

# ЗАРУБЕЖНОЕ ВОЕННОЕ ОБОЗРЕНИЕ



8.95

ISSN 0134-921X

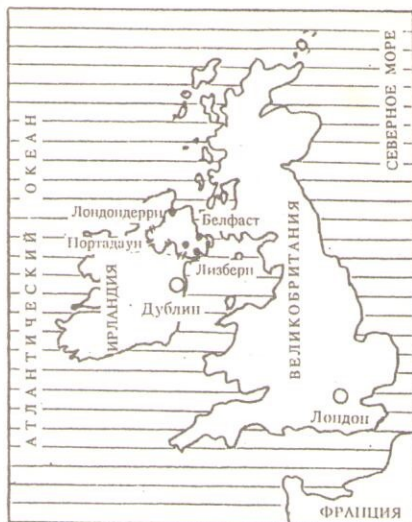
В НОМЕРЕ:

- \* ПРОЕКТ ВОЕННОГО БЮДЖЕТА США
- \* ПОДГОТОВКА ОФИЦЕРСКИХ КАДРОВ В ТУРЦИИ
- \* УПРАВЛЕНИЕ СУХОПУТНЫМИ СИЛАМИ БУНДЕСВЕРА
- \* ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПРОТИВОТАНКОВЫХ СРЕДСТВ
- \* УР КЛАССА «ВОЗДУХ – ПОВЕРХНОСТЬ»
- \* ВОЕННО-МОРСКИЕ СИЛЫ ИТАЛИИ



## СЕВЕРНАЯ ИРЛАНДИЯ

В 1920 году шесть из десяти графств ирландской провинции Ольстер были насильственно присоединены к Великобритании. В результате в составе Соединенного Королевства появилась Северная Ирландия, которую до сих пор часто называют Ольстером. И все эти 75 лет она является очагом глубокого социального, политического и религиозного конфликта. Обстановка особенно обострилась летом 1969 года из-за тяжелого экономического положения в провинции. Для подавления массовых выступлений населения английское правительство ввело в Ольстер войска, а в 1972 году британский парламент принял закон о прямом правлении Ольстером из Лондона в связи с тем, что в этой части страны возникла ситуация, близкая к гражданской войне. На протяжении 26 лет численность группировки английских войск в Северной Ирландии колебалась от 3 тыс. человек в 1969 году до 19 тыс. в начале 1995-го. Своего пика она достигла в 1972 году — 30 тыс. За это время в Ольстере прошли службу более 300 тыс. английских военнослужащих. Здесь развернут один из шести военных округов (их административные границы совпадают). Но в отличие от других Североирландский подчинен не штабу сухопутных войск, а штабу обороны вооруженных



сил Великобритании. Находящиеся здесь части и подразделения организационно сведены в три мотопехотные бригады: 3-ю (штаб в г. Портстаун), 8-ю (г. Лондондерри) и 39-ю (г. Лизберн). В состав группировки входят артиллерийские и танковые подразделения, а также эскадрильи вертолетов.

Перед направлением в этот регион военнослужащие проходят шестимесячную подготовку в специальных учебных центрах, имитирующих кварталы североирландских городов. Установлены два срока прохождения службы в Ольстере: шесть месяцев и два года. В последнем случае военнослужащие находятся с семьями, которые предварительно получают специальный инструктаж. Кроме регулярных формирований, в Ольстере несут службу около 6 тыс. резервистов — добровольцев из числа местных жителей и 12 тыс. полицейских.

Борьбу против Лондона, за проведение политических (воссоединение Ирландии) и экономических преобразований, за права католического меньшинства возглавили ирландская партия «Шинн фейн» и ее военное крыло — Ирландская республиканская армия (ИРА). В свою очередь, некоторыми протестантскими организациями были сформированы



военноизолированные группировки. Вооруженное противостояние между ними практически отсутствовало. Распространение получили террористические акты, совершаемые не только в Ольстере и Великобритании, но и в ряде городов Западной Европы. Всего с 1969 года в Ольстере погибло свыше 3200 человек (из них около 700 военнослужащих), десятки тысяч жителей получили ранения.

15 декабря 1993 года в Лондоне была подписана совместная Декларация по Ольстеру, предполагающая урегулирование конфликта мирными средствами. Так появилась возможность решить вопрос о будущем Северной Ирландии за столом переговоров. В сентябре 1994 года ИРА объявила о прекращении вооруженной борьбы, аналогичное заявление последовало от протестантских подпольных группировок. Однако министерство обороны Великобритании заявило, что оно не намерено пока сокращать военное присутствие в Ольстере. В июне 1995 года палата общин британского парламента на год продлила действие закона, в соответствии с которым армии и полиции предоставляются особые права при обыске и аресте, а судебное разбирательство может проводиться без присяжных. Более девяти месяцев стояло затишье в Ольстере. На улицах не слышно было взрывов и выстрелов, уменьшилось число английских военных патрулей. Солдатам разрешено было носить береты вместо касок. Но за это время не была решена ни одна наболевшая проблема. Обстановка накалялась, и в июле 1995 года в Ольстере вновь начались вооруженные столкновения. Конфликт продолжается.



\* Английский специальный бронеавтомобиль патрулирует улицы североирландского города  
\* Боевой вертолет обеспечивает действия британских пехотинцев в Ольстере

# ЗАРУБЕЖНОЕ ВОЕННОЕ ОБОЗРЕНИЕ



Ежемесячный  
иллюстрированный  
военный журнал  
Министерства обороны  
России

## № 8 . 95

Издается с декабря  
1921 года

Редакционная коллегия:

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

Компьютерный набор и дизайн:  
О. Моднова

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

© «Зарубежное военное  
обозрение», 1995

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ</b>	Е. Соболев — Проект военного бюджета США на 1996 финансовый год	2
	А. Федин — Подготовка офицерских кадров в Турции	9
	Проверьте свои знания	15

<b>СУХОПУТНЫЕ ВОЙСКА</b>	И. Шаков — Система управления сухопутными силами бундесвера	16
	Е. Слущий — Тенденции развития противотанковых средств	20
	А. Капустин — Южноафриканский беспилотный летательный аппарат LARK	25

<b>ВОЕННО- ВОЗДУШНЫЕ СИЛЫ</b>	Е. Ефимов, А. Дворецкий — УР класса «воздух — поверхность»	27
	А. Гамурар, О. Вишняков — Маркировка американских авиационных бомб	36
	Аэродромная сеть иностранных государств	39

<b>ВОЕННО- МОРСКИЕ СИЛЫ</b>	М. Марципанов — Военно-морские силы Италии	43
	Ю. Кравченко — Кораблестроительные программы ВМС Испании	50
	И. Сутягин — Гидроакустический комплекс атомных подводных лодок типа «Лос-Анджелес» ВМС США	52

<b>ИНОСТРАННАЯ ВОЕННАЯ ХРОНИКА</b>	60
------------------------------------	----

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

<b>ЦВЕТНЫЕ ВКЛЕЙКИ</b>	* Французская управляемая ракета «Апаш»
	* Французский самоходный ПТРК на базе БТР VPK 5000
	* Опытный образец зенитного ракетно-артиллерийского комплекса на базе БМП М2 «Брэдли»
	* Японская подводная лодка SS587 «Вакасио» типа «Харусио»

<b>НА ОБЛОЖКЕ</b>	Английский ПЗРК «Джавелин»
-------------------	----------------------------

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

МОСКВА  
ИЗДАТЕЛЬСТВО «КРАСНАЯ ЗВЕЗДА»



## ПРОЕКТ ВОЕННОГО БЮДЖЕТА США НА 1996 ФИНАНСОВЫЙ ГОД

Подполковник Е. СОВОЛЕВ

В 1996 ФИНАНСОВОМ ГОДУ (начнется 1 октября 1995 года) предполагается продолжить сокращение военного бюджета США. На его объем и структуру значительное влияние оказывает дефицит федерального бюджета. Основной задачей финансовой политики американской администрации с 1992 года (избрание президентом страны Б. Клинтона) стало сокращение бюджетного дефицита. Планируется, что в текущем финансовом году он достигнет наименьшего по сравнению с 1992 годом уровня – 192,5 млрд. долларов (доходы – 1346,4 млрд., расходы – 1538,9 млрд.). Однако в проекте на 1996 год снова предусматривается увеличение бюджетного дефицита до 196,7 млрд. долларов (доходы – 1415,6 млрд., расходы – 1612,1 млрд.). Это связано с ростом доли расходов на прямые выплаты отдельным лицам (социальные программы) и выплаты процентов по государственному долгу при сокращении расходов на оборону и ряд других федеральных программ.

Основой финансирования военных приготовлений в Соединенных Штатах является военный бюджет – централизованный фонд денежных средств, находящийся в распоряжении правительства и официально предназначенный для обеспечения деятельности вооруженных сил. В США им является федеральная программа «Национальная оборона», которая включает следующие компоненты: бюджет министерства обороны; финансовые средства на военные программы министерства энергетики (разработка и производство ядерных боеприпасов) и федерального управления по действиям в чрезвычайных условиях (ФЕМА), а также на содержание центрального аппарата, «разведывательного сообщества», службы воинской повинности, сил боеготового резерва судов морских перевозок; отчисления в пенсионный фонд ЦРУ.

По программе «Национальная оборона» на 1996 финансовый год запрашивается 257,8 млрд. долларов, что на 5,7 млрд. меньше уровня 1995-го (табл. 1). Эти средства представляют собой тот объем финансирования, в пределах которого министерства и ведомства могут заключать контракты и осуществлять платежи в течение периода времени, определенного соответствующими законами об ассигнованиях.

Т а б л и ц а 1

### ВОЕННЫЕ АССИГНОВАНИЯ США (в 1994 – 1996 финансовых годах)

Ассигнования	1994	1995	1996 (проект)
Министерству обороны	251,4*	252,6	246
Министерству энергетики	10,9	10,3	11,2
Другим федеральным ведомствам	1	0,6	0,6
Итого	263,3	263,5	257,8

\* Суммы приведены в млрд. долларов в текущих ценах.

Наибольшему сокращению в 1996 финансовом году подвергнется бюджет министерства обороны, который будет уменьшен на 6,6 млрд. долларов и составит 246 млрд. В то же время ассигнования на военные программы

министерства энергетики увеличиваются на 0,9 млрд. долларов (запрошено 11,2 млрд.). Это произойдет за счет увеличения средств на ликвидацию последствий от ядерных взрывов и улучшение качества хранения ядерных отходов. В структуре ассигнований, выделяемых другим федеральным ведомствам, изменений не будет.

Основная часть денежных сумм, запрашиваемых по программе «Национальная оборона», приходится на долю министерства обороны (95,4 проц.). Их распределение (табл. 2 и 3) показывает, что в 1996 финансовом году произойдет некоторое сокращение финансирования всех видов вооруженных сил, прежде всего по статьям «Закупки оружия и военной техники (О и ВТ)» и «Содержание военнослужащих».

Таблица 2

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ АССИГНОВАНИЙ МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ  
ПО ЦЕЛЕВОМУ НАЗНАЧЕНИЮ  
(в 1994 – 1996 финансовых годах)**

Статьи	1994	1995	1996 (проект)
Содержание военнослужащих	71,4*	70,4	68,7
Боевая подготовка и МТО войск	88,3	92,1	91,9
Закупки оружия и военной техники	44,1	44,6	39,4
НИОКР	34,6	35,4	34,3
Военное строительство	6	5,5	6,6
Жилищное обеспечение	3,5	3,4	4,1
Другие статьи (включая компенсационные поступления)	3,5	1,2	1
Итого	251,4	252,6	246

\* Суммы приведены в млрд. долларов в текущих ценах.

Таблица 3

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ АССИГНОВАНИЙ МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ  
ПО ВИДАМ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ  
(в 1994 – 1996 финансовых годах)**

Виды вооруженных сил	1994	1995	1996 (проект)
Сухопутные войска	62,6*	61,7	59,2
ВМС	75,9	77	72,9
ВВС	74,7	73,5	72,6
Управления и ведомств ва	19,6	21,5	22,3
По всем видам воору- женных сил	18,9	18,9	19
Итого	251,4	252,6	246

\* Суммы приведены в млрд. долларов в текущих ценах.

По статье «Закупки оружия и военной техники» в 1996 финансовом году запрашивается 39,4 млрд. долларов, что на 5,2 млрд. меньше, чем в 1995-м. Это объясняется завершением некоторых программ по приобретению вооружений и продолжающимся сокращением вооруженных сил.

По данной статье для сухопутных войск запрашивается 6,3 млрд. долларов (из них на закупку авиационной техники – 1,1 млрд.), что на 0,5 млрд. меньше по сравнению с предыдущим годом. Основное внимание при этом уделяется приобретению 24 вертолетов огневой поддержки АН-64 «Апач» модификации «Лонгбоу» (около 350 млн.) и 60 многоцелевых вертолетов УН-60L «Блэк Хок» (около 340 млн.). Основными программами поставок ракетного оружия (676 млн. долларов) являются: 150 тактических ракет АТАСМС (почти 130 млн.), 858 ПТУР «Джавелин» (около 170 млн.) и 364 ПТУР «Хеллфайр» модификации «Лонгбоу» для вертолетов АН-64 (до 200 млн.). На закупки боевых машин предусматривается выделить 1,3 млрд. долларов, модернизацию 128 танков

М1А2 – около 600 млн., приобретение О и ВТ по другим программам – 795 млн., в том числе одноканальной аппаратуры УКВ радиосвязи SINGARS – около 400 млн.

Для военно-морских сил по этой статье запрашивается 13,1 млрд. долларов, что на 3,3 млрд. меньше, чем в 1995-м, из них на приобретение авиационной техники – 3,9 млрд. Основными будут программы поставок 24 истребителей F/A-18С и D «Хорнет» (1,2 млрд.), 12 учебных самолетов Т-45ТС (330 млн.) и семи модернизированных штурмовиков AV-8В «Харриер-2» (270 млн.). В конце 1996 года планируется также закупить опытную партию самолетов V-22 «Оспрей». На приобретение ракетного, торпедного и другого вооружения по бюджету запланировано ассигновать 1,787 млрд. долларов, в том числе: 12 стратегических ракет «Трайидент-2» (около 470 млн.) и 217 оперативно-тактических ракет «Томахок» (до 269 млн.). 5,1 млрд. долларов запрашивается на кораблестроительные программы, из них: три эсминца – 3 млрд., атомная многоцелевая подводная лодка типа «Си Вулф» – 1,6 млрд. На остальные программы выделяется 2,4 млрд. долларов, морской пехоте – 474 млн.

Для военно-воздушных сил на приобретение О и ВТ в 1996 финансовом году предполагается ассигновать 16,6 млрд. долларов (на 208 млн. меньше, чем в 1995-м), из них на закупки авиационной техники – 6,2 млрд. Самой крупной будет программа приобретения восьми военно-транспортных самолетов С-17 (около 2,6 млрд.). На закупки ракетного оружия запрашивается 3,7 млрд. долларов, в том числе около 314 млн. на 460 ракет AMRAAM класса «воздух – воздух». 6,8 млрд. долларов ассигнуется по остальным программам, в том числе на систему воздушной разведки и целеуказания «Джистарс» и систему обучения JPATS.

На закупки О и ВТ для других учреждений и ведомств министерства обороны США в 1996 финансовом году планируется выделить 1,7 млрд. долларов, что на 150 млн. меньше, чем в 1995-м. Они пойдут в первую очередь на приобретение радиоэлектронных систем управления и связи. Кроме этого, 746 млн. долларов предполагается выделить на закупки оборудования для уничтожения химического оружия.

Особое внимание в 1996 финансовом году будет уделено повышению эффективности борьбы с оперативно-тактическими и тактическими ракетами. В частности, на программу закупок для сухопутных войск ЗРК «Пэтриот» последней модификации запрашивается 280 млн. долларов, противоракетного комплекса морского базирования на базе многофункциональной системы оружия «Иджис» с ЗУР «Стандарт-2» для ВМС – 265 млн. и противоракетного комплекса перехвата системы ПРО на ТВД – 452 млн. Все закупки будут осуществляться под централизованным руководством управления ПРО министерства обороны США.

Первое место по объему финансирования в 1996 финансовом году, как и в предыдущие годы, занимает статья «Боевая подготовка и МТО войск». Ее доля в бюджете Пентагона составит 37,4 проц. (в 1995-м – 36,5). Всего по этой статье запрашивается 91,9 млрд. долларов. Она включает затраты на боевую и специальную подготовку личного состава, медицинское и культурно-бытовое обслуживание военнослужащих, ремонт и обслуживание О и ВТ, а также недвижимого имущества, транспортировку и складирование грузов, закупки горюче-смазочных материалов. Приоритет данной статьи свидетельствует о том значении, которое военное руководство придает поддержанию высокого уровня боеготовности вооруженных сил при сокращении их численности. Так, при общем снижении военного бюджета в текущих ценах на 2,2 проц. уменьшение ассигнований по этой статье запланировано в размере всего 0,2 проц., что объясняется стремлением американского командования обеспечить способность вооруженных сил к быстрому отмобилизованию, развертыванию и ведению эффективных боевых действий в различных конфликтах. Повышенное внимание уделяется подготовке и МТО подразделений сухопутных войск и морской пехоты, на которые придется основная тяжесть участия в локальных войнах, а также совершенствованию системы складирования военной техники. В 1996 финансовом году запланировано увеличить им ассигнования на 0,5 и 0,2 млрд. долларов соответственно.

Уменьшение объемов финансирования по статье «Содержание военнослужащих» обусловлено в первую очередь предполагаемым сокращением в 1996 финансовом году численности регулярных вооруженных сил США до уровня 1,5 млн. человек. Из регулярных вооруженных сил предполагается уволить 38 тыс. человек (2,4 проц. общего состава) и из организованного резерва – 38 тыс. (3,9). В целом ассигнования на содержание военнослужащих (основной оклад, различные надбавки, средства на продовольственно-вещевое снабжение, перевозки военнослужащих и их багажа) в 1996 финансовом году составят 68,7 млрд. долларов (уменьшатся по сравнению с предыдущим на 2,4 проц.). Но, несмотря на это, планируется увеличить денежное содержание военнослужащих на 2,4 проц., что поможет сохранить соответствие с уровнем доходов занятых в гражданском секторе и будет способствовать привлечению на военную службу высококвалифицированных специалистов. Удельный вес этой статьи в последнее время стабилен и составляет около 1/3 общих ассигнований Пентагону. По объему финансирования она идет после статьи «Боевая подготовка и МТО войск».

Следующей по объему выделяемых ассигнований является статья «Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР)». Ассигнования в данной области в 1996 финансовом году уменьшатся на 1,1 млрд. долларов (3,1 проц.) и составят 34,3 млрд. Это объясняется изменением структуры НИОКР и увеличением доли гражданских учреждений в проведении фундаментальных и прикладных исследований до 50 проц. за счет передачи им НИОКР двойного назначения. Но общая доля НИОКР в федеральном бюджете повысится на 0,15 млрд. и составит 72,9 млрд. долларов. Особое внимание будет уделяться исследованиям в области следующих технологий: двойного назначения, «стелт» и информационных.

Приоритетность в распределении средств на НИОКР по видам вооруженных сил по сравнению с прошлым годом не изменится. Первое место по-прежнему будут занимать ВВС, которым выделяется 12,7 млрд. долларов, или 37 проц. всего объема ассигнований, что на 0,5 млрд. больше, чем в 1995 году. Эти средства пойдут в первую очередь на модернизацию О и ВТ (5,4 млрд. долларов), а также на технические и промышленные разработки (4,5 млрд.). Увеличение запрашиваемых средств связано прежде всего с разработками по программе перспективных технологий «Джаст» (150 млн. долларов), а также с созданием истребителя F-22 (2,3 млрд.), перспективной МБР, спутников раннего обнаружения пусков баллистических ракет и ракет средней дальности. На модернизацию многоцелевых истребителей F-15 «Игл» планируется выделить 128 млн. долларов, F-16 «Файтинг Фалкон» – 172 млн., стратегического бомбардировщика B-2 – 500 млн.

Управления и ведомства министерства обороны должны получить 8,8 млрд. долларов (25,7 проц.), что на 180 млн. меньше, чем в 1995 году. Приоритет здесь отдается таким направлениям, как экспериментальные (3 млрд.) и поисковые (1,4 млрд.) разработки. Больше всего средств планируется выделить на НИОКР в области ПРО на ТВД (1,7 млрд.) и создание системы национальной ПРО (1,2 млрд.).

ВМС выделяется 8,3 млрд. долларов (24,2 проц.). Это на 450 млн. меньше, чем в 1995 году. Ведущими направлениями НИОКР являются технические и промышленные разработки (2,3 млрд.), модернизация находящихся на вооружении систем (2,7 млрд.) и демонстрационные испытания (1,6 млрд.). Значительный уровень ассигнований связан с дальнейшим финансированием по программам создания истребителя F/A-18E и F «Хорнет» (618 млн.) и многоцелевого самолета V-22 «Оспрей» (712 млн.), а также с началом совместных с ВВС работ по программе «Джаст» (152 млн.), модернизацией истребителей F-14 «Томкэт» (169 млн.).

Сухопутным войскам в 1996 году планируется ассигновать 4,5 млрд. долларов, или 13,1 проц. (на 1,03 млрд. меньше, чем в 1995-м). На технические и промышленные разработки предполагается направить 1,1 млрд. Большое внимание уделяется модернизации армейской авиации (разработка вертолета RAN-66A «Команч» – 374 млн. долларов) и бронетанковой техники (БМП «Брэдли» – 111 млн.), а также созданию новых противотанковых средств.

По статье «Военное строительство» запрашивается 6,6 млрд. долларов, что на 1,1 млрд. больше, чем в 1995 году. По видам вооруженных сил эти ассигнования распределяются следующим образом: сухопутные войска — 473 млн. (на 76 млн. меньше, чем в 1995 году), ВМС — 488 млн. (на 91 млн. больше), ВВС — 496 млн. (на 17 млн. меньше), управления и ведомства министерства обороны — 857 млн. (на 355 млн. больше). Основной прирост ассигнований по данной статье происходит за счет программы по закрытию и перестройке военных баз. В 1996 финансовом году на эти цели запрашивается 3,7 млрд. долларов, что на 1,1 млрд. больше, чем в 1995-м.

Большое внимание в проекте бюджета министерства обороны на 1996 финансовый год уделяется повышению жизненного уровня военнослужащих, что находит отражение в статье «Жилищное обеспечение». На 1996 финансовый год по ней запрашивается 4,1 млрд. долларов, что на 0,7 млрд., или 20,6 проц., больше уровня 1995-го. Эти ассигнования предназначены для улучшения жилищных условий военнослужащих.

Анализ ассигнований по линии министерства обороны на 1996 финансовый год показывает, что их снижение вызвано сокращением численности вооруженных сил, окончанием ряда программ по оснащению войск О и ВТ и началом развертывания новых программ с учетом требований концепции «Армия XXI века», а также изменением подходов к военно-промышленным разработкам, в которых основное внимание планируется уделить развитию технологий двойного назначения. Сокращение финансовых средств вынуждает военное руководство искать пути их экономии. С этой целью запланирован комплекс мероприятий, включающих следующие функциональные и структурные изменения в министерстве обороны: совершенствование системы закупок О и ВТ, реорганизация финансово-отчетных органов, создание командования управления контрактами, передача общих функций тылового обеспечения управлению тыла, совершенствование хранения и распределения запасов МТО, принятие мер по их сокращению.

Кроме бюджета министерства обороны, значительные средства на военные цели выделяются некоторым гражданским министерствам и ведомствам, например министерству энергетики — 11,2 млрд. долларов: разработки, испытания и производство ядерных боеприпасов — 3,6 млрд. (31,8 проц.); проведение мероприятий, связанных с восстановлением окружающей среды и захоронением отходов — 6 млрд. (53,6); производство ядерных материалов и другие военные программы — 1,4 млрд. (12,8); хранение ядерных отходов — 0,2 млрд. (1,8). Уровень финансирования разработок и производства ядерных боеприпасов в последние годы отличается стабильностью и составляет около 3,5 млрд. долларов в год. Вместе с тем увеличиваются ассигнования на восстановление окружающей среды и захоронение отходов (с 3,2 млрд. долларов в 1991-м до 6 млрд. в 1996-м), а также их удельный вес в общем объеме выделяемых министерству энергетики финансовых средств (с 27,3 до 53,6 проц.).

Ассигнования в рамках военного бюджета на военные программы других министерств и ведомств в 1996 финансовом году составят 0,6 млрд. долларов. Эти средства планируется выделить службе воинской повинности, ФБР (на проведение контрразведывательной деятельности за рубежом) и центральному аппарату «разведывательного сообщества». Кроме того, предусмотрены отчисления Федеральному управлению по действиям в чрезвычайных условиях и ЦРУ, а также денежные компенсации лицам, облученным при проведении ядерных испытаний и в ходе добычи ядерных материалов. На подготовку системы государственного управления к действиям в условиях чрезвычайной обстановки, гражданскую оборону и другие программы в 1996 финансовом году запрашивается 203 млн. долларов.

Часть затрат военного характера проходит по гражданским разделам федерального бюджета. Это в первую очередь программы военной помощи иностранным государствам (по классификации ООН они относятся к категории «военных») и бюджет НАСА (14,3 млрд. долларов), около 1/4 которого, по оценкам американских специалистов, предназначено для военных целей.

Ассигнования на военную помощь иностранным государствам планируются в размере 5,8 млрд. долларов. Большая их часть направляется на программу «Финансирование вооружений, закупаемых иностранными государствами» (3,3



млрд.). К основным странам-получателям относятся Израиль и Египет. Бюджет Пентагона содержит запрос о выделении 371 млн. долларов (на 7,3 проц. меньше по сравнению с 1995 финансовым годом) на оказание помощи России и бывшим советским республикам по обеспечению безопасности при транспортировке, хранении и уничтожении ядерного, химического и другого оружия массового поражения, предотвращению распространения его компонентов и технологий производства, проведению конверсии военных предприятий и расширению контактов между вооруженными силами США и этих стран.

В ходе обсуждения военного бюджета конгресс, в котором большинство составляют сторонники укрепления вооруженных сил, может изменить объем запрашиваемых ассигнований. В частности, спорными вопросами являются финансирование операций по поддержанию мира, разработок технологий двойного назначения, мероприятий по проведению военной конверсии, охране окружающей среды, предотвращению распространения оружия массового поражения и средств их доставки.

Кроме ассигнований, вторым показателем, характеризующим военный бюджет, являются расходы, то есть денежные средства, которые фактически затрачиваются в данном финансовом году для оплаты принятых финансовых обязательств как прошлых лет, так и текущего финансового года. Они показывают реальное выполнение программ, на которые ранее были выделены денежные средства (табл. 4). Как и в структуре ассигнований, большая часть расходов в 1996 году приходится на министерство обороны – 250 млрд. долларов (95,6 проц.), что на 10,2 млрд. меньше, чем в 1995-м. Снижение объясняется сокращением ассигнований как в предыдущие несколько лет, так и в 1996 финансовом году (табл. 5 и 6).

Таблица 4

**ВОЕННЫЕ РАСХОДЫ США**  
(в 1994 – 1996 финансовых годах)

Расходы	1994	1995	1996 (проект)
Министерство обороны	268,6*	260,2	250
Министерство энергетики	11,9	10,5	10,8
Другие федеральные ведомства	1,1	0,9	0,6
Итого	281,6	271,6	261,4

\* Суммы приведены в млрд. долларов в текущих ценах.

Таблица 5

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАСХОДОВ МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ**  
**ПО ЦЕЛЕВОМУ НАЗНАЧЕНИЮ**  
(в 1994 – 1996 финансовых годах)

Статьи	1994	1995	1996 (проект)
Содержание военнослужащих	73,1*	70,5	66,2
Боевая подготовка и МТО войск	87,9	88,4	91
Закупки оружия и военной техники	61,8	54,7	48,6
НИОКР	34,8	35	34,5
Военное строительство	5	5,6	5,7
Жилищное обеспечение	3,3	3,5	3,9
Другие статьи (включая компенсационные поступления)	2,7	2,5	0,1
Итого	268,6	260,2	250

\* Суммы приведены в млрд. долларов в текущих ценах.

Самой большой по объему является статья «Боевая подготовка и МТО» – 91 млрд. долларов, что на 2,6 млрд. больше, чем в 1995 году. Это еще раз подтверждает особое внимание, которое в США уделяется повышению уровня боевой подготовки вооруженных сил в условиях продолжающегося сокращения финансирования министерства обороны.

Таблица 6

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАСХОДОВ МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ  
ПО ВИДАМ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ**  
(в 1994 – 1996 финансовых годах)

Виды вооруженных сил	1994	1995	1996 (проект)
Сухопутные войска	65*	62,6	59,4
ВМС	85,7	89	77,35
ВВС	74,4	73,5	72,6
Управления и ведомства	19,6	21,3	21,7
По всем видам вооруженных сил	23,9	21,9	19
Итого	268,6	260,2	250

\* Суммы приведены в млрд. долларов в текущих ценах.

Расходы по статье «Содержание военнослужащих» планируются в размере 66,2 млрд. долларов, что на 4,3 млрд., меньше, чем в предыдущем. Это объясняется структурной перестройкой вооруженных сил и сокращением их численности.

По статье «Закупки О и ВТ» расходы в 1996 финансовом году составят 48,6 млрд. (на 6,1 млрд. меньше по сравнению с 1995-м), что отражает тенденцию к снижению объемов закупок старых образцов О и ВТ в связи с окончанием их поставок по ранее заключенным контрактам и развертыванием программ по закупке новых систем вооружений.

Расходы на НИОКР планируются в размере 34,5 млрд. долларов (на 0,5 млрд. меньше, чем в 1995 году). Это наиболее стабильная статья в бюджете министерства обороны, и обычно она составляет около 13,5 проц. всех расходов Пентагона.

Расходы на военное строительство и жилищное обеспечение в 1996 финансовом году возрастут незначительно и составят 5,7 и 3,9 млрд. долларов соответственно. В то же время затраты по другим программам военного ведомства США сократятся до 0,1 млрд. долларов (в 1995 году – 2,5 млрд.).

Военные расходы министерства энергетики достигнут 10,8 млрд. долларов (увеличение на 0,3 млрд.), других учреждений и ведомств – 0,6 млрд. (уменьшение на 0,3 млрд.). Расходы Федерального управления по действиям в чрезвычайных условиях планируются в размере 214 млн. долларов.

На оказание помощи России и другим бывшим советским республикам по программе «Сокращение угрозы от бывших советских республик» предполагается затратить 361 млн. долларов, что на 40 млн. больше, чем в 1995 финансовом году.

Планируемое сокращение военных расходов в 1996 финансовом году является следствием резкого снижения ассигнований на оборону в 1991 – 1994 финансовых годах (на 39,5 млрд.) и характеризует стремление руководства США к сокращению расходной части федерального бюджета и снижению за счет этого бюджетного дефицита. Предполагается, что доля военных расходов в 1996 финансовом году в валовом внутреннем продукте составит 3,5 проц., а в федеральном бюджете – 16,2 проц., что на 1,8 проц. меньше, чем в 1995-м.

Учитывая вышеизложенное, можно предположить, что представленный на рассмотрение конгресса проект военного бюджета в условиях жесткой экономии средств позволит военно-политическому руководству иметь подготовленные и мобильные вооруженные силы, отвечающие основным требованиям военно-стратегической концепции об одновременном их участии в двух региональных конфликтах.

# ПОДГОТОВКА ОФИЦЕРСКИХ КАДРОВ В ТУРЦИИ

Полковник А. ФЕДИН

КОМАНДОВАНИЕ вооруженных сил Турции уделяет серьезное внимание подготовке офицерских кадров, стремясь обеспечить комплектование армии квалифицированными и политически благонадежными офицерами. В процесс обучения внедряются новые, более эффективные методы, совершенствуется учебно-материальная база. Важное значение придается морально-психологической и физической подготовке офицерских кадров, способствующих выработке у них волевых качеств и физической закалке, что необходимо для ведения действий в различных боевых условиях.

Офицерские кадры готовятся в основном в национальных военных учебных заведениях и лишь незначительная часть их обучается за границей, главным образом в США и ФРГ, куда они направляются для освоения новой техники и оружия, закупаемых для вооруженных сил страны. На основе существующего в Турции законодательства подготовка офицерских кадров осуществляется в системе военных учебных заведений, в университетах и других гражданских высших учебных заведениях, а также за счет отбора из офицеров запаса и унтер-офицеров.

Начальное военное образование дается в военных лицеях, выпускники которых получают преимущественное право на поступление в военное училище, а среднее (в основном теоретическая подготовка) – в военных училищах. Высшее военное образование офицеры турецких вооруженных сил получают в военных академиях, которые объединены территориально (пять из шести академий расположены в г. Стамбул) и подчиняются единому начальнику военных академий (в звании армейского генерала). Ему же подчинены и высшие курсы командного состава, которые неофициально считаются академией генерального штаба.

В университете и других гражданских высших учебных заведениях офицерские кадры для вооруженных сил Турции готовятся по специальностям, которым они не могут быть обучены в военных училищах.

В военные лицеи принимаются лица только мужского пола, имеющие турецкое гражданство и окончившие восемь классов общеобразовательной школы (или равную ей профессиональную школу). Они должны быть физически и психически здоровыми, не иметь судимости (это условие распространяется и на ближайших родственников) и быть политически благонадежными. Желая поступить в военный лицей обращаются с заявлением непосредственно к начальнику лицея с конца мая по середину июня. Вступительные экзамены проводятся в первой половине июля. Срок обучения в лицеях четыре года. Первый год является подготовительным. В этот период основное внимание уделяется изучению иностранных языков. Не сдавшие экзамены по программе подготовительного курса отчисляются. Выпускники языковых общеобразовательных школ принимаются сразу на первый курс.

В вооруженных силах Турции имеется пять лицеев: в сухопутных войсках – три, в том числе «Кулели», основное учебное заведение, готовящее кадры для училищ сухопутных войск (Стамбул, преподавание ведется на английском языке); «Ышыклар» (Бурса, на немецком и французском языках); «Мальтепе» (Измир, на английском языке); в ВМС – один (Хейбелиада, Стамбул, на английском языке); в ВВС – один (Измир, на английском языке). Преподается также русский язык (2 ч в неделю). В каждом лицее его изучает около 200 человек.

По своей структуре, программе подготовки, учебной базе и пропускной способности лицеи сухопутных войск аналогичны. Ежегодно в каждом из них обучается около 2000 курсантов. Организационная структура лицея: начальник, штаб, учебный отдел, подразделения обслуживания, учебный полк (четыре батальона-курса, по три роты в каждом).

Учебный год начинается 25 сентября и заканчивается 30 мая. Годовая программа включает 1225 учебных часов, из них на технические дисциплины

приходится 527 ч, социальные дисциплины – 343 ч, иностранный язык, военные дисциплины, физическую подготовку – 355 ч. Дважды в год (февраль, май) по плану командующего сухопутными войсками проверяются подготовка лицестов и организация учебного процесса. Военным дисциплинам отводится 1 ч в неделю. Кроме того, в течение двух месяцев после окончания учебного года курсанты выезжают в лагерь (район Ялова), где проводятся практические занятия по тактике, огневой, строевой и физической подготовке, изучается материальная часть стрелкового оружия.

Ежегодно лицеи сухопутных войск выпускают по 500 человек, военно-морской и военно-воздушной – по 140 – 150 человек, которые являются основными кандидатами для поступления в военные училища.

Офицерские кадры по всем специальностям готовятся в училищах видов вооруженных сил. В них принимаются юноши в возрасте от 17 до 20 лет, окончившие военные общеобразовательные лицеи и равные им учебные заведения. Однако из гражданских учебных заведений принимается, как правило, не более 20 проц. общего числа курсантов. Не принимаются лица, исключенные ранее из какого-нибудь лицея, женатые или помолвленные, с речевыми и физическими недостатками, перенесшие заболевание оспой, отслужившие срочную действительную службу. Особое внимание при приеме обращается на политическую благонадежность самого поступающего и его ближайших родственников.

Для поступления в военное училище необходимо представить следующие документы (лично или по почте):

- заявление на имя начальника училища с просьбой о допуске к вступительным экзаменам;
- диплом об окончании лицея или его копию;
- справку из лицея о прилежании с указанием оценок по всем изучавшимся предметам, в которой отмечается также участие абитуриента в незаконных политических и общественных организациях и группировках;
- справку о личной благонадежности и благонадежности ближайших родственников, заверенную прокуратурой Турецкой Республики с выводами о том, что данное лицо по своим взглядам может быть рассмотрено как кандидат в офицеры (для детей офицеров и унтер-офицеров достаточно иметь справку о благонадежности, заверенную командиром части);
- удостоверение личности или копию (свое и родителей);
- медицинский сертификат о прививках от оспы;
- справку из военно-мобилизационного отдела по месту жительства;
- 15 фотографий размером 4,5х6 см;
- справку о состоянии здоровья из военного госпиталя «Гюльхане» (Анкара) или из медицинского учреждения по месту жительства.

С поступающими проводится предварительное собеседование, цель которого – проверить их политический, духовный и культурный уровень. Прошедшие собеседование и медицинскую комиссию допускаются к сдаче экзаменов по математике, физике, химии, иностранному языку, истории, социологии, логике и физической подготовке.

Учебные программы составляются академическим советом училищ и утверждаются генеральным штабом. На изучение военных дисциплин (в течение четырех лет обучения) отводится около 1000 ч.

Учебный год складывается из двух периодов обучения: академический год, включающий два семестра (16 и 26 недель), и практическое обучение в учебном центре. В конце каждого семестра курсанты сдают экзамены по всем пройденным предметам. По их результатам выводится общий итоговый балл за семестр, на основании которого определяется индекс успеваемости. Училища имеют хорошую учебно-материальную базу, учебные классы оснащены электронной техникой и различными наглядными пособиями. Их типовая организация приведена на рис. 1.

Если в гражданских вузах на курсе обучается по 200 – 250 человек, то в военных училищах учебные группы создаются из 15 – 20 человек, причем на 65 курсантов приходится один учебный кабинет и одна лаборатория (в университетах на 800 – 1000 студентов – один кабинет).

Общевойсковое офицерское училище сухопутных войск «Кара Харп Окулу» (Анкара, рис. 2) готовит офицеров для сухопутных войск по всем специальностям, для жандармских войск, топографической службы и морской пехоты (отделение по подготовке офицеров морской пехоты ежегодно оканчивают 10 –

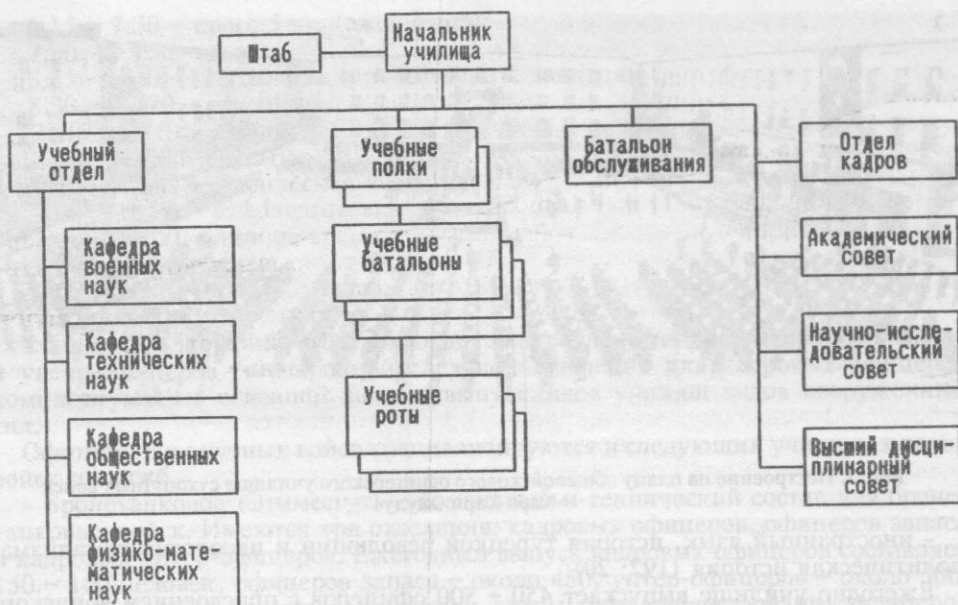


Рис. 1. Организация военного училища вида вооруженных сил

12 человек). Кроме того, здесь проводится обучение военных юристов и строителей. Для первых трех курсов существует единая программа. В этот период курсанты изучают в основном общеобразовательные дисциплины, а также военные: тактика, огневая (стрелковое оружие), строевая и физическая подготовка. На четвертом курсе начинается специализация по родам войск и служб.

Первый курс – основные военные, технические и социальные\* дисциплины (960 учебных часов, 100 проц. времени):

- тактико-тыловая служба, основы разведки, военная топография, основы и методы обучения, военная переписка и ораторское искусство, физическая и боевая подготовка (480; 50);

- физика, математика, химия (288; 30);

- иностранный язык, история турецкой революции и идеология кемализма, правоведение, основы экономики (192; 20).

Второй курс (960 учебных часов; 100 проц.):

- тактико-тыловая служба, разведка, военная топография, боевая техника и вооружение, бронетанковые войска, артиллерия, инженерное дело, связь, физическая подготовка, боевая подготовка (512; 53,4);

- физика, математика, химия (240; 25);

- иностранный язык, история турецкой революции и идеология кемализма, экономика, правоведение (208; 21,6).

Третий курс (960 учебных часов; 100 проц.):

- тактико-тыловая служба, разведка, военная география, военное законодательство, коммуникация, арттехснабжение, интендантская служба, личный состав, транспортные средства, командирское искусство, физическая подготовка, боевая подготовка (608; 63,3);

- физика, математика, химия (192; 20);

- иностранный язык, история турецкой революции и идеология кемализма (160; 16,7).

Четвертый курс (960 учебных часов; 100 проц.):

- тактико-тыловая служба, теория специальности, история войн, военная психология, методы руководства, оружие массового поражения, физическая подготовка, боевая подготовка (544; 57);

- физика, математика, химия (224; 23);

\* Во всех училищах социальные дисциплины преподаются по единому плану и на них отводится одинаковое количество учебных часов, а военные и технические – в соответствии с профилем училища.

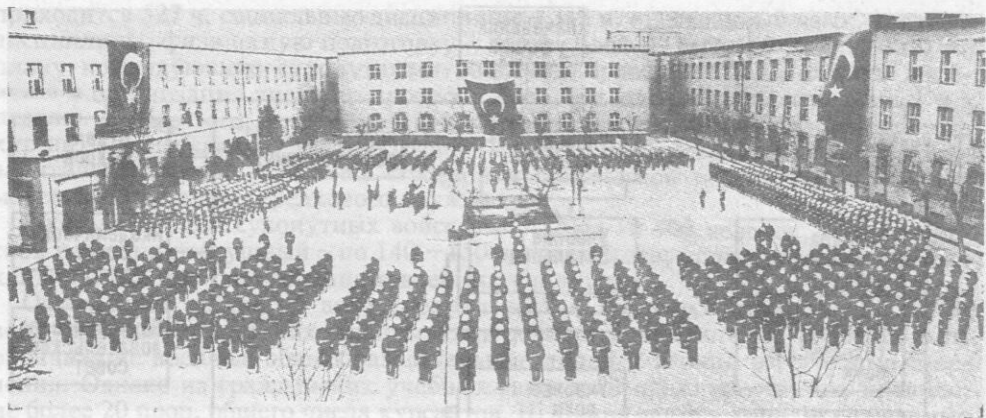


Рис. 2. Построение на плацу общевоинского офицерского училища сухопутных войск «Кара Харп Окулу»

- иностранный язык, история турецкой революции и идеология кемализма, политическая история (192; 20).

Ежегодно училище выпускает 450 – 500 офицеров с присвоением воинского звания лейтенант. Они проходят годичную специализацию в училищах родов войск, после чего назначаются на должности командиров взводов и направляются в войска.

Преподавание технических дисциплин ведется на иностранном языке (английском, французском и немецком). Уровень обучения достаточно высок. Большое внимание уделяется психологической и физической подготовке будущих офицеров. В ходе учебного процесса командование училища сталкивается с трудностями по укомплектованию кафедр преподавательским составом. В настоящее время значительная часть преподавателей, особенно для чтения общетеоретических курсов, приглашается из гражданских высших учебных заведений.

Офицерское училище ВМС «Дениз Харп Окулу» (Тузла) готовит офицеров корабельной и береговой служб. Имеются два факультета: командный и инженерный. На первых трех курсах обучение проводится по единой программе, на четвертом – раздельно по факультетам. Учебный год складывается из двух семестров (когда курсанты занимаются непосредственно в училище) и летней практики на учебных и боевых кораблях ВМС Турции. Ежегодно выпускается 100 – 140 офицеров. По окончании выпускникам присваивается воинское звание лейтенант и квалификация морской офицер. Перед направлением на корабли офицеры, так же как и в сухопутных войсках, проходят специализацию. Училище готовит в течение года офицеров запаса из выпускников мореходной школы и технического университета. По его окончании они получают звание младший лейтенант и проходят годичную стажировку на кораблях, в береговых частях и учреждениях ВМС, а затем увольняются в запас.

Проводится также переподготовка офицеров на курсах. В зарубежной прессе сообщалось, что с 1952 года специально отобранные выпускники направляются в США в школу усовершенствования (г. Монтерей, штат Калифорния), а также на различного рода краткосрочные курсы, имеющиеся в ВМС США, Великобритании, ФРГ и Италии.

Летное училище ВВС «Хава Харп Окулу» (Ешильюрт, Стамбул) является основным учебным заведением по подготовке офицерских кадров для турецких ВВС. Ежегодно оно выпускает 200 – 220 офицеров. Курсанты получают здесь в основном теоретическую подготовку. На первом курсе преподавание осуществляется по единой для всех курсантов программе. Со второго курса начинается специализация. После окончания выпускникам присваивается воинское звание лейтенант, и они направляются для дальнейшего обучения в училища родов войск и служб.

На протяжении всего периода обучения для курсантов всех училищ установлен единый распорядок дня:

6.00 – подъем

6.00 – 6.15 – утренний туалет

- 6.15 – 7.30 – кросс 5 км (ежедневно)
- 7.30 – 8.15 – завтрак
- 8.15 – 8.30 – построение и подготовка к занятиям
- 8.30 – 12.20 – занятия
- 12.30 – 13.10 – обед
- 13.20 – 15.30 – занятия
- 16.00 – 17.00 – физическая подготовка
- 17.00 – 18.30 – самоподготовка
- 18.30 – 19.00 – личное время
- 19.00 – 20.00 – ужин
- 20.00 – 22.00 – самоподготовка
- 22.15 – отбой

Училища родов войск и служб готовят кадровых офицеров, офицеров запаса и унтер-офицеров сверхсрочной службы. Отделения для кадровых офицеров комплектуются в основном за счет выпускников училищ видов вооруженных сил.

Офицеры сухопутных войск специализируются в следующих училищах родов войск и служб.

- Бронетанковое (Этимесгут) – командный и технический состав для бронетанковых войск. Имеются три отделения: кадровых офицеров, офицеров запаса и кадровых унтер-офицеров. Ежегодный выпуск кадровых офицеров составляет 150 – 160 человек, офицеров запаса – около 450, унтер-офицеров – около 500. На базе училища созданы следующие курсы: усовершенствования офицеров бронетанковых войск; повышения квалификации и специализация офицеров; основ военного дела для офицеров запаса; подготовки офицеров запаса на должности командиров танковых и разведывательных взводов; подготовки офицеров-техников; основ военного дела для унтер-офицеров; по специализации унтер-офицеров.

- Пехотное (Тузла) – командиры пехотных, мотопехотных, пулеметных, минометных взводов и взводов безоткатных орудий. Срок обучения один-два года. В училище есть ряд постоянно действующих курсов: усовершенствования пехотных офицеров, основ военного дела для выпускников гражданских вузов, основ военного дела для офицеров запаса, повышения квалификации пехотных унтер-офицеров, командиров отделений и наводчиков ПТУР (для унтер-офицеров). Ежегодно выпускается около 1000 человек.

- Пехотное для офицеров запаса (Анкара) комплектуется в основном выпускниками гражданских учебных заведений, не прошедшими срочную службу. Срок обучения шесть месяцев, ежегодный выпуск примерно 2000 человек.

- Ракетно-артиллерийское (Полатлы) – кадровые офицеры, офицеры запаса и унтер-офицеры сверхсрочной службы для всех артиллерийских подразделений и частей сухопутных войск. Ежегодно выпускается около 200 кадровых офицеров, до 250 офицеров запаса, около 300 унтер-офицеров.

При училище имеются следующие курсы усовершенствования офицерского состава: эксплуатация 105-, 155- и 203,2-мм самоходных гаубиц и 175-мм пушек; подготовка пилотов вертолетов и самолетов для корректировки артиллерийского огня; подготовка офицеров-техников; повышение квалификации и специализация унтер-офицеров; подготовка унтер-офицеров – техников.

- Разведывательно-диверсионное (Эгридир) – офицеры и унтер-офицеры сверхсрочной службы для подразделений и частей командос. Ежегодно выпускается около 50 офицеров и 200 – 250 унтер-офицеров сверхсрочной службы. Здесь имеются курсы специальной альпинистской подготовки личного состава для частей командос и специальные курсы командос.

- Ядерной, биологической и химической защиты (Стамбул) – инструкторы и технический персонал по средствам защиты войск от оружия массового поражения. Имеется ряд постоянно действующих краткосрочных курсов: для подготовки штабных работников и командных кадров; для слушателей военных академий; для подготовки унтер-офицеров.

- Военно-инженерное (Стамбул) – кадровые офицеры, офицеры запаса и унтер-офицеры сверхсрочной службы для инженерных войск. Ежегодно выпускается 150 – 160 кадровых офицеров, около 400 офицеров запаса и до 500 унтер-офицеров сверхсрочной службы.

- Связи (Мамак, Анкара) – готовит офицерский и унтер-офицерский состав для войск связи. Ежегодный выпуск: кадровых офицеров – около 100, офицеров запаса – примерно 300, унтер-офицеров – до 350.

- Артиллерийско-технического снабжения (Балыкесир) – специалисты для подразделений и служб артиллерийско-технического снабжения и ремонта. Ежегодный выпуск: кадровых офицеров – около 50, офицеров запаса – до 600, унтер-офицеров – около 500.

- Военно-транспортное (Газиэмр) – кадровые офицеры, офицеры запаса и унтер-офицеры сверхсрочной службы для автотранспортных подразделений, частей и служб; ежегодный выпуск училища: кадровых офицеров – 40 – 50, офицеров запаса – около 350, унтер-офицеров – 150 человек.

- Финансово-интендантское (Халыджиоглу, Стамбул) – офицеры финансовой и интендантской служб.

- Военной полиции (Кайсери) – офицеры военной полиции.

- Военно-медицинское (Измир).

- Военно-топографическое (Анкара).

- Горно-альпинистское (Мугла).

- Иностранных языков (Анкара) – преподаватели иностранных языков и переводчики (при военном училище сухопутных войск).

Офицеры ВМС совершенствуют свои практические навыки на шестимесячных курсах специализации в главной ВМБ Гельджюк, после чего направляются на корабли и в части. После обязательной двухлетней службы они могут поступать в училище служб тыла ВМС (Гельджюк), где изучаются организация тыла, финансовые расчеты и бухгалтерия, основы экономики, право, товароведение, торговля и другие дисциплины. Срок обучения один год.

Имеются также шестимесячные курсы по подготовке офицеров гидрографической службы и годовые – офицеров для подводных сил флота.

Училище офицеров запаса ВМС (о.Хейбелиада) комплектуется в основном выпускниками мореходной школы и технического университета. Имеются два отделения – строевое и инженерное. Срок обучения на каждом один год. По окончании выпускники в звании младший лейтенант проходят годичную стажировку на кораблях и в частях, после чего увольняются в запас.

Офицеры ВВС специализируются в следующих военных учебных заведениях родов войск и служб:

- Авиационно-техническое училище (Измир) – офицеры и унтер-офицеры технического состава для обслуживания реактивных и поршневых самолетов. Срок обучения в зависимости от специальности один-два года. Ежегодный выпуск 130 – 150 человек.

- Летное училище (Газиэмр, Измир) – изучается теория полетов и дается практическая летная подготовка на поршневых самолетах. Срок обучения один год.

- Училище ПВО (Измир) – офицеры и унтер-офицеры готовятся по специальностям: операторы и техники РЛС, ракетчики, зенитчики, специалисты для службы управления и наведения авиации. Срок обучения один-два года в зависимости от специальности. Выпускается 50 – 70 человек в год.

- Авиационное училище связи и электроники (Измир) – офицеры, унтер-офицеры и рядовые – специалисты по связи и электронике. Срок обучения один-два года в зависимости от специальности. Ежегодный выпуск около 200 человек.

- Училище аэродромной службы (Измир) – инженеры-строители различных профилей.

- Училище службы снабжения (Эскишехир) – офицеры для службы снабжения ВВС.

- Училище иностранных языков ВВС (Измир) – военные переводчики для ВВС.

- Школа бомбометания (Адана).

- Группа реактивной авиации (Эскишехир) – выпускники летного училища получают практическую летную подготовку на реактивных самолетах.

Офицеры-разведчики для всех видов вооруженных сил готовятся в разведывательном училище вооруженных сил (Анкара).

Порядок подбора и обучения в гражданских вузах кандидатов в кадровые офицеры определен директивой министра национальной обороны от 11 мая 1968 года. Административное руководство, материальное обеспечение и ответственность за это возлагаются на командование военных факультетов университетов и высших учебных заведений. Контингент военных слушателей устанавливается ежегодно министерством национальной обороны в соответствии с потребностями вооруженных сил в специалистах различных профилей. В вузах страны для



видов вооруженных сил выделена квота, в том числе: для сухопутных войск – 145 мест, ВМС – 90, ВВС – 100. Выделенная для сухопутных войск квота распределяется следующим образом: Анкара – 50 мест, Стамбул – 25, Адана – 10, Диярбакыр – 10, Эрзурум – 10, Измир – 10, Кайсери – 10, Самсун – 10, Сивас – 10 мест, из них 110 врачей, шесть ветеринаров, пять преподавателей английского языка, два – немецкого, два – русского, четыре инженера-строителя, три инженера-химика, четыре инженера-механика, шесть инженеров-электриков, три инженера-физика.

К кандидатам в военные слушатели по контингенту министерства национальной обороны при гражданских высших учебных заведениях предъявляются те же требования, что и к поступающим в военные училища. На них распространяется положение о ношении военной формы, а также все положения уставов и наставлений. По программе предусмотрены военная подготовка (2 ч в неделю) и лагерные сборы в учебных центрах училищ видов вооруженных сил (2 раза по два месяца). После окончания вуза слушатели проходят двухмесячную подготовку в пехотном училище (Тузла) и сдают экзамен на офицерское звание.

Для дальнейшего совершенствования командных навыков и специальных военных знаний выпускники вузов направляются в соответствующие училища родов войск: врачи и ветеринары – на высшие медицинские курсы (Анкара), преподаватели иностранных языков – в военное училище иностранных языков (Анкара), инженеры различных профилей – в бронетанковое (Этимесгут), ракетно-артиллерийское (Полатлы), инженерное (Нарлыдере), транспортное (Газиэмир), служб тыла (Балыкесир), армейской авиации (Гюверджинлик, Анкара) и связи (Анкара).

С момента вступления в силу закона № 2642 от 26 марта 1982 года лица, окончившие различные факультеты университетов или высшие учебные заведения, независимо от их желания и возраста могут призываться на действительную военную службу в качестве офицеров, если в вооруженных силах нужны специальности, которыми эти лица владеют.

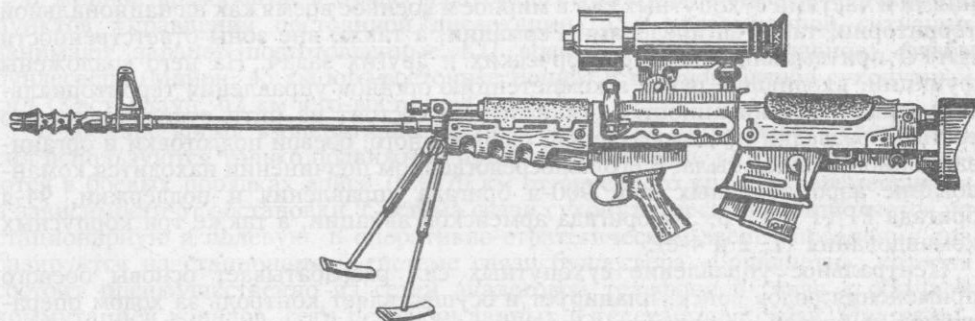
Многоступенчатая система военного образования позволяет осуществлять тщательную фильтрацию командных кадров и комплектовать руководящий состав вооруженных сил строго по классовому и идеологическому признакам.

---

## ПРОВЕРЬТЕ СВОИ ЗНАНИЯ

---

**ЗАДАНИЕ 7.** Как бы вы назвали изображенный на рисунке образец оружия и какие детали, от каких систем и каких стран-изготовителей были взяты за основу?



Материал подготовил К. Пилипенко

**ОТВЕТЫ НА ЗАДАНИЕ 5:** Пистолет-пулемет. 1. Кожух, мушка, ствол – «Стен» Mk3 (Великобритания). 2. Затворная коробка, затильник, рукоятка заряжения – ППД (СССР). 3. Пистолетная рукоятка – ППС-43 (СССР). 4. Прицел, магазин – «Томпсон», 1921 год (США). 5. Приклад – «Стен» Mk2 (Великобритания). 6. Спуск – М.3 (США)



## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СУХОПУТНЫМИ СИЛАМИ БУНДЕСВЕРА

Полковник И. ШМАКОВ

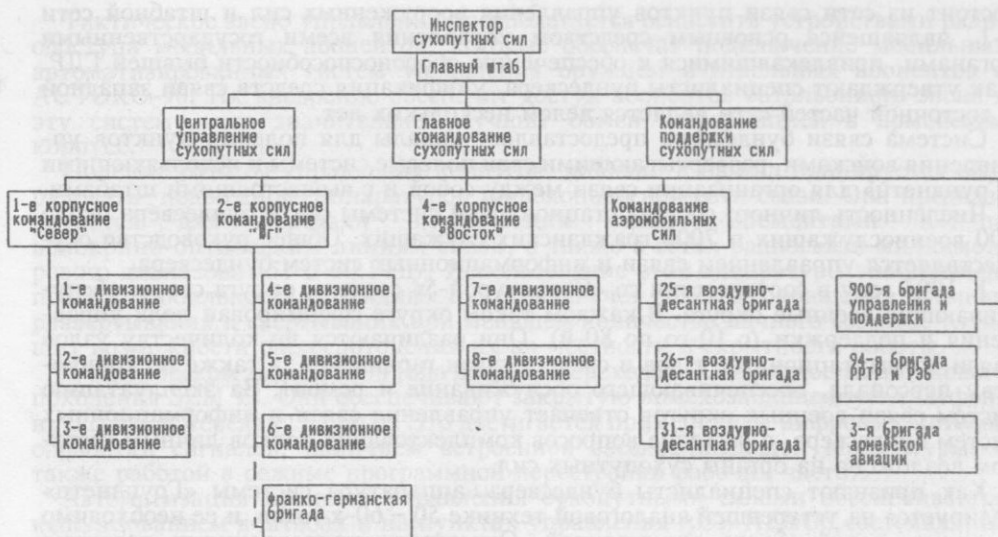
КАРДИНАЛЬНЫЕ изменения в мире в последние годы способствовали принятию новой стратегии НАТО, основными принципами которой являются достаточность, гибкость, мобильность, и новой структуры блока, предусматривающей создание многонациональных объединений и соединений ОВС, а также сокращение вооруженных сил стран-участниц, особенно сухопутных сил Германии. По мнению военных специалистов ФРГ, такое сокращение не должно снизить обороноспособность страны, поэтому его следует компенсировать повышением эффективности системы управления. Кроме того, формирование многонациональных корпусов предъявляет особые требования к сопрягаемости их систем связи и АСУ. Все эти факторы привели к крупной реорганизации и переходу сухопутных сил ФРГ на новую оргштатную структуру («Структура-5»).

В настоящее время система управления сухопутными силами ФРГ включает следующие органы: главный штаб, главное командование сухопутных сил, центральное управление, командование поддержки, а также три корпусных и восемь дивизионных командований, а также командование аэромобильных сил. Руководство сухопутными силами осуществляет инспектор через главный штаб, главное командование и центральное управление. Главный штаб имеет пять управлений: идеологической работы, личного состава и боевой подготовки; оперативное; организационное; тыла, вооружения и медико-санитарной службы; планирования. В ходе реорганизации были пересмотрены некоторые ее задачи. В частности, оперативное руководство соединениями и частями передано вновь созданному главному командованию сухопутных сил, а ответственность за оперативную и боевую подготовку полностью возложена на центральное управление сухопутных сил. В круг задач главного штаба сейчас входит координация работы подчиненных инстанций, концептуальные вопросы строительства и использования сухопутных сил, подготовка уставов и наставлений, взаимодействие в рамках НАТО.

Главное командование сухопутных сил – новый орган, созданный на базе штаба 3 АК (г. Кобленц). Оно осуществляет оперативное управление соединениями и частями сухопутных сил в мирное и военное время как на национальной территории, так и за пределами Германии, а также вне зоны ответственности НАТО при выполнении миротворческих и других задач. На него возложены функции, входившие ранее в компетенцию органов управления территориальных войск. Организационно командование состоит из пяти отделов: личного состава; разведки и контрразведки; оперативного, боевой подготовки и организационного; связи; тыла. В его непосредственном подчинении находится командование аэромобильных сил, 900-я бригада управления и поддержки, 94-я бригада РРТР и РЭБ, 3-я бригада армейской авиации, а также три корпусных командования (1, 2 и 4-е).

Центральное управление сухопутных сил разрабатывает основы боевого применения родов войск, планирует и осуществляет контроль за ходом оперативной и боевой подготовки. Оно включает шесть отделов: общих вопросов сухопутных сил; боевой подготовки; боевых войск; войск управления; войск боевой поддержки; обеспечения боевого применения.

С января 1995 года функционирует командование поддержки сухопутных сил. В его составе объединены все центральные структуры материально-технического и медико-санитарного обеспечения, в том числе 3-й отдел вооружения, 5-й отдел тыла центрального управления сухопутных сил и часть управления МТО. На него возлагается материально-техническое обеспечение частей и соединений как на территории Германии, так и за ее пределами, при выполне-



Структура сухопутных сил бундесвера

нии бундесвером задач в рамках ОВС НАТО, а также по линии ООН. Командование состоит из трех отделов (вооружения, тыла и медико-санитарного), а также из группы охраны окружающей среды и техники безопасности.

Высшим оперативно-тактическим соединением сухопутных сил является корпусное командование. В него входят два-три дивизионных командования, отдельные бригады и полки. Всего в составе трех корпусных командований имеется восемь дивизионных, сформированных на основе дивизий сухопутных войск и военных округов территориальных войск.

Дивизионное командование включает штаб, две-три механизированные бригады, пехотный полк, части и подразделения боевого и тылового обеспечения, несколько областных штабов обороны с соответствующими подразделениями территориальных войск. В мирное время штаб командования включает отделы штаба дивизии и управления военного округа. Кроме того, в состав сухопутных сил входят три отдельные воздушно-десантные бригады (25, 26 и 31-я), подчиненные командованию аэромобильных сил, а также франко-германская бригада, включенная в состав «еврокорпуса».

В соответствии с новой структурой ОВС НАТО дивизии ФРГ предусматривается использовать в многонациональных объединениях и соединениях блока. Органы управления многонациональных формирований создаются на основе существующих объединений (соединений) стран-участниц.

В мирное время штабы бундесвера осуществляют руководство войсками с пунктов управления постоянной дислокации, а в чрезвычайной ситуации занимают заранее подготовленные КП военного времени: главного штаба бундесвера (Майен, 45 км юго-восточнее Бонна) и главного штаба сухопутных сил (Кастеллаун, 62 км юго-восточнее Бонна).

В военное время в оперативно-тактическом звене управления сухопутных сил используются только подвижные пункты управления, которые развертываются в боевых порядках войск (6 – 70 км от переднего края) и перемещаются в зависимости от обстановки. Система связи сухопутных сил подразделяется на стационарную и полевую. В оперативно-стратегическом звене управления она базируется на стационарной системе связи бундесвера «Грунднетц», которая состоит преимущественно из сетей аналоговой телефонной связи с обычной коммутацией каналов, сети передачи данных и телетайпной связи. Она включает в себя стационарные узлы связи, коммутационные узлы и пункты, средства связи гарнизонов и пункты подключения полевых систем связи сухопутных войск и других видов вооруженных сил. Каналы связи арендуются у федерального почтового ведомства, оконечная аппаратура и стационарные сооружения принадлежат бундесверу. Во время проведения учений она усиливается силами и средствами 900-й бригады управления и поддержки.

В настоящее время система связи бундесвера технически еще не составляет единого целого. В западной части страны используется аппаратура сети федерального ведомства связи, а в восточной – системы связи бывшей ГДР. Она

состоит из сети связи пунктов управления вооруженных сил и штабной сети S-1, являвшейся основным средством управления всеми государственными органами, привлекавшимися к обеспечению обороноспособности бывшей ГДР. Как утверждают специалисты бундесвера, унификация средств связи западной и восточной частей сети является делом нескольких лет.

Система связи бундесвера предоставляет каналы для полевых пунктов управления войсками, развертывающими свои полевые системы и использующими «Грунднетц» для организации связи между собой и с вышестоящими штабами.

Численность личного состава стационарной системы связи бундесвера около 800 военнослужащих и 7000 гражданских служащих. Общее руководство осуществляется управлением связи и информационных систем бундесвера.

К 1995 году в соответствии со «Структурой-5» созданы округа связи, обслуживающие военные округа. В каждом таком округе сформирован полк управления и поддержки (с 10-го по 80-й). Они различаются по количеству узлов связи, коммутационных узлов и средств связи гарнизонов, а также по количеству персонала, обеспечивающего обслуживание и ремонт. За эксплуатацию систем связи военных округов отвечает управление связи и информационных систем бундесвера, а решение вопросов комплектования полков личным составом возложено на органы сухопутных сил.

Как признают специалисты бундесвера, аппаратура системы «Грунднетц» базируется на устаревшей аналоговой технике 50 – 60-х годов, и ее необходимо заменить новой, более совершенной. Основными направлениями развития стационарной системы связи являются: расширение автоматизированной передачи данных и телетайпной связи бундесвера, а также сети цифровой телефонной связи, являющейся важным шагом к построению интегрированной цифровой сети связи бундесвера (ISDN Bw); оснащение мобильных подразделений 900-й бригады управления и поддержки многоканальными станциями космической связи и станциями системы космической связи «Инмарсат».

Интегрированная цифровая сеть связи позволит автоматизировать процессы управления, коммутации и контроля и объединить различные виды связи (телефонную, телетайпную, факсимильную, передачи данных и телевизионную). Она обеспечит подключение абонентов всех звеньев управления сухопутных сил и других видов вооруженных сил и удовлетворит потребности бундесвера в мирное время, в период кризисов и во время войны. На полный ввод ее в строй, по мнению военных специалистов, потребуется 20 лет.

Основу полевой системы связи сухопутных сил составляет автоматизированная система связи (АСС) армейского корпуса АУТОКО, предназначенная для управления соединениями, частями и подразделениями корпуса в районе до 120 км по фронту и до 140 км в глубину. Она построена по принципу «сетки». В нее входят магистральные узлы связи и пункты сопряжения, оснащенные радиорелейными станциями, оконечными устройствами и контрольно-измерительной аппаратурой. Магистральные узлы размещаются в полосе действий армейского корпуса и удалены друг от друга на 25 – 40 км. Пункт сопряжения соединен с магистральными узлами связи проводной линией и удален от него на расстояние до 3 км. Всего в АУТОКО на трех-четыре осевых и четырех-пяти рокадных направлениях может быть развернуто до 40 магистральных узлов и до 15 пунктов сопряжения с ними. Подключение местных узлов связи армейских корпусов, дивизий и бригад к магистральным осуществляется через пункты сопряжения по линиям радиосвязи или проводным.

Наряду с АСС в оперативно-тактическом звене используется также коротковолновая радиосвязь, а в звене от бригады и ниже – ультракоротковолновая. На вооружении состоят радиостанции второго поколения, обеспечивающие телетайпную связь в КВ диапазоне и телефонную – в УКВ.

По сообщениям военной прессы ФРГ, общим направлением развития полевой системы связи сухопутных сил является внедрение цифровых методов обработки и передачи сигналов, позволяющих использовать одни и те же каналы для обмена телефонной, телетайпной и факсимильной информацией между различными АСУ войсками и оружием, а также обеспечивать автоматическую коммутацию каналов и их закрытие.

С 1995 года началось переоснащение магистральных узлов связи и пунктов сопряжения новой цифровой аппаратурой, позволяющей осуществлять обмен данными между АСУ. В перспективную АСС (АУТОКО-90) будут входить цифровые центры коммутации, радиорелейные станции нового поколения, цифровые коммутаторы малой емкости, система обработки данных для обеспечения автоматизации процесса управления и контроля. Полное развертывание модернизированной АСС армейского корпуса ожидается не ранее 2000 года.

Тактическое звено управления предполагается оснастить устройствами радиодоступа мобильных абонентов, которые обеспечат подключение мобильных автоматизированных систем управления оружием и отдельных абонентов к АУТОКО-90. Их внедрение обеспечит доступ абонентов батальонного звена в эту систему, что значительно улучшит обмен информацией в армейском корпусе.

Полевые пункты управления корпусов, дивизий и бригад планируется оборудовать подвижной аппаратурой широкополосной сети связи. Она предназначена для передачи информации между элементами КП по волоконно-оптическим линиям связи, а также в сетях радиосвязи миллиметрового диапазона (51 и 60 ГГц). Использование этой аппаратуры значительно повысит мобильность командных пунктов за счет резкого сокращения времени развертывания и свертывания при меньшем количестве личного состава, улучшит возможности рассредоточения их на местности и скрытности работы.

В тактическом звене с 1994 года начался переход на УКВ радиостанции нового поколения SEM 93. Они обеспечивают закрытую помехозащищенную телефонную связь и передачу данных. Это достигается применением цифровых методов обработки сигналов, наличием встроенной засекречивающей аппаратуры, а также работой в режиме программной перестройки рабочих частот.

Автоматизация процесса управления сухопутными силами обеспечивается использованием в штабах и на пунктах управления АСУ HEROS состоящей из нескольких подсистем: HEROS 3 – для автоматизации работы штабов командований сухопутных сил звена управления выше корпуса; HEROS 2/1 – для оснащения пунктов управления армейских корпусов, дивизий и бригад.

HEROS 3 находится в эксплуатации с 1984 года и за это время подверглась значительной модернизации, которая заключалась в переходе от использования больших ЭВМ к созданию локальных вычислительных сетей на ПЭВМ. В связи с расформированием командований территориальных войск и прекращением эксплуатации АСУ HEROS 4 и -5 их задачи решаются с помощью АСУ HEROS 3.

Первые серийные образцы АСУ HEROS 2/1 начали поступать в войска в текущем году. Комплект для КП соединения состоит из двух аппаратных и семи рабочих мест офицеров штаба. Аппаратная управления и связи имеет следующие оборудование: интерфейс для сопряжения с каналами системы АУТОКО, стационарной системой связи бундесвера «Грунднетц» и средствами радиосвязи, ЭВМ с основной базой данных АСУ, коммутатор для подключения рабочих мест. Каждое рабочее место предназначено для установки в одной из командно-штабных машин и имеет до трех дисплеев и принтер. На втором этапе закупок комплект АСУ будет дополнен аппаратной для работы с графической информацией. В первую очередь ими будут оснащаться АСУ соединений, включенных в состав «сил быстрого развертывания» НАТО.

В связи с необходимостью организации более тесного взаимодействия штабов союзников по НАТО в объединенных корпусах проведены необходимые мероприятия по сопряжению систем HEROS 2/1 и союзников. Так, в 1992 году на учениях «Вакерер швабе» было опробовано устройство сопряжения с АСУ французских сухопутных войск SICF, а в 1993-м проведены войсковые испытания четырехстороннего интерфейса для одновременной работы с АСУ сухопутных войск: американских (MCS), английских («Вейвелл») и французских (SICF).

В перспективе планируется осуществить автоматизацию управления и применения оружия в батальонном звене. Создана опытная аппаратура для оснащения КП батальона (размещается в командно-штабной машине) и переносные оконечные устройства для установки на КП рот, а также на отдельных боевых и разведывательных машинах. Она уже использовалась для обеспечения действий германского контингента миротворческих сил ООН в Сомали. Поступление на вооружение ее первых серийных образцов возможно в конце 90-х годов.

В целом система управления сухопутными силами ФРГ соответствует предъявляемым к ней требованиям, однако ее реорганизация и совершенствование будут продолжаться и в будущем. Например, в штабах командований планируется создать круглосуточно функционирующие оперативные центры, которые обеспечат сокращение времени приведения сил и средств управления в повышенные степени боевой готовности. Кроме того, предполагается более широко использовать системы космической связи в звеньях управления до бригады, а после 2000 года и до батальона. Будут продолжаться поставки в штабы современных средств вычислительной техники. По мнению командования сухопутных сил ФРГ, эти мероприятия позволят значительно повысить эффективность системы управления и сократить имеющийся разрыв с США.

# ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПРОТИВОТАНКОВЫХ СРЕДСТВ

Подполковник в отставке Е. СЛУЦКИЙ,  
кандидат технических наук

ПРОТИВОТАНКОВЫЕ средства являются одним из наиболее динамично развивающихся видов оружия, так как танки в обозримом будущем останутся основной ударной силой современных армий. Для борьбы с ними применяются противотанковые пушки, гранатометы (ручные, винтовочные и станковые), ракетные комплексы (ПТРК), управляемые суббоеприпасы, доставляемые в район сосредоточения бронетехники, а также ручные гранаты.

В настоящей статье рассматриваются основные противотанковые средства — артиллерийские боеприпасы (снаряды), ручные противотанковые (РПГ) и станковые (СПГ) гранатометы, ПТУР, противотанковые мины с самонаведением на конечном участке траектории.

Противотанковые артиллерийские снаряды подразделяются на три основных вида:

- Артиллерийские бронебойные снаряды, поражающие бронированные цели за счет кинетической энергии. Они представляют собой стрелообразные стержни (соотношение между длиной снаряда и его диаметром составляет 30:1) из высокопрочных сплавов.

- Кумулятивные боеприпасы, имеющие в заряде взрывчатого вещества так называемую кумулятивную выемку (воронку). В основе кумулятивного эффекта лежит концентрация энергии взрыва в заданном направлении с образованием кумулятивной струи, пробивающей броню. Бронепробиваемость таких боеприпасов в значительной степени зависит от формы, размеров кумулятивной воронки и материала ее облицовки, массы и свойств разрывного заряда, конструкции взрывателя. Как правило, для изготовления оболочки кумулятивной воронки используется медь (плотность 9 г/см<sup>3</sup>). Бронепробиваемость боеприпасов с облицовкой воронок из урано-титанового сплава при других равных условиях повышается почти в 1,5 раза. Эффективность кумулятивной струи повышается тогда, когда фокус воронки приходится на поверхность цели при срабатывании снаряда. Для этого в снарядах используются удлиненные наконечники либо дистанционные взрыватели.

- Противотанковые артиллерийские суббоеприпасы, формирующие ударное ядро. Оно образуется при угле конуса выемки в передней части снаряда более 120° после детонации ВВ (сгусток раскаленных газов отрывается от боеприпаса с высокой скоростью). В настоящее время такие боеприпасы получают все большее распространение в связи с появлением динамической брони, которая является эффективной защитой от кумулятивных снарядов.

Кроме боеприпасов, использующих принцип ударного ядра, бронированные

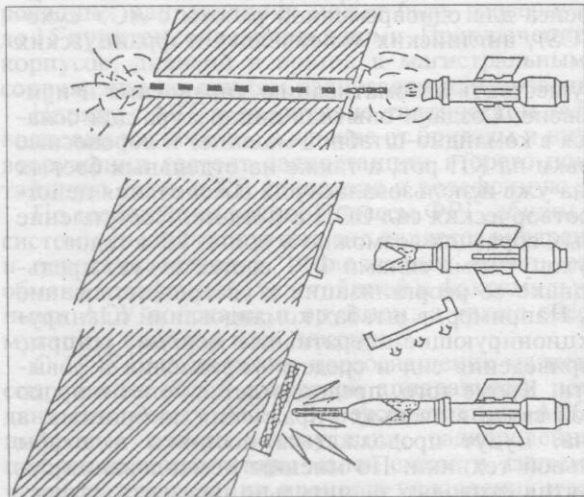


Рис. 1. Нейтрализация реактивной брони предзарядом тандемного кумулятивного снаряда

цели с динамической защитой поражаются тандемными боеприпасами. Они отличаются от обычных расположением зарядов один за другим. При ударе первый заряд поражает навесную динамическую защиту, а второй — основную броню. Принцип нейтрализации реактивной брони тандемным снарядом показан на рис. 1.

Специалисты отмечают, что в ответ на появление тандемных боеприпасов создаются тандемные панели динамической брони. В этом случае возникает необходимость в боевых частях, состоящих из трех зарядов.

Противотанковые гранатометы появились в середине 50-х годов. Высокая по тем временам боевая эффектив-



Рис. 2. Шведский 84-мм ручной противотанковый гранатомет «Карл Густав» М3

гателя ракеты, совмещенного с гранатой. Серьезным их недостатком является большая опасная зона позади гранатомета (20 – 30 м), что практически исключает возможность ведения стрельбы из закрытых помещений. Для его устранения используется «противомасса», равная по величине массе гранаты и состоящая из легких частиц, скорость которых быстро гасится сопротивлением воздуха. Благодаря этому опасная зона значительно уменьшается, что дает возможность вести стрельбу из закрытых помещений.

В целях увеличения бронепробиваемости гранат оптимизировалась кумулятивная струя и повышалось заброневое действие. Часть станковых гранатометов оснащается также лазерными прицелами-дальномерами, состоящими из оптико-электронного модуля с прицелом ночного видения и компьютера. В прицеле имеются датчик, учитывающий боковой наклон СПГ, и индикатор, автоматически определяющий скорость цели. Применение лазерного прицела увеличивает эффективную дальность стрельбы в 2 раза, уменьшает уязвимость расчета и расход боеприпасов.

В настоящее время наибольшую известность приобрел шведский 84-мм РПГ «Карл Густав», который с 60-х годов состоит на вооружении сухопутных войск многих стран и постоянно модернизируется. Так, в конце 80-х годов появились активно-реактивный выстрел FFV551, увеличивший эффективную дальность стрельбы до 700 м, и надкалиберная 135-мм кумулятивная реактивная граната FFV597 (масса около 8 кг), способная пробивать броню толщиной до 900 мм. Специально для борьбы с танками, оснащенными реактивной броней, разработан выстрел FFV751, граната которого снабжена тандемной боевой частью, пробивающей динамическую и основную броню цели.

В последнее время фирма выпускает облегченный вариант РПГ «Карл Густав» М3 (рис. 2). Ствол изготовлен из стальной тонкостенной трубы, армированной углепластиком. Масса РПГ составляет 8,5 кг (базового образца – 14,2 кг).

Итальянский РПГ «Фольгоре» (рис. 3) представляет собой безоткатное орудие. Созданы две его модификации: для стрельбы с плеча и сошек (обслуживается одним человеком) и станковый вариант для расчета из двух человек. Для стрельбы применяются активно-реактивные гранаты.

Разработка испанского РПГ «Алькотан» (рис. 4) началась в 1989 году, а в конце 1993-го завершились его полигонные испытания. В РПГ применен принцип «пушки Дэвиса», то есть для гашения силы отдачи из тыльной части трубы выталкивается назад «противомасса». РПГ включает пусковую трубу-

ность их применения, сравнительно низкая стоимость, относительно большая дальность стрельбы (300 – 400 м у РПГ и 500 – 1000 м у СПГ), простота обучения и обслуживания способствовали крупномасштабным поставкам гранатометов в армии многих стран мира.

Современные РПГ имеют выстрелы с гранатами для поражения не только бронированных целей, но и полевых фортификационных сооружений (см. таблицу). Принцип их действия основан на использовании реактивного дви-

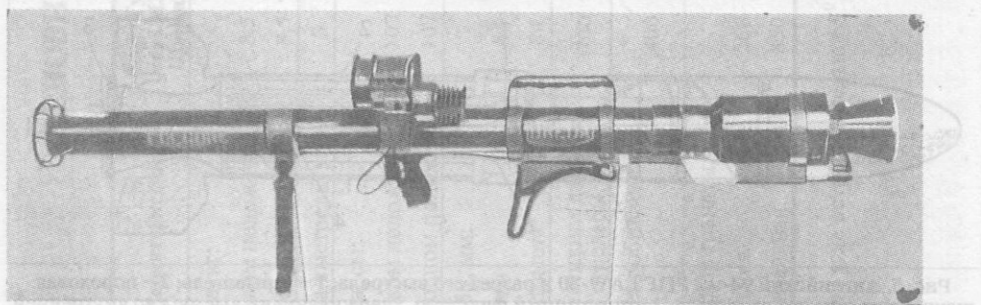


Рис. 3. Итальянский РПГ «Фольгоре»

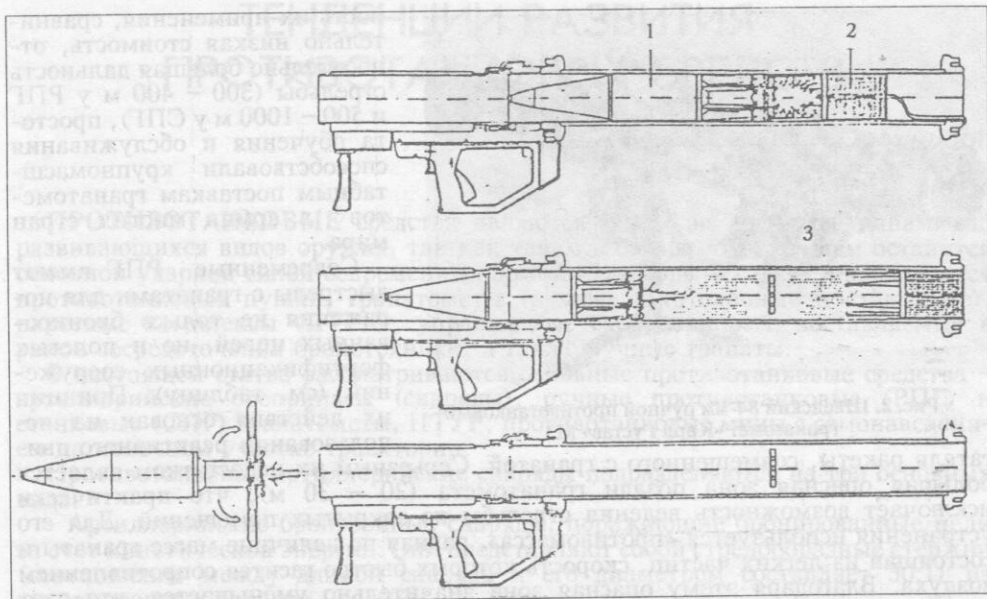
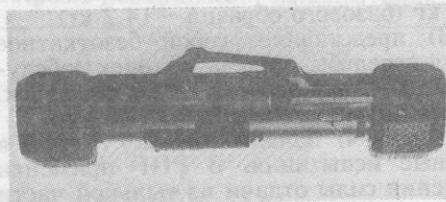


Рис. 4. Принципиальная схема испанского 100-мм РПГ «Алькотан»: 1 — выстрел; 2 — «противомасса»; 3 — система воспламенения метательного заряда

контейнер с выстрелом, стреляющий механизм и систему управления огнем (СУО). Модульная СУО включает лазерный дальномер, прицел дневного и ночного видения, прицельный маркер, температурный датчик и индикатор собственного положения оружия. Стабилизация гранаты на траектории осуществляется с помощью оперения. Выстреливание гранаты характеризуется низкими акустическими и визуальными демаскирующими признаками и может производиться из закрытых помещений. Масса РПГ в боевом положении 13 кг. Система управления огнем автоматически определяет углы упреждения и ввод необходимых поправок для восьми различных модификаций гранат, обеспечивая высокую вероятность попадания на дальностях до 600 м. Боевые части гранат закодированы электронными устройствами, но СУО имеет возможность распознавать тип гранаты, которой заряжена ПУ, и автоматически определять для нее углы упреждения. Разработаны выстрелы с кумулятивной, противопехотной и противобункерной боевыми частями.

Конструктивной особенностью английского РПГ LAW-80 (рис. 5) является наличие 9-мм самозарядной пристрелочной винтовки, которая смонтирована под пусковой трубой РПГ. Она имеет



вида огня обеспечивает возможность стрельбы из винтовки и гранатомета с помощью одного спускового крючка. Перед ведением огня стрелок осуществляет пристрелку цели из винтовки и после этого производит выстрел из гранатоме-

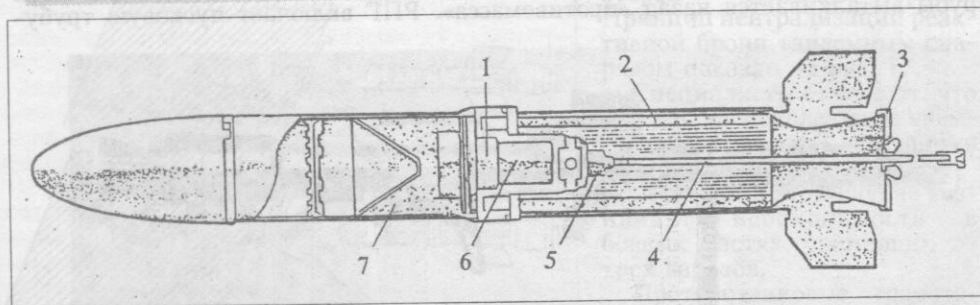


Рис. 5. Английский 94-мм РПГ LAW-80 и разрез его выстрела: 1 — взрыватель; 2 — пороховая пашка реактивного двигателя; 3 — эластичный фиксатор, удерживающий выстрел во внутренней трубе; 4 — жесткая запальная трубка; 5 — воспламенитель; 6 — устройство предохранения и взведения взрывателя; 7 — боевая часть



## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОТИВОТАНКОВЫХ ГРАНАТОМЕТОВ

Характеристики	«Карл Густав» МЗ, Швеция	«Фольгер», Италия	«Алькотан», Испания	LAW-80, Англия	АПИЛАС, Франция	«Панцерфауст-3», Германия	АТ4, Швеция	АТ12-Т, Швеция	МК153, США	АВ 92, Франция	В-300, Израиль
Масса, кг:											
в боевом положении	8,5	18	13	9	9	12	6,7	14	13,9	7	8
в походном положении	8,5	18	.	10	9	12	6,7	14	7,6	7	3,6
Масса выстрела, кг	3	5,2	.	4,6	4,3	3,8	3	.	6,3	.	4,5
Длина, см:											
в боевом положении	107	180	.	150	130	120	100	120	137	100	140
в походном положении	107	180	.	100	130	120	100	120	137	100	77,5
Калибр, мм:											
гранаты	84	80	100	94	108	110	84	120	92	82	
гранатомета	84	80	100	94	112	60	84	120	92	82	
Эффективная дальность стрельбы, м	700	1000	600	500	330	400	300	300	500	300	400
Бронепробиваемость, мм	400	600	Пробивает лобовую броню	700	720	700	450	950	600	520	400*
Скорость гранаты, м/с:											
начальная	260	380	.	330	293	170	290	.		290	270
максимальная	350	500	.	.	.	250	.	.	.	.	.

\* При угле встречи с целью 65°.



Рис. 6. Французский РПГ АПИЛАС

Французский РПГ АПИЛАС (рис. 6) начал поступать в войска в конце 80-х годов, однако современным требованиям не удовлетворяет. В этой связи он постепенно будет заменяться ПТРК «Эрик». Стоимость одного РПГ около 2500 долларов. Помимо Франции, он состоит на вооружении СВ десяти стран мира. Немецкий РПГ «Панцерфауст-3» (рис. 7) представляет собой гранатомет, для стрельбы из которого применяется надкалиберная граната (110 мм при диаметре трубы 60 мм).

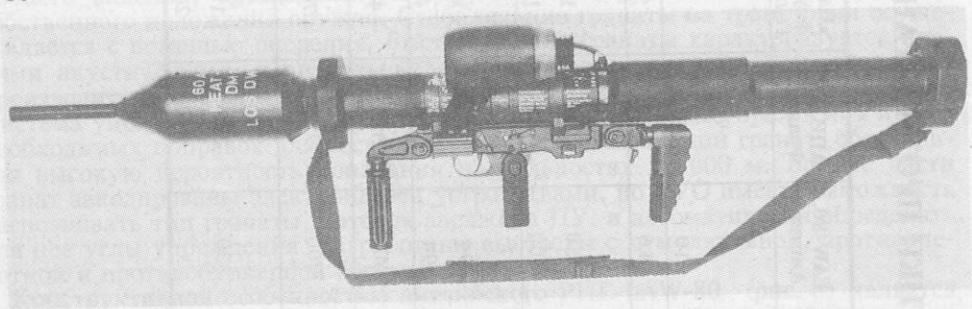


Рис. 7. Немецкий РПГ «Панцерфауст-3»

Шведский 84-мм РПГ AT4 (рис. 8) является средством ближнего боя одноразового применения. Швеция поставила в Соединенные Штаты свыше 270 000 РПГ, и более 500 000 гранатометов было изготовлено в США по лицензии. В Швеции разработан также РПГ с гранатой осколочно-кумулятивного действия повышенной бронепробиваемости (танDEMная боевая часть пробивает 600-мм броню с динамической защитой). Вариант AT4 CS (фирмы «Бофорс») предназначен для стрельбы из закрытых помещений.

Разработан также 120-мм РПГ AT12-T. В войска он должен поступать с 1997 года. Его особенностью является наличие у гранаты кумулятивной боевой части танDEMного типа, что обеспечивает поражение целей с броней толщиной до 950 мм.

Американский 83-мм РПГ Mk153 выполнен по следующей схеме: выстрел присоединяется к задней части многоразовой пусковой установки, контейнер выстрела является продолжением ПУ. РПГ укомплектован пристрелочной 9-мм винтовкой и 3,5-кратным оптическим прицелом.

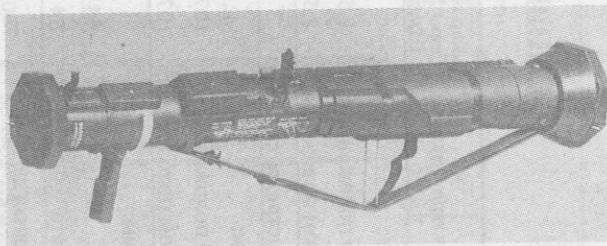


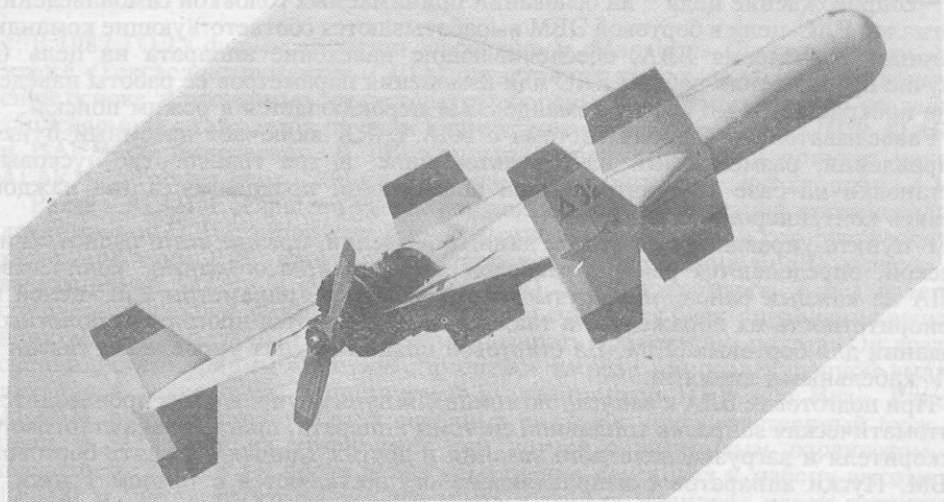
Рис. 8. Шведский РПГ AT4

(Окончание следует)

# ЮЖНОАФРИКАНСКИЙ БЕСПИЛОТНЫЙ ЛЕТАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ LARK

А. КАПУСТИН

ЮЖНОАФРИКАНСКИЕ фирмы «Кентрон» и «Авитроникс» в инициативном порядке разработали и испытали новый разведывательно-ударный беспилотный летательный аппарат (БЛА) LARK (см. рисунок). Основным его предназначением является обнаружение и поражение наземных радиоизлучающих целей, прежде всего РЛС зенитных ракетных комплексов и зенитной артиллерии.



Южноафриканский беспилотный летательный аппарат LARK

Конструктивно аппарат LARK построен по аэродинамической схеме «бесхвостка» со среднерасположенным крылом. На законцовках крыла и в средней части его консолей установлены вертикальные рулевые поверхности, обеспечивающие управление по курсу, а также возможность выполнения плоскопараллельного смещения в горизонтальной плоскости путем создания боковой аэродинамической силы, имеющей точку приложения в центре масс БЛА. Это способствует повышению точности наведения при подходе к цели. Управление полетом в вертикальной плоскости осуществляется с помощью элеронов, расположенных на задней кромке крыла. Корпус изготовлен из композиционных материалов и алюминиевых сплавов.

В качестве маршевой силовой установки используется поршневой роторный двигатель мощностью 28 кВт с толкающим воздушным винтом. Топливный бак емкостью 30 л размещен вблизи центра массы аппарата, вследствие чего выработка топлива практически не приводит к изменению центровки БЛА в полете. Запуск осуществляется из пусковой установки с помощью сбрасываемого твердотопливного ускорителя тягой около 1100 кгс, устанавливаемого в нижней части фюзеляжа.

Аппарат оснащается осколочной боевой частью массой 20 кг, приводимой в действие неконтактным взрывателем.

В состав бортового оборудования БЛА входят пассивная радиолокационная головка самонаведения (ГСН), малогабаритная бортовая ЭВМ, датчики определения параметров полета и инерциальная система с коррекцией по данным космической радионавигационной системы НАВСТАР, обеспечивающая вывод аппарата в район местоположения целей с точностью (КВО) 500 м. Радиолокационная ГСН располагается в носовой части фюзеляжа на поворотной платформе сферической формы и использует антенную систему из четырех спиральных антенн, обеспечивающих прием сигналов в диапазоне частот 2 – 10 ГГц. Вертикально расположенные антенны служат для определения угла места цели, горизонтальные – азимута. Поле обзора ГСН составляет по азимуту +35° и по

углу места от +35 до -110° (с учетом максимального угла поворота платформы в вертикальной плоскости на 75°). Головка самонаведения позволяет осуществлять наведение на радиоизлучающую цель с КВО 5 м и имеет три основных режима работы:

- установочный (обрабатывается при включении ГСН) – автоматическое тестирование основных подсистем ГСН и ее предварительная настройка на поиск радиоизлучающих целей в соответствии с заданными параметрами РЛС;

- поиск цели – бортовая ЭВМ обеспечивает определение параметров работающей РЛС-цели (рабочую частоту, длительность импульса и частоту их повторения) и их сравнение с параметрами, хранящимися в памяти ЭВМ (при их совпадении ЭВМ вырабатывает команду на переключение ГСН в режим сопровождения);

- сопровождение цели – на основании принимаемых головкой самонаведения сигналов РЛС-цели в бортовой ЭВМ вырабатываются соответствующие команды органам управления БЛА, обеспечивающие наведение аппарата на цель (в случае прекращения работы РЛС или изменения параметров ее работы наведение прекращается и ГСН по команде ЭВМ переключается в режим поиска).

Разведывательно-ударная система с БЛА LARK включает наземный пункт управления, размещаемый на 5-т автомобиле, и три транспортно-пусковые установки на базе 10-т автомобилей повышенной проходимости (на каждой девять контейнеров с БЛА).

В пункте управления на основе данных разведки, прежде всего радиотехнической, определяются районы расположения целей, необходимое количество БЛА на каждый район, маршруты полета, основные параметры РЛС-целей и приоритетность их поражения, а также разрабатываются программы полетных заданий для бортовых ЭВМ. На стартовой позиции пункт управления связан с ПУ кабельными линиями.

При подготовке БЛА к запуску по командам пункта управления производится автоматическая заправка топливной системы аппарата, пристыковка стартового ускорителя и загрузка полетного задания и других данных в память бортовой ЭВМ. Пуски аппаратов с направляющих осуществляются с темпом 1 пуск в минуту.

При подлете к району расположения целей аппарат в соответствии с программой переходит в режим барражирования, а его ГСН – в режим поиска цели. При обнаружении и захвате цели головкой БЛА поражает ее с крутого пикирования (из нескольких целей выбирается приоритетная). Если в процессе наведения цель теряется, БЛА возобновляет барражирование и поиск. При израсходовании запаса топлива БЛА поражает последнее место появления цели, которое фиксируется в памяти ЭВМ, или самоликвидируется. Ниже приводятся основные тактико-технические характеристики БЛА.

Взлетная масса, кг	120
Скорость, км/ч:	
крейсерская	210
при барражировании	170
пикирования при атаке цели	более 460
Практический потолок, м	4500
Максимальное время барражирования при удалении от точки старта на 400 км, ч	2,5
Размеры, м:	
длина	2,4
высота	0,55
диаметр фюзеляжа	0,27
размах крыла	2,1

Беспилотный летательный аппарат LARK может также использоваться при решении задач воздушной видовой и радиотехнической разведки и организации радиоэлектронного противодействия путем замены боевой части соответствующей аппаратурой.

По оценкам специалистов, новая разведывательно-ударная система представляет собой эффективное и относительно дешевое средство поражения элементов систем ПВО и может найти применение в ВВС, не имеющих специализированных самолетов подавления ПВО.



## УР КЛАССА «ВОЗДУХ – ПОВЕРХНОСТЬ»

*Подполковник Е. ЕФИМОВ,  
кандидат технических наук;  
майор А. ДВОРЕЦКИЙ*

В 1982 ГОДУ фирмы «Бритиш аэроспейс» и «Маркони» (Великобритания), а также «Тексас инструментс» (США) представили заявки на участие на конкурсной основе в программе министерства обороны Великобритании по созданию запускаемого с самолетов оружия для подавления средств ПВО – ПРР ALARM и HARM соответственно. В 1991 году на вооружение была принята ракета ALARM. Ее масса около 200 кг, с пусковым устройством – 265 кг, длина 4 м.

Ракета ALARM оснащена твердотельной широкодиапазонной противорадиолокационной ГСН с аппаратурой программного управления, в которую вводятся характеристики РЛС противника. Очередность поражения целей зависит от выполняемой задачи и типов средств ПВО, ее можно менять перед взлетом самолета. Наиболее важным узлом в ракете считается блок управления выполнением боевой задачи, позволяющий выбирать траекторию полета. Он создан специалистами фирмы «Бритиш аэроспейс» на базе микроэлектронной вычислительной технологии, используемой в авиационной ПКР «Си Игл». Ракета ALARM функционирует в двух основных режимах: непосредственный пуск по цели и ее захват на траектории при спуске с раскрытым парашютом. В последнем случае УР после пуска немедленно переходит к набору высоты до 12 000 м, затем раскрывается парашют и ракета начинает поиск источника излучения и анализ радиолокационных сигналов. Как только выбрана цель, парашют сбрасывается, а ракета пикирует на нее. Если цель прекращает излучение, то УР удерживается на курсе с помощью блока наведения бортовой инерциальной системы навигации. ПРР ALARM могут быть оснащены самолеты «Торнадо», «Си Харриер», «Хок» и даже вертолеты «Линкс».

Состоящие на вооружении боевых вертолетов противотанковые управляемые ракеты первого поколения были оснащены ручными командными системами наведения по проводам. На них были установлены трассеры для облегчения оператору процесса сопровождения. Однако применение ручной командной системы наведения требовало наличия квалифицированных операторов, на подготовку которых затрачивались большие средства. Поэтому в противотанковом управляемом оружии второго поколения используется полуавтоматическая командная система наведения по линии визирования – SACLOS (Semi-Active Command-to-Line-of-Sight). Обязанность оператора в этом случае состоит только в удержании стабилизированного прицела на цели, а устройство сопровождения ракеты (гониометр), измеряя угловые отклонения ПТУР от линии визирования, с помощью вычислителя формирует команды управления. В 1972 году на вооружение вертолетов UH-1В армии США, участвовавших в боевых действиях в Южном Вьетнаме, поступили опытные образцы ПТУР ТОУ фирмы «Хьюз». К середине января 1973 года 124 ракеты из 162 пущенных поразили цели.

Система наведения SACLOS была использована также в ПТУР ХОТ, разработанной консорциумом «Евромиссайл». Противотанковые комплексы ТОУ и ХОТ оснащены ИК прицельными устройствами, которые позволяют применять ракеты ночью, при наличии дыма и легкого тумана. На более поздних вариантах ракет, например BGM-71D ТОУ-2, для повышения помехоустойчивости в дополнение к ксеноновым были установлены тепловые трассеры.

В начале 70-х годов западногерманская фирма MBV разработала реактивную броню, которая при подрыве кумулятивной БЧ ракеты разрушает ее кумулятивную струю. В этой связи для повышения боевых возможностей противотанковых управляемых ракет они оснащаются дополнительным кумулятивным зарядом, который сначала вызывает срабатывание реактивной брони, после чего

Окончание. Начало статьи см.: Зарубежное военное обозрение. – 1995. – № 7. – С. 33 – 40. – Ред.

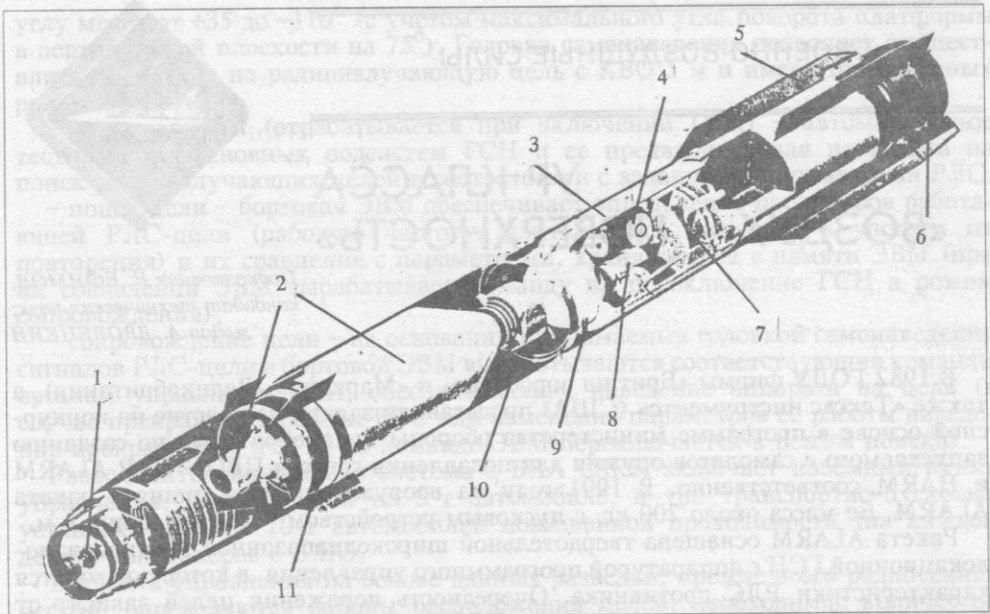


Рис. 1. Компонентная схема УР AGM-114A «Хеллфайр»: 1 – лазерная ГСН; 2 – кумулятивная БЧ тандемного типа; 3 – секция управления; 4 – блок гироскопов; 5 – секция двигателя; 6 – рули управления; 7 – электронные блоки; 8 – термобатареи; 9 – баллон со сжатым воздухом; 10 – донный взрыватель; 11 – взрыватель

подрывается основной заряд. Такими боевыми частями тандемного типа оснащены ПТУР BGM-71E TOU-2A и ХОТ-2Т. На следующем этапе усовершенствования ПТУР производилась оценка возможности нанесения удара по более тонкой броне, расположенной на верхней части танка. Для этого ракета должна совершать полет на некоторой определенной высоте над танком или пикировать на него на конечном участке траектории. Стабилизированная по крену ПТУР BGM-71F TOU-2В предназначена для выполнения полета на высоте 1 м над линией визирования цели и имеет два боевых заряда с самоформирующимися поражающими элементами – EFP (Explosively Formed Penetration), направления действия которых ориентированы под некоторым углом вниз.

Что касается дальнейших перспектив развития ПТУР, то предусматривается сокращение времени полета ракеты, а следовательно, продолжительности пребывания носителя (вертолета) вне укрытия. Это означает, что должна быть создана более скоростная ракета и, вероятно, последует отказ от применения системы наведения по проводам. Учитывая это, фирма «Хьюз» решила финансировать разработку радиокомандной системы наведения для нового варианта ПТУР TOU, получившего наименование TOU-2С (или TOU-3).

Противотанковое управляемое оружие третьего поколения, оснащенное системой самонаведения, может применяться на большой дальности с автономным наведением после пуска и должно иметь более высокую вероятность попадания, чем оружие с системой SACLOS. Первой ПТУР третьего поколения, поступившей на вооружение вертолетов, является AGM-114A «Хеллфайр» фирмы «Рокуэлл» с лазерной головкой самонаведения (рис. 1). Она обладает сверхзвуковой средней скоростью полета и дальностью действия около 8 км (для сравнения: дальность действия ХОТ и TOU составляет 4 км). Вариант AGM-114В, предназначенный для морской пехоты США, дополнительно оснащён предохранительно-исполнительным механизмом. Вариант AGM-114F создается для армии США и должен быть снаряжен кумулятивной БЧ тандемного типа. Наличие цифрового автопилота позволяет использовать эту модификацию с высокоскоростными носителями (самолетов). В перспективе для ракеты «Хеллфайр» предполагается разработать тепловизионную ГСН, а также радиочастотную, работающую в миллиметровом диапазоне волн.

В странах Западной Европы для замены ХОТ разрабатывается ПТУР большой дальности TriGAT/AS3G/PARS3 с тепловизионной ГСН. Фирма MBV является основным подрядчиком по созданию варианта этой ракеты для применения с вертолетов. Она будет иметь возможность совершать крейсерский полет на

высоте 80 м над поверхностью земли на дальность около 5 км, на конечном его участке производится атака цели с пикированием под углом 30°. Использование системы наведения с волоконно-оптическим кабелем (телевизионная камера установлена в носовой части ракеты) для обеспечения передачи на пульт оператора изображения местности, расположенной впереди ракеты, позволит увеличить дальность применения ПТУР в несколько раз. Ракета должна поступить на вооружение в 1998 – 1999 годах.

Основные характеристики противотанковых управляемых ракет приведены в табл. 1.

Боевые действия на Ближнем Востоке в 1967 году положили начало работам по созданию во многих странах НАТО специализированного вида оружия – противокорабельных управляемых ракет (ПКР). Зарубежные специалисты делят их на три подкласса: малой, средней и большой дальности действия (табл. 2).

ПКР малой дальности предназначены для борьбы с малотоннажными кораблями и судами, а также с быстроходными катерами, имеющими водоизмещение до 500 т и способными обеспечить самооборону от воздушного нападения на дальностях 5 – 7 км (в перспективе 10 – 15 км). В них используются боевые части полубронебойного, кумулятивного и осколочно-фугасного типов массой 20 – 70 кг, которые требуют практически прямого попадания ракеты в цель, поэтому точность наведения и эффективная дальность действия являются основными критериями при выборе систем наведения ракет этого подкласса.

В иностранной печати отмечается, что из состоящих на вооружении и разрабатываемых ПКР малой дальности в 90-х годах, по-видимому, останутся ракеты «Си Скъюа» (Великобритания), AS.15TT (Франция) и «Марте» Mk2 (Италия).

Таблица 1

ПРОТИВОТАНКОВЫЕ УПРАВЛЯЕМЫЕ РАКЕТЫ

Наименование и обозначение, год принятия на вооружение (страна-работчица)	Стартовая масса, кг	Масса боевой части, кг	Максимальная дальность стрельбы, км	Максимальная скорость, м/с	Система наведения	Носители
TOU BGM-71A и B, 1975 (США)	19	3,5	4	210	Полуавтоматическая по проводам	АН-1, УН-1
TOU BGM-71C, 1981 (США)	19	4	4	210	То же	То же
TOU-2 BGM-71D, 1983 (США)	21,5	6	4	210	— " —	— " —
«Хеллфайр» AGM-114A, B и C, 1985 (США)	46 – 48	8 – 9	8	300	Автоматическая с полуактивной лазерной ГСН	АН-64 «Апач»
AS-11, 1958 (Франция)	30	4,5	3,5	190	Ручная по проводам	SA-313B
AS-11B1, 1965 (Франция)	30	6	3,5	190	Полуавтоматическая по проводам	SA-313B и C, SA-316B и SA-319B, SA-341F, УН-1B и D, AB-204B, AB-205A, AB-206A и -206B1
ХОТ 1978 (Франция, ФРГ)	23,5	5	4	280	То же	SA-341 и SA-342M «Газель», BO-105P
ХОТ-2, 1985 (Франция, ФРГ)	23,5	5	4	280	— " —	То же

Примечания:

1. Боевая часть всех ПТУР кумулятивная.
2. Точность стрельбы (КВО) всех ПТУР составляет менее 10 м.
3. Максимальная дальность стрельбы ПТУР «Хеллфайр» AGM-114A, B и C дается при подсветке цели с разведывательного самолета.

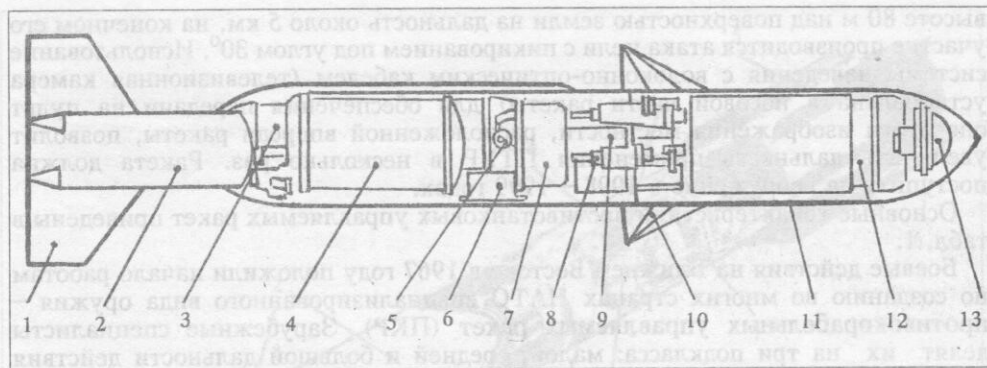


Рис. 2. Компонентная схема ПКР «Си Скью»: 1 – хвостовой стабилизатор; 2 – стартовый РДТТ; 3 – блок задержки включения маршевого двигателя; 4 – маршевый РДТТ; 5 – гироскопы и емкость с газом; 6 – радиовысотомер; 7 – электронный блок; 8 – сервоприводы рулей; 9 – термобатарея; 10 – носовые рули; 11 – боевая часть; 12 – электронные блоки ГСН; 13 – антенный блок полуактивной ГСН

ПКР «Си Скью» фирмы «Бритиш аэроспейс» находится на вооружении вертолетов ВМС Великобритании «Линкс» с 1981 года. После успешного боевого применения ПКР во время вооруженного конфликта в Южной Атлантике из-за Фолклендских (Мальвинских) о-вов спрос на них значительно возрос и одновременно возник вопрос об увеличении количества типов возможных носителей. Ракета может быть использована с вертолетов «Си Кинг», Белл 212 и Белл 214ST, SH-60B «Си Хок», SA-365, AS-332, а также с самолетов «Дефендер», EMB-120 и других. Основные типы целей для ракеты – быстроходные сторожевые катера, катера на воздушной подушке и подводных крыльях. При этом, как отмечается в иностранной печати, вероятность поражения цели составляет около 0,9.

Конструктивно ракета «Си Скью» (рис. 2) выполнена по аэродинамической схеме «поворотное крыло». В носовом отсеке размещены аппаратура полуактивной радиолокационной ГСН, электропривод рулей, термобатарея и боевая часть кумулятивного действия (масса 20 кг), рассчитанная на проникновение и подрыв внутри корпуса корабля. Аэродинамические и энергетические возможности обеспечивают ракете дальность до 22 км при полете на предельно малых высотах. Подсветка цели для ГСН осуществляется РЛС «Си Спрэй» AR15979, работающей в диапазоне 8 – 10 ГГц. По заявлению разработчиков, энергетические возможности РЛС подсветки позволяют обнаруживать цели на больших дальностях в любых погодных условиях и даже в случае применения противником мер радиоэлектронного подавления.

Всепогодная ПКР AS.15TT разработана фирмой «Аэроспасьяль» для борьбы с небольшими кораблями. Она выполнена по нормальной аэродинамической схеме с крестообразным крылом и оперением. В носовой части корпуса находится БЧ массой 30 кг. Двигательная установка состоит из стартового и маршевого РДТТ, расположенных соосно один за другим. Суммарное время работы двигателя 45,2 с, маршевая скорость ракеты на траектории 280 м/с. Радиокомандное наведение обеспечивается панорамной РЛС носителя «Агрион» фирмы «Томсон – CSF». Сигнал рассогласования в горизонтальной плоскости, измеренный РЛС носителя, в кодированном виде подается на ракету, где декодируется и преобразуется в сигналы управления рулями. В вертикальной плоскости траектория корректируется радиовысотомером. Маршевый участок полета проходит на высоте 3 – 5 м, а примерно за 300 м до цели ракета снижается и поражает цель на уровне ее ватерлинии.

Итальянская ракета «Марте» Mk2, разработанная фирмами «Систель» и «Ото Мелара», в 1983 году была впервые представлена в виде полномасштабного макета на авиационно-космической выставке в Фарнборо. Она выполнена по аэродинамической схеме с крестообразным поворотным крылом и неподвижным хвостовым стабилизатором. В носовой части установлены активная радиолокационная головка самонаведения «Тесео», созданная фирмой «Систель» для ракеты «Отомат», инерциальный блок и радиовысотомер. Угол обзора ГСН в режиме поиска  $60^\circ$ , в режиме наведения  $30^\circ$ . Боевая часть полубронебойная, с



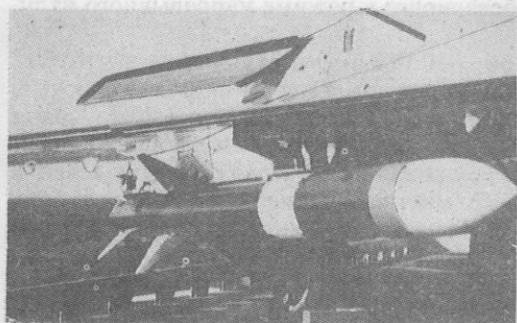


Рис. 3. ПКР «Экзосет» АМ.39

высокоэффективным взрывчатым веществом. Двигательная установка состоит из стартового и маршевого РДТТ. Первые 14 км управление ПКР осуществляется инерциальной системой и радиовысотомером, а примерно за 6 км до цели включается активная ГСН.

Для борьбы с группами кораблей, способными вести как индивидуальную (на дальностях 10 – 15 км), так и коллективную (50 – 70 км) противовоздушную оборону, используются ПКР средней дальности действия. Большинство из них дозвуковые, с

маршевым участком траектории, проходящим на предельно малой высоте (3 – 10 м). Запуск производится по целеуказанию с носителя на дальностях, превышающих зону действия активных средств ПВО кораблей. Системы наведения ПКР: наведение на маршевом участке траектории осуществляется инерциальными навигационными системами, а самонаведение на конечном участке обеспечивается активными радиолокационными ГСН.

Высокую эффективность в ходе боевых действий в Южной Атлантике и в войне между Ираком и Ираном продемонстрировала выпускаемая во Франции ракета средней дальности «Экзосет» АМ.39 (рис. 3). С помощью таких УР ВВС Аргентины уничтожили английский эсминец «Шеффилд» и контейнеровоз «Атлантик Конвейор». В ирано-иракском конфликте было зарегистрировано 12 попаданий иракских ракет «Экзосет» в различные суда. Ракета АМ.39 имеет нормальную аэродинамическую схему и оснащается БЧ осколочно-фугасного действия. Взрыватель ударного действия, с замедлением. Двигательная установка состоит из стартового и маршевого РДТТ, время работы которых равно 2 с и 130 – 150 с соответственно. В комбинированную систему самонаведения входят бесплатформенная инерциальная навигационная система и активная моноимпульсная радиолокационная ГСН АДАС, способная обнаруживать надводные цели при волнении моря 6 баллов на дальности 24 км. Рабочий диапазон частот активной радиолокационной ГСН составляет 8 – 10 ГГц. Антенна осуществляет поиск цели в секторе от  $-16^\circ$  до  $+16^\circ$  по азимуту и от  $-10^\circ$  до  $+10^\circ$  по углу места. В случае применения противником эффективных мер радиоэлектронного противодействия ГСН может переходить в режим наведения на помеху. При сильном волнении моря возможен пролет ракеты над палубой корабля (особенно когда он находится между волнами). В этом случае ГСН выполняет функции радиовзрывателя, обеспечивая подрыв боевой части над палубой. Автономный полет осуществляется на предельно малой высоте с

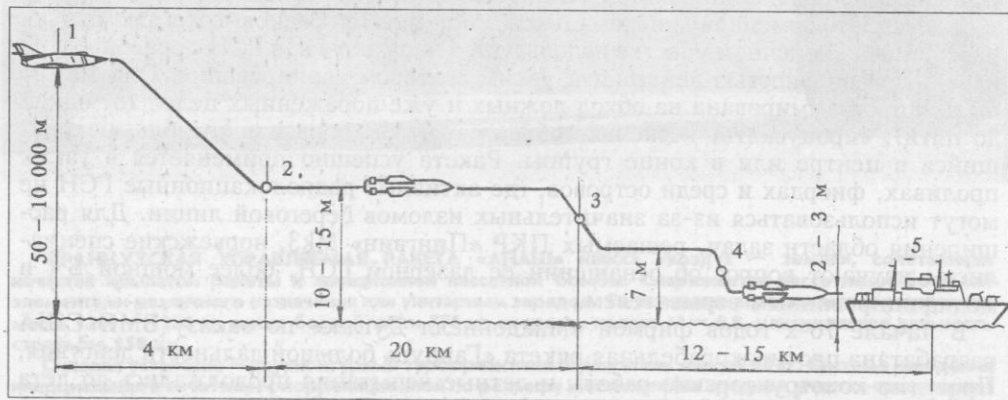


Рис. 4. Траектория полета ПКР «Экзосет»: 1 – пуск ракеты; 2 и 3 – маршевый участок полета; 3 и 4 – поиск цели; 4 и 5 – участок самонаведения

помощью радиовысотомера ANV-7, работающего в режиме непрерывного излучения с частотной модуляцией.

Пуск ракеты производится с высот 50 – 10 000 м без включения двигателя. Она планирует до высоты 10 – 15 м (рис. 4) и летит с постоянной скоростью, соответствующей числу  $M = 0,93$ . По мере приближения к цели высота может изменяться ступенчато: на среднем участке до 7 м, в конце участка поиска после захвата цели и определения элементов ее движения на участке самонаведения до 2 – 5 м, а затем остается неизменной. По мнению французских специалистов, такой профиль полета на конечном участке делает ракету малоуязвимой для средств противодействия. Обнаружение ее даже в начале участка поиска (за 12 – 15 км от цели), когда включается ГСН, является нелегкой задачей для корабельных РЛС. Решение усложняется тем, что ракета находится в зоне отражения радиолокационных сигналов от морской поверхности, а высота ее полета по мере сближения с целью уменьшается.

Испытания ПКР AM.39 показали, что вероятность поражения составляет 0,93. По их результатам были сделаны следующие выводы: во-первых, вероятность поражения малоразмерной цели уменьшается при пролете ракеты над палубой и подрыве БЧ по команде ГСН; во-вторых, наибольшая вероятность поражения в условиях применения противником средств радиоэлектронной борьбы достигается при стрельбе залпом. Считается, что у «Экзосет» она выше, чем у ракет, осуществляющих на участке самонаведения набор высоты с последующим пикированием.

В апреле 1990 года норвежская фирма «Конгсберг вапенфабрик» после успешного завершения летных испытаний начала поставку ВМС США малыми сериями ПКР AGM-119B «Пингвин» Mk2. Все пуски, проведенные в ходе оценочных испытаний, были успешными. ВМС США планируют вооружить ракетами «Пингвин» легкие многоцелевые вертолеты SH-60B «Си Хок» корабельного базирования (эскадренные миноносцы, фрегаты). Дальность применения ракеты около 35 км, масса БЧ 120 кг. Фирма «Конгсберг вапенфабрик» предлагает ракету «Пингвин» Австралии, Испании и Японии для вертолетов SH-60 (S-70), находящихся на вооружении этих стран, а также Греции для вертолетов SH-2 «Си Спрайт» и «Линкс».

В 1989 году на вооружение истребителей F-16A и В ВВС Норвегии поступила ракета «Пингвин» Mk3 с дальностью стрельбы 40 км. Она предлагается и другим странам, имеющим самолеты F-16, в частности Греции и Турции. Фирма разработала также переходное устройство, которое позволяет оснащать ракетами самолеты F-16C и D. Оно обеспечивает возможность использования видеоканала, связывающего пилон вооружения с кабиной, который обычно применялся для оружия с оптико-электронной системой наведения.

Ракета «Пингвин» Mk3 выполнена по аэродинамической схеме «утка», ее корпус состоит из трех основных отсеков – аппаратного, боевой части и двигательного. БЧ фугасно-полубронебойного типа способна, по заявлениям разработчиков, нанести серьезные повреждения кораблю класса эскадренный миноносец. Управление ракетой на маршевом участке траектории обеспечивается бесплатформенной инерциальной системой и радиовысотомером. Для наведения на конечном участке используется инфракрасная ГСН с относительно небольшой дальностью действия и узким сектором сканирования. Она может быть запрограммирована на обход ложных и уже пораженных целей (от одной до пяти), «пропускать» несколько объектов, чтобы поразить корабль, находящийся в центре или в конце группы. Ракета успешно применяется в узких проливах, фиордах и среди островов, где активные радиолокационные ГСН не могут использоваться из-за значительных изломов береговой линии. Для расширения области задач, решаемых ПКР «Пингвин» Mk3, норвежские специалисты изучают вопрос об оснащении ее лазерной ГСН, более мощной БЧ и модифицированным взрывателем.

В начале 70-х годов фирмой «Макдоннелл Дуглас» по заказу ВМС США разработана противокорабельная ракета «Гарпун» большой дальности действия. Проектно-конструкторские работы и летные испытания продолжались до лета 1978 года. Из 36 пусков 31 был признан успешным. Во время морских испытаний 17 ракет из 22 поразили цель, причем успешными оказались 100 проц. пусков

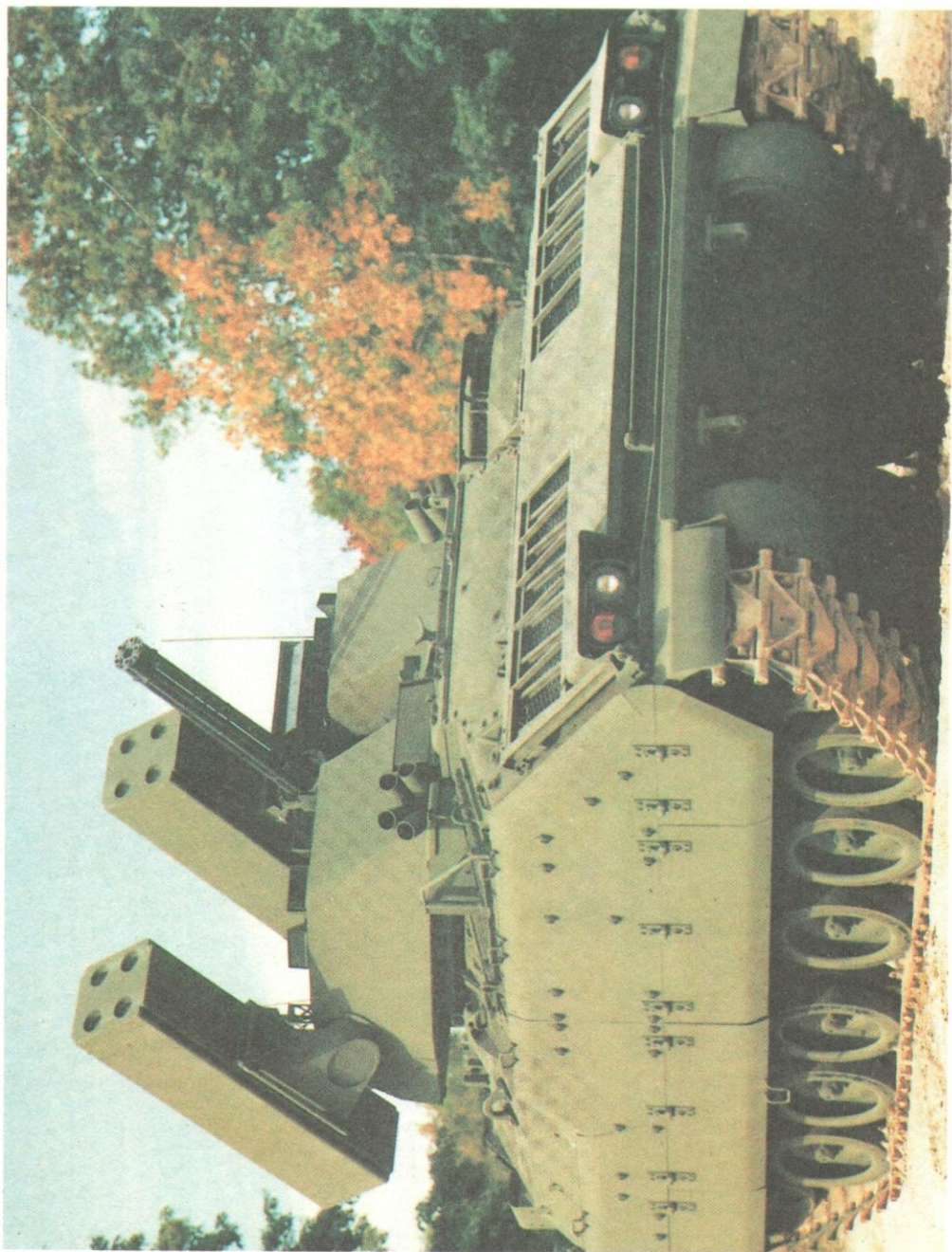


**ФРАНЦУЗСКАЯ УПРАВЛЯЕМАЯ РАКЕТА «АРХОН»** класса «воздух — земля», сочетающая качества крылатой ракеты и авиационной кассетной бомбы. Снаряжается кассетными боевыми элементами различного назначения или унитарным зарядом. Ее основные характеристики: стартовая масса 1200 — 1230 кг, масса боевой части 770 кг, скорость полета  $M = 0,8$ , максимальная дальность стрельбы 150 км.

Силовая установка — двухконтурный турбореактивный двигатель массой 64 кг. Система наведения инерциальная в сочетании с корреляционной по рельефу местности (на среднем участке траектории) и радиолокационная активная (на конечном). Размеры ракеты: длина 5,1 м, ширина корпуса 0,63 м, высота корпуса 0,48 м, размах крыла 2,53 м. Самолетами-носителями могут быть истребители «Мираж-F.1С и -2000», «Рафаль» и другие.



**ФРАНЦУЗСКИЙ САМОХОДНЫЙ ПТРК**, созданный на базе гусеничного БТР УРХ 5000. Боевая масса 4,6 — 5,8 т, длина 4,2 м, ширина 2 м, высота 1,6 м (по крыше корпуса), клиренс 0,35 м. Максимальная скорость движения по шоссе 80 км/ч, запас хода 350 км. Мощность бензинового шестцилиндрового двигателя 180 л.с. Вооружение: ПТУР «Милан» (боекомплект составляют три ПТУР, две из них на пусковой установке), может устанавливаться 7,62-мм станковый пулемет. Экипаж два — четыре человека.



**ОПЫТНЫЙ ОБРАЗЕЦ ЗЕНИТНОГО РАКЕТНО-АРТИЛЛЕРИЙСКОГО КОМПЛЕКСА, созданный на базе боевой машины пехоты М2 «Брэдли» американской компании «Мартин Маритта». Экипаж два человека. Вооружение: во- семь ЗУР «Стингер» и 25-мм автоматическая пушка «Гатлинг» (боезапас 310 выстрелов). Комплекс оснащен электронной системой управления огнем, РЛС обнаружения целей, инфракрасным и телевизионным прицелами, лазерным дальномером.**



**ЯПОНСКАЯ ПОДВОДНАЯ ЛОДКА**  
**SS587 «ВАКАСИО» ТИПА «ХАРУ-**  
**СИО».** Основные тактико-технические  
характеристики ПЛ: надводное водо-  
измещение 2450 т, подводное 2750 т;  
длина 77 м, ширина 10 м, осадка 7,7 м;  
энергетическая установка, состоящая  
из двух дизель-генераторов (мощ-  
ность по 5520 л.с.) и электродвигателя  
(7200 л.с.), позволяет развивать максим-  
альную скорость подводного хода  
20 уз и надводного 12 уз; вооружение  
— шесть носовых 533-мм торпедных  
аппаратов (20 торпед типа 89 и ПКР  
«Гарпун»). Экипаж 75 человек, из них  
10 офицеров.

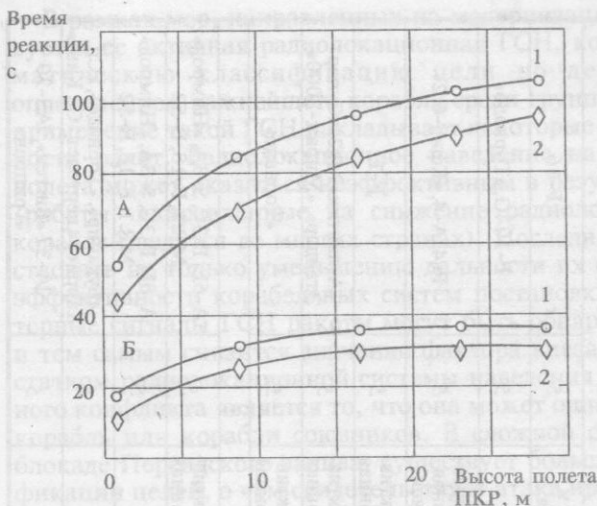


Рис. 5. Время реакции корабельных средств противоракетной обороны в зависимости от высоты и скорости полета ПКР (А — при скорости полета ПКР, соответствующей  $M = 0,95$ ; Б — при  $M = 3$ ): 1 — эсминец, фрегат; 2 — ракетный катер

S-3 «Викинг». Ракеты «Гарпун» состоят на вооружении двух эскадрилий бомбардировщиков B-52G боевого авиационного командования, на которые возложено выполнение задач в интересах Атлантического и Тихоокеанского флотов. Существенным отличием AGM-84 от других вариантов является отсутствие твердотопливного стартового ускорителя, благодаря чему у него меньшие стартовая масса и длина.

ПКР «Гарпун» AGM-84 выполнена по нормальной аэродинамической схеме, имеет модульную конструкцию и унифицированный корпус, складывающееся крестообразное крыло и четыре руля. Конструктивно ракета состоит из четырех частей: приборного (головного) и хвостового отсеков, боевой части и маршевого двигателя.

В приборном отсеке помещается активная радиолокационная головка самонаведения PR-53/DSQ-28, работающая в диапазоне 15,3 – 17,2 ГГц. Далее находится блок инерциального наведения, за ним расположены радиовысотомер AN/APN-194, передающая антенна высотомера и преобразователь напряжения. Для защиты от средств радиоэлектронного подавления в ГСН предусмотрено изменение рабочей частоты по случайному закону. Обзор пространства осуществляется при помощи фазированной антенной решетки, которая может поворачиваться в пределах  $45^\circ$  в вертикальной и горизонтальной плоскостях. Дальность обнаружения эскадренного миноносца с вероятностью 0,95 при полете ракеты на малой высоте и волнении моря 5 баллов составляет 40 км в ясную погоду и 23 км в дождливую, а ракетного катера — 18 и 10 км соответственно.

В отсеке боевой части (масса 220 кг, длина 0,9 м) размещается фугасный заряд в бронированном корпусе. БЧ снабжена исполнительно-предохранительным механизмом, взрывателем ударного действия и неконтактным взрывателем. В отсеке маршевого двигателя установлены топливный бак и маршевый турбореактивный двигатель J402-CA-400. Он обеспечивает полет с крейсерской скоростью 270 – 290 м/с ( $M = 0,8 - 0,85$ ), хотя возможен полет с предельной скоростью 374 м/с ( $M = 1,1$ ). Хвостовой отсек включает механизмы и приводы четырех рулей управления. По сигналам автопилота механизмы через приводы обеспечивают поворот рулей до  $30^\circ$ .

С целью улучшения летно-технических характеристик и продления жизненного цикла фирма «Макдоннелл Дуглас» разработала программу краткосрочной и долгосрочной модернизации ПКР «Гарпун». С 1985 года ведутся работы над последним вариантом ракеты — D2. При его создании принято решение увеличить объем топливного бака, вследствие чего дальность полета возрастет почти в 2 раза (до 280 км).

с надводных кораблей, 75 проц. — с атомных многоцелевых подводных лодок и 63 проц. — с самолетов.

По данным военной печати, среди различных типов ПКР, состоящих на вооружении ВМС зарубежных государств, «Гарпун» получила наибольшее распространение. С момента начала серийного производства в 1975 году произведено более 5400 ракет, включая варианты, запускаемые с кораблей (RGM-84), подводных лодок (UGM-84), самолетов (AGM-84) и наземных пусковых установок (RGM-84, для выполнения задач защиты побережья). Вариантом AGM-84 вооружены самолёты P-3C «Орион», A-6 «Интрудер», F/A-18 «Хорнет»,

Таблица 2

## ПРОТИВОКОРАБЕЛЬНЫЕ РАКЕТЫ

Наименование и обозначение, год принятия на вооружение (страна-разработчик)	Стартовая масса, кг	Масса боевой части, кг (тип)	Максимальная дальность стрельбы, км	Максимальная скорость, число М	Система наведения	Точность стрельбы (КВО), м	Носители
«Си Скью», 1982 (Великобритания)	145	20 (проникающая)	22	0,8	Полуактивная радиолокационная	3	«Линкс» НАS.2, «Си Кинг»
AS.15ГГ, 1985 (Франция)	96	30 (проникающая)	15	0,8	Радиокমানдная по лучу РЛС	3	«Супер Пума», «Дофли»
«Марге» Mk2, 1987 (Италия)	345	70 (проникающая)	20	0,8	Инерциальная и активная радиолокационная	3	«Си Кинг»
Средней дальности действия							
«Пингвин» Mk3 AGM-119, 1987 (Норвегия)	372	120 (проникающая)	40	0,8	Инерциальная и инфракрасная	5	F-16
«Корморан» AS-34, 1977 (ФРГ)	600	165 (кумулятивная)	37	0,9 - 1	То же	5	F-104G, «Горнадо»
«Габриэль» Mk3 A и S, Mk3 A и S ER, 1983 (Израиль)	340	150 (проникающая)	40 - 60 (до 80-Мк3 A и S ER)	0,7	Инерциальная корректируемая и активная радиолокационная	5	F-4, A-4, «Кфир-С.2»
ASM-1, 1980 (Япония)	610	200 (проникающая)	80 - 90	0,9	Инерциальная и активная радиолокационная	5	F-1
«Экзосет» AM.39, 1979 (Франция)	670	165 (проникающая)	50 - 70	0,93	Инерциальная и активная радиолокационная	5	«Атлантик» Mk2, «Супер Этандар», «Мираж-2000»
«Корморан-2», (ФРГ)	630	Около 190 (кумулятивная)	50	0,8	Инерциальная и активная радиолокационная	5	«Горнадо»
Большой дальности действия							
«Гарлун» AGM-84A, 1977 (США)	530	220 (проникающая)	120	0,85	Инерциальная и активная радиолокационная	5	A-6E, P-3C, S-3A, «Нимрод» MR.1, F-18, B-52
«Гарлун» AGM-84D, 1984 (США)	526	227 (проникающая)	150	0,85	То же	5	A-6E, P-3C, S-3A, «Нимрод» MR.1, F-18, B-52
«Си Игл», 1985 (Великобритания)	600	230 (проникающая)	110	0,9	" - "	5	«Буканир», «Горнадо», «Си Харриер», вертолет «Си Кинг»
RBS-15F, 1986 (Швеция)	595	200 (проникающая)	Более 100	0,9	" - "	5	JA-37 «Вягтен», IAS-39 «Грипшен»



В рамках мер, направленных на модернизацию ПКР «Гарпун», совершенствуется ее активная радиолокационная ГСН, которая должна обеспечить автоматическую классификацию цели по демаскирующим признакам с определением важнейшего корабля среди группы или соединения. Вместе с тем применение такой ГСН накладывает некоторые ограничения на боевые возможности ракет. Радиолокационное наведение на конечном участке траектории полета может оказаться неэффективным в результате уменьшения ЭПР целей (работы, направленные на снижение радиолокационной заметности боевых кораблей ведутся во многих странах). Последнее обстоятельство будет способствовать не только уменьшению дальности их обнаружения, но и увеличению эффективности корабельных систем постановки помех. В то же время характерные сигналы ГСН ракеты могут быть обнаружены системой обороны цели, и тем самым снизится значение фактора внезапности атаки. Серьезным недостатком радиолокационной системы наведения при пусках в условиях локального конфликта является то, что она может ошибочно направить ракету на свой корабль или корабли союзников. В сложной обстановке, как, например, при блокаде Персидского залива, существует большая вероятность ложной идентификации целей, о чем свидетельствует атака иракским истребителем американского фрегата «Старк» в 1987 году.

Проблема осложняется еще и тем, что большинство самолетов, несущих ПКР, которые запускаются за пределами визуальной дальности, используют бортовые РЛС, первоначально предназначавшиеся для применения в режиме «воздух – воздух» и не рассчитанные на обеспечение информации о таких целях, как корабли, а летчики могут не располагать знаниями корабельной тактики, необходимыми для анализа необработанных данных о движении кораблей.

Как отмечалось в зарубежной военной печати, режим инверсного синтеза апертуры (Inverse Synthetic Aperture Radar) разработан фирмой «Тексас инструментс» для бортовой РЛС AN/APS-137 самолетов S-3B и должен обеспечить классификацию надводных целей, однако это не равнозначно идентификации. Более того, данная технология еще долгое время будет применяться далеко не всеми странами – союзницами США.

В этой связи работы по усовершенствованию ПКР «Гарпун» продолжатся, и, судя по заявлениям представителей фирмы «Макдоннелл Дуглас», существует потенциальная возможность дальнейшей модернизации многих узлов и деталей. Исследования зарубежных специалистов направлены на повышение защищенности ГСН за счет уменьшения времени ее работы и сопряжение с бортовой ЭВМ ракеты, что позволяет синтезировать эффективные алгоритмы выделения цели на фоне помех, а также на расширение условий работы ГСН (в некоторых случаях это связано с заменой активной радиолокационной системы самонаведения такой, которая использует другие физические принципы). Не исключена возможность появления тепловизионно-командных, оптико-корреляционных и иных типов систем наведения на конечном участке траектории.

Расширение боевых возможностей ПКР при преодолении средств противовоздушной и противоракетной обороны может быть достигнуто повышением скорости полета. При этом снижается время для атаки ПКР корабельными ЗРК (рис. 5). В рамках данного направления фирмы «Аэроспасьель» (Франция) и МВВ (Германия) сотрудничают в разработке двух сверхзвуковых противокорабельных УР: ANS (Anti-Navire Supersonique) с дальностью стрельбы 200 км (должна поступить на вооружение в 1998 году) и ANL (Anti-Navire Leger) с дальностью 30 км.

Наличие высокоточной навигационной системы и цифровых процессоров позволяет программировать полет ракеты ANS по сложному профилю, включая выполнение маневров уклонения с перегрузкой 10. Прямоточный воздушно-реактивный двигатель на жидком топливе обеспечивает при полете на большой высоте достижение скорости, соответствующей числу  $M = 2,5$  и более и при полете над поверхностью моря числу  $M = 2$ . Для наведения на конечном участке траектории используется радиолокационная ГСН фирмы «Томсон – CSF». Ракета ANL массой 200 кг, работы над которой находятся на этапе исследований, будет оснащена относительно недорогим твердотопливным прямоточным воздушно-реактивным двигателем, обеспечивающим максимальную скорость  $M = 2$ . Применять обе ракеты предполагается как с самолетов, так и с вертолетов.

# МАРКИРОВКА АМЕРИКАНСКИХ АВИАЦИОННЫХ БОМБ

Подполковник А. ГАМУРА,  
кандидат технических наук;  
майор О. ВИШНЯКОВ,  
кандидат технических наук

АВИАЦИОННЫЕ бомбы являются одним из основных видов боеприпасов вооруженных сил США, наиболее многочисленным, предназначенным для нанесения ударов по различным наземным и морским объектам. Они появились на вооружении авиации еще перед первой мировой войной, и с тех пор были разработаны сотни их образцов и модификаций. В зависимости от характера действий и целевого предназначения авиабомбы подразделяются на различные типы (рис. 1). Наиболее распространенными из них являются бомбы общего назначения (фугасные и осколочно-фугасные), осколочные и полубронебойные, в том числе бетонобойные.

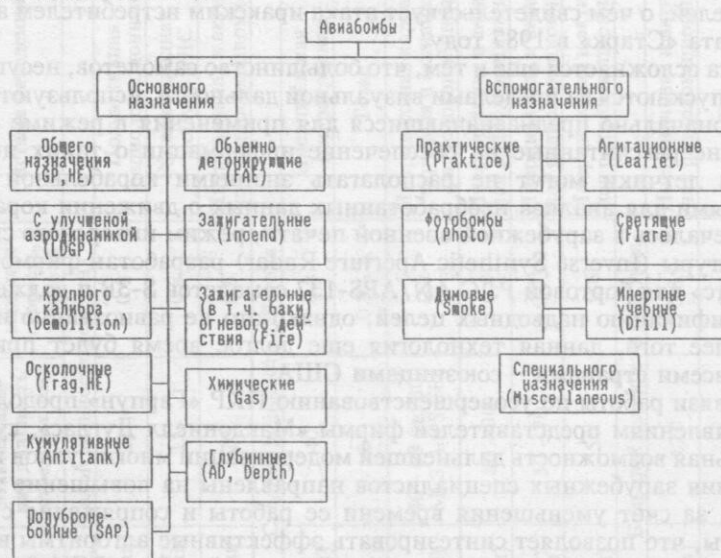


Рис. 1. Классификация авиабомб по типам (в скобках указаны американские термины)

Маркировка американских бомб включает буквенно-цифровые обозначения, которые наносятся на наружную поверхность корпуса, а также его окраску в определенный цвет и нанесение на головную часть цветной полосы шириной три дюйма (76,2 мм). Основные элементы типовой маркировки авиабомбы показаны на рис. 2. В кодовом наименовании бомбы содержатся сведения, указывающие, является ли она серийной, опытной, боевой или практической, номер ее модификации и т.д. Сведений о калибре\* бомбы в кодовом наименовании не имеется. По ранее действовавшей в ВВС США системе обозначений каждому образцу присваивался индекс, состоящий из буквы М и арабских цифр, например М117. Модификации обозначаются добавлением буквы А и арабской цифры. Так, М1А1 означает, что бомба представляет собой первую модификацию образца М1. Если поставлена буква В или Е, то это указывает на несущественные отступления от первоначального образца в применении материалов или технологии производства. Когда изделие находится на испытаниях и еще не принято на вооружение, то перед буквой М пишется буква Х (например, ХМ47). Авиабомбы, предназначенные как для ВВС, так и авиации ВМС, получают дополнительный индекс АН, предшествующий типовому — АН-М65. Для маркировки опытного образца применяются буква Т или ХТ и

\* Калибры американских бомб выражаются их номинальной массой в фунтах (1 англ. фунт равен 0,454 кг). Имеются следующие основные калибры в фунтах (в килограммах): 4 (1,82), 10 (4,54), 20 (9,08), 100 (45,4), 250 (114), 500 (227), 750 (341), 1000 (454), 2000 (908) и 3000 (1360). Кроме того, есть бомбы и других калибров в фунтах (в килограммах): 1 (0,454), 2 (0,908), 23 (10,4), 56 (25,4), 90 (40,9), 10 000 (4540), 12 000 (5450), 22 000 (9990) и 44 000 (20 000).

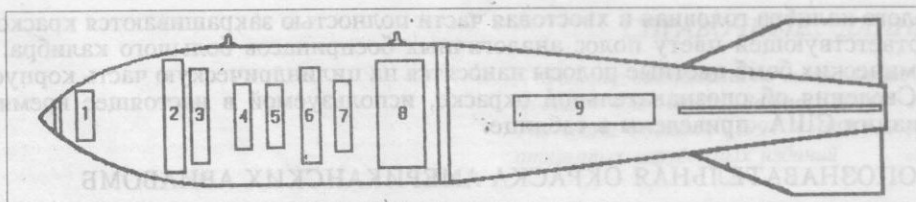


Рис. 2. Основные элементы типовой маркировки авиабомбы: 1 – единый государственный складской номер, месяц и год ее изготовления; 2 – тип; 3 – кодовое наименование (обозначение); 4 – тип взрывчатого вещества; 5 – указание на принадлежность вооруженным силам США; 6 – номер партии; 7 – калибр; 8 – дополнительная информация, содержание которой зависит от типа бомбы; 9 – маркировка комплектующих авиабомбового выстрела (в данном случае стабилизатора)

арабская цифра (номер образца), а к его модификации добавляются буквы Е и арабские цифры (номер модификации). Такая же система обозначений использовалась и в ВВС США.

Авиабомбы, предназначенные для авиации ВМС, ранее обозначались буквами Mk и кодовым номером, за которыми следовали сокращенное слово Mod (модификация) и арабская цифра, указывающая номер модификации: Mk6 Mod2 (0 – это основной образец). Бомбы, разработанные по заказу армейской авиации, также обозначаются буквой М и цифровым индексом.

<b>BD</b>	<b>U</b>	<b>— 33</b>	<b>(D-1)</b>	<b>B</b>	<b>/ B</b>	<b>(.)</b>
1	2	3	4	5	6	7

Рис. 3. Буквенно-цифровое обозначение авиационных боеприпасов и их комплектующих в ВВС США: 1 – обозначение типа боеприпаса; 2 – буква, которая ставится, если боеприпасы являются самостоятельными единицами; 3 – цифровой индекс, присвоенный конкретному образцу; 4 – обозначение снаряжения учебно-тренировочных или практических боеприпасов (может отсутствовать); 5 – обозначение модификаций; 6 – обозначение характера применения; 7 – обозначение фирмы-изготовителя (для разрабатываемых образцов)

В настоящее время для авиационных боеприпасов, разработанных по заказу ВВС и авиации ВМС США, используется единая система буквенно-цифрового обозначения (рис. 3). Первые две буквы обозначают тип оружия или оборудования: AD – переходные устройства; BD – практические бомбы; BL – боевые бомбы; BS – стабилизаторы; CB – кассеты; CD – промежуточные кассеты (контейнеры); FM – взрыватели; FZ – изделия, комплектующие взрыватель; GB – управляемые бомбы; KM – головки самонаведения управляемых бомб, промежуточные контейнеры бомбовых кассет; LU – осветительные и целеуказательные бомбы; MA – различные комплектующие изделия; ML – боеприпасы и изделия вспомогательного назначения; PD – кассеты с агитационными материалами; SU – установки, в том числе кассетные.

Наличие после них буквы U означает, что изделие является самостоятельной законченной конструкцией. Затем следует дефис и цифровой индекс, присвоенный конкретному образцу (номер модели). Эти индексы введены отдельно для бомб, взрывателей, стабилизаторов и других элементов и изделий. Если изделие является практическим или учебно-тренировочным, то далее в скобках может следовать соответствующее буквенное обозначение (Т – частично инертное снаряжение, D – полностью инертное). Следующая буква обозначает код модификации изделия (ее отсутствие говорит о том, что образец не модифицировался). За ней следуют косая черта и буква, характеризующая применение изделия (А – устанавливается на самолете постоянно, но может быть сброшено в полете; В – должно быть сброшено в полете). В конце в скобках, если образец еще находится в стадии испытаний, ставится обозначение, присвоенное фирмой-изготовителем. Примерами обозначения авиабомб, разработанных для авиации ВВС США, являются: BLU-3/В (шариковая типа «ананас»), MLU-44/В (светящая), BDU-17/В (практическая), BLU-32/В (напалмовый бак), SUU-7/А (бомбовая кассета) и т.д.

Нередко авиационные бомбы, разработанные ранее для авиации ВМС и получившие соответствующее обозначение, например Mk81, широко применяются в ВВС без дополнительной маркировки на корпусе.

Окраска бомб производится с целью предотвращения повреждения корпуса при длительном хранении на открытых площадках, для облегчения маскировки открытых аэродромных хранилищ и быстрой идентификации их типов. У бомб

малого калибра головная и хвостовая части полностью окрашиваются краской, соответствующей цвету полос аналогичных боеприпасов большого калибра. У химических бомб цветные полосы наносятся на цилиндрическую часть корпуса.

Сведения об опознавательной окраске, используемой в настоящее время в авиации США, приведены в таблице.

### ОПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ ОКРАСКА АМЕРИКАНСКИХ АВИАБОМБ

Тип бомбы	Цвет корпуса	Цвет полос		Цвет надписей	
		Современная маркировка	Старая маркировка	Современная маркировка	Старая маркировка
Общего назначения, полубронебойная, глубинная осколочная	Серо-зеленый	Желтый	Желтый	Желтый	Черный
Общего назначения с улучшенной аэродинамикой	Серо-зеленый	Желтый	Желтый	Желтый	Желтый
Зажигательная (Incend)	Серый	Пурпурный	Пурпурный	Пурпурный	Пурпурный
Зажигательная (Fire)	Серо-зеленый	Нет	Пурпурный	Желтый	Черный
Химическая	Серый	Зеленый или красный	Зеленый	Зеленый или красный	Зеленый
Дымовая	Серый	Голубой	Желтый	Голубой	Желтый
Практическая	Оранжевый, черный (бомбы старого выпуска)	Нет	Нет	Нет	Нет

Однако иногда можно встретить и образцы с устаревшей окраской, которые постепенно выходят из обращения. В частности, по старой системе окраски цветные полосы имели ширину 1 дюйм, наносились на головную и хвостовую части корпуса, а их количество зависело от снаряжения (одно желтое кольцо – тротил, два – взрывчатое вещество типа В, три – тритонал). Следует также иметь в виду, что есть случаи отступления от общих правил окраски:

- головная и хвостовая части осколочных бомб малого калибра (за исключением типа М83) окрашиваются в желтый цвет;
- зажигательный бак Mk77 Mod 0 и 1 имеет неокрашенный корпус (все надписи на нем нанесены красной краской);
- корпус миниатюрной практической бомбы Mk5 не окрашивается;
- маркировка практических бомб Mk106, Mk89, Mk76 Mod1, 2 и 4 предусматривает нанесение белых полос (у Mk106 такие полосы делались и при старой маркировке).

Цвет полос и надписей при маркировке химических бомб зависит от типа

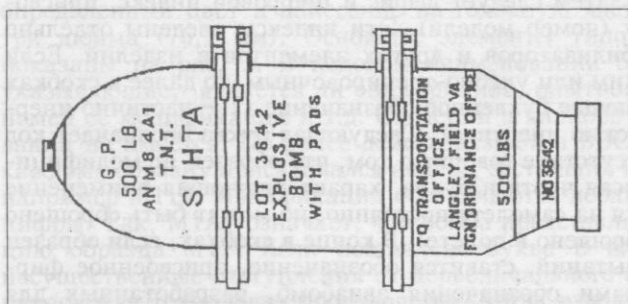


Рис. 4. Маркировка бомбы общего назначения калибра 500 фунтов

снаряжения и соответствует следующим правилам: красный цвет – для отравляющих веществ раздражающего действия, зеленый – общедовитого действия, одна полоса – для нестойких, две – для стойких, три – для ОВ типа зарин.

Все образцы бомб, применяемых авиацией ВВС, имеют неокрашенные корпуса. Если они предназначены для длительного хранения, то после снаряжения наносится маркировка (красного цвета), если же для использования в ближайшее время, то они не маркируются. Необходимо отметить, что правила маркировки не выдерживаются жестко, и в ряде случаев возможны существенные отступления от них. В качестве примера на рис. 4 показан корпус бомбы общего назначения AN-M64A1 калибра 500 фунтов (тип GP), снаряженной тротилом (TNT).

## СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

Таблица составлена по материалам справочников *The Military Balance* (1994 – 1995), *The World Factbook* (1994 – 1995) и других открытых зарубежных изданий

АЭРОДРОМНАЯ СЕТЬ ИНОСТРАННЫХ ГОСУДАРСТВ<sup>1</sup>

(по состоянию на конец 1994 года)

Страны	Общее количество аэродромов	Аэродромы, годные к использованию	Аэродромы с ВПП длиной, м			Аэродромы с ВПП, имеющей твердое покрытие
			1220 2439 <sup>2</sup>	2440 3659 <sup>2</sup>	свыше 3659 <sup>2</sup>	
Австралия	481	439	268	20	1	243
Австрия	55	55	4	6	-	20
Албания	12	10	4	6	-	3
Алжир	141	124	65	32	2	53
Ангола	302	173	57	17	2	32
Андорра	-	-	-	-	-	-
Антигуа и Барбуда	3	3	-	1	-	2
Аргентина	1700	1451	326	31	1	137
Афганистан	41	36	16	11	-	9
Багамские о-ва	60	55	26	3	-	31
Барбадос	1	1	-	1	-	1
Бангладеш	16	12	6	4	-	12
Бахрейн	3	3	1	-	2	2
Белиз	42	32	2	1	-	3
Бельгия	42	42	3	14	-	24
Бенин	7	5	2	1	-	1
Болгария	380	380	20	20	-	120
Боливия	1225	1043	161	7	2	9
Босния и Герцеговина	27	22	5	4	-	8
Ботсвана	100	87	29	1	-	8
Бразилия	3613	3031	584	22	2	431
Бруней	2	2	1	-	1	1
Буркина-Фасо	48	38	8	2	-	2
Бурунди	5	4	4	1	-	1
Бутан	2	2	2	-	-	1
Вануату	31	31	2	1	-	2
Великобритания	496	385	134	37	1	249
Венгрия	92	92	28	20	1	25
Венесуэла	360	331	87	15	-	133
Вьетнам	100	100	20	10	-	50
Габон	68	56	22	2	-	10
Гаити	13	10	3	1	-	3
Гайана	53	48	13	-	-	5
Гамбия	1	1	-	1	-	1
Гана	10	9	6	2	-	5
Гватемала	474	418	21	3	-	11
Гвинея	15	15	10	33	-	4
Гвинея-Бисау	33	15	5	1	-	4
Германия	499	492	67	59	5	271
Гренада	3	3	1	1	-	2
Греция	78	77	24	20	-	63
Гондурас	165	137	14	4	-	11

Дания	118	109	7	9	-	28
Доминика	2	2	1	-	-	2
Доминиканская Республика	36	30	8	4	-	12
Джибути	13	11	5	2	-	2
Египет	92	82	24	44	2	66
Заир	281	235	73	6	1	25
Замбия	116	104	22	4	1	13
Западная Сахара	14	14	5	3	-	3
Западное Самоа	3	3	-	1	-	1
Зимбабве	485	403	29	3	2	22
Израиль	53	46	12	7	-	28
Индия	336	285	90	58	2	205
Индонезия	435	411	67	11	1	119
Иордания	19	15	-	13	1	14
Ирак	114	99	12	52	9	74
Иран	219	194	70	20	16	83
Ирландия	40	39	6	2	-	13
Исландия	90	84	12	1	-	8
Испания	105	99	26	22	4	60
Италия	137	133	39	36	2	92
Йемен	45	39	11	18	-	10
Кабо-Верде	6	6	2	1	-	6
Камбоджа	15	9	4	2	-	5
Камерун	59	51	51	6	-	11
Канада	1420	1142	330	30	4	457
Катар	4	4	2	-	1	1
Кения	247	208	43	3	2	18
Кипр	13	13	1	7	-	10
Кирибати	21	20	5	-	-	4
Китай	330	330	200	90	Не более 10	260
КНДР	55 <sup>3</sup>	55	Около 30	20	Не более 5	30
Колумбия	1233	1059	200	9	1	69
Коморские о-ва	4	4	4	1	-	4
Конго	44	41	16	1	-	5
Коста-Рика	162	144	8	2	-	28
Кот-д'Ивуар	42	37	15	3	-	7
Куба	186	166	19	12	3	73
Кувейт	7	4	-	4	-	4
Лаос	54	41	15	1	-	8
Латвия	50	15	7	7	-	11
Лесото	28	28	2	1	-	3
Либерия	59	41	4	1	-	2
Ливан	9	8	2	3	-	6
Ливия	138	124	47	27	9	56
Литва	96	19	11	5	-	12
Лихтенштейн	-	-	-	-	-	-
Люксембург	2	2	1	-	1	1
Маврикий	5	4	-	1	-	2
Мавритания	29	29	16	5	1	9
Мадагаскар	146	103	36	3	-	30
Македония	17	17	2	2	-	9
Малави	47	41	10	1	-	5
Малайзия	111	102	18	7	1	32
Мали	34	27	10	5	-	8
Мальдивская Республика	2	2	-	2	-	2
Мальта	1	1	-	1	-	1

Мексика	1841	1478	273	35	3	200
Марокко	73	65	26	13	2	26
Мозамбик	194	131	26	4	1	25
Монголия	81	31	12	20	5	11
Монако	7	1	.	.	.	1
Мьянма	83	78	38	3	-	26
Намибия	137	112	62	4	1	21
Науру	1	1	1	-	-	1
Непал	37	37	8	1	-	5
Нигер	28	26	13	2	-	5
Нигерия	76	63	23	15	1	34
Нидерланды	28	28	6	11	-	20
Никарагуа	226	151	12	2	-	11
Новая Зеландия	120	120	42	2	1	33
Норвегия	103	102	16	12	-	63
ОАЭ	37	34	5	5	7	20
Оман	138	130	74	9	1	6
Пакистан	111	104	42	31	1	75
Панама	112	104	15	2	-	39
Папуа — Новая Гвинея	504	457	39	1	-	18
Парагвай	862	719	64	4	-	7
Перу	228	199	46	23	2	37
Польша	163	163	95	51	-	100
Португалия	64	62	11	10	2	36
Республика Корея	103	93	18	22	-	59
Руанда	8	7	2	1	-	3
Румыния	158	158	26	21	-	27
Сальвадор	105	74	5	1	-	5
Сан-Марино	-	-	-	-	-	-
Сан-Томе и Принсипи	2	2	2	-	-	2
Саудовская Аравия	213	193	107	36	14	71
Свазиленд	23	21	1	1	-	1
Сейшельские о-ва	14	14	1	1	-	8
Сенегал	25	19	15	1	-	10
Сент-Винсент и Гренадины	6	6	1	-	-	5
Сент-Люсия	2	2	1	1	-	2
Сент-Кристофер и Невис	2	2	-	1	-	2
Сингапур	10	10	3	4	2	10
Сирия	104	100	3	21	-	24
Словакия	34	34	5	1	-	9
Словения	13	13	4	2	-	5
Соломоновы о-ва	30	29	3	-	-	2
Сомали	69	48	20	6	2	8
Судан	68	56	30	6	-	10
Суринам	46	39	3	1	-	6
США	14 177	12 417	2524	325	63	4820
Сьерра-Леоне	11	7	3	1	-	4
Таиланд	106	95	28	14	1	51
Тайвань	40	38	7	16	3	36
Танзания	103	92	40	4	-	12
Того	9	9	-	2	-	2
Тонга	6	6	1	1	-	1
Тринидад и Тобаго	6	5	1	2	-	2
Тувалу	1	1	1	-	-	-
Тунис	29	26	7	7	-	13
Турция	110	102	26	32	3	65
Уганда	31	23	11	3	1	5
Уругвай	88	81	14	2	-	16

Фиджи	25	22	2	1	-	2
Филиппины	270	238	57	9	-	73
Финляндия	160	157	22	25	-	66
Франция	471	461	136	37	3	256
Хорватия	75	72	5	10	-	15
ЦАР	66	51	20	2	-	3
Чад	69	55	24	4	-	5
Чехия	75	75	4	2	-	8
Чили	396	351	57	13	-	48
Швейцария	66	65	18	5	2	42
Швеция	253	250	94	12	-	139
Шри-Ланка	14	13	8	1	-	12
Эквадор	174	173	21	6	1	52
Экваториальная Гвинея	3	3	1	1	-	2
Эритрея	5	5	2	2	-	2
Эстония	29	18	8	10	-	12
Эфиопия	121	82	83 <sup>4</sup>	13	1	9
ЮАР	899	713	221	10	5	136
Югославия (Союзная Республика)	48	48	9	6	-	16
Ямайка	36	23	1	2	-	10
Япония	162	159	50	32	2	132

<sup>1</sup> Аэродромная сеть — совокупность аэродромов (авиационных баз, аэропортов) на территории государства, обеспечивающих базирование, маневр и полеты авиации.

<sup>2</sup> В английской системе мер эти цифры соответствуют следующим значениям в футах: 4000 — 8000; 8000 — 12 000; свыше 12 000.

<sup>3</sup> Оценочные данные.

<sup>4</sup> Данные 1993 года.

**АРГЕНТИНА.** В Великобритании предполагается приобрести 25 средних транспортных самолетов С-130К «Геркулес», входящих в настоящее время в боевой состав британских военно-воздушных сил. В 1994 году с США было подписано соглашение о покупке 34 штурмовиков А-4М «Скайхок», на которых планируется модернизировать бортовое оборудование.

**ИСПАНИЯ.** У французской фирмы «Томсом — CSF» заказаны комплекты связной аппаратуры ERA 8700 и системы опознавания «свой — чужой» SC10 мод. 4 для установки их на истребителях «Мираж-F.1». Новое бортовое оборудование совместимо с аналогичными системами, принятыми на вооружение военно-воздушных сил стран НАТО.

**ПОЛЬША.** Достигнуто соглашение между фирмами «PZL аэроспейс груп» (Польша) и «Эллайд сигналз» (США) о совместной разработке и производстве истребителя-штурмовика PZL-230 «Скорпион», предназначенного для замены самолетов Су-22 национальных ВВС. В качестве силовой установки планируется использовать двигатели «Лайкоминг» LF507, а бортовое авиационное оборудование будет поставлено фирмой «Бендикс кинг». Основное предназначение нового самолета — авиационная поддержка частей и подразделений сухопутных войск на поле боя.





# ВОЕННО-МОРСКИЕ СИЛЫ ИТАЛИИ

Капитан 2 ранга М. МАРЦИПАНОВ

ВОЕННО-МОРСКИЕ силы Италии являются самостоятельным видом вооруженных сил и состоят из флота, авиации ВМС и морской пехоты. В мирное время они находятся в национальном подчинении и решают следующие основные задачи: охрана морских коммуникаций и границ, обеспечение благоприятного режима в зоне ответственности, ведение разведки за деятельностью кораблей и судов иностранных ВМС во взаимодействии с флотами союзников.

В военное время предусматривается передача большей части ВМС Италии в распоряжение командования объединенных ВМС НАТО на Южно-Европейском ТВД. Они будут привлекаться для обеспечения боевых действий ударных ВМС по завоеванию господства в центральном районе Средиземного моря (включая Тирренское, Адриатическое и Ионическое моря), защиты морских коммуникаций, поиска и уничтожения подводных лодок противника на противолодочных рубежах, участия в морских десантных операциях, обеспечения бесперебойного функционирования системы материально-технического снабжения, поддержки сухопутных войск на приморских направлениях.

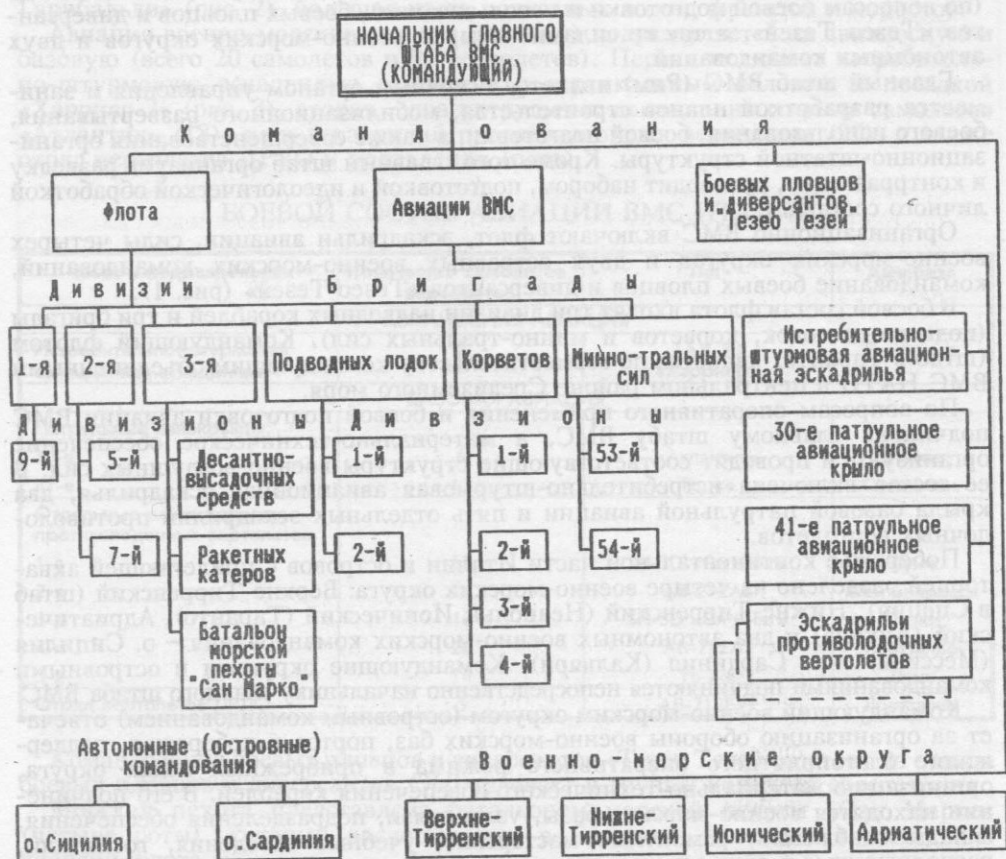


Рис. 1. Организационная структура ВМС Италии

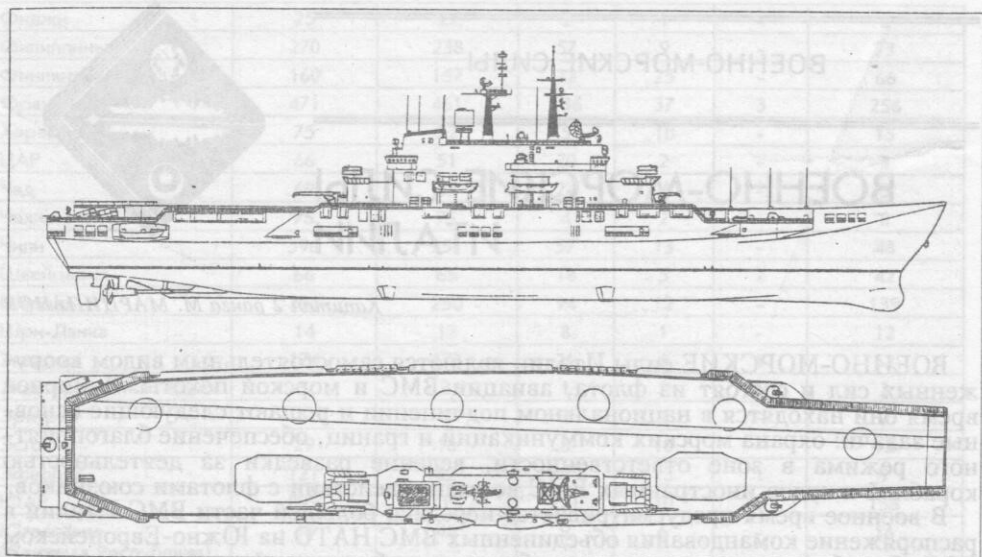


Рис. 2. Легкий авианосец «Джузеппе Гарибальди»

Общее руководство военно-морскими силами возложено на начальника генерального штаба вооруженных сил, непосредственное – на начальника главного штаба ВМС, который фактически выполняет функции командующего. Через свой штаб он осуществляет управление командованиями флота, авиации ВМС (по вопросам боевой подготовки и использования), боевых пловцов и диверсантов «Тезео Тезей», а также силами четырех военно-морских округов и двух автономных командований.

Главный штаб ВМС (Рим) является основным органом управления и занимается разработкой планов строительства, мобилизационного развертывания, боевого использования, боевой подготовки, а также совершенствования организационно-штатной структуры. Кроме того, главный штаб организует разведку и контрразведку, руководит набором, подготовкой и идеологической обработкой личного состава.

Организационно ВМС включают флот, эскадрильи авиации, силы четырех военно-морских округов и двух островных военно-морских командований, командование боевых пловцов и диверсантов «Тезео Тезей» (рис. 1).

В боевой состав флота входят три дивизии надводных кораблей и три бригады (подводных лодок, корветов и минно-тральных сил). Командующий флотом (штаб в Таранто) является по совместительству командующим объединенными ВМС НАТО в центральном районе Средиземного моря.

По вопросам оперативного применения и боевой подготовки авиация ВМС подчинена главному штабу ВМС, а материально-техническое обеспечение организуют и проводят соответствующие структуры военно-воздушных сил. В ее состав включена истребительно-штурмовая авиационная эскадрилья, два крыла базовой патрульной авиации и пять отдельных эскадрилий противолодочных вертолетов.

Побережье континентальной части Италии и островов с прилегающей акваторией разделено на четыре военно-морских округа: Верхне-Тирренский (штаб в Специя), Нижне-Тирренский (Неаполь), Ионический (Таранто), Адриатический (Анкона) и два автономных военно-морских командования – о. Сицилия (Мессина) и о. Сардиния (Кальяри). Командующие округами и островными командованиями подчиняются непосредственно начальнику главного штаба ВМС.

Командующий военно-морским округом (островным командованием) отвечает за организацию обороны военно-морских баз, портов и побережья, поддержание благоприятного оперативного режима в прибрежных водах округа, организацию материально-технического обеспечения кораблей. В его подчинении находятся военно-морские базы, узлы связи, подразделения обеспечения, склады снабжения, ремонтные мастерские, учебные заведения, госпитали, расположенные в зоне ответственности.

По данным справочника Jane's Fighting Ships (1994 – 1995), общая численность личного состава ВМС достигает 45 000 человек: 44 200 – на флоте (в том числе 2600 – в авиации ВМС) и 800 – в морской пехоте.



Рис. 3. Учебно-боевые палубные истребители-штурмовики «Харриер-2»

Корабельный состав флота (регулярные силы) включает 61 боевой корабль и 60 катеров. Наиболее современными являются легкий авианосец «Джузеппе Гарибальди» (рис. 2), большая часть подводных лодок, фрегатов и корветов.

Авиация военно-морских сил (см. таблицу) подразделяется на авианосную и базовую (всего 20 самолетов и 95 вертолетов). Первая включает истребительно-штурмовую эскадрилью самолетов с вертикальным взлетом и посадкой «Харриер-2» (рис. 3), вторая – два патрульных авиационных крыла самолетов «Атлантик» (18), пять эскадрилий противолодочных вертолетов (90), а также отряд вертолетов ДРЛО и управления (пять).

### БОЕВОЙ СОСТАВ АВИАЦИИ ВМС ИТАЛИИ

Части и подразделения	Количество самолетов, вертолетов	Тип	Авиабазы
АВИАНОСНАЯ АВИАЦИЯ			
Истребительно-штурмовая авиационная эскадрилья	2	TAV-8B «Харриер»	Гротталье
БАЗОВАЯ АВИАЦИЯ			
Патрульные авиакрылья:			
30-е	6	«Атлантик»	Эльмас
41-е	12	То же	Сигонелла
Отдельные авиаэскадрильи противолодочных вертолетов:			
1-я	18	SH-3D «Си Кинг»	Луни
2-я	14	AB-212AS	Фонтанаросса
3-я	18	SH-3D «Си Кинг»	То же
4-я	26	AB-212AS	Гротталье
5-я	14	То же	Луни
Отряд вертолетов ДРЛО	5	AB-212EW	Гротталье

Командование боевых пловцов и диверсантов «Тезео Тезей» состоит из отряда боевых пловцов и диверсантов (360 человек) и группы кораблей обеспечения.

Морская пехота представлена батальоном морской пехоты «Сан Марко» (четыре роты), который дислоцируется в Бриндизи и входит в состав 3-й дивизии флота.

Торговый флот насчитывает 1636 судов общей грузоподъемностью 7 730 054 брутто-т.

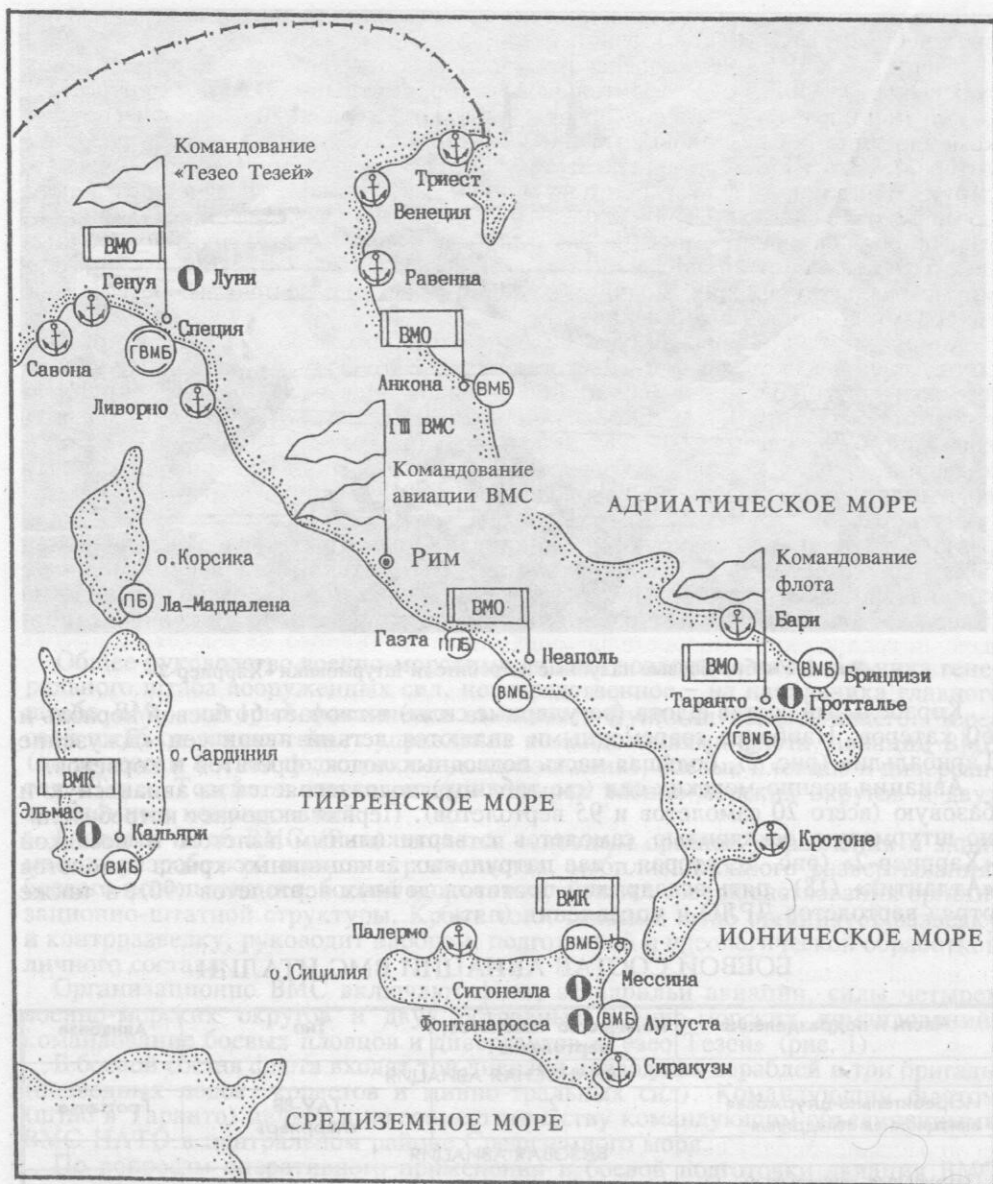


Рис. 4. Система базирования итальянских ВМС

Система базирования ВМС Италии (рис. 4) включает восемь военно-морских баз — Таранто и Специя (главные), Анкона, Аугуста, Бриндизи, Кальяри, Мессина, Неаполь а также пункт базирования Ла-Маддалена (о. Маддалена). Кроме того, страна располагает широкой сетью морских портов, которые обеспечивают маневренное (рассредоточенное) базирование не только национальных военно-морских сил, но и крупных группировок флотов союзников, а также доковый ремонт кораблей всех классов. Всего насчитывается 70 средних и крупных портов, из которых 34 с годовым грузооборотом более 1 млн. т каждый. Через них осуществляются почти все морские внешнеторговые перевозки.

Таранто — главная военно-морская база (ГВМБ) в Ионическом море, находится на северном побережье одноименного залива. Это крупный судоремонтный и учебный центр ВМС. Основные сооружения расположены во внутренней гавани Маре-Пиколло и в северо-восточной части внешней гавани Маре-Гранде. К ней приписаны флагманский корабль флота «Джузеппе Гарибальди», корабли 2-й дивизии флота и бригада подводных лодок. Здесь размещаются штабы флота и Ионического военно-морского округа, а также учебные центры борьбы за

живучесть, подготовки артиллеристов и специалистов радиотехнической службы, учебный отряд ВМС «Лоренцо Бецци».

Специя – ГВМБ в Тирренском море, расположена на северо-западном побережье. Крупный судостроительный, судоремонтный и учебный центр ВМС. К ней приписаны 1-я дивизия флота, дивизион тральщиков, силы и средства командования боевых пловцов и диверсантов (всего до 30 боевых кораблей и катеров). Здесь расположены: штабы Верхне-Тирренского военно-морского округа, 1-й дивизии флота, бригады минно-тральных сил; три учебных центра по подготовке специалистов – минно-трального оружия, разведчиков-диверсантов, по обороне военно-морских баз и портов; объединенный противолодочный центр объединенных ВМС НАТО, а также полигоны противолодочного и минно-трального оружия. Подходы к военно-морской базе прикрываются семью батареями береговой артиллерии.

Анкона – военно-морская база на Адриатическом море. На нее базируются силы Адриатического военно-морского округа. ВМБ Аугуста, расположенная на юго-восточном побережье о.Сицилия в гавани Мегаресе, является крупным пунктом снабжения ГСМ и объединенных ВМС НАТО, в первую очередь кораблей 6-го флота США. К ней приписаны четыре дивизиона: один – подводных лодок и три – корветов. Там же расположен учебный центр подготовки специалистов противолодочной войны и школа подготовки командиров кораблей.

На ВМБ Бриндизи базируются 3-я дивизия надводных кораблей и дивизион ракетных катеров. В Кальяри находится штаб автономного военно-морского командования о.Сардиния. Мессина – военно-морская база, расположенная на северо-восточном побережье о.Сицилия. К ней приписаны два дивизиона (корветов и тральщиков). Здесь же размещается штаб автономного военно-морского командования о.Сицилия.

В ВМБ Неаполь (является также передовым пунктом базирования военно-морских сил США) дислоцируются силы 6-го флота США и периодически корабли ВМС Италии. В районе этой базы размещены стационарный (защищенный) пункт управления главнокомандующего ОВС НАТО, штабы объединенных вооруженных сил, ВВС и ВМС НАТО на Южно-Европейском ТВД, объединенной базовой авиации и объединенных подводных сил НАТО на Средиземном море, а также штаб Нижне-Тирренского военно-морского округа.

Гаэта – передовой пункт базирования американских ВМС, в частности флагманского корабля 6-го флота США. Здесь же находятся штаб и береговой КП командующего 6-м флотом.

На передовой пункт базирования ВМС США Ла-Маддалена базируются плавбаза подводных лодок и одна – три американские многоцелевые ПЛА. Возможен заход сюда кораблей США для тылового обслуживания, пополнения запасов топлива, воды, продовольствия и отдыха личного состава. В районе пункта базирования ВМС Италии Ла-Маддалена расположен центр подготовки специалистов ракетного оружия и учебный отряд «Доменико Бастиани» по подготовке механиков и мотористов.

Для маневренного и рассредоточенного базирования кораблей может быть использовано около 30 морских портов: Аугуста, Генуя, Ливорно, Неаполь, Палермо, Таранто и Триест – кораблей всех классов, включая многоцелевые авианосцы; Бриндизи, Венеция, Специя – до легкого авианосца и десантного вертолетоносца включительно; Анкона, Бари, Мессина, Чевитавеккья – до крейсера; Баньоли, Катания, Ористано, Порто-Торрес, Савона и Салерно – до эскадренного миноносца; Арбатакс, Кальяри, Кротоне, Мофальконе, Пьомбино, Равенна и Трапани – до фрегата. Кроме того, не менее десяти морских портов способны обеспечить базирование малых кораблей флота.

В целом система ВМБ и морских портов Италии полностью обеспечивает потребности в постоянном и рассредоточенном базировании национальных ВМС и кораблей 6-го флота США, а в угрожаемый период и в ходе боевых действий может быть использована в интересах объединенных ВМС НАТО на Южно-Европейском ТВД.

Комплектование ВМС рядовым составом производится путем призыва военнообязанных на основе закона о всеобщей воинской повинности и набора добровольцев. Срок службы 12 месяцев.

Большая часть (65 – 70 проц.) рядового состава – призывники, остальные – добровольцы, контракт с которыми заключается сроком на пять лет. По его окончании доброволец имеет право сдать экзамен на получение унтер-офицерского звания.

Особенностью комплектования офицерского состава является замещение около 40 проц. должностей в береговых частях и учреждениях офицерами

запаса, проходящими действительную службу в течение 15 месяцев с целью переподготовки, а также лицами, закончившими училища других видов вооруженных сил и гражданские высшие учебные заведения.

Призванные на службу новобранцы направляются в учебные отряды, где они проходят начальную военную подготовку и обучение военно-морским специальностям. Через четыре месяца после завершения курса и принятия присяги личный состав получает назначения на корабли и в части. Набор добровольцев производится раз в год по результатам конкурсных экзаменов. Добровольцы проходят двухгодичный курс обучения по специальности, а затем направляются к месту прохождения службы.

Унтер-офицерский состав в зависимости от специальности готовится два — шесть месяцев. Учебные программы в значительной степени ориентированы на методики обучения аналогичного контингента ВМС Великобритании и США.

Основным военным учебным заведением по подготовке офицерского состава является военно-морское училище в Ливорно. Оно имеет три факультета: командный, инженеров-механиков и инженеров морского оружия. Срок обучения четыре года. В училище принимаются юноши в возрасте от 18 лет до 21 года. Первые два года обучение ведется по общеобразовательной технической программе. После завершения второго курса курсантам присваивается звание «кандидат в офицеры», назначается денежное довольствие и выдается офицерское обмундирование. К концу третьего курса присваивается звание младший лейтенант. Высший командный состав проходит годичный курс обучения в военно-морской академии в Ливорно.

Офицерский состав административной, медицинской, интендантской, разведывательной и других служб комплектуется лицами, окончившими гражданские высшие учебные заведения и прошедшими шестимесячную подготовку в военно-морском училище с трехмесячной стажировкой на кораблях.

В центрах подготовки рядового и унтер-офицерского состава обучаются специалисты различных категорий, необходимые для военно-морских сил. Сюда направляются призывники, добровольцы, матросы, пожелавшие после окончания срочной службы остаться на флоте и продолжить службу в качестве унтер-офицеров, а также унтер-офицеры, претендующие на получение очередных воинских званий.

Содержание оперативной и боевой подготовки ВМС Италии определяется основными положениями «новой стратегической концепции» НАТО и «новой модели обороны» Италии, приказами и директивами начальников генерального штаба и главного штаба ВМС. Особое внимание уделяется переводу военно-морских сил с мирного положения на военное, отработке вариантов их оперативного развертывания и поддержанию благоприятного оперативного режима в зоне ответственности.

Оперативная и боевая подготовка ВМС, охватывающая все вопросы использования авианосных, амфибийно-десантных, противолодочных и минно-тральных сил, а также авиации ВМС во взаимодействии с сухопутными войсками и ВВС, подчинена стремлению сохранить высокий уровень боеготовности сил путем совершенствования выучки экипажей кораблей и самолетов. Достаточно серьезное внимание уделяется освоению новой техники, применению современных систем оружия разнородных сил флота, оценке возможности корабельных соединений различного целевого предназначения, совершенствованию тактических приемов использования сил и средств в условиях радиоэлектронного противодействия. Основными формами оперативной и боевой подготовки являются командно-штабные, комплексные и специальные учения разнородных сил, в том числе проводимые и с силами флотов дружественных стран, подготовка одиночных кораблей, различные проверки и тренировки.

Корабли ВМС Италии привлекаются как к участию в мероприятиях ОВС (объединенных ВМС) НАТО, так и к совместным учениям и боевой подготовке по национальным планам в районах Тирренского моря, проливной зоны Центрального Средиземноморья и северной части Ионического моря. Легкий авианосец «Джузеппе Гарибальди» действует в основном в составе АПУГ, ракетные корабли привлекаются к решению задач борьбы с подводными лодками и корабельными группировками противника, защиты морских коммуникаций и контроля судоходства. Продолжает совершенствоваться организация взаимодействия с самолетами тактической авиации и континентальной системой ПВО.

В ходе учений отрабатываются следующие задачи: перевод сил флота с мирного положения на военное, повышение степени боевой готовности кораблей и частей, формирование оперативных соединений и их развертывание; использование постоянно действующих и в случае необходимости резервных каналов оповещения, управления и связи; завоевание господства в отдельных районах



Рис. 5. В центральном посту подводной лодки «Гуглиели Маркони» типа «Сауро»

центральной части Средиземного моря совместно с тактической авиацией ВВС Италии; борьба с подводными лодками на противолодочных рубежах и в назначенных районах; обеспечение морских перевозок в Средиземном море; проведение морских десантных операций и оказание поддержки сухопутным войскам, действующим на приморском направлении; совместные действия корабельных группировок, тактические элементы ведения морского боя, пополнение запасов в море.

Наиболее полно эти задачи отрабатывались на учениях ОВС НАТО «Дайнэмик гард-94», «Дайнэмик импакт-94» и «Дистант тандер-94», а также на совместных со странами ЗЕС учениях «Арденте-93» и «Трамонтана-94».

Строительство ВМС осуществляется в рамках национальной программы развития вооруженных сил «Модель обороны-2000». К 2000 году планируется иметь в боевом составе до 65 кораблей и судов, в том числе восемь подводных лодок, 20 кораблей основных классов (легкие авианосцы, эскадренные миноносцы, фрегаты), 18 корветов, 12 тральщиков – искателей мин, три десантно-вертолетных корабля-дока, три универсальных транспорта снабжения, а также 16 самолетов палубной и 16 базовой патрульной авиации, 80 вертолетов.

В подводных силах в середине 90-х годов планируется начать строительство подводных лодок нового поколения (проект S90), которые должны заменить устаревшие подводные лодки типа «Сауро» (рис. 5). В ближайшее время возможно принятие решения о строительстве второго легкого авианосца типа «Джузеппе Гарибальди». К концу 90-х годов намечается заменить шесть ракетных катеров типа «Спарьеро» и устаревшие корветы восемью новыми ракетными катерами. Ведется строительство двух тральщиков – искателей мин типа «Газета», третьего универсального транспорта снабжения «Этна».

Продолжаются поставки самолетов палубной авиации AV-8B «Харриер-2 Plus» (всего 16 машин) и модернизация самолетов базовой патрульной авиации «Атлантик». Планируется осуществить замену противолодочных вертолетов SH-3D «Си Кинг» новым вертолетом EH-101 совместного англо-итальянского производства. Сообщается, что для ВМС Италии будет закуплено 24 машины. Часть вертолетов SH-3D после модернизации предусматривается использовать в качестве вертолетов ДРЛО и управления. Намечается расформировать 30-е патрульное авиакрыло и передать все самолеты базовой патрульной авиации «Атлантик» в состав 41-го авиакрыла.

Принято решение об усилении батальона морской пехоты «Сан Марко», численность личного состава которого планируется довести до 1000 человек. Формируется штатный вертолетный отряд батальона (первоначально в составе пяти – семи вертолетов SH-3D и AV-212). В дальнейшем не исключено создание отдельной бригады. В целом реализация программы развития ВМС Италии позволит ей иметь к концу 90-х годов необходимый состав разнородных сил, способных эффективно решать задачи по защите национальных интересов, а также в рамках блока НАТО в Средиземноморском регионе.

# КОРАБЛЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ ВМС ИСПАНИИ

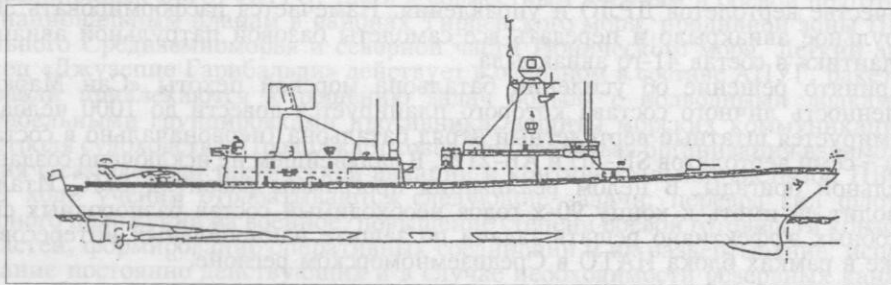
Капитан 1 ранга Ю. КРАВЧЕНКО

КОМАНДОВАНИЕ ВМС в рамках общей программы развития вооруженных сил страны планирует достаточно серьезные мероприятия по качественному совершенствованию корабельного состава разнородных сил флота с целью повышения его боевых возможностей. Компания «Эмпреса насьональ Басан» (г. Эль-Ферроль) совместно с французской «DCN интернэшнл» разработала проект новой дизель-электрической подводной лодки, получившей обозначение «Скорпеп» (S90). Основные проектные тактико-технические характеристики ПЛ: подводное водоизмещение 1565 т (надводное – 1425 т, стандартное – 1265 т), длина 61,7 м, ширина 6,2 м, рабочая глубина погружения 300 м; энергетическая установка (два дизель-генератора мощностью по 1100 кВт и гребной электродвигатель мощностью 3800 л. с.) обеспечивает наибольшую подводную скорость 20 уз в течение 2 ч (надводная – 12 уз), дальность плавания под водой 550 миль при скорости 4 уз (под РДП – 6500 миль при 8 уз); вооружение – шесть 533-мм носовых торпедных аппаратов (боекомплект 18 противокорабельных ракет «Гарпун» или «Экзосет» SM-39, а также торпед типа F17 мод.2). Экипаж 26 человек (в том числе шесть офицеров).

Автономность по запасам 50 сут. Сообщается, что данная ПЛ при наличии двух экипажей сможет находиться в море в среднем до 240 сут в году (с одним экипажем – 180 сут). Она будет обладать сравнительно малым уровнем шумности. Кроме того, предусматривается возможность размещения на ПЛ энергетической установки гибридного типа с включением в ее состав дизеля с замкнутым циклом работы. В этом случае полное водоизмещение достигнет 1670 т (стандартное – 1465 т) за счет врезки в корпус дополнительной секции длиной 8 м. Дальность подводного плавания в результате возрастет до 750 миль при скорости хода 4 уз.

Новые подводные лодки заменят четыре в достаточной степени устаревшие ПЛ типа «Дельфин» (французский проект S60 «Дафнэ»), вошедших в состав регулярных сил флота в период с 1973 по 1975 год. Предполагается, что заказ на строительство головной лодки проекта S90 будет выдан промышленности в 1995 – 1996 годах, а спуск на воду и передача ее флоту ожидаются соответственно в 1999-м и 2003-м. Строительство будет вестись на верфи в г. Картахена.

После передачи военно-морским силам в декабре 1994 года шестого (и последнего) фрегата F86 «Канариас» типа «Санта Мария» (американский проект «Оливер Х. Перри») началась подготовка судостроительных мощностей компании «Эмпреса насьональ Басан» к строительству серии из четырех фрегатов проекта F100 (см. рисунок). Его основные проектные тактико-технические характеристики: полное водоизмещение 4514 т, наибольшая длина 127,8 м, ширина 15,5 м, осадка 4,5 м; главная энергетическая установка комбинированная (схема CODOG, два дизеля и две турбины), максимальная скорость хода 29 уз, дальность плавания 5000 миль при скорости 18 уз, автономность по запасам 21 сут; вооружение – восемь ПКР «Гарпун» (две четырехконтейнерные ПУ), установка вертикального пуска Mk41 (32 контейнера) для ЗУР «Си Спарроу» или «Стандарт» SM-1, 127-мм артиллерийская установка Mk45, 20-мм зенитный артиллерийский комплекс «Мерока», 324-мм торпедные аппараты для стрельбы противолодочными торпедами, вертолет S-70 «Си Хок».



Эскиз фрегата проекта F100



Корабли, основным предназначением которых, как предполагается, станет обеспечение ПВО соединений в море, будут иметь современную систему боевого управления и средства обнаружения целей, создаваемые совместно с Германией (фрегаты проекта 124) и Нидерландами (проект LCF) в рамках программы TFC-AAW. Заключить контракт на строительство головного корабля намечается в 1996 году, передать его флоту – в 2001-м, а завершить строительство серии – в 2004-м. Возможно, что будет построено только два таких корабля.

Минно-тральные силы, имеющие в настоящее время в своем составе 12 устаревших тральщиков американской постройки середины 50-х годов, должны получить четыре новых тральщика – искателя мин, проект которых создан на базе английских кораблей типа «Сэндаун». Головной противоминный корабль (бортовой номер M51, наименование пока не присвоено) заложен на верфи в г. Картахена в 1995 году, передача его флоту ожидается в 1998-м, а окончание строительства серии – в 2001-м.

Основные тактико-технические характеристики тральщика: водоизмещение 530 т, длина 54 м, ширина 10,7 м, осадка 2,15 м; дизельная двухвальная энергетическая установка (два дизеля типа MTU 12V396 TB84 мощностью по 3700 л. с. и два электромотора по 200 л. с.) обеспечивает наибольшую скорость хода 15 уз, скорость при ведении тральных работ 7 уз (под электромоторами), дальность плавания 2000 миль при 12 уз. Вооружение – 40-мм одноствольная артиллерийская установка «Бофорс». Поиск мин будет осуществляться с помощью ГАС миноискания типа 2093 и подводного противоминного управляемого аппарата типа SAES испанского производства (разработан на базе французского PAF-104). На тральщике – искателе мин планируется установить автоматизированную систему боевого управления семейства NAUTIS английской компании «ГЕС Маркони нэйвл системз».

В 1995 году в г. Картахена ожидается закладка на стапеле десантно-вертолетного корабля-дока. Согласно проекту он будет иметь следующие ТТХ: полное водоизмещение 12 000 т (с заполненной доковой камерой – 16 000 т), длина 160 м, ширина 25 м и осадка 5,9 м; дизельная двухвальная энергетическая установка мощностью 19 000 л. с. обеспечит наибольшую скорость хода 20 уз, дальность плавания 6000 миль при 12 уз. Корабль сможет принять на борт до 600 морских пехотинцев и 30 танков. Десантно-высадочные средства – четыре катера типа LCU Mk9 в доковой камере и шесть катеров LCVP Mk3 на верхней палубе, а также шесть средних десантно-транспортных вертолетов. Вооружение ДВКД: два 12-ствольных 20-мм зенитных артиллерийских комплекса «Мерока» (дальность стрельбы до 5,5 км, досягаемость по высоте 2 км, общая скорострельность 9000 выстр./мин) и четыре одноствольные 20-мм артиллерийские установки.

Корабль имеет вертолетную площадку (60 x 25 м) и ангар для размещения и обслуживания шести вертолетов. Площадь грузовой палубы для колесной и гусеничной техники 1400 м<sup>2</sup>, доковой камеры – 750 м<sup>2</sup>. Объем помещений для средств и предметов МТО 400 м<sup>3</sup>, для боезапаса 30 м<sup>3</sup>. На корабле будет располагаться госпиталь на 100 коек с двумя операционными.

Для вспомогательного флота ВМС Испании на верфи в г. Картахена строится универсальный транспорт снабжения «Патиньо». Основные тактико-технические характеристики судна: полное водоизмещение 16 850 т, длина 166 м, ширина 22 м, осадка 7,9 м; дизельная двухвальная энергетическая установка мощностью 26 240 л. с. (два дизеля типа MAN V16V-40/45) позволяет развивать наибольшую скорость хода 21 уз, дальность плавания 13 000 миль (при 12 уз); вооружение – два 20-мм ЗАК «Мерока», две 20-мм артиллерийские установки «Эрликон» и три вертолета SH-3D «Си King». Численность экипажа 143 человека, летно-технического персонала – 24.

Новый универсальный транспорт снабжения может принять на борт следующие виды снабжения: 6815 т дизельного и 1798 т авиационного топлива, 182 т пресной воды, 100 т продовольствия, 240 т боеприпасов, 25 т авиационных боев и 9 т запасных частей. Судно в состоянии передавать в море на ходу топливо и другие запасы одновременно трем кораблям. Передача его флоту ожидается во второй половине текущего года.

Проекты десантно-вертолетного корабля-дока и универсального транспорта снабжения «Патиньо» разрабатывались компанией «Эмпреса насьональ Басан» совместно с голландскими «Ройял шелд» и «Невесбу», которые построят аналогичные корабли (с некоторыми отличиями в вооружении и радиоэлектронных средствах) для ВМС Нидерландов.

# ГИДРОАКУСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС АТОМНЫХ ПОДВОДНЫХ ЛОДОК ТИПА «ЛОС-АНДЖЕЛЕС» ВМС США

И. СУТЯГИН

САМЫМ многочисленным типом атомных многоцелевых подводных лодок (ПЛА) в ВМС США являются корабли типа «Лос-Анджелес». При этом наиболее совершенными по своим боевым характеристикам, и в первую очередь в отношении возможностей освещения подводной обстановки, считаются ПЛА «Лос-Анджелес» последней модификации. Основное отличие этих ПЛА заключается в оснащении их новой автоматизированной системой боевого управления (АСБУ) AN/BSY-1. Ее стали устанавливать на подводные лодки начиная с SSN751 «Сан Хуан», но на первых четырех (бортовые номера 751 – 754) был неполный комплект оборудования (будут дооснащены в ходе текущих ремонтов), и лишь пятая – SSN755 «Майами» – получила новую систему в полном составе (рис. 1).

AN/BSY-1 представляет собой практически первый в Соединенных Штатах опыт крупномасштабного использования в военных целях автоматизированной системы с распределенной архитектурой обработки и отображения данных. Генеральным подрядчиком при ее разработке была корпорация IBM. Кроме того, в создании отдельных узлов принимали участие фирмы «Хьюз», «Рэйтеон» и «Рокуэлл».

Главной конструктивной особенностью АСБУ является интеграция в единый комплекс корабельных средств освещения тактической и навигационной обстановки (включая средства передачи по цифровым каналам данных целеуказания). Решение этой задачи позволит создавать целостную картину тактической обстановки вокруг корабля и непрерывно выдавать в автоматизированную систему боевого управления данные, необходимые для применения бортовых систем оружия. Интеграция гидроакустических средств освещения обстановки расширит возможности определения параметров движения целей. Так, становится реальным определение в пассивном режиме дальности до цели, обнаруженной и сопровождаемой гидроакустическими станциями (например, протяженной буксируемой антенной и конформной антенной решеткой на корпусе ПЛА).

Задача интеграции различных элементов комплекса требовала в первую очередь объединения их с помощью мультиплексной шины данных. В процессе разработки AN/BSY-1 предполагалось, что для этого будет использована волоконно-оптическая линия с высокой пропускной способностью, однако столкнувшись с трудностями при ее создании, фирма IBM вынуждена была применить более традиционную коаксиальную мультиплексную шину данных AN/USQ-82(V), причем контроллеры в ней построены на основе процессоров M68000.

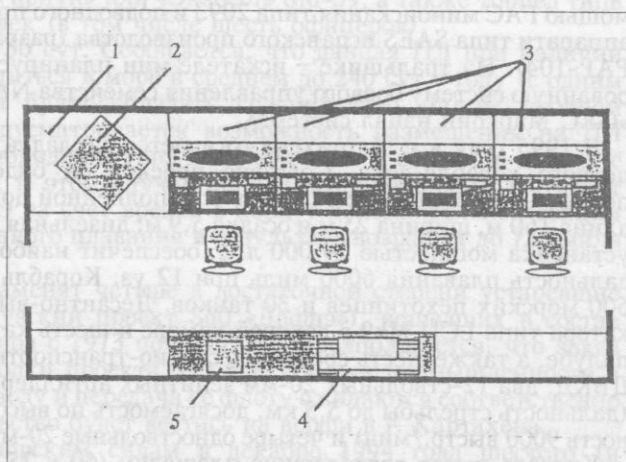


Рис. 1. Схема гидроакустической рубки усовершенствованной ПЛА типа «Лос-Анджелес»: 1 – место оператора станции гидроакустической разведки; 2 – ГАС гидроакустической разведки AN/WLR-9; 3 – консоли АСБУ AN/BSY-1; 4 – распечатывающее устройство; 5 – монитор тактической обстановки

Наличие в составе АСБУ мультиплексной шины позволило также значительно расширить возможности бортового вычислительного комплекса по обработке поступающих данных за счет их распределенной параллельной обработки несколькими цифровыми вычислительными машинами (ЦВМ). В результате резко увеличилось быстродействие вычислительного комплекса, которое в этом случае намного превосходит суммарное быстродействие всех ЦВМ, объединенных в сеть. Однако решить подобную проблему в полном объеме при создании AN/BSY-1 не удалось (исследования в этой области были продолжены при разработке автоматизированной боевой системы AN/BSY-2). Параллельную обработку информации в ГАК осуществляют достаточно мощные для этого периферийные компьютеры, работающие при участии центрального узла вычислительной сети, который распределяет задачи между отдельными ее элементами. В качестве такого узла используется комплекс из четырех ЦВМ: AN/UUK-7(V), -43B и две мини-ЭВМ AN/UUK-44. Кроме них и упомянутых выше микропроцессоров мультиплексной шины данных M68000, имеются еще одна ЦВМ AN/UUK-7(V) в составе ГАК гидроакустической разведки AN/WLR-9B, а также десять встроенных мини-ЭВМ AN/UUK-44, пять цифровых формирователей однолучевых диаграмм направленности и два формирователя многолучевых диаграмм направленности (CV-3770 и -3011A, сопряженных с процессорами CV-3771 и CP-1362 соответственно), шесть специализированных микропроцессоров AN/UYS-1, предназначенных для спектрального анализа гидроакустической информации, два широкополосных процессора сигналов (ТАВР и CP-1556 или CP-1562), четыре рабочие станции SC-2000.

Составной частью AN/BSY-1 являются также два графопостроителя (курсоркладчика) Mk23 мод.0, два компьютерных плоттера (для выведения на печать результатов спектрального анализа данных от ГАК) и один графопостроитель Mk19 мод.20, который применяется при неавтоматической выработке данных для стрельбы торпедами.

Входящие в состав АСБУ AN/BSY-1 многоцелевые машины и процессоры, не являющиеся узкоспециализированными, обладают быстродействием 30 Мкопс. Они используют 60 Мбайт оперативной памяти и 400 Мбайт памяти на магнитных дисках. Специализированные процессоры, предназначенные для обработки гидроакустической информации и ее спектрального анализа, имеют следующие мощности: 800 Мкопс – для формирования однолучевых диаграмм направленности (в первую очередь протяженных буксируемых антенн), 2200 Мкопс – для формирования многолучевых диаграмм направленности и 120 Мкопс – для спектрального анализа. Для обслужива-

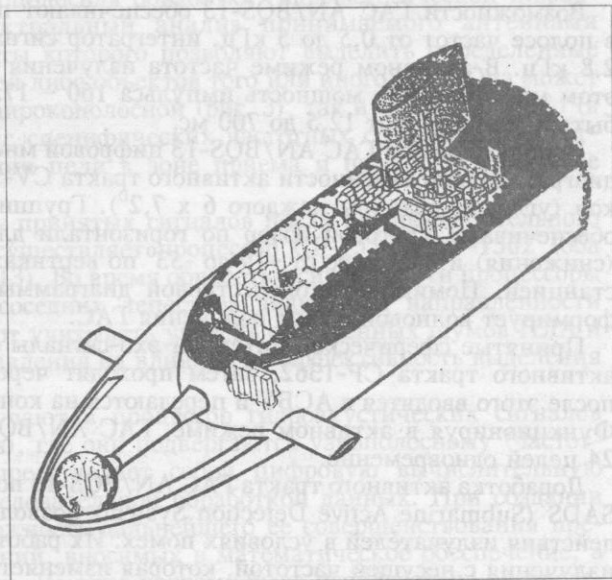


Рис. 2. Размещение аппаратуры ГАК AN/BQQ-5 и АСБУ AN/BSY-1 на борту усовершенствованной ПЛА типа «Лос-Анджелес»

<sup>1</sup> Мкопс (мегакопс) – единица измерения, характеризующая быстродействие распределенной вычислительной сети и равная 1 048 576 (1024 x 1024) опер./с, выполняемых параллельно несколькими ЦВМ.

<sup>2</sup> DNA – DIMUS Narrow-band Accelerated Active Search (скоростной поиск в активном режиме в узкой полосе излучения с цифровым формированием многолучевой диаграммы направленности); DIMUS – Digital Multi-beam Steerable Beam-former (цифровой формирователь вращающейся многолучевой диаграммы направленности).

ния вычислительного комплекса АСБУ требуется математическое обеспечение общим объемом 4,519 млн. строк.

Элементы AN/BSY-1 размещаются на борту усовершенствованных ПЛА типа «Лос-Анджелес» в 117 аппаратных стойках (рис. 2). Длина шин, объединяющих аппаратуру общей массой 32 т, достигает 18,5 км. При работе в режиме шумопеленгации комплекс потребляет 142 кВт электроэнергии, а в активном режиме – до 570 кВт. В последнем случае для охлаждения аппаратуры требуется до 600 л/мин жидкости (воды).

Основным элементом ГАК является гидроакустическая станция AN/BQS-13 DNA<sup>2</sup>. Ее сферическая антенна (диаметр около 4,6 м) размещена в выгородке носового обтекателя объемом около 360 м<sup>3</sup>. Для уменьшения затенения антенны прочным корпусом на кормовых курсовых углах, а также для снижения интенсивности излучаемого акустического сигнала она установлена на трубчатой штанге (длина 9,8 м, диаметр 1,5 м) носовой оконечности прочного корпуса. Кроме того, сверху ее поддерживает кронштейн, закрепленный на стенках цистерн главного балласта первой группы. На нем же непосредственно над антенной установлен кольцевой щит, выступающий за ее пределы. Такое конструктивное решение предотвращает «забивание» приемного тракта ГАК шумами, приходящими по вертикали сверху, например собственными шумами корабля, отраженными от поверхности (впервые такое решение было применено на ПЛА SSN637 «Стёрджен»).

На сферической поверхности антенны ГАК AN/BQS-13 располагаются 944 низкочастотных гидрофона TR-218 и 297 высокочастотных TR-217, заменивших TR-155E/BQ, установленные на аналогичных антеннах ГАК AN/BQQ-5 ранних модификаций. Внутри сферы размещены семь аппаратных стоек (по периметру вписанного квадрата, две стороны которого параллельны диаметральной плоскости корабля): две на правом борту, две в носовой части, две в кормовой, а одна на левом борту.

Возможности ГАК AN/BQS-13 обеспечивают прием акустических сигналов в полосе частот от 0,5 до 5 кГц, интегратор сигнала работает в диапазоне 1 – 2,8 кГц. В активном режиме частота излучения антенны около 3,5 кГц, при этом максимальная мощность импульса 160 – 175 кВт, а длительность может быть в диапазоне от 12,5 до 700 мс.

Используемый в ГАК AN/BQS-13 цифровой многоканальный формирователь диаграммы направленности активного тракта CV-3011A формирует 600 лепестков (угловые размеры каждого 6 x 7,2°). Группируемые им лепестки (по 60) обеспечивают круговой обзор по горизонтали для каждого угла возвышения (снижения) и в секторе от +19 до -53° по вертикали, который просматривается станцией. Помимо многолепестковой диаграммы направленности, CV-3011A формирует волновой фронт излучения ГАК.

Принятые сферической антенной эхо-сигналы обрабатываются процессором активного тракта CP-1362, затем проходят через классификатор CP-1365 и после этого вводятся в АСБУ и передаются на консоли OJ-544 операторов ГАК. Функционируя в активном режиме, ГАК AN/BQS-13 может сопровождать до 24 целей одновременно.

Доработка активного тракта ГАК AN/BQS-13 по программе создания системы SADS (Submarine Active Detection System) позволила повысить эффективность действия излучателей в условиях помех. Их работа основана на использовании излучения с несущей частотой, которая изменяется от импульса к импульсу и внутри импульса как дискретно, так и плавно. Внедрение подобной техники (она, по оценкам специалистов, по своему влиянию на эффективность ГАК эквивалентна методике сжатия импульсов, применяемой в радиолокационной технике) способствует увеличению возможностей системы по выделению целей и снижает вероятность перехвата излучения ГАК противником.

Помимо этого, аппаратура SADS позволяет совместить в единый комплекс сферическую антенну ГАК AN/BQS-13 и высокочастотную ГАК навигационного обеспечения подледного плавания и миноискания AN/BQS-15. При таком комплексировании сферическая антенна служит дополнительным эффективным средством приема высокочастотного излучения ГАК AN/BQS-15, обеспечивающим повышение качества освещения подводной обстановки.

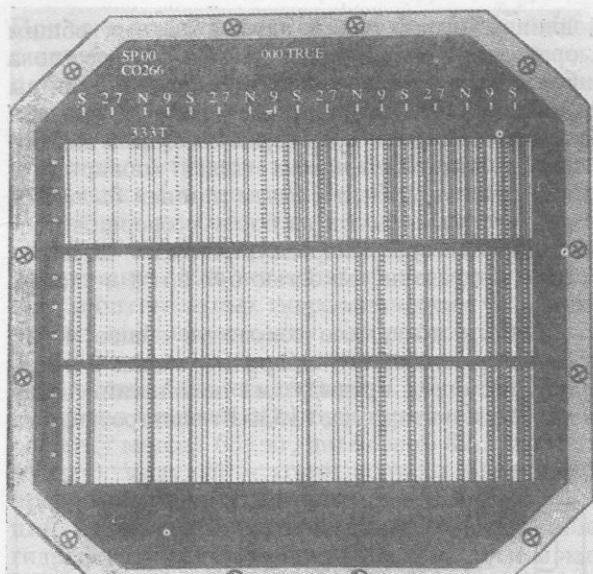


Рис. 3. Вид индикатора консоли OJ-544 при широкополосной обработке сигналов от шумящей цели

В режиме шумопеленгации ГАК работает с формированием взаимоувязанных между собой диаграмм направленности антенн различных ГАС – сферической и конформной у ГАС AN/BQS-13, а также протяженных буксируемых антенн ТВ-16D и -23. Формирование согласованных между собой диаграмм направленности различных элементов комплекса осуществляется цифровой формирователь CV-3770, обслуживаемый процессором CV-3771.

Гидроакустический комплекс осуществляет широкополосную и узкополосную обработку акустической информации. Первый режим подразумевает селекцию сигналов, принимаемых во всей полосе рабочих частот ГАС, по направлению на их

источник. По этой причине широкополосная обработка сигналов иногда называется пространственной. Узкополосная обработка гидроакустической информации предусматривает спектральный анализ принимаемого антеннами акустического фона, результаты которого позволяют выделить определенные частоты, характерные для целей либо объектов того или иного вида. Она может проводиться как совместно с широкополосной (рис. 3), так и самостоятельно (в последнем случае обнаружение специфических частотных составляющих сигнала свидетельствует о наличии цели в зоне приема и позволяет начать ее поиск).

Широкополосную обработку принятых сигналов после их предварительного выделения на фоне шумов осуществляет процессор CP-1556 или -1562 (оба входят в состав ГАС AN/BQS-13). Во время обработки сигналов эти процессоры за счет переключения двух соседних лепестков диаграммы направленности антенны AN/BQS-13 позволяют учитывать уровень собственных шумов ПЛА и добиваться значительного подавления их влияния на эффективность выделения сигнала от цели.

После этого сигналы поступают в процессор гидроакустических сигналов AN/UYS-1 «Протеус» (Proteus), где они подвергаются узкополосному (частотному) анализу. AN/UYS-1 представляет собой цифровую вычислительную машину (фирмы IBM) с последовательной обработкой данных. При создании этой ЦВМ учитывалась возможность дальнейшего ее совершенствования преимущественно за счет изменений, вносимых в математическое обеспечение, а не в аппаратную часть машины. Именно поэтому была использована распределенная архитектура программ.

Быстродействие AN/UYS-1 достигает 203 Мфлопс<sup>3</sup>, максимальная скорость ввода-вывода данных – 1,25 млн. 32-битных слов в секунду. Для этой операции используются восемь пар программируемых каналов, часть которых транспортирует данные в формате NTDS, а остальные – в формате «Протеус».

Процессор AN/UYS-1 имеет управляющую память объемом 4к<sup>4</sup> 32-битных слов, рабочую и общую память арифметического сопроцессора (по 4к 32- и 64-битных слов соответственно) и память программ общей емкостью 256к

<sup>3</sup> Мфлопс (мегафлопс) – 1 048 576 опер./с над числами с плавающей десятичной запятой.

<sup>4</sup> 1к равен 2<sup>10</sup> единицам измеряемой величины (то есть 1024).

32-битных слов. Для хранения данных используется память данных общим объемом 1024к 32-битных слов, организованных в двоянные 64-битные слова с 8 битами кода коррекции ошибок. Входящие в состав AN/BSY-1 машины четвертого поколения имеют в качестве базового элемента рабочей памяти микросхемы емкостью 4к бит динамической памяти, которые заменили микросхемы емкостью 1к бит статической памяти, применявшиеся (попарно) в машинах предыдущих поколений. Элементная база памяти данных была модернизирована таким же образом, и в установленных на борту усовершенствованной ПЛА типа «Лос-Анджелес» процессорах гидроакустических сигналов AN/UYS-1 используются микросхемы с памятью емкостью 64к бит ( в схемах предыдущих поколений – 4к бит).

Подобное улучшение элементной базы позволило сократить общее число функциональных элементов и добиться уменьшения габаритов, массы и энергопотребления ЦВМ по сравнению с машинами предыдущих поколений. Аппаратура имеет размер 1,456 x 0,595 x 0,284 м и потребляет 1530 Вт электроэнергии. Ожидаемое среднее время наработки на отказ в зависимости от конкретной его конфигурации составляет 775 – 1100 ч, подтвержденное среднее время устранения неисправностей – 12 мин.

AN/UYS-1 позволяет осуществлять спектральный анализ акустических сигналов, поступающих по восьми каналам, каждый из которых при обработке может быть разделен на три поддиапазона. Поэтому использование процессора в составе ГАС обеспечивает сопровождение пяти – восьми целей одновременно. Для установки на ПЛА три процессора AN/UYS-1 совмещаются в единый блок – TRIASP (Tri-Advanced Signal Processor). Гидроакустический комплекс ПЛА включает два блока TRIASP, то есть шесть процессоров AN/UYS-1.

ГАС при работе в пассивном режиме обнаруживает цели преимущественно посредством автоматического линейного интегрирования. Суть данного метода состоит в том, что, когда усредняемая по времени мощность сигнала, принимаемого на определенной частоте на некотором курсовом угле, превысит в интеграторе сигнала заданную пороговую величину, это воспринимается как обнаружение цели, и информация о контакте вводится в тракт обработки сигналов. Возможности гидроакустического комплекса AN/BSY-1 позволяют ему при работе в пассивном режиме сопровождать до 48 целей одновременно.

Конформная антенная решетка ГАС AN/BQR-7E, установленная по обоим бортам корабля вдоль внутренней поверхности обтекателя, представляет собой 52 группы гидрофонов (в каждой по два, один над другим), располагающиеся в выгородке сферической антенны AN/BQS-13 (рис. 4). В конформной антенной решетке использованы цилиндрические (диаметр 73,2 мм, высота 238,8 мм) гидрофоны типа DT-276 или -276А с пьезоэлементами из титаната-цирконата свинца. Длина антенной решетки 11,3 м (расположена в носовой оконечности корабля). Плоскость, в которой лежит антенна, отклонена на  $5,2^\circ$  вверх от горизонтали в направлении кормы.

ГАС AN/BQR-7E используется в составе гидроакустического комплекса подводной лодки для классификации целей и в режиме шумопеленгации в диапазоне 0,05 – 5 кГц. Включенный в нее интегратор акустического сигнала действует в полосе 0,05 – 2 кГц (то есть при малых скоростях хода ПЛА возможна шумопеленгация на более низких, чем для AN/BQS-13, частотах).

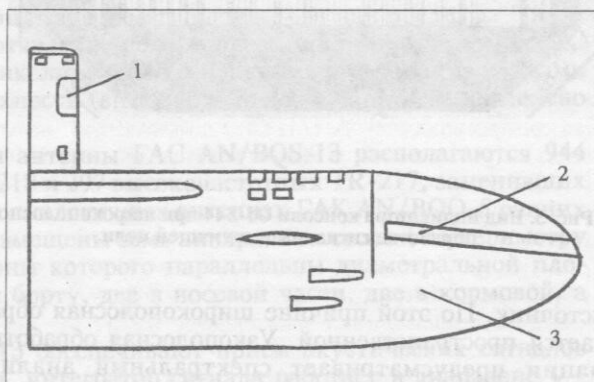


Рис. 4. Размещение элементов ГАС в носовой части корпуса подводной лодки и на ограждении выдвижных устройств: 1 – антенна ГАС AN/BQS-15; 2 – носовая конформная антенна; 3 – сферическая антенна

При совместной работе со сферической антенной AN/BQS-13 гидроакустическая станция AN/BQR-7 позволяет просматривать сектор  $270^\circ$  в горизонтальной плоскости и  $50^\circ$  в вертикальной. Входящий в ее состав цифровой формирователь диаграммы направленности SHAB (Steerable Hull-Array Beam-former) обеспечивает поворот единственного главного лепестка диаграммы направленности с частотой, регулируемой в диапазоне от 1 до 20 об/с. Точность определения положения оси главного лепестка по индикатору позволяет сопровождать цели с ошибкой не более  $0,1^\circ$ , а угловых координат системой в целом составляет около  $1^\circ$  ( $3^\circ$  для определения курсового угла с учетом интегрирования сигнала по времени). Как показали проведенные специалистами ВМС США исследования, в оптимальных гидрологических условиях ГАС AN/BQR-7 способна обнаружить подводную лодку, совершающую плавание в режиме РДП, на дальности 30 – 100 миль. Кроме того, в ходе них было установлено, что кавитирующая цель может быть обнаружена ГАС AN/BQR-7 на расстоянии 10 – 50 миль.

Гибкая протяженная буксируемая антенна (ГПБА) ТВ-16D имеет антенную решетку массой 635 кг, диаметром 82,5 мм и длиной 73 м (рис. 5). Она состоит из двух модулей – компенсаторов вибрации буксировочного кабель-троса в продольном направлении и одного модуля – компенсатора поперечных вибраций, пяти акустических модулей (общей длиной 56,4 м), которые включают 50 гидрофонов, действующих в низкочастотной части спектра, и концевой модуля. Каждый акустический модуль, работающий на собственном частотном канале, снабжен усилителем и фильтром предварительного выделения сигнала на фоне шумов. Для передачи на борт ПЛА по кабель-тросу данные от гидрофонов преобразуются в цифровой код и направляются в широкополосный процессор сигналов буксируемой антенной решетки TABP (Towed Array Broad-band Processor).

Благодаря большому количеству гидрофонов антенна ТВ-16D продолжает функционировать даже при выходе из строя нескольких из них (в этом случае процессор автоматически переконфигурирует ее без отключения от корабельного ГАС). Модульная конструкция антенной решетки позволяет переставлять действующие в разных частотных каналах акустические модули внутри гидрофонной части антенны, обеспечивая таким образом оптимизацию ТВ-16 для действий в районах, различающихся гидродинамическими условиями.

В походном положении антенная решетка убирается в ложемент, проходящий вдоль правого борта корабля, а при переводе в рабочее выпускается через направляющую на законцовке правого горизонтального стабилизатора. Антенная решетка буксируется с помощью кабель-троса (диаметр 9,5 мм, длина 790 м).

Антенна ТВ-16D может работать как со всенаправленной диаграммой направленности, так и с имеющей выраженный главный лепесток, который формируется одним из пяти цифровых линейных формирователей, входящих в состав ГАС усовершенствованной ПЛА типа «Лос-Анджелес». В частности, протяженная антенна может быть использована для определения местоположения цели методом триангуляции, выступая в качестве одной из вершин треугольника, а другой служит сферическая или (и) конформная антенна.

Кроме того, модульная конструкция антенной решетки ТВ-16 позволяет использовать для триангуляции отдельные акустические модули с обработкой поступающих от них сигналов. В этом случае используется процессор TARP (Towed Array Range Processor), разработанный для перспективной «тонкой» протяженной буксируемой антенны ТВ-29 и испытанный ВМС США при работе с антеннами предыдущих типов. Другим важным направлением является применение буксируемой антенны для анализа уровня и характера собственного акустического излучения ПЛА. Аналогичным образом может использоваться и другая протяженная антенна – ТВ-23, входящая в состав ГАС ПЛА этого типа.

Антенная решетка гибкой протяженной буксируемой антенны ТВ-23 длиной 290 м включает следующие модули: два – для компенсации вибрации, один – для анализа условий распространения звука в среде, концевой и восемь акустических (четыре из них действуют в низкочастотной части спектра и по два – в области средних и высоких частот). Акустические модули объединяют 98 гидрофонов. Диаметр антенны различный: 28 мм – в районе акустических модулей, 29 мм – на переходниках между модулями и на модулях-компенсато-

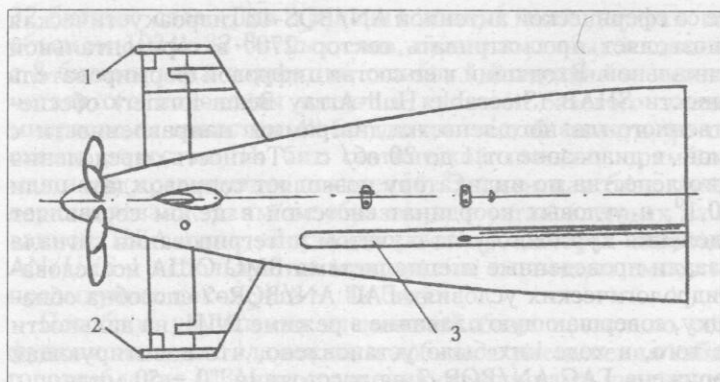


Рис. 5. Схема размещения элементов ГАК в кормовой части корпуса подводной лодки (вид сверху): 1 - выпускное устройство ГПБА ТВ-23; 2 - выпускное устройство ГПБА ТВ-16; 3 - кожух гидрофонной части ГПБА ТВ-16

рах и 30,5 мм - на конечном модуле. Антенная решетка массой 1100 кг буксируется с помощью кабель-троса длиной 930 м. В походном положении гибкая антенна хранится на вьюшке, размещенной в цистернах главного балласта левого борта пятой группы, а при переводе в рабочее состояние выпускается через направляющую в законцовке левого горизонтального стабилизатора.

В будущем гибкая протяженная буксируемая антенна ТВ-23 будет заменена новой - ТВ-29 (в процессе разработки обозначалась как ТВ-12Х). ТВ-29 имеет антенную решетку длиной около 675 м и обладает улучшенными по сравнению с ТВ-23 характеристиками по обнаружению низкочастотных сигналов и определению их параметров. Кроме того, новая антенна сможет действовать в более широком диапазоне низкочастотной части спектра. Обработка поступающих от нее данных будет осуществляться процессором TARP, предназначенным также для измерения дальности до цели с помощью буксируемой антенной решетки.

В передней части ограждения выдвижных устройств приблизительно на половине его высоты в проеме, закрытом (заподлицо с обшивкой ограждения) звукопрозрачным материалом, размещена приемная антенна ГАС AN/BQS-15. Эта гидроакустическая станция служит для обнаружения препятствий при плавании подо льдом. Она является также основой системы MIDAS (Mine Detection and Avoidance Sonar), которая позволяет своевременно обнаруживать якорные и плавающие мины и, вводя данные об обнаруженных минах в АСБУ корабля, избегать контакта с ними.

Бистатическая непрерывно излучающая ГАС AN/BQS-15 состоит из трех линейных направленных излучателей (предположительно, типа TR-215/BQS), двух высокочастотных гидрофонов TR-282 и четырех низкочастотных гидрофонов TR-281. Последние предназначены для приема эхо-сигналов от посылок сферической антенны AN/BQS-13. Излучатели этой гидроакустической станции расположены вертикально в передней части ограждения выдвижных устройств под приемной антенной (по одному с каждого борта ограждения в диаметральной плоскости).

Диаграмма направленности излучения ГАС формируется линейным формирователем. Сопровождение обнаруженных целей обеспечивается за счет поворота антенной системы станции, установленной на вращающемся пьедестале. Электронная часть гидроакустической станции размещена в четырех стойках; общая масса всех элементов AN/BQS-15 составляет 1500 кг. В ближайшей перспективе усовершенствованные ПЛА типа «Лос-Анджелес» будут оснащаться новой ГАС подледного кораблеводства и миноискания - AN/BQS-24, которая в настоящее время находится на завершающей стадии конструкторских испытаний.

Для отображения данных, поступающих от различных элементов ГАК, используются четыре стандартные консоли типа OJ-544 (рис. 6). Они имеют по два расположенных друг над другом многофункциональных многоцветных монитора на электронно-лучевых трубках, куда могут быть выведены информация от любого (по выбору оператора) элемента гидроакустического комплекса или обработанные в вычислительной подсистеме ГАК данные классификации





Рис.6. Операторы за работой в гидроакустической рубке усовершенствованной ПЛА типа «Лос-Анджелес»

цели по ее акустической сигнатуре. Операторы ГАС имеют возможность вызывать на экраны своих рабочих станций и применять для обнаружения целей результаты как широкополосного, так и узкополосного анализа гидроакустической обстановки. Во втором случае (он более распространен в практике ВМС США) сигнал выдается на экран рабочей станции в виде ниспадающей развертки «частота (по оси абсцисс) – время», причем по желанию оператора в одном или одновременно в трех рабочих поддиапазонах. На экране частотные составляющие сигнала различаются не только интенсивностью, но и цветом (используется преимущественно желто-зеленая часть спектра). При необходимости операторы могут воспользоваться аудиоканалом и слушать акустические сигналы, принимаемые отдельными элементами ГАС.

В составе гидроакустического комплекса имеется ГАС гидроакустической разведки AN/WLR-9B, которая служит для перехвата и классификации сигналов гидроакустических станций, работающих в активном режиме, и подводных шумов. Анализ состояния среды и распространения в ней звука с целью прогнозирования на этой основе возможностей отдельных элементов корабельного ГАС осуществляется на борту подводной лодки батитермографом AN/BQH-7A. Помимо этого, гидроакустическая аппаратура корабля включает эхолотомер-профилограф, эхолот AN/BQN-17 и станцию звукоподводной связи AN/WQC-2A.

Проведенные доработки корабельного ГАС, улучшившие его возможности по классификации целей в пассивном режиме, позволили отказаться от системы AN/BQQ-3, которая использовалась на некоторых ПЛА типа «Лос-Анджелес» первой серии для классификации шумящих целей по их акустической сигнатуре. В гидроакустическом комплексе усовершенствованной ПЛА типа «Лос-Анджелес» эти функции выполняют другие его элементы.

### АВСТРАЛИЯ

\* **ПРОИЗОШЛИ** две навигационные аварии при плавании подводной лодки «Коллинс» в надводном положении. В период проведения ходовых испытаний в первом случае она столкнулась с судном обеспечения, во втором — с плавучим доком.

### БРАЗИЛИЯ

\* **ПРИНЯТО** решение о строительстве пятой ПЛ типа «Тупи» (германский проект 209/1400), получившей наименование «Тамандаре». Сообщается, что от остальных лодок этой серии она будет отличаться, в частности, большим водоизмещением. В настоящее время две ПЛ находятся в боевом составе и две строятся.

### ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

\* **ЗАВЕРШИЛИСЬ** поставки в сухопутные войска страны БМП «Уорриор». Соединения и части получили 789 этих машин. Ее характеристики: боевая масса 24 т, длина 6,3 м, ширина 3,3 м, высота 2,7 м, максимальная скорость движения по дорогам 75 км/ч, запас хода 500 км, экипаж три человека (может перевозить до семи десантников). На БМП установлен восьмицилиндровый V-образный дизельный двигатель мощностью 550 л.с. Вооружение: 30-мм пушка «Рарден» и 7,62-мм спаренный пулемет.

\* **ЗАВЕРШЕНА** модернизация первого базового патрульного самолета «Нимрод-MR.2» по программе «Стар уиндоу» (Star Window).

В результате он получил на вооружение новую систему радиотехнической разведки, которая включает: два высокопроизводительных поисковых приемника, 22 цифровых обнаружительных приемника, автоматизированные рабочие места операторов с цветными дисплеями отображения радиоэлектронной обстановки, подсистему определения направления и дальности на излучающие объекты.

Передача цифровых сигналов между ее элементами осуществляется по бортовой мультимплексной шине. Летные испытания системы радиотехнической разведки были завершены в августе 1994 года. Предполагается, что все самолеты этого типа (около 20 машин) пройдут модернизацию по данной программе.

\* **РАЗРАБОТАН** фирмой «Ройял орднанс» для потенциальных покупателей облегченный вариант 20-мм одноствольной артиллерийской установки GAM-BO1 (масса АУ снижена на 20 проц.), производимой по лицензии швейцарской компании «Эрликон». Тактико-технические характеристики артустановки: длина ствола 85 клб, скорострельность 1000 выстр./мин., начальная скорость выстрела 1050 м/с, максимальная дальность стрельбы 2000 м.

### ГАИТИ

\* **ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ** постепенная замена находящихся на острове американских войск силами ООН. Военнослужащие США были направлены сюда согласно решению Совета Безопасности с миротворческой миссией до завершения процесса восстановления и утверждения гражданских институтов государственности.

Прибыл сводный контингент из Канады (500 человек), в составе которого военнослужащие из авиационных, инженерных и транспортных подразделений. Аргентинское правительство намерено направить в Гаити батальон сухопутных войск (300 человек).

### ГЕРМАНИЯ

\* **СНИЖЕНИЕ** в обществе интереса к военной службе вынуждает соответствующие федеральные органы изыскивать новые формы материального поощрения военнослужащих. Так, немецкому солдату за участие в операциях на территориях других стран будет выплачиваться доплата от 80 до 180 марок в сутки (в зависимости от сложности задач, а также от степени опасности). За каждый день пребывания в плену он будет получать 180 марок. Предлагается введение надбавок за прохождение службы вдали от постоянного места жительства.

\* **ПЕРЕДАНЫ** в сухопутные силы бундесвера для проведения испытаний образцы 40-мм автоматического гранатомета AGL (Automatic Grenade Launcher) разработки немецкой фирмы «Хеклер унд Кох». Его характеристики: масса с боекомплектом 66 кг, питание ленточное гранатами калибра 40 x 53 мм, длина 985 мм (ствола — 415 мм), дальность стрельбы 2200 м, скорострельность 300 выстр./мин., начальная скорость гранаты 240 м/с, расчет два человека. Гранатомет может так-

же устанавливаться на подвижную технику.

**\* ПРОВОДЯТСЯ НИОКР** по созданию зенитной управляемой ракеты «Федра», предназначенной для поражения вертолетов. Она будет оснащена пассивной акустической самонаведением, способной селективировать частоты сигналов вращающегося винта вертолета и определять его принадлежность по заложенным в нее эталонным сигнатурам. Пуск ЗУР планируется осуществлять вертикально с последующим ее разворотом (при достижении максимальной высоты) для поиска, распознавания и самонаведения на выбранную цель сверху.

### ГРЕЦИЯ

**\* ДОСТИГНУТО** соглашение о продаже Нидерландами фрегата F807 «Кортенаэр», вывод которого из боевого состава планируется в конце текущего года, а передача — в начале 1996-го. В составе ВМС страны уже находятся пять кораблей данного типа: F450 «Элли» (бывший «Питер Флорис»), F451 «Лимнос» («Витте де Вит»), F460 «Эгеон» («Бэнкерт»), F461 «Наварино» («Ван Кинсберген») и один, наименование и бортовой номер которого не установлены. Возможно, Греция приобретет еще два корабля типа «Кортенаэр».

### ДАНИЯ

**\* ПОДПИСАН** контракт с английской фирмой «Ракал радар дефенс системз», в соответствии с которым будет проведена модернизация средств РЭБ на подводных лодках типов «Нарваллен» (германский проект 205 — S320 «Нарваллен» и S321 «Нордкапперен») и «Тумлерен» (проект 205 — S322 «Тумлерен», S323 «Сэлен» и S324 «Спрингерен»).

Кроме того, фирма установит комплект аппаратуры РЭБ «Сейбр» на многоцелевых катерах типа «Флюефискен» (проект «Стандарт флекс-300»). Общая стоимость работ составит 4 млн. фунтов стерлингов, продолжительность — 18 месяцев.

### ЗЕС

**\* ЧИСЛЕННОСТЬ** «еврокорпуса» достигает в настоящее время 50 тыс. человек. Он является крупнейшим многонациональным объединением стран — участниц ЗЕС. В него входят соединения и части сухопутных войск Бельгии, Германии, Испании, Люксембурга и Франции.

### ИНДИЯ

**\* РАЗРЕШЕНО** женщинам служить в подразделениях береговой охраны. В 1994 году впервые в истории воору-

женных сил страны семь женщин-пилотов получили назначение в боевую авиацию.

### ИРАН

**\* ПРОШЛИ** в июне 1995 года крупнейшие после войны с Ираком (1980 — 1988) учения сухопутных войск корпуса «стражей исламской революции» с привлечением резервистов. В них приняло участие около 450 тыс. человек. На заключительном этапе проводились практические стрельбы на полигоне, расположенном к юго-востоку от Тегерана. Командир бригады 16 пд бригадный генерал Мохаммади заявил, что «беспрецедентные по масштабам учения являются предупреждением США и врагам ислама».

### КИТАЙ

**\* СОВМЕСТНО** с Пакистаном разрабатывается новый многоцелевой одноместный истребитель FC-1, первый полет которого планируется на 1997 год, а принятие на вооружение — к 2000-му. Предполагается, что цена самолета не превысит 15 млн. долларов. Он будет иметь семь внешних узлов для подвески УР класса «воздух — воздух» и 23-мм встроенную авиационную пушку. В качестве силовой установки намечается поставить российский двигатель РД-93 (вариант двигателя РД-33, используемого на истребителях МиГ-29).

### НАТО

**\* СТОЛКНУЛИСЬ** во время проведения учения «Линкд сиз» (Linked Seas) на подходах к Гибралтарскому проливу португальский фрегат F482 «Комманданте Роберто Ивенс» и универсальный транспорт снабжения AOR510 «Презервер» ВМС Канады. Корабли получили незначительные повреждения.

**\* НАЗНАЧЕН** с 8 марта 1995 года командиром многонациональной аэромобильной дивизии НАТО, дислоцирующейся в ФРГ, голландский бригадный генерал Ян Виллен Бринкман. Дивизия (штаб в г. Рейнделен) является частью «корпуса быстрого реагирования» ОВС НАТО и насчитывает около 20 тыс. человек. В ее состав входят бельгийская, британская, германская и голландская бригады. Ранее Я. Бринкман был начальником штаба миротворческих сил ООН в Боснии и Герцеговине.

**\* ПРИНЯТА** в рамках Североатлантического союза совместная программа разработки переносного зенитного ракетного комплекса нового поколения. Меморандум о намерениях подписали представители США, Великобритании, Нидерландов, Норвегии и Турции. Присоединиться к данному проекту планируют Германия, Италия

и Франция. Предполагается, что новый ЗРК поступит на вооружение стран — участниц блока в 1997 году и в течение двух лет заменит аналогичные комплексы, находящиеся в настоящее время на вооружении.

#### НИДЕРЛАНДЫ

\* ВВС страны намерены приобрести в США 200 ракет типа AMRAAM класса «воздух — воздух» на сумму 110 млн. долларов.

\* ЗАКУПЛЕНА для сухопутных войск страны 274 машины (4 x 4) «Мерседес-Бенц» немецкой фирмы «Даймлер Бенц» (стоимость контракта 12 млн. долларов).

Планируется поставить 174 таких автомобиля в 11-ю аэромобильную бригаду, где они послужат базой для самоходных ПТРК ТОУ, ПЗРК «Стингер», а также в качестве платформы для станковых пулеметов, разведывательных и командных машин.

#### ПОЛЬША

\* НАЧАЛОСЬ поступление в сухопутные войска страны 84-мм РПГ «Карл Густав» шведской фирмы «Бофорс». Согласно контракту (1,376 млн. долларов), подписанному в октябре 1994 года, поставки планируется завершить в 1995 году.

#### РЕСПУБЛИКА КОРЕЯ

\* ВЫДЕЛЕНА средства на строительство трех эскадренных миноносцев (программа KDX). Основные проектные тактико-технические характеристики новых кораблей: полное водоизмещение 3900 т, стандартное 3500 т, длина 135,5 м, ширина 14,2 м, осадка 4,3 м; комбинированная главная энергетическая установка (схема CODAG, две газовые турбины LM 2500 и два дизеля) имеет мощность 59 000 л.с., наибольшая скорость хода 30 уз, дальность плавания 4500 миль при скорости 18 уз. Вооружение — противокорабельный ракетный комплекс «Гарпун» (восемь ПКР), установка вертикального пуска для ЗУР «Си Спарроу» (16 контейнеров), 127-мм артиллерийская «ОТО Мелара», два ЗАК «Голкипер», два 324-мм трехтрубных торпедных аппарата, два вертолета типа «Линкс» Mk99 (ПКР «Си Скьюа» и противолодочные торпеды Mk46 мод. 5). Экипаж 185 человек (15 офицеров).

Фирма «Самсунг электроникс» поставит корабельные системы боевого управления типа Mk7 по лицензии английской компании «Бритиш аэроспейс — SEMA», а «Голдстар пресижи» по лицензии голландской фирмы «Сигнаал» будет производить РЛС обнаружения MW 08 и управления стрельбой типа STIR, а также multifunctionальные пульты отображения тактической обстановки.

#### СИНГАПУР

\* ПРОХОДИТ ходовые испытания тральщик «Бедок» (первый из четырех типа «Ландсорт»), созданный на шведской судовой верфи «Карлсрунаварвет». Три других корабля, получивших наименования «Калланг», «Катонг» и «Панггол», строятся на заводе в Сингапуре. Тральщики будут иметь на вооружении ГАС TSM 2022 Mk2, командно-информационную систему TSM 2061 Mk2, а также противоминный подводный аппарат PAP 104 Mk5. Ввод в состав боеготовых сил флота головного тральщика ожидается к концу 1995 года.

#### США

\* АДМИНИСТРАЦИЯ Клинтона разрешит продажу боевых самолетов, танков и других наступательных систем оружия и военной техники десяти странам бывшего восточного блока — Венгрии, Польше, Чехии, Словакии, Латвии, Литве, Эстонии, Румынии, Болгарии, Албании. Эти действия Вашингтон объясняет не только стремлением укрепить безопасность на восточном направлении, но и желанием помочь американскому военно-промышленному комплексу получить доступ на новые рынки продажи оружия и военной техники.

Политика администрации в области экспорта вооружения предусматривает, что посольства США в этих странах будут оказывать содействие частным фирмам в заключении контрактов на поставку оружия и военной техники. Заместитель помощника государственного секретаря Э. Ньюсон отметил, что решение продавать вооружение принимается из соображений национальной безопасности, поэтому важно, чтобы американские фирмы, работающие в области обороны, получали помощь правительства. Он подчеркнул, что поддержание сильной, устойчивой военно-промышленной базы Соединенных Штатов является ключевой задачей для обеспечения национальной безопасности.

\* СТОЛКНУЛИСЬ в Персидском заливе при передаче грузов на ходу атомный авианосец CVN72 «Авраам Линкольн» и универсальный транспорт снабжения АОВЕ1 «Сакраменто». Последний получил достаточно серьезные повреждения, один моряк ранен.

\* ПОДПИСАН контракт стоимостью 178,2 млн. долларов министерством обороны с фирмами «Техас инструментс» и «Мартин Мариэтта» на поставку с октября 1996 года по сентябрь 1997-го в сухопутные войска и морскую пехоту 872 ПТУР «Джавелин» и 97 блоков прицельно-пускового оборудования к ним (предназначены для замены ПТУР «Дракон»). Дальность стрельбы ПТУР

«Джавелин» 2000 м. Запуск ракеты может осуществляться из закрытых помещений.

\* **МИНИСТЕРСТВО** обороны заключило контракт с фирмой «Аллиант техсистемз» (242,3 млн. долларов) на производство в течение четырех лет 484 тыс. учебных 120-мм боеприпасов для танков M1A1 и M1A2 «Абрамс». Контрактом предусматривается возможность увеличить выпуск таких боеприпасов на 10 проц., а также их экспорт в страны — участницы блока НАТО.

\* **ПЛАНИРУЕТСЯ** сократить в 1996 году численный состав саперов инженерных войск до 22 тыс. человек в регулярной армии и 58,86 тыс. в частях организованного резерва (в 1992 году насчитывалось соответственно 40 тыс. и 89,9 тыс. человек). Будет продолжено переоснащение инженерных войск новой техникой. С 1993 года эти части в Европе, Южной Корее и на континентальной части США получили на вооружение наземную систему минирования M139 «Волканэ», выполненную на базе гусеничного транспортера M548 (всего поставлено около 90 комплектов). Производится также вертолетный вариант этой системы.

Кроме того, ведутся работы по созданию тяжелого танкового мостоукладчика НАВ (поступит в войска в конце 1998 года), инженерной машины разграждения «Гризли» на базе танка M1 «Абрамс» (1999), авиационной системы обнаружения минных полей ASTAMIDS (2001).

\* **ИЗУЧАЕТСЯ** возможность вооружения атомных многоцелевых подводных лодок тактическими ракетами ATACMS (Army Tactical Missile System), разработанными специалистами армии США.

Командование подводных сил полагает, что данная система высокоточного оружия в сочетании с крылатыми ракетами «Томахок» повысит возможности ПЛА по поражению береговых объектов противника. С помощью ATACMS, в частности, планируется решать задачи огневой поддержки группировок сухопутных войск на приморских направлениях.

В 1995 году будут проведены оценочные испытания с целью определить воз-

можность применения подводными лодками беспилотных летательных аппаратов при обеспечении подразделений сил специальных операций, а также для загоризонтного целеуказания.

\* **ЗАКЛЮЧЕН** контракт с американской фирмой «LORAL боут системз» стоимостью 52,8 млн. долларов на разработку и производство оперативно-тактической ракеты ATACMS Block 1A. Она будет иметь повышенную точность стрельбы, благодаря меньшей массе головной части дальность стрельбы увеличится до 200 км. Завершение работ планируется на март 1997 года.

#### **ТУРЦИЯ**

\* **РАССМАТРИВАЕТСЯ** вопрос о приобретении в Канаде 39 истребителей F-5A и B, на 24 из которых модернизация уже завершена.

#### **ФРАНЦИЯ**

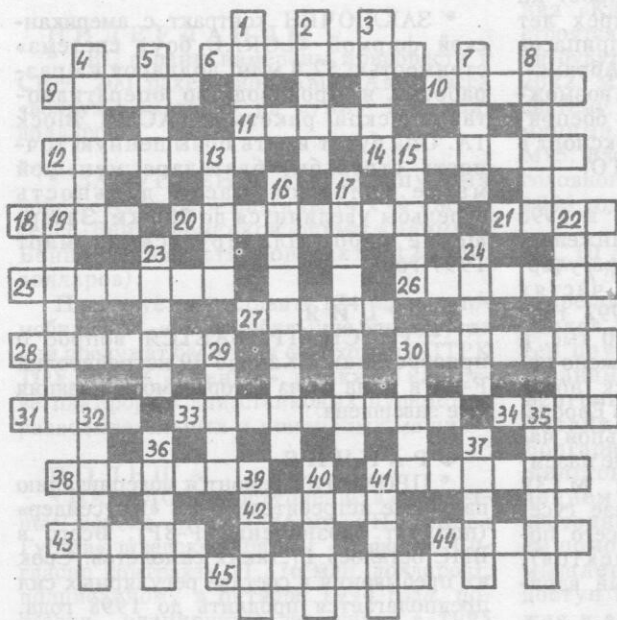
\* **ПРОХОДИЯТ** ремонт и модернизацию палубные истребители F-8E «Крусейдер» (получат обозначение F-8P). Всего в ВМС осталось 17 таких самолетов. Срок их пребывания в составе регулярных сил предполагается продлить до 1998 года, когда промышленность начнет поставлять новые истребители типа «Рафаль-М».

\* **ЗАВЕРШЕНА** французской фирмой GIAT разработка самоходной артиллерийской установки, состоящей из 155-мм буксируемой пушки TR, монтируемой на колесном (6 x 6) шасси. САУ может транспортироваться самолетами C-130 и C-160.

#### **ЯПОНИЯ**

\* **ПЛАНИРУЕТСЯ** сократить штатную численность сухопутных сил страны со 180 тыс. до 150 тыс. человек. Вместе с тем ставится задача оснастить вооруженные силы боевой техникой, созданной на базе передовых технологий. Предполагается одновременно сформировать мобильный резервный корпус численностью 15 тыс. человек из бывших военнослужащих.

## КРОССВОРД



ИСЗ, используемый для видовой разведки. 38. Канадский военно-транспортный самолет. 41. Японский тральщик типа «Хацусима». 42. Английский тральщик — искатель мин типа «Брекон». 43. Перевал в горах Эльбрус, связывающий проход между внутренними районами Ирана и побережьем Каспийского моря. 44. Тип корветов ВМС Республики Корея. 45. Учебно-тренировочный самолет ВВС Великобритании.

По вертикали: 1. Деталь механического прицела огнестрельного оружия. 2. Индийский учебно-боевой самолет. 3. Итальянский корабельный 40-мм зенитный артиллерийский комплекс. 4. Нанесение поражения противнику, боевой успех. 5. Элемент патрона стрелкового оружия ближнего боя. 7. Египетский зенитный ракетно-артиллерийский комплекс. 8. Самолет связи ВВС Финляндии. 13. Американская авиационная осколочная противопехотная бомба. 15. Провинция и одноименная река в Конго, находящаяся в приграничье с Заиром в районе страны. 16. Воинское звание в ВМС Великобритании. 17. Универсальный бинокль у норвежских военнослужащих. 19. Специально обученный стрелок. 22. Швейцарская БМП. 23. Южноафриканский боевой вертолет. 24. Река в Польше, крупная водная преграда. 29. Общее название американских многоразовых транспортных космических кораблей. 30. Способ войсковой разведки. 32. Немецкие изобретатели, братья, создавшие различные образцы стрелкового оружия. 35. Явления, препятствующие нормальному функционированию технических средств и вызывающие отклонения параметров их работы. 36. Авиабазы ВВС США. 37. Итог, результат войны или военных действий. 39. Территориальная единица во многих странах для планирования, организации и проведения мероприятий ГО. 40. Американский 9-мм пистолет-пулемет. 41. Столица государства в Юго-Восточной Азии.

### ОТВЕТЫ НА КРОССВОРД (N 6 за 1995 год)

По горизонтали: 4. «Барабарос». 7. «Гатор». 8. Мазут. 9. «Сони». 11. «Шаин». 13. «Пират». 16. «Ацуми». 19. «Шрайк». 20. «Кава». 22. «Олин». 24. Вьюга. 25. Театр. 26. «Готланд». 27. Батут. 28. Раунд. 29. Арно. 31. Бали. 32. Рында. 33. «Ягуар». 36. Инвар. 38. Урок. 40. Таиз. 41. Курок. 42. «Иджис». 43. Альтиметр.

По вертикали: 1. Гаити. 2. Палаш. 3. Шасси. 4. Брест. 5. Смена. 6. Хузум. 10. Ниша. 12. «Авио». 13. «Пальмария». 14. Алкантара. 15. «Камилино». 17. «Центурион». 18. Икстендер». 21. Вагон. 23. Лодка. 30. «Орао». 33. База. 34. Гедук. 35. Рубка. 36. Измир. 37. «Аджат». 38. Карта. 39. «Тромс».

Сдано в набор 31.07.95. Подписано в печать 7.08.95. Формат 70 x 108 1/16. Бумага типографская № 1. Офсетная печать. Условно-печ. л. 5,6 + 1/4 печ. л. Усл. кр.-отт. 8,9. Учетно-изд. л. 9,1. Заказ 1134. Тираж 6647 экз. Цена свободная.

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

По горизонтали: 6. Американский легкий танк. 9. Американский боевой вертолет. 10. Проводная линия, соединяющая антенну с приемником (передатчиком). 11. Южноафриканский броневладелец. 12. Тральщик — искатель мин типа «Сэндаун» ВМС Великобритании. 14. Озеро, по которому проходит граница между США и Канадой. 18. Авиабазы ВВС Республики Корея. 20. Воинское звание в сухопутных войсках Пакистана, соответствующее общепринятому званию сержант. 21. Основное тактическое подразделение в вооруженных силах многих государств. 25. Совокупность судовых снастей. 26. Тип японских фрегатов. 27. Грузопассажирская модификация легкового автомобиля, широко используемая в заребных армиях. 28. Английская многоцелевая торпеда. 30. Маневрирование летательного аппарата в различных плоскостях. 31. Ежемесячный журнал сухопутных войск США. 33. Первичная организационная единица в штабах, военных учебных заведениях, учреждениях. 34. Французский

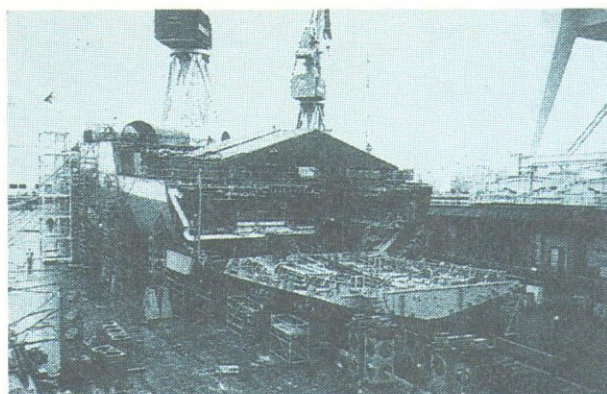


Французский самоходный ПТРК «Мefисто», предназначенный для стрельбы ПТУР ХОТ, создан на базе колесного (4x4) бронетранспортера VAB. Его боевая масса 13 т, экипаж четыре человека, длина 5,98 м, ширина 2,49 м, высота 2,06 м (по корпусу), клиренс 0,4 м. Мощность дизельного шестичилиндрового двигателя 220 л.с., максимальная скорость движения по шоссе 92 км/ч (на плаву — 7 км/ч), запас хода 1000 км. Вооружение: четыре ПТУР ХОТ, готовых к пуску, и восемь, находящихся в корпусе машины, а также 7,62-мм станковый пулемет. В походном положении пусковая установка комплекса убирается внутрь корпуса.



Продолжаются летные испытания перспективного ударного вертолета «Тигр» франко-германского производства с целью оценки его летных качеств, проверки функционирования прицельно-навигационного оборудования и систем оружия. Максимальная взлетная масса новой машины 6000 кг (пустого — 3300 кг), крейсерская скорость 250 — 280 км/ч, статический потолок 2000 м, продолжительность полета 2 ч 50 мин, экипаж два человека. Основное вооружение: 30-мм пушка, восемь ПТУР ХОТ или четыре ПТУР ХОТ и четыре УР «Стингер».

На снимке: ударный вертолет «Тигр» с разведывательно-прицельной системой «Осирис», размещенной над втулкой несущего винта, во время испытательного полета.



На верфи испанской кораблестроительной компании «Басан» продолжается строительство легкого авианосца «Чакри-Нарубет» для ВМС Таиланда. Корабль длиной 182,6 м, шириной 22,5 м, осадкой 6,2 и водоизмещением 11 485 т собирается на шлпе из 99 отдельных секций. В ходе строительства были внесены некоторые изменения в компоновку жилых помещений, общая площадь которых увеличена с 450 до 601 м<sup>2</sup> (сюда же входят отдельные апартаменты в островной надстройке, предназначенные для членов королевской семьи). Спуск авианосца на воду планируется на декабрь 1995 года или на начало следующего, а ввод в боевой состав флота ВМС Таиланда — на 1997-й.

На снимке: сборка средних секций авианосца «Чакри-Нарубет»

## НА ПОЛИГОНАХ МИРА



**ОПЫТНЫЙ ОБРАЗЕЦ ЗЕНИТНОГО РАКЕТНО-АртиЛЛЕРИЙСКОГО КОМПЛЕКСА**, созданный на базе английского гусеничного БТР «Стормер» американской компанией «Мартин Маризтта». Экипаж два человека. Вооружение: две ЗУР «Стингер» и 25-мм автоматическая пушка «Гатлинг» (боезапас 310 выстрелов, скорострельность 1800 выстр./мин). Комплекс оснащен электронной системой управления огнем, РЛС обнаружения целей, инфракрасным и телевизионным прицелами, лазерным дальномером.

