

ISSN 0134 - 921X



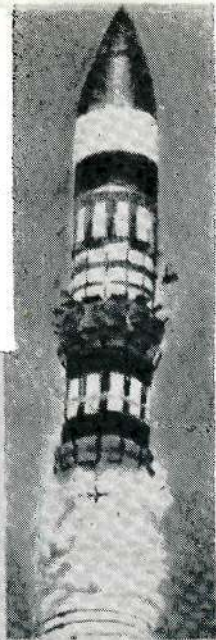
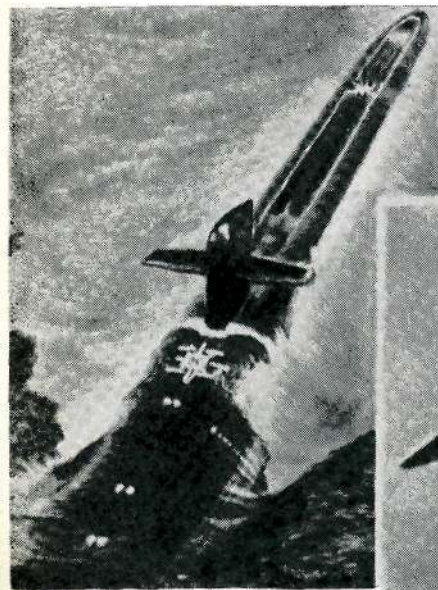
# ЗАРУБЕЖНОЕ

# ВОЕННОЕ ОБОЗРЕНИЕ

7  
1985



# США — КУРС НА ВОЙНУ



На снимках: компоненты стратегической „триады“ США: атомная ракетная подводная лодка типа „Огайо“, вооруженная БРПЛ „Трайидент-1“ (слева); межконтинентальная баллистическая ракета МХ; стратегический бомбардировщик В-1В (справа)

Становится все более ясным, что внешняя политика Вашингтона — это политика подготовки войны. Последние годы отмечены резким обострением международной обстановки, вызванным авантюристическим курсом агрессивных сил американского империализма. Как никогда возросла угроза развязывания ядерной войны.

Обуреваемые стремлением добиться военного превосходства над СССР, Соединенные Штаты предпринимают беспрецедентные усилия по наращиванию своего военного потенциала. Создаются новые системы ядерного оружия как стратегического назначения, так и средней дальности. К ним относятся прежде всего МБР МХ, БРПЛ „Трайидент“, стратегические бомбардировщики В-1В, крылатые ракеты и баллистические ракеты „Першинг-2“, которые предназначены для нанесения первого удара по объектам на территориях

СССР и других стран Варшавского Договора. Последние системы уже развертываются в ряде государств Западной Европы, дестабилизируя и без того напряженную обстановку в данном регионе.

Пентагон рвется и в космос. По сообщениям зарубежной прессы, уже в начале 90-х годов США смогут приступить к созданию опытных образцов и испытаниям составных частей широкомасштабной системы ПРО с элементами космического базирования.

В небывалых масштабах осуществляется модернизация обычных вооружений. Особое внимание обращается на создание высокоточного оружия.

Американская военщина делает ставку и на расширение своих химических арсеналов. Ведутся работы по созданию оружия массового поражения, действие которого основано на принципиально

новых физических явлениях и свойствах.

Наращивание милитаристских приготовлений сопровождается значительным увеличением масштабов военных учений. Развертывание вокруг СССР широкой сети военных баз и опорных пунктов также рассматривается Пентагоном как необходимое условие подготовки и развязывания войн.

Опасность ядерной войны, исходящая от империализма США, является реальностью, зовущей к решительному отпору действиям агрессивных сил. Поэтому сегодня особенно актуально звучат слова, сказанные Генеральным секретарем ЦК КПСС товарищем М. С. Горбачевым на апрельском (1985 года) Пленуме ЦК КПСС: „Мы и впредь не будем жалеть усилий, чтобы Вооруженные Силы СССР имели все необходимое для надежной защиты нашего Отечества, его союзников, чтобы никто не мог застать нас врасплох“.



# ЗАРУБЕЖНОЕ ВОЕННОЕ ОБОЗРЕНИЕ

7. 1985

СОДЕРЖАНИЕ

ИЮЛЬ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ  
ВОЕННО-  
ПРАКТИЧЕСКИЙ  
ЖУРНАЛ  
МИНИСТЕРСТВА  
ОБОРОНЫ  
СОЮЗА ССР

ОБЩИЕ  
ПРОБЛЕМЫ,  
ВООРУЖЕННЫЕ  
СИЛЫ

- Ф. Николаев — Индийский океан: зона мира или «третья стратегическая зона» США? 3  
В. Таманский — Радиоэлектронная борьба в планах США и НАТО 10  
С. Анжерский — Реорганизация министерства обороны Великобритании 16

СУХОПУТНЫЕ  
ВОЙСКА

- К. Владимиров — 56-я бригада УР «Першинг» 17  
А. Симаков — ПВО сухопутных войск Франции 20  
К. Павлов — Многофункциональные РЛС в зенитных ракетных комплексах 24  
И. Алексеев — Новая программа комплектования и подготовки подразделений сухопутных войск США 30  
М. Черных — Учение сухопутных войск ЮАР 31  
Л. Ильин, В. Тихомиров — Перевозка опасных материалов в армии США 32  
Н. Жуков — Английский минный трал. Проверьте свои знания. Бронетранспортеры капиталистических стран 36

ВОЕННО-  
ВОЗДУШНЫЕ  
СИЛЫ

- Г. Веселовский — Противовоздушная оборона зоны Балтийских проливов 37  
В. Дмитриев — Новые управляемые авиационные бомбы 40  
П. Иванов, Л. Юрасов — Подготовка ракетчиков для ВВС бундесвера 46  
И. Чистяков — Легкий военно-транспортный самолет С-23А «Шерпа» 49  
И. Гаврилов, С. Томин — Авиаракетная промышленность Великобритании 51  
А. Жданов — Бортовое оборудование самолета «Уайлд Уизл» 57

Издается  
с 1921 года

Издательство  
«Красная звезда»  
МОСКВА

<b>ВОЕННО-МОРСКИЕ СИЛЫ</b>	<p><b>П. Лапковский, В. Николашин</b> — Морская десантная операция <b>59</b></p> <p><b>В. Михайлов</b> — Радионавигационная система ЛОРАН-С <b>66</b></p> <p><b>И. Беляев</b> — Корабельный тренажер для операторов ГАС <b>71</b></p> <p><b>Н. Старов</b> — Английские корабельные РЛС <b>73</b></p>
<b>СООБЩЕНИЯ, СОБЫТИЯ, ФАКТЫ</b>	<p>* В роли подручного Пентагона * Завершение работ в США по программе НОЕ * О расконсервации линкоров ВМС США * Подводный аппарат «Сихорс-2» * Новые назначения <b>75</b></p>
<b>ИНОСТРАННАЯ ВОЕННАЯ ХРОНИКА</b>	<b>79</b>
<b>РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА У ВОИНОВ-ДАЛЬНЕВОСТОЧНИКОВ</b>	<b>80</b>
<b>ЦВЕТНЫЕ ВКЛЕЙКИ</b>	<p>* Западногерманский танк M48A2GA2</p> <p>* Легкий военно-транспортный самолет ВВС США С-23А «Шерпа» * Подготовка к дозаправке в воздухе * Американский минный корабль ВВ62 «Нью Джерси»</p>

Статьи советских авторов и хроника подготовлены по материалам иностранной печати. В номере использованы иллюстрации из справочника «Джейн» и журналов: «Авиэйшн уик энд спейс технолоджи», «Армада», «Арми», «Дефенс», «Интеравиа», «Интернэшнл дефенс ревью», «Коль блё», «Милитэри ревью», «Милитэри технолоджи», «Флайт», «Флюг ревю», «Эр э космос», «Эр форс».

Во всех случаях полиграфического брака в экземплярах журнала просим обращаться в типографию издательства «Красная звезда» по адресу: 123826, ГСП, Москва, Д-317, Хорошевское шоссе, 38; отдел технического контроля, тел. 255-28-34.

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

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:** **И. И. Бугров** (главный редактор), **Н. А. Бурмистров**, **В. С. Диденко**, **В. А. Кожевников**, **Г. И. Пестов** (зам. главного редактора), **А. К. Слободенко**, **Н. И. Староверов**, **Л. Ф. Шевченко**, **Л. И. Шершнёв**.

Адрес редакции:  
103160, Москва, К-160.

Телефоны: 293-01-39,  
293-64-37.

Художественный редактор **Л. Вержбицкая**.

Технический редактор **Н. Есанова**.

## ИНДИЙСКИЙ ОКЕАН: ЗОНА МИРА ИЛИ «ТРЕТЬЯ СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ЗОНА» США?

Полковник Ф. НИКОЛАЕВ

**З**ОНА Индийского океана в последнее время привлекает все большее внимание Пентагона. Возрастающая военная экспансия США в этом районе является реальностью, создающей серьезнейшую угрозу национальной безопасности многих государств, как прибрежных, так и удаленных от океана на значительные расстояния. Каковы же сущность, конкретные проявления и последствия милитаристских приговлений Вашингтона в данном регионе?

**Военно-стратегические интересы США.** Одним из главных факторов, определяющих интересы и цели американского империализма в зоне Индийского океана, служат огромные запасы разнообразного сырья, и в первую очередь нефти. Только в Персидском заливе они оцениваются в 50 млрд. т, что составляет примерно 70 проц. мировых разведанных запасов (без социалистических государств). Добываемая здесь нефть обеспечивает 60 проц. потребностей Запада. Нефтью и нефтепродуктами стран этого района пользуются американские войска, дислоцирующиеся в Западной Европе, а также в бассейнах Средиземного моря, Индийского и Тихого океанов.

В целом же США приблизительно из 40 видов импортируемого стратегического сырья около 20 ввозят из района Индийского океана. Американские капиталовложения в странах региона превышают 10 млрд. долларов.

Чрезвычайно велико значение данного бассейна в мировом судоходстве. На порты прибрежных государств приходится около 1/4 всех мировых грузовых перевозок и почти 2/3 перевозок нефти. Велико значение проливов: через Малаккский пролив ежедневно проходит до 140 судов, через Ормузский — около 100, а Баб-эль-Мандебский — несколько десятков.

Экономическое и политическое значение региона обусловлено также наличием здесь крупнейших по численности населения развивающихся стран. Всего в 36 государствах региона проживает около 1/3 населения земного шара. Они составляют почти 1/4 членов ООН, активно участвуют в движении неприсоединения, являются влиятельной силой в зонах национально-освободительного движения Азии и Африки. Именно поэтому одна из целей военного присутствия здесь Соединенных Штатов — затормаживание, а в конечном счете ликвидация прогрессивных тенденций в политическом, экономическом и социальном развитии стран региона.

В военно-стратегическом отношении Индийский океан, расположенный вблизи южных границ Советского Союза, представляет для США удобный плацдарм развертывания различных видов оружия, направленного на СССР.

В совокупности все перечисленные факторы определяют как стратегические, так и тактические аспекты политики Вашингтона. В концентрированном виде она была сформулирована в так называемой «доктрине Картера». Выступая в конгрессе 23 января 1980 года, президент Картер объявил район Персидского залива «зоной жизненных интересов» США и заявил, что они будут «защищать» этот район «всеми необходимыми средствами», включая военную силу.

Более того, в документе Пентагона «Директивы в области обороны на 1984—1988 финансовые годы» записано: «Стратегия США в Юго-Западной Азии, включая Персидский залив, предусматривает готовность американских вооруженных сил проложить себе путь, если необходимо, не ожидая приглашения со стороны дружественного правительства». В этом документе под предлогом отражения вымышленной «советской угрозы» провозглашается также «право» американской военщины вторгаться на территорию дружественной им державы без предупреждения.

А что же тогда ждет те государства региона, которые не числятся в реестре «дружественных»? Это ли не декларирование в официальном документе Пентагона «законов джунглей»? Но в Вашингтоне, как в этом уже давно убедилось мировое сообщество, полагают, что для них законы международного права не писаны, что с ними можно не считаться, если речь идет об эгоистических интересах американских правящих кругов.

Остается добавить, что при администрации Рейгана «доктрина Картера» была дополнена таким опасным «довеском», как допустимость «ограниченной» ядерной войны в регионе Индийского океана. В ходе ее США хотели бы убить сразу двух зайцев: осуществить свои агрессивные замыслы в рамках стратегии «прямого противоборства» между США и СССР, а также избежать сокрушительного ответного удара со стороны Советского Союза.

**Механизм, силы и средства военной экспансии.** Упомянутые концептуальные установки реализуются Соединенными Штатами по следующим направлениям: усиление военного потенциала, предназначенного для агрессивных действий против государств региона; модернизация существующих военных баз и интенсивный поиск новых как в зоне Индийского океана, так и в прилегающих районах, что должно обеспечить оптимальные условия для длительного пребывания и автономных действий «сил быстрого развертывания» и некоторых элементов стратегических наступательных сил; значительное расширение военных поставок ряду реакционных режимов региона, в том числе и для последующего оснащения бандитов, засылаемых в Афганистан; отработка тактики действий и проигрыш различных сценариев использования «сил быстрого развертывания» в рамках объединенного центрального командования вооруженных сил США (СЕНТКОМ)<sup>1</sup>, начавшего функционировать в январе 1983 года; ведение широкомасштабной психологической войны против народов стран региона. Рассмотрим подробнее некоторые из этих направлений.

Усиление военного потенциала США в зоне происходит прежде всего за счет беспрецедентного укрепления их военно-морской мощи. Хронологически это выглядит так. Сразу после окончания второй мировой войны в Персидском заливе было сформировано постоянное оперативное соединение военно-морских сил (командование ВМС США на Среднем Востоке, подчиненное командующему ВМС США в Европе) в составе штабного корабля и двух кораблей класса эскадренный миноносец или фрегат. В начале 70-х годов американские корабли совершали в основном только переходы через Индийский океан, ограничиваясь заходами в порты прибрежных государств. С 1973 года (после четвертой израильско-арабской войны) здесь все чаще появляются американские авианосцы, постоянно находятся оперативные соединения в составе крейсеров и эскадренных миноносцев.

После антишахской революции в Иране, серьезно подорвавшей позиции США в регионе, в Индийском океане резко увеличилось количество американских кораблей. В первой половине 1980 года Пентагон направил сюда одновременно четыре авианосца в сопровождении крейсеров, эсминцев, фрегатов (всего около 30 единиц). В том же году у берегов Ирана постоянно находились две авианосные ударные группы и группа десантных кораблей, включавшая вертолетоносцы. Именно с начала 80-х годов Индийский океан в официальных документах США уже прямо объявляется «расширенным оперативным пространством для будущего использования американских ПЛАРБ». В настоящее время здесь развернута крупная группировка ВМС Соединенных Штатов. Ее основой являются одна-две авианосные группы (до 20 боевых кораблей) из состава 6-го и 7-го оперативных флотов. На авианосцах базируется

<sup>1</sup> Подробнее о деятельности СЕНТКОМ см.: Зарубежное военное обозрение, 1983, № 3, с. 9—10. — Ред.

ся до 180 боевых самолетов, в том числе 80 палубных истребителей — носителей ядерного оружия.

В одном из докладов, представленных конгрессу в 1982 году, администрация Рейгана откровенно заявила, что размещение американских подводных лодок значительно осложняет проблемы обороны Советского Союза. При этом цинично добавлялось, что «любое серьезное рассмотрение концепции мира в Индийском океане должно учитывать эти потенциальные возможности».

Для обеспечения надежного управления ВМС в Индийском океане и других отдаленных от США районах Мирового океана Соединенные Штаты осуществляют программу создания новой системы связи через искусственные спутники Земли. Программа предусматривает вывод на стационарную орбиту дополнительных спутников наблюдения и связи над Индийским океаном. Их планируется оснастить устройствами защиты от электромагнитного излучения ядерных взрывов. Согласно сообщениям зарубежной печати, в этой зоне Пентагон уже создал новейшую систему управления с использованием станций космической связи, расположенных в центре Австралии (Пайн-Гэп, Вумера, Алис-Спрингс), а также в Порт-Уэст-Кейп на крайнем западном участке Австралийского побережья Индийского океана.

Ракетный потенциал подводных лодок, патрулирующих в Индийском океане, дополняется стратегическими бомбардировщиками США, совершающими регулярные полеты в этом районе, что усиливает американскую угрозу не только в региональном, но и глобальном масштабе. Серьезным дополнительным средством укрепления ВМС США в данном регионе в начале 80-х годов стали крылатые ракеты, в частности КР морского базирования «Томагавк», имеющие дальность действия 2,5 тыс. км.

Но и это еще не все. По данным американской прессы, в Пентагоне рассматриваются различные варианты, предусматривающие создание 5-го флота США с постоянной дислокацией в Индийском океане либо переацеливание значительной части сил 7-го флота на этот регион. В последнем случае предполагается сформировать еще один флот в зоне Тихого океана.

Таким образом, налицо наращивание американского военного потенциала в зоне Индийского океана, создающего непосредственную угрозу как прибрежным государствам, так и Советскому Союзу, делу мира во всем мире.

Военные базы США. В рамках укрепления своей военно-морской и военно-воздушной мощи в районе Индийского океана Соединенные Штаты расширяют здесь сеть военных баз и опорных пунктов для обслуживания возросшего количества кораблей и самолетов, а также для дислокации «сил быстрого развертывания».

Основной базой США в этом регионе считается о. Диего-Гарсия<sup>2</sup>. Ее строительство началось в 1971 году. За прошедшие годы на острове построен пирс для стоянки кораблей всех классов, аэродром со взлетно-посадочной полосой длиной 3660 м, введен в строй центр связи, радио- и радиотехнической разведки, созданы склады для боеприпасов и горючего. Специально углубленная лагуна и причалы обеспечивают размещение авианосной группы. По сообщениям иностранной печати, на острове продолжаются работы по созданию возможностей для постоянного базирования атомных подводных лодок.

В целях сокращения сроков развертывания группировки вооруженных сил для действий в зоне Индийского океана у о. Диего-Гарсия постоянно находится до девяти судов — плавучих складов с тяжелым вооружением и запасами снабжения для экспедиционной бригады морской пехоты на 30 сут боевых действий. В конце 1984 года в американской печати появились сообщения о планах их замены более современными судами нового проекта водоизмещением по 50 тыс. т, что позволит складировать на них значительно большее количество оружия, боевой техники и другого имущества. Уже в течение 1985 года предусматривается заменить все суда — плавучие склады, находящиеся у о. Диего-Гарсия. В этом же году предполагается также начать размещение плавучих складов в Восточной Атлантике. Еще одна группа таких судов будет дислоцирована в Тихом океане.

В Пентагоне не скрывают главной цели предпринимаемых в данной области мер

<sup>2</sup> Подробнее о военной базе Диего-Гарсия см.: Зарубежное военное обозрение, 1984, № 6, с. 71—74. — Ред.

— совершенствование тылового обеспечения боевых действий интервенционистских «сил быстрого развертывания». По мнению пентагоновских стратегов, это позволит повысить маневренность подразделений и частей СБР, даст возможность перебрасывать их «налегке» из одного региона в другой, в короткие сроки оснащать их тяжелой техникой и вооружением, находящимися на плавучих складах, и бросать в очерченные авантюры.

Таким образом, превращение о. Диего-Гарсия в центр военных приготовлений США в зоне Индийского океана — важный элемент не только региональной, но и глобальной военной активности США.

В связи с событиями в Иране, вокруг Афганистана и ирано-иракской войной Пентагон в последние годы стремится заполучить новые базы в северо-западной части Индийского океана. Путем посулов значительной военной помощи и закулисных политических интриг Соединенным Штатам в 1980 году удалось добиться подписания соглашений с Оманом, Кенией и Сомали об использовании Пентагоном национальных военно-морских и военно-воздушных баз этих государств.

По американо-оманскому соглашению Пентагон получил доступ к трем военно-воздушным базам Омана. Аналогичную договоренность США навязали Кении, которая отдала в их распоряжение три военных аэродрома и один порт. Соглашение с Могадишо предусматривает использование Пентагоном сомалийского порта Бербера, превращенного теперь фактически в американскую военно-морскую базу, и одной авиабазы. Как об этом откровенно пишет западная печать, базы в Сомали применяются для ведения военно-морской разведки, дозаправки самолетов и кораблей, заблаговременного размещения и хранения военного снаряжения.

Перечисленные объекты предполагается использовать также для материально-технического обслуживания американских ВВС и ВМС, равно как и «сил быстрого развертывания», в случае осуществления ими операций в районах Аденского залива и Красного моря. Соответствующие сценарии отрабатываются на учениях, проходящих по планам СЕНТКОМ.

На цели военного строительства в этом регионе только в 1983—1987 годах вашигтонская администрация планирует израсходовать почти 1,5 млрд. долларов.

Несмотря на то что Саудовская Аравия отказалась подписать такое же соглашение, ВВС США, по сообщениям иностранной прессы, получили постоянный доступ к одной из ее авиационных баз и периодически будут пользоваться другими. Определенные военные льготы Пентагон имеет также в Египте и еще в ряде стран. Соглашение о «стратегическом сотрудничестве» с Израилем предоставило право использовать базы этой страны американским вооруженным силам.

В Южной Азии Соединенные Штаты практически добились доступа к военным базам Пакистана. Как указывала индийская печать, между военным режимом Зия-уль-Хака и администрацией Рейгана заключено соответствующее секретное соглашение. В специальном докладе Пентагона говорится: «Пакистан может служить в качестве чрезвычайно важного промежуточного пункта для «сил быстрого развертывания» при переброске их с о. Диего-Гарсия или с Филиппин». Пентагон получил, в частности, право на заход авианосцев и других боевых кораблей ВМС США в порт Карачи. За рубежом пресса сообщала о строительстве на побережье пакистанского Белуджистана американской авиабазы в Омаре. Кроме того, США получили разрешение на сооружение в Пакистане станций радиотехнической разведки и на создание военно-стратегических запасов для обеспечения боевых действий в зоне Индийского океана и сбора разведывательной информации.

Таким образом, происходит своего рода вовлечение Пакистана в агрессивную экспансионистскую политику США в Южной Азии, а в более широком плане — в зоне Индийского океана в целом. Материальной основой этого служит щедрая американская военная помощь. В последние годы Вашингтон в значительных масштабах снабжает пакистанский режим всевозможным современным вооружением. Большим потоком туда идут истребители-бомбардировщики F-16, способные нести ядерное оружие (по данным иностранной печати, достигнуто соглашение о поставках 40 таких самолетов), ракеты типа «Сайдвиндер» класса «воздух — воздух», противокорабельные ракеты «Гарпун», гаубицы калибра 203,2 мм и другое оружие. Запланированы также поставки самолетов дальнего радиолокационного обнаружения и управления



Е-2С «Хокай». Новые виды вооружений предоставляют Пакистану и союзники США по НАТО: Великобритания — фрегаты, ракеты «Си Вулф», электронные системы наведения и разведки, Франция — самолеты «Мираж-5» и т. д.

В дополнение к перечисленному, как писала западная печать, президент Рейган в письме Зия-уль-Хаку осенью 1984 года предлагал американский «ядерный зонг», что вызвало в странах Южной Азии вполне обоснованную тревогу. Реализация этого предложения, считают иностранные обозреватели, может привести к развертыванию американского атомного оружия на территории Пакистана. Все возрастающую обеспокоенность у соседних стран вызывают также ядерные амбиции Исламабада, его попытки иметь собственную «исламскую атомную бомбу».

Широкомасштабные поставки американского вооружения Пакистану осуществляются не в последнюю очередь в обмен на его активное участие в необъявленной войне против Афганистана. В настоящее время территория страны превращена в опорную базу афганской контрреволюции. Здесь уже создано свыше 100 лагерей для подготовки террористических банд наемников. Исламабад играет роль плацдарма в агрессивной политике Вашингтона и против Индии. В арсенале подрывной деятельности режима Зия-уль-Хака как методы провоцирования межобщинных столкновений в Индии, так и стремление создать ей прямую военную угрозу.

Политика США в Пакистане, являющаяся одним из звеньев общего курса Вашингтона в зоне Индийского океана, превратила эту страну в фактор, серьезно дестабилизирующий обстановку в регионе. В известном смысле это нагляднейший пример пагубных последствий слепого и бездумного следования руководства развивающегося государства в фарватере эгоистической политики Соединенных Штатов, пекущихся лишь о своих имперских интересах.

«Пакистанский опыт» Вашингтон намеревается распространить и на другие независимые страны региона. С этой целью США усиливают политическое и экономическое давление на Бангладеш и Шри-Ланку. В Бангладеш пентагоновские стратеги хотели бы для начала заполучить доступ к порту Читтагонг и о. Святого Мартина, с которыми Пентагон связывает замыслы создания центров снабжения, а затем и пунктов базирования кораблей ВМС. В Шри-Ланке Вашингтон добивается права на использование стратегически важных портов Тринкомали и Коломбо, вынашивая планы создания там пунктов базирования СБР. Соединенные Штаты хотят распространить свое влияние и на другие освободившиеся государства Индийского океана: Мадагаскар, Маврикий, Коморские и Сейшельские о-ва. Пентагон уже располагает станциями связи и слежения за спутниками на Сейшельских о-вах, а также о. Маврикий. ВВС США используют авиационную базу на Кокосовых о-вах.

Прочные позиции обеспечил себе Пентагон в Австралии, правящие круги которой в свое время одобрили строительство американской базы на о. Диего-Гарсия. С середины 70-х годов Соединенные Штаты постоянно используют крупную военноморскую базу Кокберн-Саунд, расположенную на Индоокеанском побережье Австралии неподалеку от города и порта Перт. Главное ее предназначение — обеспечение деятельности соединений американских ВМС в Индийском океане, в том числе атомных подводных лодок. В Кокберн-Саунд регулярно заходят авианосцы и другие корабли из состава 7-го флота, базирующегося в западной части Тихого океана.

В северо-западной части Австралии находится база Норт-Уэст-Кейп, используемая кораблями США. Важнейшими американскими военными объектами в этой стране являются также уже упоминавшийся комплекс станций космической связи в Пайн-Гец, Вумера и Алис-Спрингс. В начале 1985 года лейбористское правительство Австралии, поддавшись нажиму Вашингтона, предоставило в распоряжение пентагоновской военщины еще один военный объект — аэродром в Сиднее, с которого американские ВВС будут обеспечивать проведение испытаний новейших МБР.

В восточной части океана в обмен на военную помощь Таиланду США вновь получили доступ к расположенным на его территории авиационным базам, в частности к Утапао, с которой американские бомбардировщики совершали боевые вылеты во время агрессии против Вьетнама. Согласно сообщениям зарубежной печати, администрация Рейгана заключила ряд соглашений с Таиландом о размещении на этих базах самолетов-шпионов и заправщиков.

В целом в зоне Индийского океана имеется около 30 военных баз США и на-

циональных военных объектов, используемых Пентагоном. Все это — составные звенья единой цепи многочисленных заморских баз и передовых группировок вооруженных сил США в бассейне Тихого океана — в Японии, на Филиппинах, в Микронезии. Одновременно они смыкаются с базами союзников США — ЮАР (с баз Саймонстаун и Сильвермайн осуществляется сбор разведывательной информации в районе Индийского океана), Франции (Реюньон и Майотта), Новой Зеландии. Именно поэтому Соединенные Штаты объявили Индийский океан «третьей стратегической зоной» после Европы и Дальнего Востока.

Блоковая политика США. Наряду с наращиванием собственного военного присутствия в зоне Индийского океана Соединенные Штаты усиленно втягивают в милитаристские приготовления своих партнеров. В первую очередь это относится к странам, входящим в Ассоциацию государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН), — Индонезии, Малайзии, Сингапуру, Таиланду, Филиппинам, Брунею, которые США пытаются столкнуть на путь милитаризации, чтобы сколотить из них проамериканский военный блок. В частности, в последнее время возросли объемы военных поставок членам АСЕАН.

В этой связи уместно подчеркнуть, что Филиппины уже предоставляют свои военные базы Кларк-Филд и Субик-Бей, которые существенно увеличивают возможности США использовать свою военную мощь в Индийском океане. По данным западной печати, Соединенные Штаты добились права исключительного пользования по крайней мере шестью районами на Филиппинах, где расположены различные военные объекты. Именно с филиппинских баз в 1979 и 1980 годах сразу же после революционных событий в Иране и Афганистане были направлены авианосные группы ВМС США в Индийский океан и Персидский залив.

Активным пособником и посредником в налаживании военных контактов Вашингтона со странами АСЕАН выступает Австралия. США и Австралия, входящие вместе с Новой Зеландией в агрессивный блок АНЗЮС, сколоченный на Тихом океане еще в годы «холодной войны», все настойчивее ставят вопрос об активизации милитаристских усилий этого альянса в Индийском океане. Как и Вашингтон, Канберра негативно относится к идее демилитаризации данного бассейна, выступает за наращивание там американских вооруженных сил. ВВС Австралии патрулируют воды Индийского океана. В рамках АНЗЮС на территории этой страны или вблизи ее берегов все чаще проводятся военные маневры. Важным направлением деятельности АНЗЮС в Индийском океане является сбор шпионской информации о действиях здесь флотов других государств. Однако не все члены блока безоговорочно идут на поводу у Вашингтона. Под давлением со стороны набирающего силу антивоенного движения правительство Новой Зеландии запретило заход в порты страны американских кораблей с ядерным оружием на борту или имеющих атомные энергетические установки.

Соединенные Штаты не прекращают также попыток сколотить новые военные блоки в этом регионе. В частности, многие годы вынашивается опасная идея сколачивания милитаристского альянса в зоне Персидского залива, в который бы вошли Пакистан, Саудовская Аравия, Оман, Бахрейн и, возможно, другие страны. Для начала Вашингтон принимает меры по повышению уровня интеграции военных усилий государств Персидского залива. По инициативе администрации Рейгана в начале 1982 года рядом государств Аравийского п-ова был принят проект «оборонительного плана», предусматривающий создание объединенных вооруженных сил и единой системы ПВО региона. По ряду не зависящих от Вашингтона причин ему не удается осуществить этот план.

Психологическое давление. Усиление военных приготовлений США в зоне Индийского океана сопровождается интенсификацией идеологической экспансии и психологического давления на народы государств региона. Осуществляются практические меры по укреплению материальной базы психологической войны. В частности, создаются новые радиостанции «Голоса Америки» на Филиппинах, а также в Шри-Ланке. Отмечается, что радиоцентр в Шри-Ланке будет крупнейшим в этой части мира. Шесть его радиостанций позволят организаторам психологических диверсий вести радиопередачи на страны Азии, Восточной Африки, Китая, среднеазиатские республики Советского Союза. Здесь же функционирует подрывной радиоцентр «Дойче

велле» (ФРГ), координирующий свои действия со штабами психологической войны в США.

Основным содержанием пропагандистских кампаний Вашингтона и его союзников являются избитые стереотипы о пресловутой «советской военной угрозе», о некоем «стремлении России к теплым морям», о мифической «угрозе исламу» со стороны СССР. Так, в течение последних пяти с лишним лет усиленно муссируются провокационные измышления о событиях в Афганистане и вокруг него. При этом Соединенные Штаты стараются возможно крепче пристегнуть к своей пропагандистской колеснице послушные им режимы региона, прежде всего Пакистан. Связанный по рукам и ногам военно-политическими отношениями с США, режим Зия-уль-Хака услужливо выполняет уготованную ему Вашингтоном роль подпевалы и соучастника психологических атак на Советский Союз, Афганистан, Индию. То и дело из Исламабада раздаются недружественные по отношению к СССР высказывания, выдержанные в духе психологической войны.

Оказывая широкую военную и материальную помощь афганской контрреволюции, пакистанский режим совместно со своими заокеанскими союзниками ведет против соседнего суверенного государства также настоящую идеологическую агрессию. Для организации подрывных действий против ДРА наемники прибегают к использованию государственных радиостанций в Пешаваре и Кветте, через которые ведется антиафганская пропаганда. Исламабад помогает главарям афганской контрреволюции печатать огромными тиражами листовки, другие подрывные материалы, забрасываемые затем на территории ДРА.

Особо коварные и опасные психологические акции США осуществляют против Индии. Активно подогревая антииндийскую политику нынешнего пакистанского режима, Вашингтон оказывает постоянное давление на индийскую общественность. При этом широко практикуется тактика распускания слухов, намеков, «утечки достоверных данных», чтобы представить в ложном свете политику Индии, вызвать эскалацию напряженности в ее отношениях с Пакистаном и другими соседними странами. Цель подобных психологических атак ясна: с одной стороны, усилить напряженность в индо-пакистанских отношениях, а с другой — «оправдать» увеличение военных дотаций Исламабаду. В свою очередь, режим Зия-уль-Хака с готовностью поддерживает подбрасываемые из-за океана небыллицы об «индийской угрозе», так как они помогают ему получать деньги и оружие, возбуждать и поддерживать антииндийские настроения, отвлекать общественное мнение в своей стране и за рубежом от вопиющих нарушений элементарных демократических норм, от произвола и беззакония, которые царят сегодня в Пакистане.

Все большую тревогу и возмущение народов Азии и Африки вызывает также подрывная деятельность спецслужб США и их союзников, являющаяся составной частью политики международного терроризма Вашингтона в этом регионе. Разжигание сепаратистских тенденций, межобщинной розни, политические убийства и другие коварные методы используют здесь спецслужбы США.

**Противодействие американской агрессивной политике.** Военные приготовления США, развязанная ими психологическая война вызывают серьезную озабоченность у стран зоны Индийского океана. Еще в 1970 году на 3-й конференции неприсоединившихся государств в Лусаке была впервые выдвинута идея о провозглашении этого бассейна зоной мира. В 1972 году был создан Специальный комитет ООН по Индийскому океану, куда вошли 48 государств. Среди них не только прибрежные страны, но и те, которые активно пользуются водным и воздушным пространствами океана, в том числе все постоянные члены Совета Безопасности. В 1981 году должна была состояться международная конференция, где предстояло разработать практические меры по воплощению в жизнь декларации ООН об объявлении Индийского океана зоной мира, принятой на XXVI сессии Генеральной Ассамблеи в 1971 году. Но из-за obstruction США эта конференция так и не была созвана. Предпринимаются меры к организации ее проведения в первой половине 1986 года. Соединенные Штаты в одностороннем порядке прервали и советско-американские переговоры об ограничении военной деятельности в этом регионе.

Стремление народов стран бассейна Индийского океана обеспечить себе мирное

развитие получает неизменную и последовательную поддержку Советского Союза, для которого он имеет большое значение. Через Индийский океан пролегает единственный незамерзающий морской путь, соединяющий европейскую и азиатскую части нашей страны, активно используемый торговым флотом СССР. В соответствии с установившейся практикой и полным соблюдением норм международного права советские военные корабли посещают с визитами порты дружественных государств. Защищая свои законные интересы великой океанской державы, Советский Союз оказывает помощь народам региона, борющимся за создание зоны мира в Индийском океане. Так, в 1984 году СССР предложил, не дожидаясь созыва конференции, предпринять конкретные шаги, которые бы способствовали ослаблению напряженности в этой части планеты. Были выдвинуты, в частности, предложения не направлять туда крупные военно-морские соединения, не проводить учений, не расширять и не модернизировать военные базы тех неприбрежных государств, у которых такие базы имеются. США и их союзники не откликнулись на эту конструктивную инициативу.

Важное значение для дела мира в бассейне Индийского океана имеет развитие разностороннего сотрудничества между СССР и странами региона. Советский Союз заключил договоры о мире, дружбе и сотрудничестве с Индией, НДРГ, ЙАР, Эфиопией, что оказывает благотворное влияние на обстановку в Азии и Африке. В этом еще раз проявилась подлинная суть диаметрально противоположных целей политики СССР и Соединенных Штатов. Вашингтон, преследуя свои корыстные гегемонистские интересы, создал в зоне Индийского океана опасные очаги напряженности, провоцирует конфликты и войны. Советский Союз, напротив, не жалеет усилий для обеспечения коренного оздоровления положения в этом важном районе земного шара и обуздания здесь генки вооружений, стремится к тому, чтобы Индийский океан стал не «третьей стратегической зоной» США, не сферой напряженности и конфликтов, а зоной мира и добрососедства. Как заявил Генеральный секретарь ЦК КПСС товарищ М. С. Горбачев, СССР «всегда выступал и выступает за мир и безопасность в Азии, за равноправное сотрудничество государств континента. Это полностью относится и к бассейну Индийского океана. Мы поддерживали идею превращения этого региона в зону мира».

## РАДИОЭЛЕКТРОННАЯ БОРЬБА В ПЛАНАХ США И НАТО

*Полковник В. ТАМАНСКИЙ,  
кандидат технических наук*

**РУКОВОДСТВО** агрессивного Североатлантического блока в планах достижения военного превосходства над Советским Союзом и странами социалистического содружества наряду с наращиванием ядерных и обычных вооружений серьезное внимание уделяет радиоэлектронной борьбе (РЭБ), которую рассматривает в качестве неотъемлемой составной части проведения операции, боя. Прямые ежегодные расходы на эти цели в основных странах НАТО в 1985 году превысят 7 млрд. долларов, что является наглядным отражением все более широкого оснащения войск и сил флота радиоэлектронными средствами различного назначения, оказывающими существенное влияние на боевую мощь вооруженных сил.

В одном из натовских военных пособий подчеркивается, что средства РЭБ должны быть развернуты заблаговременно, а их действия скоординированы с целью создания единой ударной мощи — огонь,

маневр и радиоэлектронная борьба. В нем отмечается, что командир должен уделять вопросам радиоэлектронной борьбы такое же внимание, как и использованию огневых средств.

Устойчивая работа средств РЭБ существенным образом влияет на качество решения задач управления войсками и оружием, ведение разведки и осуществление навигации. По оценке специалистов Пентагона, умелое применение сил и средств радиоэлектронной борьбы при ведении боевых действий в современных условиях позволяет оказывать значительное влияние на их ход, достигать поставленных целей в операции (бою) при значительном снижении потерь своих войск. В частности, применение средств РЭБ во время агрессивной войны США во Вьетнаме позволило, как они считают, снизить потери авиации более чем в 6 раз.

Как отмечается в зарубежной печати, радиоэлектронная борьба представляет

собой совокупность мероприятий и действий войск по выявлению радиоэлектронных средств (РЭС) управления войсками и оружием, разведки и навигации, противодействию этим средствам и обеспечению устойчивой работы своих РЭС при ведении радиоэлектронной борьбы противником. Ее составными элементами являются обеспечение радиоэлектронной борьбы, радиоэлектронное противодействие (РЭП) и радиоэлектронная защита (РЭЗ).

При проведении мероприятий по обеспечению радиоэлектронной борьбы средствами радио- и радиотехнической разведки осуществляется поиск объектов, перехват электромагнитных излучений, определение местоположения и идентификация РЭС по параметрам перехваченных излучений, а также определение их важности.

Радиоэлектронное противодействие преследует цель дезинформировать противника, снизить эффективность его мероприятий, подавить или уничтожить выявленные радиоэлектронные средства. Это достигается передачей ложной информации, применением активных и пассивных помех, специальных или обычных средств огневого поражения.

Радиоэлектронная защита направлена на обеспечение устойчивой работы своих радиоэлектронных средств путем создания противнику наиболее неблагоприятных условий для их обнаружения, определения местоположения, идентификации и противодействия. При этом мероприятия по РЭЗ, как отмечается в иностранной печати, должны проводиться частями и соединениями всех родов войск, а не только специальными подразделениями РЭБ. В рамках этой защиты серьезное внимание уделяется электромагнитной совместимости средств РЭБ с радиоэлектронными средствами управления войсками и оружием, ведения разведки и навигации. Как показывает опыт военных конфликтов последних лет, недостаточное внимание к этим вопросам приводило к серьезным потерям в ходе боевых действий. В частности, одной из причин потопления английского эскадренного миноносца УРО «Шеффилд» во время фолклендского (мальвинского) конфликта являлась электромагнитная несовместимость средств радиоэлектронной разведки, спутниковой связи и РЭП.

Проведение такого сложного комплекса мероприятий, взаимосвязанных по цели, месту и времени, в масштабе объединенных вооруженных сил НАТО требует, как свидетельствует иностранная печать, выработки единой политики в области организации и ведения радиоэлектронной борьбы, выделения соответствующих сил и средств, согласования их действий с действиями частей и подразделений, остающихся в подчинении национальных командований, и т. д. Все эти вопросы решаются в НАТО централизованно соответствующими органами военного управления, начиная от военного комитета, верховных главнокомандующих ОВС НАТО на театрах

войны и главнокомандующих на ТВД до командиров соединений и частей.

Доминирующее положение в вопросах радиоэлектронной борьбы, как и по многим другим взглядам на ведение войны, занимают США. Их опыт, приобретенный в агрессивных войнах в Корее и особенно в Индокитае, фактически положен в основу организации и ведения РЭБ вооруженными силами других стран — участниц Североатлантического блока. При этом учитываются их национальные особенности, определяемые наличием научной и технологической базы разработки, состоянием производства и оснащения соединений и частей необходимыми средствами РЭБ, а также организационной структурой войск.

В современных условиях, когда эфир становится такой же ареной борьбы, как суша, море и воздушное пространство, во взглядах специалистов НАТО на организацию и ведение РЭБ произошли некоторые изменения.

Прежде всего обращает на себя внимание новая формулировка цели радиоэлектронной борьбы. Командование США считает, что необходимо иметь средства РЭБ для снижения эффективности радиоэлектронных средств противника и получения информации о их работе, которая потребуется для боевого применения своих наступательных и оборонительных систем оружия. Одновременно признается важным обеспечить защиту своих собственных систем управления и связи. РЭБ должна строиться на эффективном использовании активных и пассивных средств РЭП против систем управления и разведки вооруженных сил противника на всех уровнях.

Американские специалисты полагают, что эффективное использование средств ведения РЭБ требует своевременной разведки РЛС противника и его средств связи.

Отдавая себе отчет в том, что система управления вооруженными силами противника представляет собой обширную сеть органов и пунктов управления, узлов и отдельных средств связи, командование НАТО выдвигает задачу тщательной их разведки и создания всеобъемлющей базы данных о радиоэлектронных средствах и всех элементах систем управления вооруженными силами противника. На основе такой базы появится возможность планировать конкретные мероприятия РЭБ.

РЭС тактического звена управления относятся к основным объектам противодействия, а очередность действий по ним будет определяться непосредственно в ходе боя в зависимости от конкретно складывающейся обстановки. При этом командир армейского корпуса обязан распределять силы и средства РЭБ и разведки для обеспечения выполнения плана боевых действий, а также определять, следует ли нарушить или использовать в своих интересах системы управления и связи противника между дивизией и более высокими инстанциями. Командир дивизии принимает решение об уничтожении или

использовании этих систем противника между дивизией и низшими звеньями.

Для противодействия объектам системы управления вооруженными силами противника считается необходимым организовать комплексное применение средств РЭБ путем постановки активных и пассивных помех, радиоэлектронной дезинформации, а также нанесения ядерных ударов в сочетании с обычными средствами огневого поражения. В будущем не исключено для доставки средств противодействия к объектам системы управления, находящимся в глубоком тылу, использовать баллистические и крылатые ракеты.

Значительное внимание на страницах иностранной печати стало уделяться также оперативности применения сил и средств радиоэлектронной борьбы. От этого в значительной степени зависит эффективность сосредоточенного воздействия на систему управления вооруженными силами противника. Особые требования предъявляются к оперативности добывания данных о РЭС управления войсками и оружием, их сбору, обработке и своевременному докладу соответствующим должностным лицам для принятия решения. Считается, что все эти задачи должны выполняться в масштабе времени, близком к реальному. Например, натовские специалисты полагают, что весь цикл решения указанных задач должен составлять не более 15 с.

Для достижения необходимой оперативности рекомендуется поток информации о радиоэлектронных средствах, обеспечивающих управление вооруженными силами противника, а также сбор и обработку поступающих данных организовывать поэтапно. Разведывательные данные, необходимые для планирования, должны поступать и обрабатываться заблаговременно, а для непосредственного принятия решения на выделение наряда сил и средств в интересах противодействия объектам — немедленно.

Судя по сообщениям печати, командование НАТО учитывает, однако, что аналогичные действия предпримет и противник. Поэтому пристальное внимание уделяется вопросам радиоэлектронной защиты. Оно считает необходимым предпринять меры по обеспечению устойчивой работы собственной системы управления путем создания наиболее благоприятных условий для работы входящего в ее состав комплекса РЭС. Зарубежные специалисты к системе управления относят и комплексы технических средств разведки, которые в большинстве случаев являются радиоэлектронными, и стремятся достичь их совместной устойчивой работы.

Как отмечается в иностранной печати, устойчивая работа системы управления своими вооруженными силами в условиях ведения РЭБ противоборствующей стороной может быть обеспечена проведением технических и организационных мероприятий. Технические мероприятия сводятся главным образом к разработке, производству и оснащению частей и подразделений радиоэлектронными средствами

управления войсками и оружием, разведки и навигации, обладающими повышенной помехоустойчивостью за счет расширения спектра используемых электромагнитных колебаний, быстрой перестройки рабочей частоты, применения корректирующих кодов, адаптивных систем приема и обработки данных, повышения энергии излучаемых сигналов, главным образом путем расширения их спектра. Например, в одном из американских официальных руководств подчеркивается, что возможности РЭБ должны быть использованы по всему диапазону спектра электромагнитных волн. Особое внимание в перспективе необходимо уделять диапазону миллиметровых и оптических волн.

К организационным мероприятиям относятся проведение специальной подготовки личного состава для работы в условиях применения противником средств радиоэлектронного противодействия, создание мобильных и защищенных пунктов управления, резервирование и дублирование наиболее уязвимых элементов системы управления вооруженными силами. Вместе с тем на страницах иностранной печати отмечается, что наряду со средствами противодействия противника на работу системы управления вооруженными силами в известной мере могут повлиять собственные радиотехнические средства. Поэтому командование НАТО ставит задачу максимальной координации планов разработки, производства, оснащения вооруженных сил и боевого применения средств управления вооруженными силами и РЭБ.

Военно-политическое руководство НАТО постоянно совершенствует организационную структуру частей и подразделений РЭБ, оснащает их современными средствами радиоэлектронного противодействия и разведки РЭС противника. Некоторые отличия во взглядах на роль и место РЭБ в боевых действиях войск различных стран НАТО, а также в их технологической и производственной базе накладывают отпечаток на организационную структуру национальных частей и подразделений РЭБ. Однако в большинстве случаев страны — участницы НАТО в своей практике по организации и ведению РЭБ ориентируются на мероприятия, проводимые в этой области вооруженными силами США.

Решение задач РЭБ в армиях стран Североатлантического союза возложено на следующие подразделения: рота, батальон, полк (группа). Например, в сухопутных войсках США предусмотрено иметь: в отдельной бригаде — роту разведки и РЭБ, в дивизии — батальон, а в корпусе — группу.

Зарубежные военные специалисты считают, что независимо от характера вооруженного конфликта необходимо совместно использовать сухопутные войска и ВВС, а на приморских ТВД — и ВМС. Поэтому не случайно вопросы РЭБ исследуются как в целом в вооруженных силах, так и в каждом виде.

При ведении радиоэлектронной борьбы в сухопутных войсках основной

**СРЕДСТВА РАЗВЕДКИ И РЭБ СУХОПУТНЫХ ВОЙСК США**

Наименование	Предназначение и основные характеристики	Состав средств и носители
<b>Корпусные средства</b>		
«Гвардрейл-5»	Разведка средств радиосвязи (20 — 75; 100 — 150 и 350 — 450 МГц) с пеленгованием в первых двух диапазонах	6 самолетов RC-12D (дежурная смена — 2 самолета поиска и пеленгования). Наземный центр обработки данных и управления на трех прицепах
AN/TSQ-112 «Таселиз»	Радиоразведка средств радиосвязи с пеленгованием (0,5 — 500 МГц)	Центр управления на одном 10-т и трех 6-т прицепах. 2 главных пеленгаторных узла на трех 5-т прицепах и 4 пеленгаторные станции на 1,25-т автомобиле каждая
AN/ALQ-133 «Квик лук 2»	Разведка РЛС с пеленгованием (0,5 — 18 ГГц)	Самолеты армейской авиации OV-1D «Мохawk»
AN/TSQ-109 «Агтелиз»	Разведка РЛС с пеленгованием (0,5 — 18 ГГц). Круговое вероятное отклонение при определении местоположения РЛС 30 м (при дальности до РЛС 30 км)	Центр управления и 3 станции разведки и пеленгования на 2,5-т автомобиле каждая
AN/TLQ-15	Постановка помех средствам радиосвязи (1,5 — 20 МГц). Мощность излучаемых сигналов в импульсе 2 кВт	1,5-т автомобиль
AN/ULQ-11	Радиоразведка с пеленгованием и постановка помех средствам радиосвязи (2 — 80 МГц). Мощность излучаемых сигналов 70 — 500 Вт	9 самолетов армейской авиации RU-21H (4 — пеленгования, 3 — перехвата и управления, 2 — постановки помех)
<b>Дивизионные средства</b>		
AN/TSQ-114 «Трейлблейзер»	Радиоразведка (0,5 — 150 МГц) с пеленгованием (20 — 80 МГц)	2 центра управления на 1,25-т прицепах и 3 пеленгатора на 0,25-т автомобилях
AN/MSQ-103 «Тимпек»	Разведка РЛС (0,5 — 40 ГГц)	0,25-т автомобиль, прицеп или гусеничный транспортер
AN/TLQ-17A	Радиоразведка и постановка помех средствам радиосвязи (1,5 — 80 МГц), мощность излучаемых сигналов 0,5 и 2,5 кВт в непрерывном и импульсном режимах соответственно	0,25-т автомобиль с одноосным прицепом
AN/MLQ-34 «Такджам»	Постановка помех станциям радиосвязи в КВ и УКВ диапазонах. Мощность излучаемых сигналов 3 — 4 кВт	2 гусеничных транспортера и прицепа
AN/ULQ-14	Постановка помех РЛС (8,5 — 17 МГц)	1,5-т прицеп
AN/ALQ-151 «Квик фикс»	Радиоразведка с пеленгованием и постановка помех станциям радиосвязи (2 — 76 МГц). Мощность излучаемых сигналов до 150 Вт. Вес аппаратуры более 300 кг	Вертолеты армейской авиации

упор делается на дивизионные и корпусные средства радио- и радиотехнической разведки, пеленгования и РЭП, устанавливаемые на специальных машинах, бронетранспортерах, самолетах и вертолетах армейской авиации. Однако для сухопутных войск США характерны две особенности: стремление решать задачи радиоэлектронной борьбы одновременно на земле и в воздухе, а также объединять в рамках одной части силы и средства радиоэлектронной разведки и РЭБ. Последнее, по мнению американских специалистов, позволяет при рациональном использовании технических средств более эффективно ре-

шать задачи разведки и радиоэлектронной борьбы.

При организации радиоэлектронного противодействия в сухопутных войсках НАТО значительное место отводится передатчикам помех одноразового использования, которые могут доставляться в район подавляемых объектов самолетами, ракетами, артиллерией или личным составом. В заданных районах такие передатчики работают в автоматическом режиме в течение нескольких десятков минут и могут подавлять радиоэлектронные средства противника на дальностях в несколько километров. Считается, что широкое применение

передатчиков помех одноразового использования в известной мере компенсирует ограниченность действия самолетных и особенно наземных средств постановки активных помех, а также одновременно несколько уменьшает их влияние на работу собственных средств управления войсками и оружием.

Наиболее полным комплексом средств, позволяющих решать задачи РЭБ с земли и воздуха, обладают дивизии и армейские корпуса сухопутных войск США (см. таблицу). Применение их в боевых действиях, как считают американские специалисты, даст возможность штабам и войскам вести разведку и подавлять радиолинии УКВ диапазона и РЛС наземными и воздушными средствами на значительную глубину.

В военно-воздушных силах НАТО для выявления радиоэлектронных средств управления войсками и оружием, оказания им противодействия и защиты собственных средств аналогичного назначения созданы эскадрильи, а в отдельных случаях — крылья (эскадры) РЭБ. Они способны воздействовать на систему управления ПВО противника в интересах ее подавления и тем самым существенно снижать потери своей авиации при решении поставленных ей задач. На вооружении частей и подразделений РЭБ состоят самолеты подавления РЛС ПВО (американский EF-111A, итальянский G222VS и западногерманский HFB-320), специальные самолеты огневого поражения наземных радиолокационных станций (американский F-4G), а также самолеты подавления узлов связи и отдельных средств системы управления ПВО противника (американский EC-130H). Все эти самолеты относятся к так называемым средствам групповой защиты авиации стран НАТО. Кроме того, непосредственно в зонах действия огневых средств ПВО противника задачи РЭБ решаются самолетами стратегической и тактической авиации, на которых устанавливаются бортовые комплексы РЭБ, относящиеся к средствам их индивидуальной защиты.

Самолеты РЭП оснащаются средствами разведки и постановки помех РЛС ПВО противника. Судя по материалам зарубежной печати, наиболее совершенной машиной является американский самолет AN/ALQ-99. Основу последнего составляют десять передатчиков помех суммарной эффективной мощностью около 1 МВт, высокочувствительные приемники для обнаружения и определения параметров излучений РЛС противника и аппаратура обработки и хранения данных. Комплекс РЭС позволяет экипажу обнаруживать и подавлять РЛС на дальностях соответственно 400 и 300 км. При ведении боевых действий самолет EF-111A способен прикрывать помехами ударные группы из безопасных зон барражирования (около 50 км от линии соприкосновения войск), сопровождать ударные группы на маршрутах полета к цели, а также осуществлять постановку помех радиолокационным средствам ПВО противника в ходе непосредственной авиационной поддержки сухопутных войск.

Специальные самолеты огневого поражения наземных РЛС ПВО противника, оснащенные станцией поиска и определения местоположения целей, имеют на борту самонаводящиеся противорадиолокационные ракеты. В настоящее время, как отмечается в иностранной печати, только в составе ВВС США имеется более 110 таких машин.

Самолеты подавления узлов и отдельных средств связи системы управления ПВО противника предназначены для нарушения работы линий связи управления тактической авиацией. Они также располагают средствами поиска и определения местоположения целей и их подавления. Для перекрытия широкого диапазона частот используется несколько передатчиков помех и разнообразные антенны, в том числе буксируемые проволочные длиной более 100 м, которые выпускаются в процессе полета машины.

К средствам индивидуальной защиты, устанавливаемым на самолетах стратегической и тактической авиации стран — участниц НАТО, относятся комплекты оборудования, включающие обнаружительные приемники (двух типов), станции РЭП и устройства постановки пассивных помех.

Приемники первого типа предназначены для предупреждения экипажа (летчика) о радиолокационном облучении самолета и определения степени опасности объектов (дальность их действия 100—150 км, точность определения направления 10°). Приемники второго типа служат для предупреждения экипажа о пуске противником УР класса «земля-воздух» или «воздух-воздух», что позволяет экипажу своевременно осуществить необходимый маневр либо применить пассивные помехи в виде противорадиолокационных отражателей или ложных целей-ловушек.

Станции РЭП, излучая помеховые сигналы (главным образом шумовые и ответные), нарушают работу РЛС управления ЗРК и зенитной артиллерией и тем самым снижают уязвимость своей авиации при прорыве ПВО и нанесении ударов по объектам противника.

Устройства постановки пассивных помех обеспечивают программмированный отстрел пиропатронов с противорадиолокационными отражателями и ложными инфракрасными целями-ловушками, которые способны срывать наведение на самолет ракет.

Силы и средства РЭБ военно-морских сил стран — участниц Североатлантического блока предусматривается использовать для решения двух основных задач: обеспечение скрытности вывода соединений кораблей в районы боевых действий, защита их от управляемого оружия. По своей сути, как считают зарубежные специалисты, эти задачи несколько противоречивы, поскольку первая связана с введением ограничений на работу радиоэлектронных средств, а вторая — с активизацией работы средств радиоэлектронной борьбы. Для преодоления этого противоречия предлагается их поэтапное решение. При подготовке и в начале выхода соединений в заданные районы основное внимание должно быть уделено обеспече-



нию скрытности, а по мере приближения к зоне боевых действий акцент переносится на защиту кораблей от управляемого оружия.

На первом этапе режим работы средств РЭБ должен максимально согласовываться с общим оперативным планом дезинформации и строго контролироваться. На втором рекомендуется активно задействовать средства разведки и противодействия и подавления РЭС, используемых противником для управления соединениями и оружием.

В настоящее время ВМС стран — участниц НАТО располагают средствами радио- и радиотехнической разведки, постановки активных и пассивных помех, размещаемыми на надводных кораблях, самолетах и вертолетах палубной и базовой авиации. В частности, надводные корабли оснащаются комплексами средств, обеспечивающими защиту от противокорабельных ракет. Наряду со средствами постановки активных помех важная роль отводится устройствам постановки пассивных помех, которые, по оценке английских специалистов, хорошо зарекомендовали себя при ведении боевых действий в англо-аргентинском конфликте. В ближайшем будущем предусматривается оснастить надводные корабли комплексными системами для дезинформации (создания ложной радиоэлектронной и гидроакустической обстановки), а также усилить контроль за режимом работы и уровнем излучения РЭС кораблей.

В авиации ВМС находят применение средства РЭБ групповой защиты, устанавливаемые на самолетах радиоэлектронного подавления EA-6B «Проулер» (США), предназначенных для поддержки действий палубной авиации при преодолении ею ПВО противника, а также индивидуальной защиты — на всех остальных самолетах и вертолетах.

Судя по материалам иностранной печати, существующие в настоящее время средства РЭБ не в полной мере обеспечивают достижение основной цели — противодействие системе управления вооруженными силами противника. Дальнейшее совершенствование и развитие средств РЭБ ведется в основном по двум направлениям: комплексное использование средств радио- и радиотехнической разведки, средств автоматизации управления и огневого поражения выявленных объектов; интеграция средств радио- и радиотехнической разведки со средствами автоматизации управления, РЭП и огневого поражения.

Конкретным воплощением первого направления является разработка и оснащение войск разведывательно-ударными комплексами типа PLSS (США), предназначенными главным образом для борьбы с наземными радиоизлучающими целями, и в первую очередь с РЛС ПВО противника. Их составными элементами являются: самолеты, оснащенные средствами радиотехнической разведки и ретрансляции перехваченных радиолокационных сигналов на наземный центр управления; наземные мобильные пункты радионавигационной

сети для определения координат самолетов в момент передачи ими на центр управления ретранслируемого сигнала; наземный центр со средствами автоматизированного сбора и обработки информации, который обеспечивает определение местоположения РЛС ПВО противника и наведение на них средств поражения. В будущем предполагается расширить боевые возможности комплекса путем включения в него дополнительного элемента для разведки и определения местоположения средств радиосвязи системы управления, передатчиков помех и других излучающих средств.

Второе направление конкретного воплощения в виде единой интегрированной системы в ОВС НАТО пока не получило, но нашло отражение в широком комплексе взаимосвязанных мероприятий по РЭБ, проведенных израильским командованием во время агрессии в Ливане. Здесь были задействованы следующие составные элементы: средства радио- и радиотехнической разведки на беспилотных летательных аппаратах, специализированных самолетах РЭП (на базе американского самолета Боинг-707) и самолетах тактической авиации, средства радиоэлектронного противодействия на специализированных самолетах РЭП, беспилотных летательных аппаратах и самолетах тактической авиации, центр управления и средства огневого поражения специализированных самолетов поражения РЛС ПВО (F-4G «Уайлд Уизл»), Комплексное применение такого арсенала средств с общим центром управления позволило агрессору получить преимущество в завоевании господства в воздухе.

Учитывая опыт агрессивных войн империализма в последние годы, зарубежные специалисты ведут разработку более совершенных радиоэлектронных средств разведки и противодействия, а также специализированных средств огневого поражения выявленных объектов. При совершенствовании средств разведки основные усилия направляются на повышение чувствительности приемных устройств, расширение диапазона частот, сокращение времени на определение параметров принятых сигналов, повышение точности целенгования, снижение веса и габаритов аппаратуры, потребляемой мощности, а при создании средств радиоэлектронного противодействия — на повышение энергетического потенциала средств постановки активных помех, расширение диапазонов рабочих частот и разработки средств постановки помех в оптическом диапазоне.

Военно-политическое руководство блока требует проведения в жизнь единой в масштабе всех стран-участниц политики разработки и производства средств РЭБ с учетом опережающего их развития по сравнению со средствами управления войсками и оружием противника. Таким образом, в планах НАТО со всей очевидностью выражено стремление создать все необходимые предпосылки и условия для полномасштабной борьбы за господство в эфире. Радиоэлектронная борьба приобретает наступательный характер и превращается в специфический вид боевых действий.

# Реорганизация министерства обороны Великобритании

Подполковник С. АНЖЕРСКИЙ

Военно-политическое руководство Великобритании приступило к реорганизации министерства обороны, основной целью которой является усиление главного органа управления вооруженными силами — штаба обороны за счет управлений штабов сухопутных войск, ВВС и ВМС с передачей ему функций оперативного управления войсками (силами). Предусматривается, что в результате этого мероприятия центральный аппарат министерства обороны будет состоять из следующих основных компонентов: штаба обороны, штабов видов вооруженных сил и аппарата постоянного заместителя министра обороны. Кроме того, сюда относятся государственные заместители министра обороны по вооруженным силам и по вооружению (см. рисунок).

Считается, что будет существенно по-

оборону, отвечающего за всестороннее обеспечение вооруженных сил, и организация в нем отдела по контролю над вооружениями (подготовка рекомендаций правительству для переговоров по этим вопросам на межгосударственном уровне). Второй заместитель министра обороны должен курировать четыре управления.

Высшим совещательным органом министерства обороны по-прежнему останется военный совет, включающий министра обороны (председатель), его государственных заместителей (по вооруженным силам и вооружению), начальника штаба обороны и его первого заместителя, постоянного заместителя министра обороны, начальников штабов видов вооруженных сил, начальников управлений (заказов вооружений и военно-научного) и второго заместителя министра обороны.



вышена роль начальника штаба обороны в качестве главнокомандующего вооруженными силами страны и главного советника премьер-министра по военно-стратегическим вопросам, возрастет его ответственность при планировании и в ходе проведения операций (сосредоточено в одних руках). В состав штаба обороны войдут шесть управлений: военной политики, оперативное, разведывательное, военного строительства, оперативных потребностей и общественной информации. Начальнику штаба оперативно подчинены штабы видов вооруженных сил.

Нововведением является создание аппарата постоянного заместителя министра

Важнейшим коллегиальным органом оперативного управления вооруженными силами будет комитет начальников штабов в составе начальника штаба обороны, его первого заместителя и начальников штабов (командующих) видов вооруженных сил.

По оценке английского руководства, реорганизация центрального аппарата министерства обороны позволит создать эффективную систему управления вооруженными силами в мирное и военное время, более централизованно распределять ресурсы на строительство видов вооруженных сил и улучшить их тыловое обеспечение.



## 56-я БРИГАДА УР «ПЕРШИНГ»

Полковник К. ВЛАДИМИРОВ

**В** НОЯБРЕ 1983 года в соответствии с принятым на декабрьской сессии совета НАТО в 1979 году решением о размещении на территориях западноевропейских стран новых американских ракет средней дальности командование сухопутных войск США приступило к практической реализации плана оснащения дислоцируемой в ФРГ 56-й бригады баллистическими ракетами средней дальности (БРСД) «Першинг-2».

Стремление преподнести этот шаг как некую «модернизацию» состоящих на вооружении бригады американских ракет передового базирования не соответствует действительности: в Западной Европе развертываются качественно новые системы ракетно-ядерного оружия. Советский Союз дал принципиальную оценку этому событию. «Американские ракеты, — говорилось на состоявшейся 6 декабря 1983 года пресс-конференции в Москве, — будучи размещены в Европе, становятся применительно к СССР стратегическим оружием».

Сразу после размещения на территории ФРГ ракет «Першинг», заменивших устаревшую ракетную систему «Редстоун» с дальностью стрельбы 600—800 км, командование сухопутных войск США приступило к их модернизации и совершенствованию организационной структуры ракетных подразделений. Главной задачей модернизации было снижение уязвимости ракетного комплекса за счет повышения его мобильности, транспортабельности и боеготовности в целом. Усовершенствованный ракетный комплекс получил наименование «Першинг-1А»<sup>1</sup>. Высокая мобильность комплекса была достигнута благодаря расположению всех его элементов на колесных машинах, а боеготовность повысилась за счет совершенствования проверочно-пускового и стартового оборудования комплекса и автоматизации подготовки и пуска ракет.

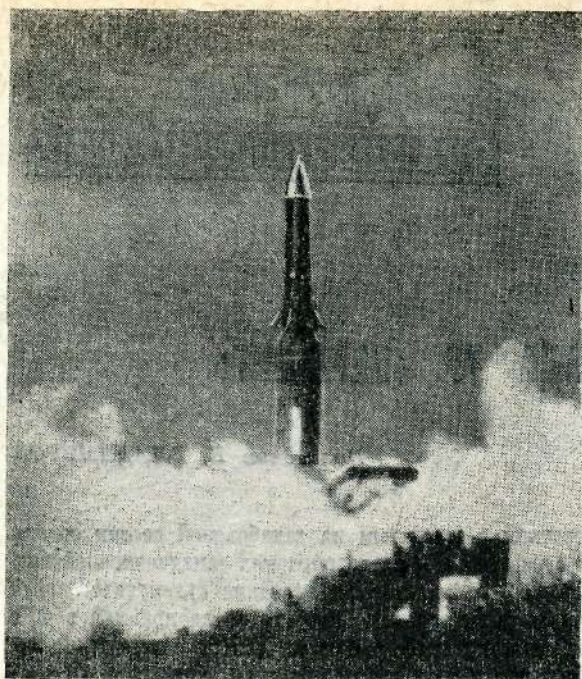
За основную организационную единицу ракетного комплекса «Першинг-1А» был принят дивизион, в котором имеются четыре огневые батареи (девять ПУ в каждой) и батареи штабная и обслуживания. Численность личного состава 1368 человек.

В американских сухопутных войсках были созданы четыре дивизиона «Першинг-1А», три из которых постоянно размещены в ФРГ и входят в 56-ю бригаду со штабом в Швебиш-Гмюнд (около 55 км восточнее г. Штутгарт). 1-й дивизион 41-го артполка дислоцируется также в Швебиш-Гмюнд, 1-й дивизион 81-го артполка — в Ней-Ульм, 3-й дивизион 84-го артполка — в населенных пунктах Неккарзульм и Хейльбронн, 3-й дивизион 9-го артполка — в Форт-Силл (штат Оклахома, США).

Всего в 56-й бригаде насчитывалось 108 пусковых установок управляемых ракет «Першинг-1А». До конца 1983 года они являлись одним из основных оперативно-тактических средств армии США для нанесения ядерных ударов в интересах ОВС НАТО на Европейском театре войны.

В начале 70-х годов в США приступили к разработке более мощной ракеты-носителя для сухопутных войск, предназначенной, по сообщениям американской печати, для замены морально устаревающей ракеты «Першинг-1А». Перед разработчи-

<sup>1</sup> Баллистическая двухступенчатая твердотопливная ракета «Першинг-1А» имеет стартовый вес более 4,6 т, максимальную дальность стрельбы с ядерной боеголовкой 740 км, круговое вероятное отклонение 490 м.



Пуск баллистической ракеты средней дальности «Першинг-2»

мальную дальность 12—14 мин). Такая дальность полета ракеты, по оценке американских экспертов, обеспечит США возможность использовать ее в качестве средства первого ядерного удара по целям в западной части СССР при пусках с территории ФРГ. По мнению представителей Пентагона, ракеты «Першинг-2» предназначены для поражения защищенных объектов, к которым относятся шахтные ПУ ракет, крупные командные пункты, центры управления и связи, склады ядерных боеприпасов и т. п. Новые ракеты в ядерном оснащении по своим возможностям значительно превосходят потребности использования их для решения задач в интересах командования сухопутных войск на ТВД, в том числе с учетом требований концепции «воздушно-наземная операция (сражение)»<sup>2</sup>.

Для сокращения сроков развертывания БРСД «Першинг-2» в Европе было предусмотрено использовать существующую материальную базу и организацию 56-й бригады. Минимальный объем работ по дооборудованию позиций, сооружений и других объектов бригады, а также быстрая переподготовка имеющих большой опыт эксплуатации ракетного оборудования «Першинг-1А» боевых расчетов, по мнению американских специалистов, должны обеспечить лишь незначительное снижение ее боеготовности в период перевооружения дивизионов новыми ракетами.

Основным подразделением «Першинг-2», способным самостоятельно решать боевые задачи, является батарея, состоящая из трех огневых взводов. Каждый взвод имеет одну станцию предстартовой подготовки ракет к пуску на три пусковые установки, что обеспечивает независимость взвода от батареи при выборе стартовой позиции. Кроме того, на каждой пусковой установке есть блок автоматических предстартовых проверок и подготовки ракеты к пуску, что позволяет осуществлять подготовку и пуск ракеты по запланированной цели вне зависимости от огневого взвода. В отличие от батареи УР «Першинг-1А», где командный пункт батареи является единым центром управления пуском ракет, каждый огневой взвод БРСД «Першинг-2» имеет отдельный командный пункт, что дает возможность существенно повысить автономность и оперативность его боевого применения, более рассредоточенно разместить огневые

ками были поставлены высокие требования: в частности, увеличить дальность стрельбы более чем в 2 раза по сравнению с «Першинг-1А» и повысить точность наведения боеголовки на цель. Использование современных технических и технологических решений, применяемых при разработке и производстве ракет других типов и наземного оборудования, позволило фирме «Мартин Мариетта» создать для сухопутных войск качественно новое средство доставки ядерных боеприпасов — баллистическую ракету средней дальности «Першинг-2» (см. рисунок).

По сообщениям иностранной печати, БРСД «Першинг-2» способна поражать ядерной боеголовкой цель на дальности 1800 км<sup>2</sup>, круговое вероятное отклонение ее от цели не должно превышать 40 м (время полета ракеты на макси-

<sup>2</sup> По другим сведениям западной прессы, 2500 км. — Ред.

<sup>3</sup> Подробнее о концепции «воздушно-наземная операция (сражение)» см.: Зарубежное военное обозрение, 1984, № 7, с. 29—35. — Ред.

взводы и осуществить быструю смену позиций в позиционном районе батареи в случае необходимости.

По сообщениям зарубежной печати, другая важная отличительная особенность наземного оборудования комплекса «Першинг-2» — возможность обеспечить пуск ракет практически с любого пригодного для размещения пусковых установок места без заблаговременной подготовки и привязки стартовой позиции. В комплекте машин батареи имеется станция, обеспечивающая подготовку исходных данных о новых целях при перенацеливании. Средства связи включают коммутатор, радиостанцию (АН/TRC-144) с антеннами и засекречивающую аппаратуру.

Двухступенчатая твердотопливная ракета «Першинг-2» размещается на реконструированной пусковой установке, представляющей собой двухосный рамный полуприцеп, для буксировки которого используется 10-т тягач западногерманской фирмы МАН. Пусковая установка с автономным блоком энергообеспечения, ракетной и головной частью (общий вес более 9 т) может транспортироваться по грунтовой дороге со средней скоростью 60 км/ч, запас хода 800 км. В пределах ТВД пусковые установки могут перебрасываться самолетами С-130, а на другие ТВД — тяжелыми самолетами военно-транспортной авиации.

Для ракеты «Першинг-2» создана головная часть, способная совершать маневр на конечном участке траектории. Она имеет боевую часть (с переключаемым тротиловым эквивалентом 10—20 кг и до 100 кг) двух вариантов: для воздушного или наземного взрыва и проникающую в грунт. Последняя обеспечивает поражение цели, заглубленной до 30 м. Изучается возможность создания разделяющейся (из трех ядерных зарядов) головной части, и разрабатывается боеголовка, снаряженная обычным ВВ весом около 400 кг. Однако, по оценке американских специалистов, использование таких головных частей существенно снизит дальность и точность стрельбы.

Высокая точность поражения цели обеспечивается радиолокационной системой самонаведения головной части, задействованной на конечном участке траектории (на высоте 16,5 км над целью). Сканирующая антенна РЛС (скорость вращения 2 об/с) системы самонаведения обеспечивает создание в бортовой ЭВМ радиолокационного изображения местности в районе цели, которое сравнивается с эталонным, хранящимся в памяти ЭВМ. Результаты сравнения используются для выработки управляющих команд на исполнительные органы системы самонаведения.

Усовершенствованное наземное оборудование позволило сократить общее количество машин ракетного дивизиона и численность личного состава (до 938 человек).

Переворужение дивизионов 56-й бригады БРСД «Першинг-2» проводится по-батареино. По сообщениям иностранной печати, к настоящему времени полностью перевооружены 1-й дивизион 41-го артполка, его огневые батареи дислоцируются в районе Мутланген (севернее Швебиш-Гмюнд), и 3-й дивизион 84-го артполка, батареи которого размещаются в Хейльбронн. Одна из огневых батарей от каждого перевооруженного дивизиона круглосуточно находится в состоянии полной боевой готовности (для пуска ракет требуется несколько минут с момента поступления приказа) на оборудованной стартовой позиции, расположенной в 100 км от места постоянной дислокации дивизиона. По сообщениям иностранной печати, такие позиции бригады могут находиться в районах Кляйнгартах, Иннеринген и Беттинген, ранее они использовались для боевого дежурства батарей «Першинг-1А».

По оценке американских специалистов, темп перевооружения 56-й бригады — одна батарея в течение девяти недель — соответствует плану. В середине октября 1984 года в американской печати сообщалось о том, что развертывание ракет «Першинг-2» проходит ускоренными темпами и что этими ракетами перевооружены пять батарей (45 из 108 ПУ), а на середину 1985-го — уже восемь батарей, то есть 72 пусковые установки в составе бригады способны обеспечить пуски ракет. Считается, что полное ее перевооружение должно быть завершено к концу 1985 года. В последующем намечено перевооружить дивизион на территории США. Кроме того, в учебном центре на полигоне Уайт-Сэнде (штат Нью-Мексико) будет создана учебная батарея (шесть ПУ). Всего в сухопутных войсках США планируется иметь 150 ПУ «Першинг-2».

После перевооружения новыми ракетами и ввода в состав боеготовых огневые

батареи «Першинг-2» включаются в 12-недельный цикл повседневной боевой деятельности. В соответствии с этим циклом одна из четырех батарей дивизиона должна круглосуточно находиться на боевом дежурстве. Пусковые установки с ракетами и пристыкованными головными частями развернуты на стартовых площадках повзводно, наземное проверочно-пусковое оборудование и боевые расчеты поддерживаются в высокой степени боевой готовности с тем, чтобы в минимальный срок с момента поступления соответствующей команды на командный пункт батареи обеспечить подготовку и пуск ракет по запланированным целям.

Другие батареи дивизиона могут находиться в месте постоянной дислокации, в учебном позиционном районе или на техническом обслуживании. При этом одна из батарей имеет по сравнению с двумя другими повышенную боеготовность для обеспечения подмены дежурной батареей или быстрого увеличения (в 2 раза) количества пусковых установок «Першинг-2» в составе дежурных ядерных сил ОВС НАТО.

В ходе учебно-боевой подготовки огневая батарея будет периодически перемещаться в позиционный район. Смена позиций, по сообщениям американской печати, будет проводиться повзводно и чаще, чем это было предусмотрено для УР «Першинг-1А». При отработке учебных задач огневые взводы и батареи в целом будут приводиться в готовность к пуску ракет. В ходе более крупных (бригадных и выше) учений предусматривается отбатывать одновременное развертывание в позиционных районах до трех батарей дивизиона. Согласно приводимым в иностранной печати данным, перед подготовкой к боевым действиям по приказу верховного главнокомандующего ОВС НАТО в Европе все пусковые установки БРСД «Першинг-2» будут выводиться из мест постоянной дислокации и занимать стартовые позиции в удаленных засекреченных позиционных районах.

В боекомплекте каждой огневой батареи имеются 13 ракет «Першинг-2», девять из которых размещаются на пусковых установках, а четыре предназначены для быстрой замены вышедших из строя или оказавшихся неисправными во время проверок и подготовки к пуску ракет в огневых взводах. Такое резервирование, по мнению американских специалистов, должно обеспечить высокий уровень технической готовности каждого огневого взвода.

По данным американской печати, к концу 80-х годов программой предусматривается произвести 917 ракет «Першинг-2». Считается, что такое количество ракет позволит не только поддерживать их необходимый запас и расход на учебно-боевые пуски, но и создать достаточный боекомплект для многократного перезаряжания пусковых установок в ходе боевых действий для проведения повторных пусков ракет.

Как явствует из выступлений руководства США и НАТО, ракеты «Першинг-2» планируется применить в качестве оружия первого удара, призванного наряду с другими ракетно-ядерными средствами «разоружить» Советский Союз и другие страны Варшавского Договора. Советский Союз не раз с фактами и цифрами в руках объяснял, что оснащение войск и размещение этих ракет вблизи границ социалистических государств направлены на взламывание военного паритета в Европе и получение односторонних преимуществ для США и НАТО. И в ответе за это те, кто вынудил превратить территории нескольких западноевропейских стран в американские стартовые площадки.

## ПВО СУХОПУТНЫХ ВОЙСК ФРАНЦИИ

*Полковник А. СИМАКОВ*

**В**ОЕННО-ПОЛИТИЧЕСКОЕ руководство страны, поддерживающее милитаристский агрессивный курс НАТО, проводит широкий комплекс мероприятий, направленных на дальнейшее повышение

ударной и огневой мощи вооруженных сил, в том числе и сухопутных войск. В настоящее время осуществляется план строительства вооруженных сил на 1984—1988 годы, в соответствии с которым совер-

шенствуется организационная структура соединений, частей и подразделений, войска оснащаются современным оружием и боевой техникой. Важное место в нем отводится вопросам защиты войск и объектов



Рис. 1. Организация полка ЗУР «Усовершенствованный Хок»

тыла от налетов и ударов самолетов и вертолетов противника.

По взглядам командования сухопутных войск, противовоздушная оборона (ПВО) является одним из главных видов боевого обеспечения. В современных условиях она уже становится частью самих боевых действий, поскольку от ее эффективности может зависеть исход боя. Основной задачей ПВО является прикрытие соединений и частей, командных пунктов и тыловых районов от авиации противника. Ее предполагается осуществлять силами и средствами войсковой ПВО во взаимодействии с силами и средствами ПВО страны и истребительной авиацией тактического авиационного командования.

В иностранной прессе сообщается, что главные задачи по прикрытию объектов тыла, соединений и частей будут выполняться зенитными комплексами «Усовершенствованный Хок» и «Роланд», организационно сведенными в полки корпусного подчинения.

Общее руководство силами и средствами ПВО сухопутных войск возложено на командование противовоздушной обороны 1-й армии, которое планирует боевую подготовку и использование зенитных ракетных частей, а также занимается вопросами организации взаимодействия с командованием ПВО вооруженных сил и тактической авиацией ВВС. В армейском корпусе эти задачи выполняет заместитель командующего артиллерией по ПВО, в дивизиях — начальник артиллерии дивизии.

В настоящее время, судя по данным зарубежной печати, в 1-м армейском корпусе имеется один полк ЗУР «Усовершенствованный Хок» и два полка ЗУР «Роланд», во 2-м — соответственно один и два, в 3-м — один и один. ПВО соединений, частей и подразделений предполагается осуществлять 30-мм спаренными зенитными самоходными установками (находятся на вооружении полков ЗУР «Роланд»), 20-мм зенитными пушками и переносными зенитными ракетными комплексами «Мистраль»

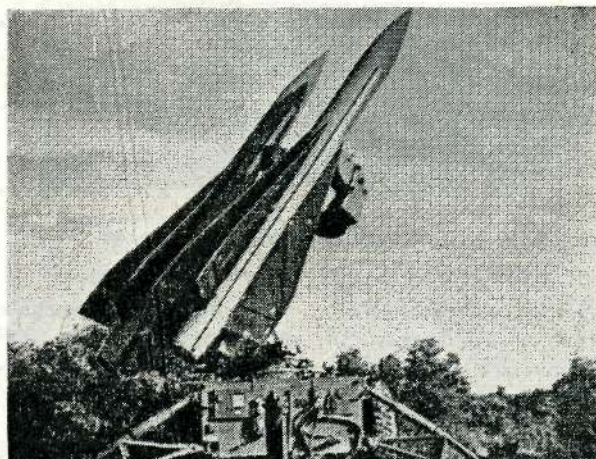


Рис. 2. Пусковая установка ЗРК «Усовершенствованный Хок» на огневой позиции

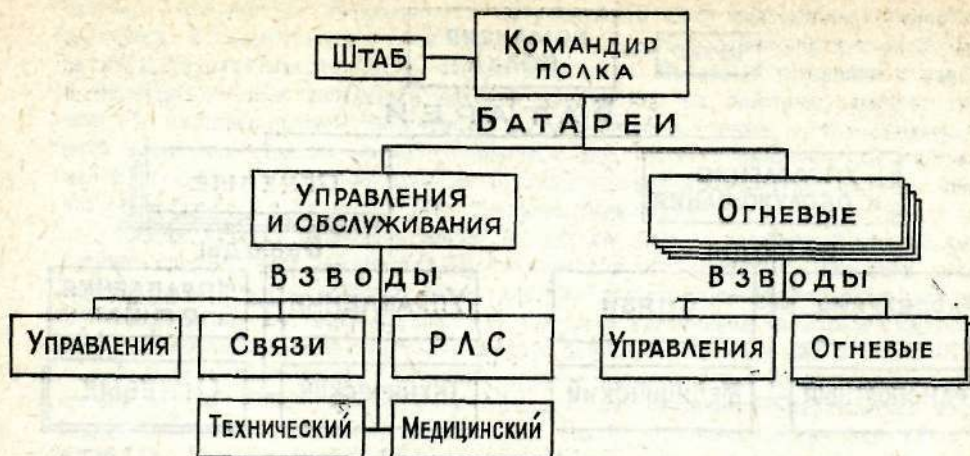


Рис. 3. Организация полка ЗУР «Роланд»



Рис. 4. Зенитный ракетный комплекс «Роланд»



Рис. 5. 30-мм зенитная самоходная установка

(состоят на вооружении некоторых полков дивизий). Для борьбы с воздушным противником могут также применяться 20-мм пушки, установленные на боевых машинах пехоты, 7,62-мм пулеметы на танках и бронетранспортерах.

По сообщению французской прессы, полк ЗУР «Усовершенствованный Хок» (примерно 1100 человек) предназначен для прикрытия войск и объектов тыла армейского корпуса, его вторых эшелонов и резервов от ударов средств воз-

душного противника в основном со средних высот. Вместе с тем, как считают военные специалисты, тактико-технические данные ЗРК (максимальная дальность перехвата 40 км, максимальная высота перехвата 18 000 м, минимальная — 30 м) позволяют ему поражать воздушные цели и на больших и на малых высотах. Полк состоит (рис. 1) из батареи управления и обслуживания, четырех огневых батарей (по шесть пусковых установок). В нем 24 ПУ ЗУР (рис. 2), свыше 20 РЛС различных типов, автомобили и другое вооружение. Боекомплект полка — 144 ракеты, 72 из них находятся на пусковых установках.

Основной тактической и огневой единицей полка является батарея, которая состоит из двух огневых взводов (в каждом три пусковые установки).

Как сообщает иностранная военная печать, для ведения боевых действий полк ЗУР «Усовершенствованный Хок» разворачивается в боевой порядок (командный пункт и позиции огневых батарей) в соответствии с замыслом командира корпуса на бой, постав-



ленной задачей, характером действий прикрываемых войск, возможностями противника по нанесению ударов с воздуха и т. п. Подчеркивается, что при организации прикрытия соединения, действующего в первом эшелоне корпуса, удаление огневых позиций полка должно быть таким, чтобы исключалось их поражение артиллерией противника (до 20 км от линии соприкосновения) и обеспечивалась взаимная поддержка огнем. При ведении боевых действий батарея разворачивается на местности площадью примерно 0,1 км<sup>2</sup>.

Пункт снабжения ракетами находится на удалении 1—5 км от стартовых позиций. Французские военные специалисты считают, что боевые возможности полка (как правило, используется в полном составе) позволяют прикрывать от ударов авиации противника участок местности площадью до 8000 км<sup>2</sup>. При поражении низколетящих целей эта площадь уменьшается в 2 раза.

**Полк ЗУР «Роланд»** предназначен для прикрытия боевых порядков соединений и частей первого эшелона, а также других объектов армейского корпуса (максимальная дальность перехвата ЗРК 6,2 км, минимальная — 260 м, максимальная высота перехвата 5500 м, минимальная — 15 м). Он может быть использован как в полном составе, так и по-батерейно. В настоящее время в сухопутных войсках имеются полки двух типов: полк ЗУР «Роланд» (рис. 3) и смешанный полк ЗУР «Роланд». Первый (около 900 человек личного состава) состоит из батареи управления и обслужива-

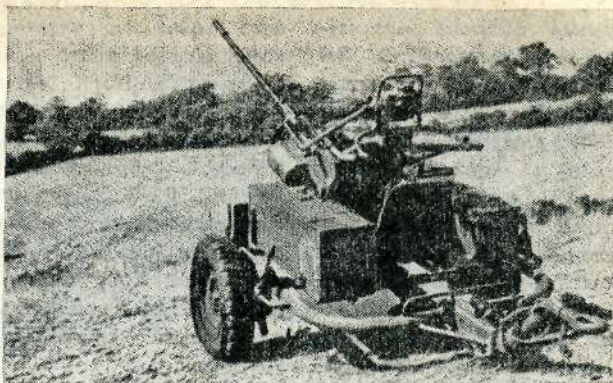


Рис. 6. 20-мм зенитная пушка



Рис. 7. Боевая машина пехоты AMX-10P

ния и четырех огневых батарей по восемь пусковых установок. Всего в нем насчитывается 32 ПУ ЗУР «Роланд» (рис. 4), 32 бронетранспортера VAB, около 180 различных автомобилей и другое вооружение. Второй включает батарею управления и обслуживания, три огневые батареи и батарею 30-мм ЗСУ (рис. 5). В нем около 900 человек личного состава, 24 ПУ ЗУР «Роланд», 12 30-мм ЗСУ, 24 БТР VAB, 150 автомобилей и другое вооружение.

Как подчеркивают французские военные специалисты, основной тактической и огневой единицей полка является батарея, состоящая из двух взводов (в каждом четыре ПУ). Считается, что один взвод может прикрывать от нападения воздушного противника участок площадью 100 км<sup>2</sup>, а при совершении войсками

марша — до 12 км маршрута движения. При этом пусковые установки взвода действуют на удалении 3—4 км одна от другой. В целом каждый полк ЗУР «Роланд» способен обеспечить прикрытие района боевых действий двух полков дивизии.

Всего в армейском корпусе на вооружении частей ПВО насчитывается 72 ПУ ЗУР «Роланд», 24 30-мм зенитные самоходные установки. Кроме того, в некоторых частях армейского подчинения имеются 20-мм зенитные пушки, например, в мотопехотном полку их 12. Эти средства, по мнению командования сухопутных войск, способны с определенной степенью эффективности прикрывать основную группировку войск корпуса во всех видах боевых действий.

В дивизиях противоз-

душная оборона организуется и осуществляется батареями 20-мм зенитных пушек (рис. 6) и взводами ПЗРК «Мистраль», входящими в организационно-штатную структуру мотопехотных (пехотных), бронекавалерийских, артиллерийских и других полков. Французское командование считает, что бороться с низколетящими воздушными целями можно и штатным вооружением, в частности 20-мм пушками и зенитными пулеметами, которые установлены на танках, БМП (рис. 7), БТР и другой технике.

По сообщениям иностранной печати, процесс перевооружения частей ПВО сухопутных войск новой техникой, а также доукомплектования подразделений зенитной артиллерии дивизий до штатной численности продлится до 1988 года. Ведутся работы по созданию самоход-

ного зенитного ракетного комплекса ближнего действия на базе ПЗРК «Мистраль», который предполагается устанавливать на базе колесной бронированной машины. В настоящее время рассматривается вопрос о замене ЗРК «Усовершенствованный Хок» зенитным ракетным комплексом американского производства «Пэтриот».

Подготовка личного состава для полков ЗУР «Роланд» осуществляется в специальной школе в г. Ним. Обучение проводится на трех- и десятидневных курсах. Кроме того, в частях офицеры и унтер-офицеры знакомятся с поступающими на вооружение образцами боевой техники.

Важное место в подготовке экипажей зенитных ракетных комплексов занимает обучение операторов пусковых установок, кото-

рые набираются из военнослужащих срочной службы. Курс их подготовки разбивается на теоретический и практический. В ходе теоретических занятий используются учебные плакаты, видеомагнитофоны и другие пособия. Практические занятия первоначально проходят на тренажере, имитирующем башню пусковой установки. На них отрабатываются действия по обнаружению и сопровождению цели, пуску ракеты и управлению ее полетом, наблюдению за результатами пуска. Затем занятия проводятся на местности, где будущим операторам предоставлена возможность следить за полетами боевых самолетов и вертолетов и отрабатывать холостой пуск. Последний этап обучения — боевые стрельбы на испытательных полигонах Бискаррос и в Средиземном море.

## МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЛС В ЗЕНИТНЫХ РАКЕТНЫХ КОМПЛЕКСАХ

*Подполковник запаса К. ПАВЛОВ*

**МИЛИТАРИСТСКИЕ** круги НАТО, стремясь к достижению военного превосходства над странами социализма, продолжают наращивать усилия по созданию новых образцов военной техники. Значительное внимание уделяется, в частности, зенитным ракетным комплексам (ЗРК), которые в настоящее время являются основным средством борьбы с воздушным противником. В условиях сложной воздушной обстановки, характеризующейся большой

плотностью применения высокоманевренных скоростных воздушных целей различного назначения (пилотируемая авиация, крылатые ракеты, беспилотные летательные аппараты, тактические и оперативно-тактические ракеты), ЗРК, по мнению иностранных специалистов, должны обладать большой огневой мощностью, высокой эффективностью стрельбы, малым временем реакции и всепогодностью действия.

Эти свойства ЗРК в значительной степе-

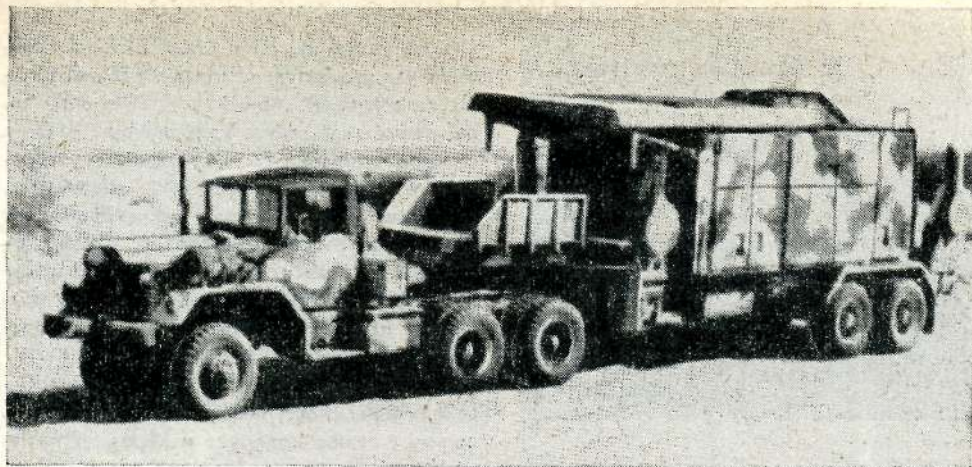


Рис. 1. РЛС AN/MPQ-53 в походном положении

ни обеспечиваются за счет применения многофункциональных радиолокационных станций (МФ РЛС), осуществляющих практически одновременно поиск, обнаружение и сопровождение воздушных целей, а также наведение на них нескольких зенитных управляемых ракет (ЗУР). Как сообщается в зарубежной печати, использование в МФ РЛС фазированных антенных решеток (ФАР), цифровых методов обработки информации и быстродействующих ЭВМ позволило реализовать высокую скорость обзора пространства, существенно увеличить количество одновременно сопровождаемых и обстреливаемых целей, а также значительно уменьшить время реакции комплексов. Кроме того, повысилась живучесть и помехозащищенность РЛС от средств радиоэлектронной борьбы, в том числе противорадиолокационных ракет. На вооружение капиталистических стран ЗРК с МФ РЛС начали поступать в первой половине 80-х годов. Это американский комплекс «Пэтриот» и японский «81» (прежнее наименование TANSAM).

Как свидетельствует западная пресса, важным преимуществом ЗРК «Пэтриот», поступающего на вооружение армии США с 1982 года (а в дальнейшем и ряда других стран НАТО), является возможность сопровождения до 100 воздушных целей и одновременное ведение стрельбы по восьми из них, в том числе по трем с наведением ракеты на конечном участке траектории полета. Боевые возможности этого комплекса повышены благодаря применению МФ РЛС AN/MPQ-53 и быстродействующей ЭВМ, установленной в пункте управления AN/MSQ-104. Отмечается, что одна такая РЛС способна решать задачи,

которые в батарее устаревшего ЗРК «Найк Геркулес» выполняют пять.

Многофункциональная радиолокационная станция осуществляет поиск, обнаружение, захват, опознавание и сопровождение воздушных целей, а также наведение на них ЗУР. Причем наведение ведется комбинированным методом: на среднем участке траектории — радиокомандное, на конечном — так называемое «сопровождение через ракету» (Track-via-Missile — TVM). Отличие последнего способа наведения от обычного полуактивного заключается в том, что принятые моноимпульсной головкой самонаведения (ГСН) сигналы, отраженные от цели, на борту ракеты не обрабатываются, а ретранслируются на РЛС AN/MPQ-53. Эти сигналы сравниваются с теми, которые отражены от цели и непосредственно приняты станцией. ЭВМ пункта управления обрабатывает данные о цели и ракете и вырабатывает команды наведения, передаваемые РЛС на борт ракеты. По мнению американских специалистов, данный метод сложен, но он обеспечивает необходимую помехозащищенность ЗРК в условиях применения современных средств РЭБ.

МФ РЛС AN/MPQ-53 (вес более 10 т) с фазированной антенной решеткой функционирует в диапазоне частот 4—6 ГГц на 160 фиксированных рабочих частотах. Ее аппаратура размещается на двухосном седельном полуприцепе M860, который транспортируется колесным (6 × 6) тягачом M818. Длина тягача с полуприцепом 15 м, ширина 2,9 м, высота 3,6 м. Общий вид РЛС в походном положении показан на рис. 1.

Работа РЛС в значительной степени ав-

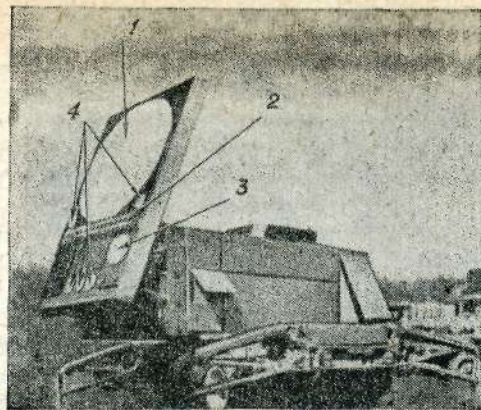


Рис. 2. Фазированные антенные решетки РЛС AN/MPQ-53: 1 — основная; 2 — системы опознавания «свой—чужой»; 3 — приемная; 4 — системы подавления боковых лепестков

томатизирована. Станция обслуживается с пункта управления боевым расчетом из двух операторов. На каждом рабочем месте оператора имеются индикатор воздушной обстановки, устройство ввода данных в ЭВМ, органы управления, блок контроля функционирования аппаратуры комплекса.

Одним из основных элементов пункта управления является ЭВМ, которая производит все расчеты, анализ и накопление необходимой информации. С ее помощью на основе данных, получаемых от РЛС, решаются следующие задачи: определяются характеристики средств воздушного нападения, выбираются цели для перехвата, передаются команды управления на РЛС, устанавливается очередность обработки данных о целях, выбираются средства защиты от создаваемых помех. ЭВМ состоит из двух процессоров, двух запоминающих устройств и периферийных блоков, ее быстродействие 1 млн. опер./с.

В передней части кабины РЛС размещена антенная система, которая при боевой работе устанавливается под углом  $67,5^\circ$  относительно горизонтальной плоскости. Горизонтирование кабины осуществляется с помощью гидравлических домкратов, которые допускают выравнивание станции на площадке, имеющей угол наклона не более  $10^\circ$ . Выбор сектора работы РЛС производится разворотом кабины в нужном направлении. При фиксированном положении кабины радиолокационная станция способна вести поиск и обнаружение целей по азимуту в секторе  $90^\circ$ , а их сопровождение и наведение ракет в секторе

$110^\circ$ . В походном положении антенная система укладывается на крыше кабины. Внутри стандартной кабины контейнерного типа размещены блок сопряжения РЛС с пунктом управления AN/MSQ-104, устройство управления работой РЛС, передатчик, приемник (без блоков, вынесенных на крышу кабины), устройство обработки сигналов. Отмечается, что аппаратура защищена от воздействия электромагнитного импульса ядерного взрыва, грозových разрядов, электромагнитных помех.

Блок сопряжения принимает и декодирует команды, поступающие с пункта управления, а также кодирует и передает на него донесения от радиолокационной станции. Передача сигналов команд и донесений осуществляется по кабелю, защищенному от воздействия электромагнитного импульса ядерного взрыва. Команды, идущие от пункта управления, определяют режим работы, направление излучения и рабочую частоту РЛС, способы обработки радиолокационных сигналов, средства и методы защиты от помех.

Устройство управления в соответствии с командами ЭВМ пункта управления осуществляет синхронизацию работы всех блоков РЛС, а также формализует данные по обработанным радиолокационным сигналам, как отраженным от воздушных целей, так и принятым от ракет, с целью передачи их на пункт управления. Основу этого устройства составляет специализированная ЭВМ. Кроме того, в него включены блок ввода-вывода данных, аппаратура сопряжения с системой опознавания и микропроцессор для управления положением диаграммы направленности антенн.

Существенным отличием РЛС AN/MPQ-53 от ранее использовавшихся в ЗРК станций является наличие антенной системы, в состав которой входят следующие фазированные антенные решетки: основная, приемная, системы опознавания «свой — чужой» и пять дополнительных (51 элемент в каждой), применяемых в системе подавления боковых лепестков (рис. 2).

Основная ФАР предназначена для излучения и приема сигналов при поиске, обнаружении и сопровождении целей, для передачи команд управления ракетой на среднем участке траектории, излучения сигнала подсветки цели в режиме «сопровождение через ракету». Она состоит из 5161 однотипного фазовращателя и имеет форму, близкую к окружности диаметром

2,44 м. Фазовращатель (длина 17 см, вес 124 г) представляет собой ферритовый тороид, заполненный материалом с высокой диэлектрической постоянной. Он рассчитан на прохождение сигнала, имеющего мощность в импульсе 2,5 кВт (средняя — до 13 Вт). Фазовращатели переключаются в четыре положения: 180, 90, 45 и 22,5°. Время переключения не более 12 мкс, что значительно меньше, чем требуется для всех режимов работы, за исключением «сопровождения через ракету». При приеме сигналов в этом случае используется специальная антенна, расположенная ниже основной ФАР.

Приемная антенна для обеспечения режима «сопровождение через ракету» выполнена в виде плоской ФАР, имеющей форму окружности (диаметр 54 см) и включающей 251 элемент. Антенна принимает необходимую информацию с борта ракеты только при ее наведении на конечном участке траектории. В остальное время она может использоваться в системе подавления боковых лепестков основной ФАР и для уменьшения воздействия преднамеренных помех.

Передатчик РЛС формирует и усиливает в соответствии с сигналами управления высокочастотные колебания, отличающиеся в зависимости от режима работы станции видом модуляции, длительностью и частотой повторения импульсов, мощностью и рабочей частотой. Его основу составляют лампы бегущей волны малой и средней мощности, а также выходной усилитель на лампе со скрещенными полями.

Приемник станции обеспечивает прием отраженных сигналов, их усиление, двойное преобразование частоты, сжатие импульсных сигналов, регулировку чувствительности приема в зависимости от мощности принимаемого сигнала, стробирование импульсов по дальности, корреляцию сигналов. Кроме того, он осуществляет обнаружение и анализ помех, защиту от них, а также преобразование промежуточной частоты в видеосигнал.

Приемник имеет шесть входных высокочастотных каналов. Аппаратура трех из них установлена в блоке компаратора, размещенного на крыше кабины РЛС. Компаратор обеспечивает формирование суммарного и двух разностных каналов, используемых в режимах обнаружения, сопровождения и командного наведения ракет. Аппаратура трех других каналов смести-

рована в вынесенных электронных блоках, конструктивно совмещенных с антенной системой. Один из этих приемных каналов применяется для подавления боковых лепестков основной ФАР при работе в режимах обнаружения и сопровождения целей, а два других — в режиме «сопровождение через ракету». Они усиливают сигналы, получаемые приемной антенной и дополнительными ФАР, используемыми для подавления боковых лепестков.

Импульсно-доплеровские сигналы поступают в последние два канала, на выходе которых имеются процессоры аналоговой и цифровой обработки. На аналоговый процессор поступают ретранслированные с ЗУР на РЛС AN/MPQ-53 сигналы, ранее отраженные от цели и принятые ГСН ракеты. Они усиливаются, сжимаются, стробируются, подвергаются узкополосной фильтрации и аналого-цифровому преобразованию. Затем сигналы поступают на цифровой процессор, коррелирующий их с отраженными от цели сигналами, принятыми дополнительными ФАР. Коррелированные сигналы стробируются по дальности и подвергаются дальнейшей обработке в соответствии с режимами обнаружения и сопровождения целей и наведения на них ракет.

Для обработки сигналов в режиме обнаружения и сопровождения целей цифровые сигналы от четырех каналов приемника (суммарного, двух разностных и подавления боковых лепестков) раскладываются в соответствующем устройстве на синфазную и квадратурные составляющие, формируются в машинные слова и записываются в буферном устройстве. В дальнейшем они используются в процессе вторичной обработки данных.

В режиме поиска устройство обработки сигналов обеспечивает подавление боковых лепестков диаграммы направленности



Рис. 3. Система управления огнем и МФ РЛС японского ЗРК «81»

основной ФАР, обнаружение сигналов с заданной постоянной вероятностью ложной тревоги, определение дальности до цели и ее угловых координат, выполнение операции выделения целей на фоне местных помех (в том числе на основе заранее введенной в запоминающее устройство карты), нейтрализацию действия пассивных помех, применяемых противником. Помимо этого, упомянутое выше устройство формирует сообщения, передаваемые в ЭВМ пункта управления.

На среднем участке траектории полета ракеты в режиме командного наведения производится обработка сигналов, переданных с ЗУР, с целью определения ее угловых координат и дальности, а также данных о рабочем состоянии устройств управления полетом. Полученные результаты используются в ЭВМ управления для последующего наведения ЗУР на цель.

При обработке данных в режиме «сопровождение через ракету» осуществляется стробирование по дальности и обработка пакки отраженных импульсов подсветки методом быстрого преобразования Фурье. Эти данные передаются также в ЭВМ пункта управления. В иностранной печати отмечается, что сложная логика селекции цели, реализованная в этой быстродействующей ЭВМ, позволяет, используя оценку параметров активных помех, которые противник применяет против ГСН ракеты и наземной РЛС, повысить точность наведения ЗУР в указанных условиях.

Все подсистемы РЛС оснащены встроенной аппаратурой контроля, которая действует практически непрерывно. При необходимости оператор может с помощью ЭВМ задать для станции специальный диагностический тест. При обнаружении серьезных неисправностей в РЛС выключается передающее устройство. Сообщается, что

эта встроенная аппаратура позволит обнаружить около 95 проц. возможных неисправностей станции.

Многофункциональная импульсно-доплеровская РЛС с плоской ФАР используется и в системе управления огнем японского ЗРК «81» малой дальности (рис. 3). Станция осуществляет поиск, обнаружение и слежение за воздушными целями, а также обеспечивает выдачу команд для наведения ПУ и пуска ЗУР. Данная РЛС производит определение трех координат (азимута, угла места и дальности) и имеет два режима работы — круговой и секторный. При работе в первом режиме антенна вращается вкруговую (по азимуту), а по углу места выполняется электронное сканирование с помощью ФАР. В секторном режиме определяются координаты целей по азимуту в пределах  $110^\circ$ , по углу места до  $30^\circ$ .

РЛС обеспечивает одновременное сопровождение шести воздушных целей. Из них с помощью ЭВМ выделяются две наиболее опасные, за которыми станция осуществляет точное слежение. Она выдает данные для наведения двух ПУ. Пуск первой ЗУР может быть произведен через 8 с после обнаружения и опознавания цели. Между пусками ракет должен выдерживаться интервал 6 с. Как свидетельствует западная пресса, дальность обнаружения и сопровождения воздушных целей данной радиолокационной станцией составляет около 20 км. По мнению зарубежных специалистов, недостатком комплекса «81» является то, что его РЛС не осуществляет наведение ЗУР, а только подготавливает исходные данные для последующего наведения ракет на цели с помощью бортовых ИК ГСН. Считается, что это снижает дальность эффективной стрельбы ЗРК и делает его невсепогодным.

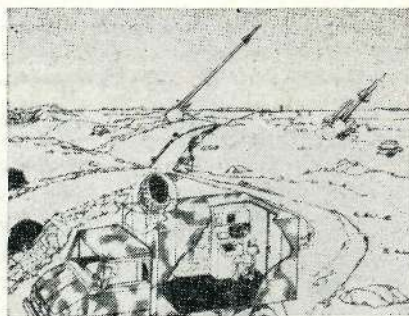


Рис. 4. Американская РЛС «Флексар» в боевом порядке ЗРК «Усовершенствованный Хон»

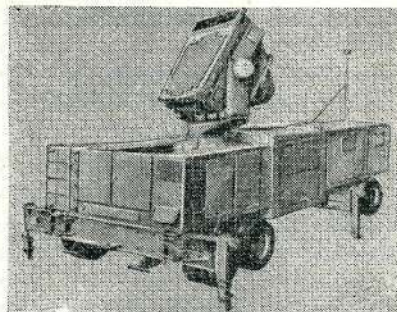


Рис. 5. Экспериментальный макет МФ РЛС французского комплекса SA-90

Для того чтобы ЗРК «Усовершенствованный Хок» остался на вооружении до конца 90-х годов, американские эксперты изучают возможность включения в его состав вместо четырех типов РЛС, имеющих в настоящее время, одной многофункциональной станции. В качестве прототипа такой РЛС рассматривается разработанная фирмой «Хьюз эркрафт» станция «Флексар», которая, по данным иностранной печати, способна наводить ракеты на десять целей одновременно. Предполагается, что ее применение позволит увеличить огневые возможности комплекса приблизительно в 4 раза и значительно сократить время его реакции. За счет уменьшения общего количества РЛС в составе батареи ЗРК «Усовершенствованный Хок» возрастет его мобильность. Кроме того, ожидается, что вдвое сократится численность личного состава, обслуживающего комплекс. Все это, как считают западные специалисты, приведет к значительному снижению эксплуатационных расходов. Малый объем, занимаемый аппаратурой РЛС, позволит разместить ее совместно с командным пунктом в стандартном контейнере, устанавливаемом на 5-т автомобиле (рис. 4).

Диапазон рабочих частот станции 8—12 ГГц. В зарубежной прессе отмечалось, что ее высокие тактико-технические характеристики обеспечиваются благодаря использованию антенны типа ФАР с электронным сканированием, быстродействующей ЭВМ, устройства цифровой обработки информации, многорежимного передатчика с быстрой перестройкой частоты.

Характерной особенностью РЛС «Флексар» является применение в ней адаптивных схем формирования сигнала, которые генерируют импульсные сигналы с учетом данных анализа предыдущих серий посылок. Используемый в станции цифровой процессор позволяет изменять режимы обработки сигнала, автоматически выбирать форму и параметры излучаемого сигнала в зависимости от траектории цели и помеховой обстановки. По мнению американских экспертов, РЛС «Флексар» обладает повышенной способностью селекции

движущихся целей на фоне отражений от поверхности земли и местных предметов, что достигается в результате излучения в режиме поиска когерентных импульсных сигналов с высокой частотой повторения, изменяющейся в зависимости от скорости движения цели, а также использования «карты помех», заложенной в памяти цифровой ЭВМ.

Антенна РЛС (диаметр 1 м) вращается со скоростью 60 об/мин. Ее луч осуществляет электронное сканирование одновременно по азимуту и углу места. Для обеспечения полуактивного самонаведения ЗУР станция производит подсветку воздушной цели на среднем и конечном участках траектории полета ракеты.

По оценке иностранных специалистов, применение РЛС «Флексар» в комплексе «Усовершенствованный Хок» сделает его многоканальным и довольно устойчивым в плане защиты от современных средств радиоэлектронной борьбы, а также обеспечит эффективную стрельбу по нескольким целям, в том числе групповым.

Как сообщала западная пресса, в настоящее время в стадии концептуальной разработки находятся ЗРК MFS-90 (ФРГ) и SA-90 (Франция), которые в конце 90-х годов, возможно, заменят «Усовершенствованный Хок». В составе обоих комплексов будут использованы трехкоординатная МФ РЛС, обеспечивающая поиск и сопровождение воздушных целей, а также радиокомандное наведение ЗУР на среднем участке траектории полета. Далее ее наведение должно осуществляться с помощью радиолокационной ГСН. Предполагается, что МФ РЛС будет работать в диапазоне частот 7—12 ГГц. На рис. 5 изображен экспериментальный вариант французской многофункциональной радиолокационной станции, разработанной фирмой «Томсон — CSF».

Таким образом, в капиталистических странах, и прежде всего участницах агрессивного блока НАТО, ведутся активные работы по повышению эффективности зенитных ракетных комплексов, в частности за счет внедрения многофункциональных РЛС, создаваемых на основе последних достижений науки и техники.

# НОВАЯ ПРОГРАММА КОМПЛЕКТОВАНИЯ И ПОДГОТОВКИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ СУХОПУТНЫХ ВОЙСК США

Подполковник И. АЛЕКСЕЕВ

**А**МЕРИКАНСКОЕ командование, постоянно наращивая в агрессивных целях боевую мощь сухопутных войск, уделяет большое внимание не только оснащению их новыми видами оружия и боевой техники, но и вопросам комплектования личным составом подразделений, слаженности их действий, организации боевой подготовки и т. д.

Как отмечается в иностранной военной печати, в сухопутных войсках разработана и с 1983 года реализуется программа COHORT (сокращение английских слов «сплочение», «боеготовность», «обучение»). Она призвана обеспечить повышение боевых возможностей подразделений ротного (батареиного) звена за счет введения новых принципов комплектования и подготовки. В соответствии с программой каждая рота (батарея) в установленный срок полностью комплектуется личным составом с учетом психологических особенностей военнослужащих, их национальной принадлежности, религиозных убеждений и других факторов. Особое внимание при этом обращается на то, чтобы новобранцы, поступающие в подразделение, были по возможности все из набора, проведенного в одном штате. Формированием подразделений занимается командный (постоянный) состав. После завершения комплектования личный состав подразделения в течение трех месяцев проходит следующие виды подготовки: начальную военную, по специальности, а также в составе отделений, взводов и роты (батареи). Обучение заканчивается ротным (батареиным) тактическим учением, а затем подразделение направляется в одну из частей, дислоцирующихся на континентальной части США.

Программа предполагает и новую систему замены личного состава, проходящего службу в частях за рубежом. Старая, еще действующая в настоящее время, основана на индивидуальном принципе, в основе которого лежит замена военнослужащих по мере истечения срока их службы (36 месяцев). В соответствии

с новой системой замена войск, дислоцирующихся за рубежом, будет осуществляться поэтапно полностью укомплектованными и подготовленными подразделениями. При этом роты (батареи), предназначенные для отправки в Западную Европу, первые 18 месяцев будут находиться в США, а в течение последующих — за пределами страны. Роты (батареи), отправляемые в Южную Корею, 24 месяца будут находиться в США с целью более тщательной подготовки личного состава. После завершения периода службы за рубежом рота (батарея) в полном составе возвращается в США, где она расформируется (личный состав увольняется или после соответствующих формальностей продлевает контракт на повторный срок службы). Одновременно начинается комплектование нового подразделения.

Подчеркивается, что программа COHORT потребует повышения уровня профессиональной подготовки командного состава роты (батареи), который в течение трех лет будет заниматься обучением равных по опыту службы солдат. Кроме того, американские военные специалисты считают, что переход на новую систему комплектования и подготовки подразделений позволит избежать таких отрицательных явлений, как устранение командного состава от выполнения ряда своих служебных обязанностей и привлечение к их выполнению более опытных военнослужащих рядового состава, особенно при проведении занятий по специальной и физической подготовке.

В настоящее время по программе COHORT укомплектовано и подготовлено, судя по сообщениям американской прессы, 65 подразделений звена «рота-батарея», из которых 50 находятся в частях, дислоцирующихся на континентальной части США, и 15 — в составе группировок американских войск на заморских ТВД. Отмечается, что в соответствии с планами командования сухопутных войск к концу 1986 года в рамках этой программы будет сформировано 100 таких подразде-



лений. Одновременно начата разработка аналогичной программы комплектования и подготовки батальонов.

Реализация программы COHORT, по мнению американских военных экспертов, повысит уровень боеготовности подразделений ротного (батареинного) звена и их способность вести самостоятельные боевые действия в любых условиях обстановки.

«Такой принцип комплектования подраз-

делений ротного звена, — заявил бывший заместитель начальника штаба сухопутных войск по личному составу генерал-лейтенант М. Турман, — в конечном итоге приведет к качественному улучшению боевой подготовки личного состава, который с момента комплектования до истечения срока службы проходит начальное обучение, совершенствуется по специальности и служит в составе одного и того же подразделения».

## УЧЕНИЕ СУХОПУТНЫХ ВОЙСК ЮАР

Майор М. ЧЕРНЫХ

**КАК** сообщается в иностранной военной печати, в августе — сентябре 1984 года на территории Капской провинции было проведено учение 7-й пехотной дивизии, подразделений воздушно-десантных войск и ВВС под условным наименованием «Тандер чарriot» (всего около 12 тыс. человек личного состава, более 4 тыс. различных машин и свыше 70 боевых самолетов).

Главная его цель — проверка планов и отработка способов боевого применения сухопутных войск, их организационной структуры, разработанной с учетом опыта вооруженной агрессии против соседних независимых государств, итогов прошедших учений и возросших (за счет поступления на вооружение новых образцов оружия и боевой техники) боевых возможностей частей и подразделений.

В ходе учения решались задачи мобилизационного развертывания и приведения войск в боевую готовность, совершения марша, ведения наступательного боя, организации ПВО, артиллерийской и авиационной поддержки, а также боевого и тылового обеспечения. Основное внимание было уделено вопросам ведения высококачественных действий, поддержания устойчивого управления войсками и надежному поражению целей в сложных условиях, в первую очередь ночью. На учении прошли практические испытания принятые на вооружение танки «Элефант», 155-мм гаубицы G-5 и G-6, РСЗО «Валькирия».

На подготовительном этапе после полного отмобилизования дивизии были проведены оперативная подготовка командного состава и боевые стрельбы частей и подразделений из всех видов оружия на полигонах в районе Сайшен.

В ходе основного этапа отрабатывались главным образом вопросы ведения наступательных боевых действий с форсированием водной преграды (в соответствии с замыслом, условный противник захватил ряд районов на противоположном берегу

реки и закрепился там). При подготовке и в ходе наступления по «противнику» нанесли артиллерийские и авиационные удары. С целью обеспечения форсирования в темное время суток на занятый «противником» берег был выброшен десант в составе парашютно-десантной роты (использовались три военно-транспортных самолета C-130G) и наведены мостовые переправы табельными средствами. Зарубежная пресса сообщает, что для наведения переправы ночью через водную преграду шириной около 30 м с помощью среднего механизированного моста «Джирден бридж» потребовалось не более 2 ч. В передовых эшелонах наступающих войск действовали танковые подразделения, за которыми следовала мотопехота на бронетранспортерах.

Авиация на учении совершала налеты с постоянных и полевых аэродромов, решая задачи ведения воздушной разведки, оказания поддержки сухопутным войскам и ПВО. Для непосредственной авиационной поддержки и изоляции района боевых действий привлекались легкие бомбардировщики «Буканир» и штурмовики «Импала», для прикрытия войск с воздуха — истребители-перехватчики «Мираж-F.1С». Часть сил действовала за авиацию «противника». При отработке учебно-боевых задач применялись боевые боеприпасы.

Артиллерия отрабатывала вопросы оказания поддержки сухопутным войскам и ведения контрбатареинного огня. Одной из важнейших задач считалось нанесение «противнику» упреждающего огневого поражения на максимальную дальность (в частности, из 155-мм гаубиц G-5 активно-реактивными снарядами — до 40 км). Для повышения скорострельности РСЗО «Валькирия» применялись зарядные приспособления, смонтированные на грузовых автомобилях. В ходе учения было израсходовано более 6000 боевых артиллерийских боеприпасов.

Подразделения тыла выполняли задачи материально-технического и медицинского обеспечения войск. Материальные средства доставлялись на 2-, 5- и 10-т грузовых автомобилях повышенной проходимости, приспособленных для действия в условиях бездорожья и полупустыни. Большое внимание уделялось организации водоснабжения путем подвоза воды в автоцистернах. Для эвакуации и оказания медицинской помощи раненым применялись специальные машины на базе легких БТР «Буффало».

Характерно, что это крупнейшее для ЮАР за последнее десятилетие учение сопровождалось демагогическими заверениями представителей правящих кругов о якобы «оборонительном» характере военных

приготовлений страны. Вместе с тем вопреки этим лицемерным заявлениям, с готовностью подхваченным западной прессой, члены юаровского военного руководства не считают нужным скрывать свои подлинные намерения. Об этом красноречиво свидетельствует хвастливое высказывание министра обороны ЮАР генерала М. Малана, публично заявившего, что войска на учении показали способность «пройти с боями хоть до Каира». Таким образом, проведенное учение явилось очередной демонстрацией силы военно-политического руководства расистского режима Претории и его стремления продолжать наращивать боевую мощь вооруженных сил и нагнетать напряженность на юге Африки.

## ПЕРЕВОЗКА ОПАСНЫХ МАТЕРИАЛОВ В АРМИИ США

(ПО ВЗГЛЯДАМ АМЕРИКАНСКИХ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ)

*Генерал-майор Л. ИЛЬИН,  
доктор военных наук;  
полковник запаса В. ТИХОМИРОВ,  
кандидат военных наук*

**Б**ЕЗУДЕРЖНОЕ наращивание американских сил и средств ведения войны в последние годы продолжается на всех театрах военных действий, особенно на европейских. Военное руководство США и НАТО планирует широко использовать в войне оружие массового поражения (ОМП). В различных американских военных изданиях (уставах, наставлениях и т. д.)

перечисляются имеющиеся на вооружении армии США виды этого оружия. В некоторых пособиях упоминается о биологическом оружии, которое рассматривается американскими военными специалистами в контексте разработки средств (обеспечения ими войск) и методов защиты от него. Так, в наставлении для технических эскортов приведены три десятка боевых

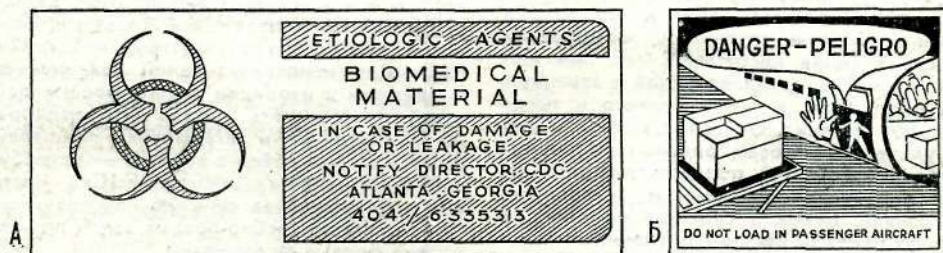
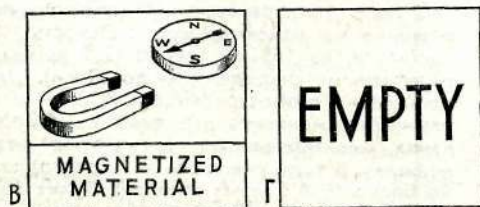


Рис. 1. Предупредительные знаки о перевозке: А — бактериальных материалов (текст знака дан белым цветом на оранжевом фоне и оранжевым на белом фоне и указывает на характер груза; в случае повреждения или утечки звонить по указанному номеру телефона); Б — материалов, которые запрещается перевозить на пассажирских самолетах (текст и рисунки — черные, фон знака — светло-коричневый); В — материалов, обладающих свойством намагничивать находящиеся рядом изделия из железа (текст и рисунки даны синим цветом, фон знака — сине-белым); Г — порожней тары и емкостей



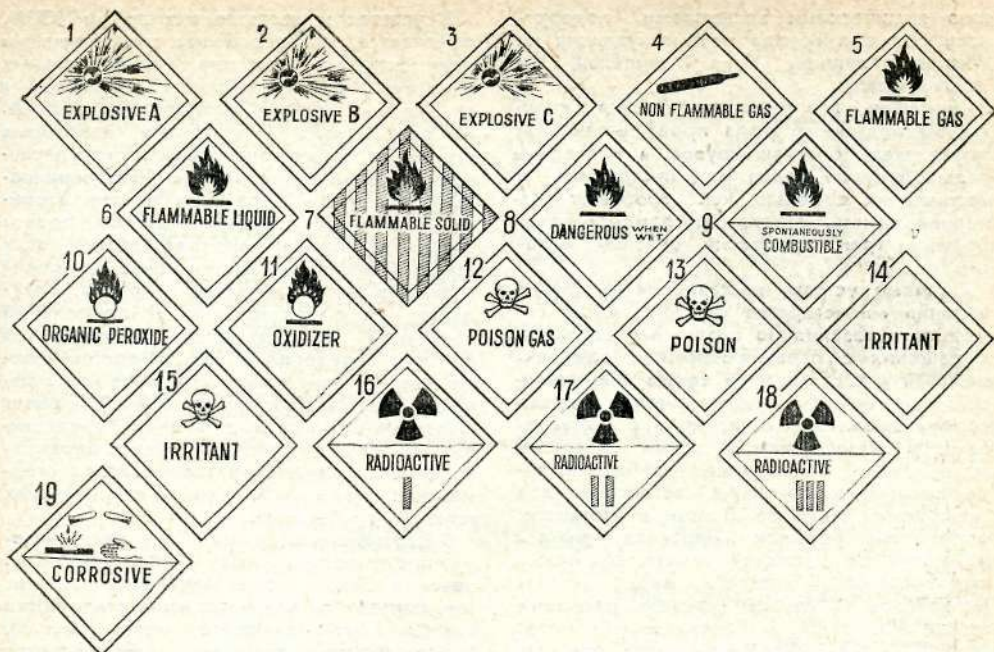


Рис. 2. Предупредительные знаки о перевозимых опасных грузах: 1 — 3 — взрывоопасные материалы; 4 — неогнеопасные газы; 5 — 7 — огнеопасные газы, жидкости и твердые вещества; 8 — огнеопасные материалы в случае контакта их с водой; 9 — легко самовоспламеняющиеся материалы; 10 — перенос водорода; 11 — огнеопасные окислители; 12 и 13 — смертельные ОВ; 14 — вещества, временно выводящие из строя личный состав; 15 — вещества, приводящие к смертельному исходу; 16 — 18 — радиоактивные материалы (I — уровень радиации до 0,5 мрад/ч, II — от 0,5 до 50 мрад/ч, III — более 50 мрад/ч); 19 — едкие вещества.

Фон знаков окрашен в цвета: 1 — 3 — светло-коричневый; 4 — зеленый; 5 и 6 — красный; 7 — красно-белый; 8 — синий; 9 — верх белый, низ красный; 10 и 11 — желтый; 12 — 16 — белый; 17 и 18 — верх желтый, низ белый; 19 — верх белый, низ черный. Изображения знаков и тексты к ним даются черным цветом, за исключением 14 и римских цифр в знаках 16 — 18, обозначаемых красным, а надпись в знаке 19 — белым.

биологических рецептов, имеющих в армии США, в том числе ботулизма, бруцеллеза, мелиодоза, натуральной оспы, сибирской язвы, туляремии, холеры, чумы и других опасных заболеваний.

Само упоминание в официальных документах такого оружия носит заведомо провокационный характер по отношению к действующей международной «Конвенции о запрещении разработки, производства и накопления запасов бактериологического (биологического) и токсинного оружия и об их уничтожении» (1972), которая была подписана и ратифицирована США в 1975 году. И делается это Белым домом сознательно с целью ввести в заблуждение мировую общественность относительно истинных планов подготовки и ведения войн.

В числе состоящих на вооружении американской армии образцов химического оружия в различных уставах и наставлениях перечисляются такие отравляющие вещества, как зарин (GB), ви-экс (VX), перегнанный иприт (HD), азотистый иприт (HN), хлорциан (СК) и многие другие.

Подробную официальную информацию можно найти также о традиционных видах ядерного оружия и его различных моди-

фикациях, в том числе о нейтронном и радиологическом оружии\*.

Заставляя общественность свикнуться с фактом наличия оружия массового поражения в армиях США и других стран — участниц НАТО, их военное руководство стремится приучить население к чудовищной мысли о возможности применения этого оружия, а также подготовить к тому, что они сами могут оказаться в очаге радиоактивного и химического заражения. Тем более, что последнее становится печальной действительностью сегодняшнего дня. Подтверждением этого служат следующие факты: автомобильная авария на автостраде вблизи г. Дармштадт (август 1982 года) при перевозке отравляющих веществ, опасный дорожный инцидент с ракетой «Першинг-2» в районе американской военной базы в Мутлангене (ФРГ), взрыв вследствие возгорания двигателя такой же ракеты близ г. Хайльбронн, аварийная ситуация (май 1984 года), сложившаяся в штате Калифорния, в результате которой отравле-

\* Подробнее о нейтронном оружии см.: Зарубежное военное обозрение, 1982, № 12, с. 50—54, а о радиологическом оружии — 1985, № 3, с. 14—18. — Ред.

нию химическими веществами подверглась большая группа военнослужащих на военно-воздушной базе Макклелан, и другие факты.

Учитывая все увеличивающееся количество подобного рода происшествий при перевозках опасных грузов, в последние годы Пентагон издал ряд инструкций и наставлений с целью, как сообщает западная печать, строго регламентировать правила транспортировки опасных материалов.

Полевые уставы, наставления и другие издания министерства обороны США содержат указания по различным аспектам обращения с отравляющими и радиоактивными веществами, а также биологическими материалами. Для личного состава вооруженных сил, связанного с перевозками и обращением с этими опасными материалами, разработаны особые правила, которые изложены в наставлении для технических эскортов. В нем, в частности, определены порядок и правила при переброске по воздуху высокотоксичных смертельных ОБ класса А, радиоактивных материалов III группы (уровень радиации свыше 50 мрад/ч) и бактериальных материалов (в том числе наиболее опасных рецептур).

Ответственность за организацию и обеспечение службы технических эскортов в министерстве армии США возлагается на Эджвудский и Роки-Маунтинский арсеналы, Абердинский испытательный центр и Дагуэйский химический полигон (штат Юта). Устанавливаются порядок и правила организации таких эскортов в зависимости от используемого для перевозок грузов вида транспорта (автомобильного, железнодорожного или воздушного), веса груза, его характера и т. п. Определяется объем мероприятий и порядок их проведения персоналом эскортов при сопровождении опасных грузов.

Указывается, что в случае возникновения аварийных ситуаций должно быть обеспечено быстрое взаимодействие со службой контроля химико-биологических происшествий и инцидентов, службой готовности по ликвидации последствий авиационных катастроф или со службой контроля морских происшествий. Личный состав эскорта обязан быстро выявлять степень заражения, проводить мероприятия по защите от поражения, обозначать и ограждать очаги заражения и т. д. Приводятся перечень основных табельных средств, предназначенных для проведения дегазации (дезинфекции), индивидуальных средств защиты и восстановления нарушенной герметизации емкостей с опасными материалами, порядок и правила устранения утечки опасных жидкостей и газов, а также высыпания (или выпадания) сыпучих и твердых материалов (порошков, пудры и т. п.) из боеприпасов и контейнеров. Даются рекомендации по использованию индивидуальных средств защиты в соответствии с характером очага заражения и указываются нормы расхода материалов для дегазации основных ОБ.

В уставах и наставлениях армии США отмечается, что перевозки химических и радиоактивных веществ, бактериальных рецептур регламентируются порядком и правилами, которые разработаны военными ведомствами и органами некоторых штатов, а также определены государственным законодательством. Подчеркивается, что такие перевозки на территориях иностранных государств должны проводиться с учетом законодательств этих стран. Однако декларированные принципы уважения законодательства других государств не согласуются с действительной практикой командования американских войск за пределами США. Известны факты аварий при транспортировке отравляющих веществ (например, в ФРГ) и ракет «Першинг-2», которые явились следствием нарушения порядка и правил перевозки опасных грузов не только западногерманских, но и собственных американских уставных требований.

В наставлениях армии США дана система предупредительных знаков для обеспечения безопасности перевозок грузов. Так, бактериальные материалы отмечаются знаком бело-оранжевого цвета (рис. 1). Отравляющие вещества обозначаются словами POISON GAS и POISON, которые написаны черным цветом на белом фоне и сопровождаются условным знаком, а легковоспламеняющиеся — черным и красным цветами на белом фоне и т. п.

Для обозначения радиоактивных материалов применяются знаки трех видов в зависимости от регистрируемого уровня радиации (рис. 2).

Для знаков, которые рекомендуется размещать на бортах транспортных средств, в соответствии с характером груза используются следующие цвета: красный — огнеопасные жидкости и газы, светло-коричневый — взрывоопасные материалы, белый — отравляющие вещества, синий — огнеопасные материалы (в случае контакта их с водой), желтый — огнеопасные окислители, желто-белый — радиоактивные вещества, бело-оранжевый — бактериальные материалы, зеленый — негорючие газы, красно-белый — легко самовоспламеняющиеся горючие материалы. Указанным цветом окрашивается фон знака, на котором черным (белым, красным и т. п.) цветом даются соответствующие текст и условное обозначение (см. рис. 2).

Предупредительные знаки (их рекомендуется размещать на видных местах транспортных средств) предназначаются для предупреждения водителей встречного и обгоняющего транспорта, а также окружающих людей о характере перевозимого опасного груза. Но командование армии США, а также военные ведомства стран НАТО, в которых дислоцируются американские войска, стремятся скрыть от населения факты перевозок и хранения опасных грузов на их территориях, подвергая его тем самым огромному риску оказаться в очагах химического, бактериального и радиоактивного поражения.

Жертвой преступного отношения к жизни и здоровью людей страны, в которой работают американские специалисты, стало и население индийского г. Бхопал в декабре 1984 года. Гибель 2,5 тыс. и поражение более 100 тыс. человек ядовитым газом, вырвавшимся из хранилищ химического завода американской компании «Юнион карбайд», — такова страшная плата за нарушение техники и правил безопасности на предприятии. В связи с этим можно себе представить масштабы поражения мирного населения в результате аварий при хранении и перевозках размещенных в странах НАТО американских высокотоксичных отравляющих веществ и ядерных ракет США.

Широкие слои населения европейских стран выражают серьезное беспокойство в связи с размещением на их территории

американского оружия. Так, в письме профсоюзного деятеля ФРГ Ю. Лельбаха высказывается глубокая обеспокоенность наличием на западногерманской территории многих тысяч тонн отравляющих веществ и возможность возникновения в Европе химической войны. В ответе на это письмо указывается, что Советский Союз давно предлагает поставить химическое оружие вне закона, изъять его из arsenалов государств. В качестве одного из первоочередных шагов СССР и другие социалистические страны в ноябре 1984 года предложили договориться об освобождении Европы от всех видов химического оружия. Наша партия и правительство придерживаются такой же позиции по отношению и к остальным видам оружия массового поражения.

## АНГЛИЙСКИЙ МИННЫЙ ТРАЛ

*Полковник запаса Н. ЖУКОВ*

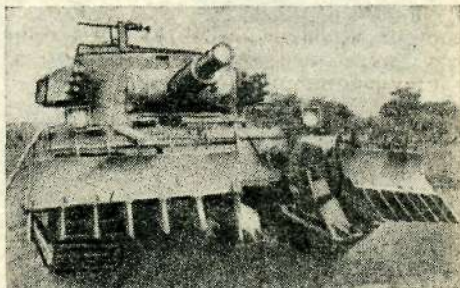
На вооружение инженерных подразделений английских бронетанковых войск, дислоцированных в Западной Европе, начали поступать новые минные тралы ЕМР (Engineering Mine Plough), предназначенные для проделывания проходов в противотанковых минных полях. Трал — ножевой, колесного типа, рассчитан на использование с саперными танками AVRE и танковыми мостоукладчиками. Английские военные специалисты считают, что новое средство позволит сухопутным войскам повысить свои наступательные возможности за счет улучшения мобильности частей в условиях широкого применения противником минных заграждений.

Минный трал ЕМР (см. рисунок) состоит из двух секций, навешиваемых на лобовую броню машины посредством специальных узлов крепления. Каждая секция имеет семь вертикально установленных ножей. В ходе траления они заглубляются в грунт и при движении машины прорезают его, извлекая мины на поверхность земли. С помощью расположенных над ножами отвалов мины сдвигаются в стороны от ходовой части машины. Секции оснащены подъемным устройством для управления переводом их из рабочего положения в транспортное и обратно. Привод подъемного устройства гидравлический, управление осуществляется с места механика-водителя.

Между секциями проведена тяжелая цепь, скользящая при тралении по поверхности и предназначенная для приведения в действие оказавшихся между секциями мин со штыревыми взрывателями. Трал оборудован предохранительным устройством, служащим для автоматического его подъема при встрече с валуном или грунтом высокой твердости.

В комплект трала включено съемное приспособление в виде двух узких отвалов.

Оно используется при тралении мин на дорогах с твердым покрытием, аэродромах и участках местности с твердым грунтом, где мины установлены внаброс. Отвалы крепятся на ножах и служат для сдвигания встречающихся на пути движения машины мин в стороны от ее ходовой части. В этом случае трал опирается



Английский минный трал

на небольшие катки, монтируемые под секциями.

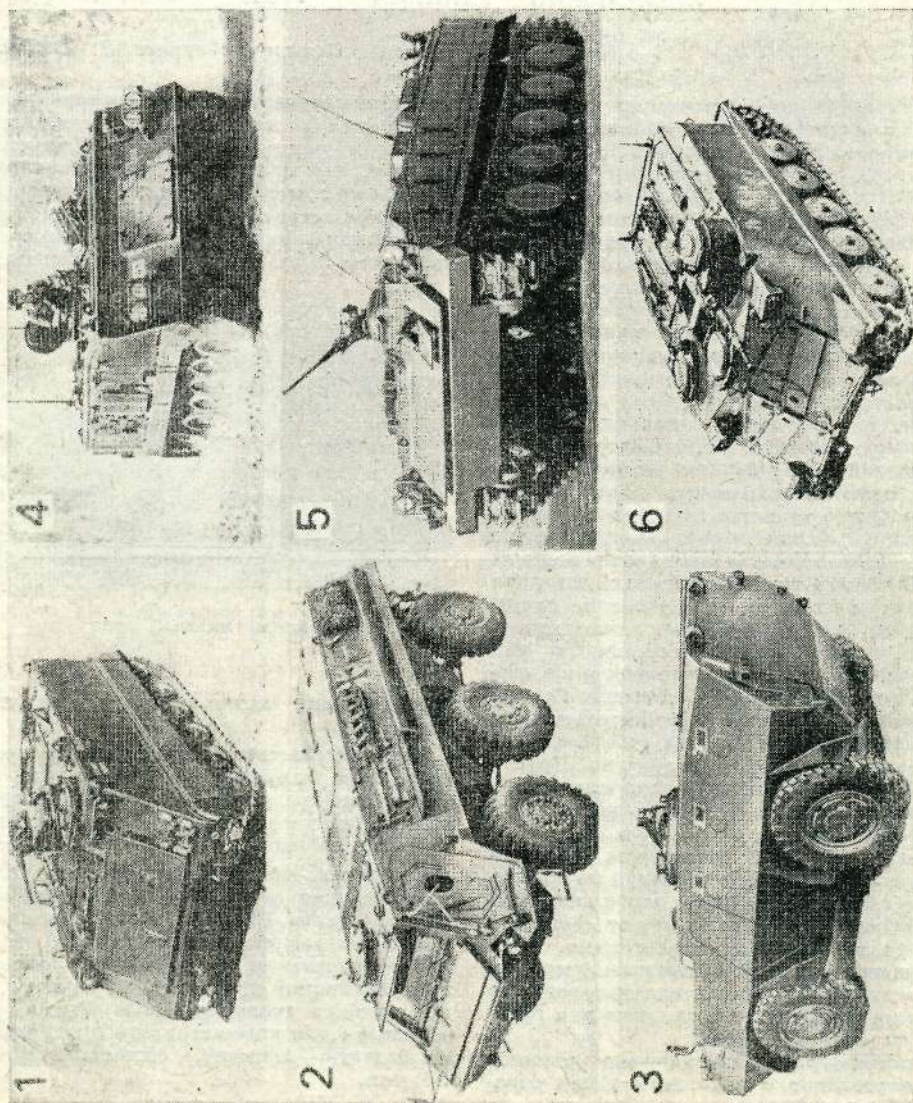
Компоненты трала выполнены из высокопрочной легированной стали, что, по заявлению разработчиков, способствует снижению его повреждений при случайном взрыве мины.

Считается, что в благоприятных условиях рабочая скорость при тралении может достигать 12 км/ч, однако нормальной считается скорость порядка 6 км/ч. Вес оборудования 2,3 т, общая ширина протраливаемой полосы 3,7 м, максимальная глубина траления 0,23 м. Время, необходимое для навешивания оборудования на базовую машину, составляет около 20 мин.

## БРОНЕТРАНСПОРТЕРЫ КАПИТАЛИСТИЧЕСКИХ СТРАН

По приведенным ниже фотографиям опознайте бронетранспортеры и назовите их основные характеристики в следующей последовательности: а — наименование (национальная принадлежность); б — боевой вес, т; в — экипаж (десант), человек; г — вооружение; д — мощность двигателя, л. с.; е — максимальная скорость движения по шоссе, км/ч; ж — запас хода, км.

Ответы на с. 78.



## ПРОТИВОВОЗДУШНАЯ ОБОРОНА ЗОНЫ БАЛТИЙСКИХ ПРОЛИВОВ

*Подполковник Г. ВЕСЕЛОВСКИЙ*

**М**ИЛИТАРИСТЫ США и НАТО, готовясь к ведению агрессивных войн, учитывают, что их войска в ходе наступательных операций будут находиться под постоянным воздействием авиации противника. Поэтому, как подчеркивают зарубежные военные специалисты, в современных условиях без надежной противовоздушной обороны войск при проведении наступательных операций нельзя рассчитывать на успех.

В иностранной печати отмечается, что основные силы и средства ПВО НАТО сосредоточены на Центрально-Европейском ТВД (около 1600 ПУ ЗУР, более 500 истребителей ПВО, 4500 орудий ЗА). Однако, по мнению командования блока, без надежного обеспечения флангов его объединенные вооруженные силы (ОВС) не смогут успешно вести стратегическую наступательную операцию на главном (Центрально-Европейском) театре военных действий. В этом плане большое место отводится Северо-Европейскому ТВД.

Одним из важных районов данного театра считается зона Балтийских проливов, через которую проходят морские коммуникации между Балтийским и Северным морями, а также кратчайшие воздушные пути из США к крупным экономическим и административно-политическим центрам ГДР, ЧССР и ПНР.

Эта зона включает территорию и прибрежные воды Дании, западногерманской земли Шлезвиг-Гольштейн и проливную зону Балтийского моря. Она рассматривается как выгодный район для развертывания крупных группировок объединенных ВВС и ВМС НАТО, а также размещения средств раннего предупреждения ПВО. Например, как сообщает датская газета «Ланд ог фольк», в мае 1984 года Дания подписала секретный договор с США о приеме дополнительных авиаэскадрилий — около 100 боевых самолетов — из состава авиации морской пехоты США. За счет этого, отмечает газета, общая численность самолетов в зоне увеличится почти в 2 раза и достигнет 200 единиц. Всего с учетом подразделений усиления из других стран НАТО и авиации самой Дании ударная группировка объединенных ВВС блока в зоне Балтийских проливов может включать 500 боевых машин.

Противовоздушная оборона военных объектов и группировок вооруженных сил, расположенных в этой зоне, осуществляется силами и средствами Датского района (в нем имеется лишь один сектор) Северной зоны объединенной системы ПВО НАТО в Европе и западногерманских войск территориального командования «Шлезвиг-Гольштейн». В их состав входят органы управления, средства обнаружения и оповещения, истребители ПВО, ЗУР и ЗА.

Управление силами и средствами осуществляет командующий объединенными ВВС НАТО в зоне Балтийских проливов через оперативный центр района, которому подчинен оперативный центр сектора. Первый размещается в подземном бункере на территории главного штаба ВВС Дании (Каруп), а второй расположен в Ведбек (Дания). Такая схема, по оценке военного руководства блока, должна обеспечить гибкость управления тактической авиацией и силами ПВО в мирное время и эффективно использовать их в ходе боевых действий.

Силы и средства ПВО, развернутые на территории земли Шлезвиг-Гольштейн, оперативно подчинены командующему 2 ОТАК.

Контролируют воздушное пространство над зоной Балтийских проливов, частью акваторий Северного и Балтийского морей радиолокационные посты (РЛП), расположенные в Скаген, Скрюдstrup, Ведбек, Стенсвед и на о. Борнхольм. Последний находится в непосредственной близости от береговой черты ПНР и ГДР, что дает возможность обнаруживать воздушные цели над их территориями.

Все радиолокационные посты оснащены аппаратурой автоматизированной системы управления силами и средствами ПВО НАТО «Нейдж» и тесно взаимодействуют (главным образом по вопросу обмена данными) с РЛП в Моккерой (Норвегия) и в Брекендорф (ФРГ).

Информация о воздушной обстановке с постов передается по закрытым линиям связи в оперативный центр сектора ПВО (Ведбек) и одновременно (в формализованном виде) в оперативный центр района ПВО (Каруп). После обработки на ЭВМ она выдается на систему отображения и используется командующим объединенными ВВС в этой зоне для принятия решений.

Судя по сообщениям зарубежной печати, в ходе учений на территории Дании развертывается сеть постов визуального наблюдения (до 400). Расчеты наблюдателей комплектуются из числа личного состава резерва ВВС Дании (до 10 тыс. человек). На постах наблюдения производится сбор, первичная обработка данных о воздушной и надводной обстановке, их передача в центры, а также на посты управления и оповещения. Кроме того, здесь находятся авианаводчики (как правило, бывшие летчики) со средствами связи, которые могут наводить самолеты на воздушные и наземные цели. По мнению специалистов НАТО, эти посты позволяют повысить живучесть и эффективность системы управления силами и средствами ПВО района.

Основную задачу по борьбе с самолетами противника в зоне Балтийских проливов выполняют истребители F-16 (рис. 1) из 723 иаэ и F-104 из 726 иаэ (переворужается на F-16; обе эскадрильи дислоцируются на авиабазе Ольборг, Дания). Всего в них насчитывается 32 самолета. По опыту проведенных учений НАТО, для решения задач ПВО могут привлекаться также истребители-бомбардировщики ВВС Дании и базирующиеся на территории земли Шлезвиг-Гольштейн истребители ВВС и авиации ВМС ФРГ (всего до 100 самолетов).

Как указывалось выше, в ВВС Дании в качестве истребителей ПВО в первую очередь используются современные многоцелевые самолеты F-16А. Первые летчики для новых машин были подготовлены в США по программе летчиков-инструкторов. Под их руководством остальной летный состав проходит переподготовку на авиабазе Скрюдstrup в течение четырех-пяти месяцев небольшими группами (три — десять человек). Два месяца они изучают материальную часть, аэродинамику самолета, инструкции и т. д., а остальное время отводится на практические полеты по основным видам боевой подготовки. Количество полетов устанавливается для каждого летчика в зависимости от его квалификации. Как правило, летчики, обладающие достаточным опытом полетов на истребителе F-104 (рис. 2), выполняют на F-16 30—40 полетов. К настоящему времени на каждый такой самолет подготовлено в среднем 1,35 летчика. Планами предусмотрено в эскадрилье, в боевом составе которой будет 16 F-16А, иметь 22 летчика и, кроме того, в штабе авиабазы — еще пять, подготовленных к полетам на этих самолетах. В процессе боевой подготовки время на отработку задач ПВО и нанесения ударов по наземным (надводным) целям распределяется поровну.

По данным иностранной печати, в среднем на каждого летчика тактического истребителя F-16 приходится ежегодно 140 ч налета (по нормативам НАТО он должен составлять не менее 180 ч).

Подразделения ЗУР в зоне Балтийских проливов, как сообщает западная пресса, представлены тремя дивизионами «Усовершенствованный Хок» (один — датский и два — западногерманских). Сейчас они развернуты на позициях мирного времени, а в угрожаемый период и с началом войны их намечается передислоцировать в районы аэродромов и портов, в которых планируется высадка и выгрузка сил и





Рис. 1. Истребитель F-16B «Файтинг Фалкон» из 723 иаз ВВС Дании

средств усиления ОВС НАТО. Поэтому в процессе боевой подготовки личный состав данных подразделений регулярно тренируется в быстрой переброске и развертывании ЗРК на новых позициях (рис. 3).

Кроме того, ПВО аэродромов и портов обеспечивается батареями 20-мм спаренных и 40-мм зенитных пушек, предназначенных для борьбы с низколетящими целями.

Западная печать отмечает, что уровень боевой готовности сил и средств ПВО в зоне Балтийских проливов достаточно высок. Он поддерживается командованием НАТО как в ходе обычной повседневной деятельности, так и на многочисленных учениях, основными из которых являются «Боулд ганнет», «Боулд гейм», «Коулд винтер», «Бар фрост», «Блю мун». В ходе их проверяется и совершенствуется система боевой готовности частей и подразделений ПВО при переводе их в более высокие степени готовности, отрабатываются вопросы обнаружения и оповещения о воздушном противнике и управления действиями сил и средств ПВО при отражении воздушных налетов. Подразделения ЗУР отрабатывают действия по прикрытию сухопутных войск и ВМС во время операций по блокаде проливной зоны Балтийского моря и недопущению прохода ее силами флота противника, высадки воздушных и морских десантов противника на Датские о-ва, а также при ведении наступательных действий на ютландском (приморском) направлении. Истребители ПВО прикрывают с воздуха сухопутные войска и транспортные самолеты, перебрасывающие подкрепления, на маршрутах их полетов. В большинстве учений, проводимых в этом районе, принимали участие и самолеты тактической авиации ВВС ФРГ, Норвегии, США и Великобритании.

В зарубежной прессе подчеркивается, что командование НАТО уделяет большое внимание вопросам модернизации имеющихся и принятию на вооружение новых ЗРК, истребителей-перехватчиков и средств контроля воздушного пространства.

К настоящему времени в частях и подразделениях ПВО завершена замена ЗРК «Хок» комплексами «Усовершенствованный Хок», который имеет большие дальность стрельбы и вероятность поражения цели в условиях радиопротиводействия радиолокационным средствам.

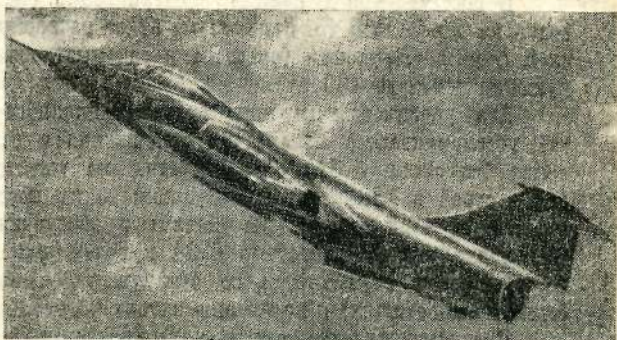


Рис. 2. Истребитель-перехватчик F-104 «Старфайтер» из 726 иаз ВВС Дании

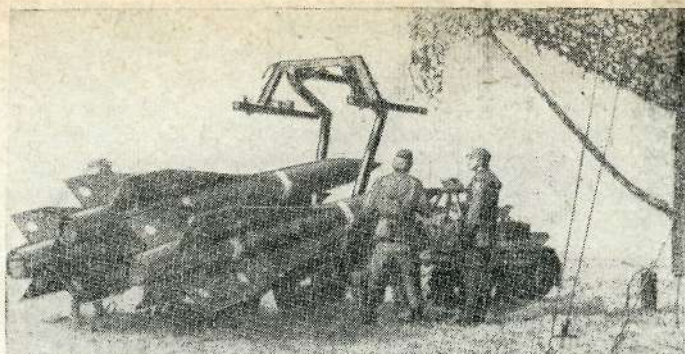


Рис. 3. Развертывание ЗРК «Усовершенствованный Хон» на новой позиции (ВВС Дании)

В ВВС Дании продолжают поступать истребители F-16. В перспективе их планируется оснастить новейшими управляемыми ракетами малой и средней дальности класса «воздух — воздух» и новой системой опознавания. Ведутся работы по установке на истребителях ПВО аппаратуры сопряжения с самолетами ДРЛО и управления Е-3А.

В соответствии с планами модернизации системы ПВО НАТО в середине 80-х годов на одном РЛН (о. Борнхольм) будет развернута новая РЛС «Мартелло» английской фирмы «Маркони» (работает в сантиметровом диапазоне волн, дальность обнаружения целей до 480 км).

Для увеличения глубины радиолокационного поля на радиолокационных постах устанавливается аппаратура сопряжения с воздушной системой ДРЛО и управления (самолеты Е-3А). В частности, она уже имеется на РЛН Скрудструп (введен в строй в 1983 году). Следующим таким постом будет РЛН в Ведбек. Основное назначение этой аппаратуры состоит в обеспечении обмена данными о воздушной обстановке между самолетами Е-3А и наземными постами. Это позволит существенно расширить возможности по обнаружению, опознаванию воздушных целей (особенно низколетящих) и наведению на них истребителей-перехватчиков.

Предусматривается также модернизировать сеть береговых РЛН с целью повышения их возможности по обнаружению морских и низколетящих воздушных целей. Эти посты будут функционировать самостоятельно, но данные передавать на радиолокационные посты района.

По мнению военного руководства НАТО и Дании, после завершения вышеуказанных мероприятий боевые возможности сил и средств ПВО в зоне Балтийских проливов значительно возрастут.

## НОВЫЕ УПРАВЛЯЕМЫЕ АВИАЦИОННЫЕ БОМБЫ

Полковник В. ДМИТРИЕВ

**В** СОВРЕМЕННОЙ стратегии империалистических государств, в первую очередь США, одержимых маниакальной идеей во что бы то ни стало добиться военно-технического превосходства над Советским Союзом и другими странами социалистического содружества, весьма важная роль отводится высокоточному оружию. При его создании преследуются две основные цели — резко повысить эффективность обычного оружия для осуществления своих агрессивных замыслов

как ядерными, так и неядерными средствами и попытаться подорвать экономический потенциал СССР путем его втягивания в безудержную гонку вооружений.

Видное место среди образцов высокоточного оружия занимают управляемые авиационные бомбы (УАБ), которые рассматриваются стратегами НАТО в качестве одного из перспективных видов авиационного оружия, предназначенного для уничтожения артиллерии и средств ПВО, танков и другой бронетанковой техники,

**ОСНОВНЫЕ ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УПРАВЛЯЕМЫХ  
АВИАЦИОННЫХ БОМБ**

Обозначение и наименование УАБ	Общий вес, кг	Боевая часть: вес, кг	Дальность полета, км	Размеры, см: длина × размах крыла × размах рулей	Самолеты-носители
		тип (на базе какой бомбы создана)	точность попадания (КВО), м	система наведения	
1	2	3	4	5	6
<b>США</b>					
GBU-10	930	$\frac{430}{\text{Mk84}}$	$\frac{10}{\text{около } 10}$	$\frac{430 \times 170 \times 82}{\text{лазерная}}$	A-6, A-7, A-10, F-4, F-5, F-14, F-15, F-16, F-111
GBU-12	285	$\frac{87}{\text{Mk82}}$	$\frac{10}{\text{около } 10}$	$\frac{330 \times 130 \times 45}{\text{лазерная}}$	A-7, A-10, F-4, F-5, F-14, F-15
GBU-15	1140	$\frac{430}{\text{Mk84}}$	$\frac{50}{5}$	$\frac{390 \times 150 \times 150}{\text{телевизионная, тепловизионная, разностно-дальномерная и другие}}$	F-4, F-111, B-52
GBU-16	480	$\frac{215}{\text{Mk83}}$	$\frac{\cdot}{\text{около } 10}$	$\frac{370 \times 160 \times 70}{\text{лазерная}}$	A-4, A-6, A-7, F-4, F-14
GBU-17	.	.	$\frac{\cdot}{\text{около } 10}$	$\frac{360 \times 160 \times 82}{\text{лазерная}}$	F-4
GBU-20	1300	$\frac{430}{\text{Mk84}}$	$\frac{70}{\cdot}$	$\frac{40 \times 120 \times \cdot}{\text{телевизионная, тепловизионная, разностно-дальномерная и другие}}$	B-52
GBU-22	.	$\frac{87}{\text{Mk82}}$	$\frac{\cdot}{\cdot}$	$\frac{\cdot}{\text{лазерная}}$	F-4, F-16, F-111
GBU-23	500	$\frac{215}{\text{Mk83}}$	$\frac{\cdot}{\cdot}$	$\frac{365 \times \cdot \times 70}{\text{лазерная}}$	A-4, A-6, A-7, F-13
GBU-24	.	$\frac{430}{\text{Mk84}}$	$\frac{\cdot}{\cdot}$	$\frac{\cdot}{\text{лазерная}}$	A-4, F-4, F-111
AGM-130	.	$\frac{430}{\text{Mk84}}$	$\frac{37}{5}$	$\frac{\cdot}{\text{телевизионная, тепловизионная, разностно-дальномерная и другие}}$	F-4, F-111, B-52
«Воллай»	500	$\frac{182}{\text{фугасная}}$	$\frac{25}{5}$	$\frac{350 \times 120 \times 120}{\text{телевизионная}}$	A-4, A-7, F-4, F-111
<b>ВЕЛИКОБРИТАНИЯ</b>					
Mk13/18	480	$\frac{186}{\text{MC.1000}}$	$\frac{\cdot}{\text{около } 10}$	$\frac{345 \times 170 \times 80}{\text{лазерная}}$	«Ягуар», «Харриер»
<b>ФРАНЦИЯ</b>					
BGL-400	340	$\frac{107}{\text{фугасная}}$	$\frac{4-8}{2}$	$\frac{315 \times \cdot \times 60}{\text{лазерная}}$	«Мираж-3», «Мираж-F.1», «Мираж-2000», «Ягуар»
BGL-1000	470	$\frac{165}{\text{фугасная}}$	$\frac{4-8}{2}$	$\frac{340 \times 140 \times 65}{\text{лазерная}}$	То же
	990	$\frac{495}{\text{фугасная}}$	$\frac{4-8}{2}$	$\frac{430 \times 170 \times 80}{\text{лазерная}}$	»
«Арколь»	1000	.	$\frac{\cdot}{\cdot}$	$\frac{\cdot}{\text{лазерная}}$	«Мираж-2000», «Ягуар»
<b>ШВЕЦИЯ</b>					
RBS15G	.	$\frac{200-250}{\text{фугасная}}$	$\frac{\cdot}{\cdot}$	$\frac{435 \times 140 \times 140}{\text{телевизионная}}$	AJ37 «Вигген», JAS-39 «Грипен»

складов, разрушения взлетно-посадочных полос аэродромов, мостов, дамб, тоннелей и особо прочных сооружений, а также поражения морских целей.

Разработка УАБ, судя по сообщениям зарубежной печати, наиболее интенсивно началась во второй половине 60-х годов в США, где были созданы прежде всего специальные бомбы семейства «Уоллай» с фугасной боевой частью и телевизионными системами наведения, а затем на базе штатных авиационных фугасных бомб стали разрабатываться УАБ серии GBU. Последние оснащаются съемными стандартными комплектами наведения, управления и обеспечения планирования в полете, причем для наведения используются как телевизионные, так и полуактивные лазерные системы. УАБ семейства «Уоллай» и серии GBU (они относятся к управляемым бомбам первого поколения) довольно широко применялись в грязной войне, развязанной американским империализмом в Юго-Восточной Азии. Сообщалось, в частности, что за весь период ведения агрессивных действий авиация США израсходовала около 27 тыс. таких бомб. С конца 60-х годов Вашингтон начал поставлять УАБ Израилю, военно-воздушные силы которого усердно отработывали для своего заокеанского хозяина способы боевого применения этого вида авиационного оружия в ходе инициированных израильской военщиной арабо-израильских конфликтов.

Во второй половине 70-х годов в США была проведена модернизация управляемых авиационных бомб семейства «Уоллай» и серии GBU (модернизированные варианты американские военные специалисты относят к УАБ второго поколения), в ходе которой были усовершенствованы система наведения и аэродинамические элементы обеспечения планирования, что в целом, по свидетельству иностранной прессы, привело к повышению точности, эффективности и помехоустойчивости наведения, расширению диапазона скоростей при бомбометании, а также к увеличению возможного количества подвешиваемых на самолет-носитель бомб и сроков их складского хранения.

С начала 80-х годов в США ведется разработка УАБ так называемого третьего поколения, причем одновременно по нескольким направлениям, основными из которых считаются следующие:

— Создание бомб модульной конструкции, имеющих сменные модули с боевыми частями и аппаратурой наведения различных принципов действия, что позволяет расширить круг решаемых боевых задач днем и ночью в любых метеорологических условиях.

— Разработка УАБ, которые могут сбрасываться с предельно малых высот. Для увеличения дальности планирования некоторые из этих образцов оснащаются двигательными установками.

— Создание бомб специального назначения, например бетонобойных, а также кассетных БЧ, снаряжаемых новыми, бо-

лее эффективными боеприпасами, в том числе самонаводящимися.

Ниже рассматриваются конструктивные особенности управляемых авиационных бомб некоторых зарубежных стран, основные технические характеристики которых приведены в таблице.

**Управляемые авиационные бомбы США.** Конструктивно УАБ серии GBU второго поколения с полуактивной лазерной системой наведения так же, как и бомбы первого поколения, выполнены на базе штатных фугасных бомб калибров 500—3000 фунтов (рис. 1). Они имеют съемный комплект наведения, состоящий из головного блока с аппаратурой наведения и хвостового аэродинамического модуля.

В головной блок входят координатор цели флюгерного типа, вычислитель и аэродинамические поверхности управления. Координатор монтируется в универсальном шарнире и имеет кольцевой стабилизатор, благодаря которому линия визирования координатора ориентируется набегающим потоком воздуха вдоль вектора скорости планирования бомбы. Аэродинамическое управление УАБ в полете осуществляется с помощью двух пар дифференциально отклоняемых рулей, монтируемых снаружи головного блока. В процессе наведения бомбы лазерный луч целеуказателя, отражаемый целью, при отклонении от линии визирования координатора УАБ попадает на один из четырех квадрантов ИК детектора, имеющегося в координаторе. Возникающий при этом сигнал ошибки поступает в вычислитель, вырабатывающий соответствующие команды управления на приводы рулей, в результате чего происходит коррекция траектории УАБ для наведения на подсвечиваемую цель.

В отличие от УАБ первого поколения в бомбах второго поколения, к которым относятся GBU-10, -12 и -16, установлена усовершенствованная аппаратура наведения. В частности, элементы оптической системы и корпуса координатора цели из-

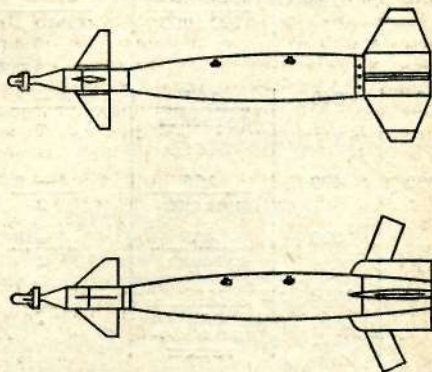


Рис. 1. Американские УАБ первого (вверху) и второго (внизу) поколений с лазерной системой наведения

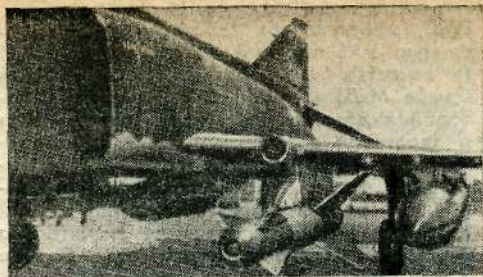


Рис. 2. Американская УАБ GBU-15 на тактическом истребителе F-4 «Фантом»

готовляются не из стекла и металла, а из пластмасс, в вычислителе использована более современная микроэлементная база, а повышенная чувствительность ИК детектора обеспечивает увеличение дальности захвата цели. Вместо крестообразного крыла с консолями неизменной формы в УАБ второго поколения крыло имеет выдвигающиеся консоли, что позволило увеличить как дальность планирования, так и количество бомб на самолете-носителе благодаря возможности их подвески на многозамковые бомбодержатели.

К УАБ третьего поколения американские специалисты относят бомбы GBU-15 и -20 модульной конструкции, бомбы, приспособленные для боевого применения с малых высот, а также специального назначения.

УАБ GBU-15 (рис. 2) состоит из нескольких модулей: аэродинамических элементов, аппаратуры и механизмов управления, боевой части (БЧ) и системы наведения. Первый включает неподвижное крестообразное крыло с рулями, имеющими дифференциальное (лопарное) управление, и головные дестабилизаторы. В модуль аппаратуры и механизмов управления входят автопилот и блок приводов рулей. Автопилот обеспечивает программное управление на начальном участке траектории полета УАБ и управление по сигналам, поступающим от системы наведения после ее включения на остальной части траектории.

В модуле БЧ могут использоваться различные штатные или специальные боеприпасы в зависимости от решаемых с помощью УАБ боевых задач. В частности, в качестве БЧ служат обычная фугасная бомба Mk84 калибра 2000 фунтов или касета CBU-75, снаряженная малокалиберными осколочными бомбами (свыше 1500 штук). В разработке, как явствует из сообщений западной печати, находятся боевые части в виде бомб объемного взрыва и бетонобойных.

Модули системы наведения УАБ GBU-15 являются также сменными и выбираются в зависимости от решаемой боевой задачи и условий ее выполнения. В настоящее время для УАБ созданы и приняты на вооружение два модуля системы наведения — телевизионный и тепловизионный. Первый позволяет применять бомбы днем

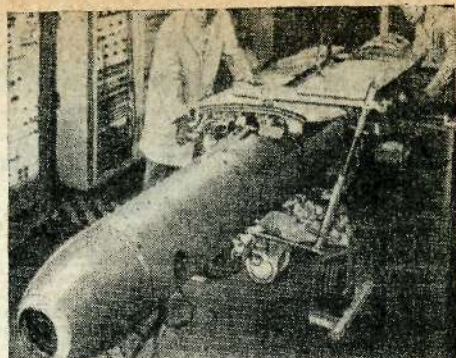


Рис. 3. Американская УАБ GBU-20 на испытательном стенде

в простых метеоусловиях, второй, унифицированный с головкой самонаведения (ГСН) управляемой ракеты «Мейверик» AGM-65D класса «воздух — земля», — в условиях ограниченной визуальной видимости и ночью.

Для обеспечения возможности коррекции летчиком траектории полета УАБ после сбрасывания (например, при поражении визуальной невидимой или слабоконтрастной цели) в модуль системы наведения введен приемопередающий блок, через который производится передача снимаемого телевизионной или тепловизионной аппаратурой изображения местности в районе цели. Это изображение принимается на борту самолета с помощью специальной подвесной (расположенной в контейнере) аппаратуры управления и связи AN/AXQ-14. Через нее же на УАБ передаются команды управления, вырабатываемые летчиком, который наблюдает изображение района цели на телевизионном индикаторе. Как сообщалось в иностранной прессе, сейчас ведутся работы по созданию модулей с разностно-дальномерной и полуактивной лазерной системами наведения, а также с аппаратурой, функционирующей по сигналам спутниковой радионавигационной системы НАВСТАР или наземной ЛОРАН.

Бомбометание управляемыми бомбами GBU-15 производится, как правило, с горизонтального полета самолета-носителя. При сбрасывании с малых высот бомба на начальном участке траектории набирает высоту 500—600 м, после чего переходит в режим планирования на цель. Наведение УАБ может выполняться как с самолета-носителя, так и с другого самолета, оборудованного аппаратурой AN/AXQ-14, посредством которой передаются команды коррекции на начальном и среднем участках траектории. На конечном участке летчик или оператор из состава экипажа осуществляет поиск, обнаружение и распознавание цели по изображению, получаемому с борта бомбы, при этом он может либо продолжить наведение УАБ вручную, либо переключить ее аппаратуру в режим автоматического захвата цели и самонаведения.



Рис. 4. Американские УАБ GBU-22 на тактическом истребителе F-16 «Файтинг Фалкон»

УАБ GBU-20 отличается от GBU-15 модулями аэродинамических элементов и механизмов управления (рис. 3). Модуль аэродинамических элементов включает раскрывающееся после сбрасывания бомбы крыло, крестообразный стабилизатор и головной подфюзеляжный киль. В модуле механизмов управления имеется устройство автоматического раскрытия консолей крыла.

В западной печати отмечается, что в настоящее время на базе УАБ GBU-15 разрабатывается управляемая бомба AGM-130, которая для увеличения дальности полета (примерно до 37 км) при бомбометании с предельно малых высот оснащается двигательной установкой. Изучаются возможности использования в качестве последней французского турбореактивного двигателя либо одного-двух РДТТ. В AGM-130 боевой частью служит фугасная бомба Mk84 или кассета CBU-75. Летные испытания новой бомбы проводились на самолетах F-4 и B-52. После сбрасывания она планирует на начальном участке протяженностью 5,5—7,5 км, затем происходит включение двигателя и осуществляется управляемый полет к цели.

К УАБ третьего поколения относятся также бомбы GBU-22, -23 и -24, увеличение дальности планирования которых по сравнению с УАБ второго поколения при бомбометании с малых высот достигнуто как благодаря реализации в них наведения по методу пропорциональной навигации с выполнением маневра «горка» после сбрасывания, так и путем расширения площади аэродинамических поверхностей.

УАБ GBU-22 (рис. 4) и GBU-24 созданы по заказу ВВС США на базе фугасных бомб Mk82 (калибра 500 фунтов) и Mk84 (2000 фунтов). Их аппаратура полуактивного лазерного наведения имеет в своем составе координатор цели с повышенной чувствительностью, более мощный модуль аэродинамического управления с дифференциальными рулями увеличенной площади и цифровой автопилот с микро-ЭВМ. Последняя позволяет, как считают американские специалисты, в дальнейшем без существенных доработок оснастить УАБ перспективными системами самонаведения, в том числе тепловизионными и активными радиолокационными миллиметрового диапазона.

Управляемая авиационная бомба GBU-23 «Скиппер», разработанная для авиации

ВМС, представляет собой модернизированную УАБ второго поколения GBU-16 (в качестве БЧ используется фугасная бомба Mk83 калибра 1000 фунтов), в которой видоизменены модуль вычислителя и хвостовой аэродинамический. Кроме того, создан вариант УАБ GBU-23 с двигательной установкой от усовершенствованной противорадиолокационной УР «Шрайк», которая позволила значительно увеличить дальность полета при борьбе с морскими целями.

УАБ GBU-17, предназначенная для разрушения особо прочных целей, оснащается комплектом полуактивного лазерного наведения и специальной бетонобойной БЧ (состоит из головного кумулятивного и мощного донного фугасного заряда). Кумулятивный пробивает в преграде входное отверстие, которое исключает рикошетирование фугасного заряда и обеспечивает его проникновение внутрь уничтожаемого сооружения. Как сообщалось в зарубежной прессе, при летных испытаниях с помощью этой УАБ было разрушено укрытие для подводных лодок (толщина железобетонных стен 1,2 м), а при установке снаружи корпуса двух ракетных ускорителей бомба пробила бетонную плиту толщиной 4,5 м.

**Управляемые авиационные бомбы Франции.** На вооружении ВВС страны имеются УАБ с телевизионными и полуактивными лазерными системами наведения собственной разработки и производства, причем по принципам построения конструкции и тактико-техническим характеристикам они аналогичны американским бомбам первого поколения. Из новых разработок, предпринятых в начале 80-х годов, в иностранной прессе сообщается об УАБ серии BGL и специальной бетонобойной бомбе «Арколь».

В УАБ серии BGL (рис. 5) в качестве БЧ используются штатные фугасные бомбы калибров от 250 до 1000 кг, которые оснащаются съемными комплектами полуактивного лазерного наведения «Эблис» и хвостовым аэродинамическим модулем. Головной модуль французских бомб содержит координатор цели флюгерного типа, но в его конструкции используется не кольцевой (как в американских УАБ), а двухплоскостной стабилизатор. Управление бомбой BGL в полете обеспечивается двумя парами дифференциальных рулей. В состав аппаратуры головного модуля введен гироскоп для стабилизации по крену, поскольку после сбрасывания УАБ совершает первоначально полет по запрограммированной траектории. В хвосте

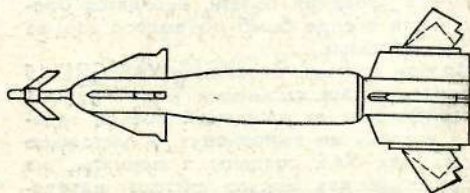


Рис. 5. Французская УАБ серии BGL

стовом аэродинамическом модуле имеется крестообразное крыло с выдвигающимися после сбрасывания консолями.

Бомбометание УАБ серии BGL осуществляется с самолетов-носителей «Ягуар» (см. цветную вклейку) и «Мираж» различных модификаций как с горизонтального полета, так и с кабрирования. В первом случае сброс производится на высотах 50—100 м при скоростях до  $M=0,9$ , после чего бомба выводится на постоянную высоту, а затем при захвате цели координатором переходит в пикирование. Продолжительность полета УАБ 30—40 с, максимальная дальность планирования 7 км, точность попадания (круговая вероятная ошибка — КВО) — около 2 м. При бомбометании с кабрирования, которое выполняется при скорости примерно 275 м/с с перегрузкой 3 при угле кабрирования  $30^\circ$  с выходом из атаки на скорости 250 м/с, УАБ выводится на максимальную высоту 1000—1500 м, что обеспечивает дальность ее планирования до 8 км.

Бетонобойная УАБ «Арколь» калибра 1000 кг оснащается такими же аппаратурой наведения «Эблс» и средствами аэродинамического управления, что и бомбы серии BGL, а ее БЧ по конструкции идентична боевой части американской УАБ GBU-17. По расчетам французских специалистов, скорость полета бомбы «Арколь» при встрече с целью составляет не более 180 м/с. Поэтому для достижения достаточной пробиваемости в УАБ применяется БЧ специальной конструкции, в которой головная часть с кумулятивным зарядом имеет переменный диаметр, а вес ВВ увеличен до 850 кг. Как показали статические испытания, БЧ бомбы «Арколь» способна разрушить бетонную опору моста весом 1200 т.

**УАБ Швеции.** Согласно сообщениям зарубежной печати, в настоящее время в Швеции на базе противокорабельной управляемой ракеты RBS15 разрабатывается УАБ RBS15G, которая рассматривается военными специалистами этой страны как перспективное авиационное оружие для истребителей «Вигген» и «Грипен».

Бомба оснащается телевизионной системой наведения и крестообразным крылом с выдвигающимися после сбрасывания консолями. Телевизионная аппаратура наведения УАБ имеет примерно ту же структуру построения, что и американская бомба GBU-15. В ее головном модуле используется гиросtabilизированная телевизионная камера, а в хвостовой части — приемопередающий блок для передачи изображения с борта УАБ и приема команд управления и наведения. С целью повышения помехоустойчивости в блоке применяются методы широкополосных передач с псевдощумовым кодированием в диапазоне частот 15—17 ГГц. Блок имеет направленную в заднюю полусферу антенну с управляемой диаграммой направленности по азимуту. Самолет-носитель оборудуется аппаратурой управления и связи, которая размещается в подвесном контейнере. В головной части контейнера

установлена неподвижная антенна, а в хвостовой — фазированная антенная решетка с управлением диаграммой направленности по азимуту и углу места. В перспективе рассматривается возможность оснащения УАБ тепловизионной аппаратурой наведения.

Бомбометание УАБ предполагается производить с горизонтального полета, причем предварительный поиск цели будет осуществляться либо визуально с выходом в район цели с помощью бортовой инерциальной навигационной системы самолета-носителя, либо по изображению на бортовых индикаторах, получаемому с помощью РЛС или инфракрасной станции обзора в передней полусфере. После сбрасывания бомбы самолет-носитель должен совершить разворот на  $180^\circ$ , при этом его навигационно-бомбардировочная система будет непрерывно рассчитывать местоположение бомбы, а по завершении выхода на обратный курс она обеспечит методом счисления пути наведение хвостовой антенны аппаратуры управления и связи в сторону УАБ. При установлении устойчивой связи на самолетном телевизионном индикаторе появляется изображение местности, снимаемое телевизионной аппаратурой УАБ, которое используется летчиком для выполнения захвата цели. В случае успешного захвата бомба может быть переведена в режим самонаведения, а при необходимости (при уничтожении слабоконтрастной цели, в условиях неблагоприятной видимости, для попадания в более уязвимые места крупноразмерной цели) наведение УАБ на конечном участке траектории будет производиться вручную. По мнению шведских военных специалистов, такой способ наведения снижает ограничения на маневрирование самолета-носителя, так как исключает необходимость захвата цели перед сбрасыванием УАБ, хотя и требует довольно высокой точности управления антенной аппаратуры управления и связи.

**УАБ в других капиталистических странах** представлены в основном американскими образцами. Так, бомбы серии GBU, в частности GBU-10 и -12 второго поколения, имеются на вооружении ВВС Великобритании (для английской бомбы Mk13/18 из США поставляются комплекты наведения), Австралии, Саудовской Аравии и Южной Кореи. В западной прессе сообщалось о намерении Вашингтона поставить УАБ GBU-10 реакционному режиму Пакистана для оснащения ими истребителей-бомбардировщиков F-16. Израильская авиация располагает американскими бомбами семейства «Уоллай» и серии GBU первого и второго поколений с телевизионной и полуактивной лазерной системами наведения, а также GBU-15 с телевизионным наведением, которые применяются с самолетов «Фантом», «Скайхок» и «Кфир». В Австралии намечается принять на вооружение истребителей-бомбардировщиков F-111C управляемые авиационные бомбы GBU-15 с телевизионной системой наведения.

# ПОДГОТОВКА РАКЕТЧИКОВ ДЛЯ ВВС БУНДЕСВЕРА

Полковник П. ИВАНОВ,  
подполковник Л. ЮРАСОВ

**В**ХОДЕ интенсивных военных приготовлений командование вооруженных сил ФРГ большое внимание уделяет проблеме подготовки офицерских кадров для ВВС, способных квалифицированно решать вопросы, связанные не только с боевым применением соответствующих комплексов, но и с организацией повседневной боевой подготовки личного состава, обучением и воспитанием военнослужащих. При этом с целью теоретического и практического обучения, а также повышения квалификации специалистов, предназначенных для зенитно-ракетных подразделений, командование бундесвера активно использует соответствующие учебные центры вооруженных сил США.

Как отмечает зарубежная печать, подготовка западногерманских военнослужащих осуществляется в 35 американских учебных подразделениях и центрах. Ежегодно для ВВС ФРГ выпускается около 3000 специалистов, причем большая их часть — для обслуживания зенитно-ракетных комплексов (ЗРК) «Найк-Геркулес» и «Усовершенствованный Хок».

Эта работа проводится в соответствии с двусторонним соглашением, заключенным между ФРГ и США в 1956 году. В дальнейшем в связи с необходимостью решения ряда сложных задач по координации учебного процесса подготовки западногерманских специалистов в Соединенных Штатах в августе 1966 года было создано учебное командование ВВС ФРГ в США. В том же году ракетная школа ВВС бундесвера из Аахен со всем преподавательским составом и учебной базой была переведена в Форт-Блисс (штат Техас).

Организационно ракетная школа ВВС бундесвера включает штабную роту и две учебные группы. В свою очередь, последние делятся на так называемые инспекции. Первая из них состоит из трех инспекций (1, 2 и 3-я), а вторая — из пяти (4, 5, 6, 7 и 8-я). Все подразделения, за исключением 7-й и 8-й инспекций, находятся в Форт-Блисс при школе ПВО сухопутных войск США. Территория школы составляет 28 км<sup>2</sup>. В военном городке имеется 4550 жилых и учебных помещений, в которых размещается 20 тыс. американских военнослужащих и значительное количество иностранцев из 17 государств.

Штабная рота включает учебный отдел и следующие группы: анализа, проведения войсковых испытаний, подготовки и издания наставлений на немецком языке, а также административный отдел. На учебный отдел возложены задачи общего пла-

нирования, руководства и контроля за ходом подготовки кадров.

Первая учебная группа готовит специалистов для зенитных ракетных частей, оснащенных ЗРК «Найк-Геркулес», а вторая (за исключением 7-й и 8-й инспекций) — «Усовершенствованный Хок» (рис. 1).

7-я инспекция находится при центре разработки и производства ракет и боеприпасов и в школе подготовки специалистов по эксплуатации ракет сухопутных войск США (Редстоунский арсенал, штат Алабама). Здесь готовятся кадры для ремонтных подразделений ВВС ФРГ.

8-я инспекция находится при школелевой артиллерии сухопутных войск США в Форт-Силл (штат Оклахома). Она занимается подготовкой специалистов для частей ВВС ФРГ, вооруженных оперативнотактическими ракетами «Першинг-1А».

Кроме того, в группах слушатели разделены на четыре категории: командный состав (будущие кадровые офицеры); специалисты по предстартовой проверке, наведению ракет и управлению; специалисты по техническому обслуживанию ракет и аппаратуры ЗРК; ремонтники.

Всего в ракетной школе ВВС ФРГ в США по штату числится 309 человек постоянного состава, из них 56 офицеров, 217 унтер-офицеров и 36 рядовых. Количество слушателей непостоянно и зависит от потребности бундесвера. В среднем она рассчитана на подготовку 1300 человек в год, которые делятся на 60 потоков.

Однако перед отправкой в эту школу личный состав проходит подготовку в учебных центрах (заведениях) ФРГ.

Так, на первоначальном этапе кандидаты в офицеры, отобранные для прохождения службы в ВВС бундесвера, проходят трехмесячный курс общей подготовки по единой программе. Затем в течение девяти месяцев в офицерской школе ВВС в Фюрстенфельбрукк они приобретают знания и навыки, необходимые строевым командирам для управления подразделением.

После окончания школы дальнейшая профессиональная подготовка осуществляется в одном из высших учебных заведений бундесвера в Мюнхене или Гамбурге. При этом перед зачислением туда слушатель, пожелавший стать кадровым офицером, подписывает контракт не менее чем на 12 лет. Получив высшее образование (срок обучения три года), военнослужащие зенитных ракетных частей проходят специальную подготовку для дальнейшего обучения по конкретным системам ору-



жия. Подготовка начинается с однодневного вводного семинара, где будущих офицеров знакомят с задачами, организацией боевых подразделений и особенностями боевого управления ими. После этого в течение 13 недель они изучают отдельные системы ЗРК и боевой комплекс в целом. Тематический план включает общие вопросы управления, боевого применения и технического обслуживания конкретных ЗРК. Программа дополняется курсом «Основы электроники».

Обучение в Форт-Блисс начинается с десятидневного курса в школе ПВО сухопутных войск США. В этот период слушатели изучают конкретные зенитно-ракетные комплексы (до уровня блок-схем). Затем начинается их шестимесячная практическая подготовка (1080 учебных часов) в качестве офицеров управления огнем в ракетной школе ВВС ФРГ в США. Ее последовательность и содержание определяются учебным планом, в который включено изучение военно-политической обстановки, функциональных обязанностей и других предметов.

Функциональные обязанности определяют задачи офицера ПВО в мирное время, в условиях обострения обстановки и при ведении боевых действий. Планирование и организация подготовки осуществляются на научной основе с применением активных форм обучения, современных методов практической педагогики и с учетом уровня предшествующей подготовки слушателей.

Учебный план для офицерского состава включает пять разделов: конструкция и эксплуатация материальной части, техника стрельбы, тактика боевых действий, теория управления и организация внутренней службы войск. Основное место занимают техника стрельбы и тактика боевых действий, причем учебное время, отводимое для данных разделов, различно в силу специфики ЗРК «Найк-Геркулес» и «Усовершенствованный Хок». При этом особый акцент делается на отработку практических навыков. Остальные разделы, по мнению западногерманских специалистов, выполняют лишь вспомогательную функцию, являясь необходимой основой для подготовки квалифицированных специалистов. Распределение времени по учебным разделам показано в таблице.

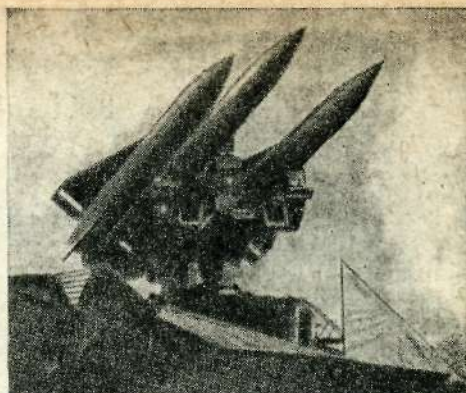


Рис. 1. Пусковая установка ЗРК «Усовершенствованный Хок» на позиции

При изучении первого раздела слушатели знакомятся с конструкцией ЗРК и организацией мероприятий по поддержанию их в готовности к боевому применению, осуществлению контроля за техническим обслуживанием и анализа его результатов.

В процессе изучения тактики боевых действий офицеры приобретают знания по вопросам организации объединенной системы ПВО НАТО, тактики боевого применения систем оружия, учатся грамотно оценивать свое место и роль при ведении боевых действий и эффективно реализовывать боевые возможности ЗРК.

В процессе обучения активно используются тренажеры, которые позволяют имитировать ситуации, в максимальной степени приближенные к реальным, включая применение противником средства радиоэлектронного противодействия. По результатам контроля, организуемого в ходе изучения этих основных разделов, определяется годность военнослужащих к дальнейшей службе в качестве командиров огневых подразделений. На практических занятиях от них требуется на основе полученных теоретических знаний быстро реагировать на вводные, выделять главное в ситуации и грамотно принимать решение.

Как подчеркивает зарубежная печать, успешному освоению программы в значительной степени должен способствовать

#### РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕНИ ПО УЧЕБНЫМ РАЗДЕЛАМ

ЗРК	Теория управления	Конструкция и эксплуатация материальной части	Техника стрельбы	Тактика боевых действий	Организация внутренней службы войск
«Усовершенствованный Хок»	$\frac{55}{5,09}$	$\frac{150}{13,9}$	$\frac{330}{30,55}$	$\frac{456}{42,22}$	$\frac{89}{8,24}$
«Найк-Геркулес»	$\frac{55}{5,09}$	$\frac{283}{21,57}$	$\frac{258}{23,9}$	$\frac{445}{41,20}$	$\frac{89}{8,24}$

**Примечание.** В таблице в числителе дается распределение времени в часах, а в знаменателе — в процентах к общему объему подготовки.

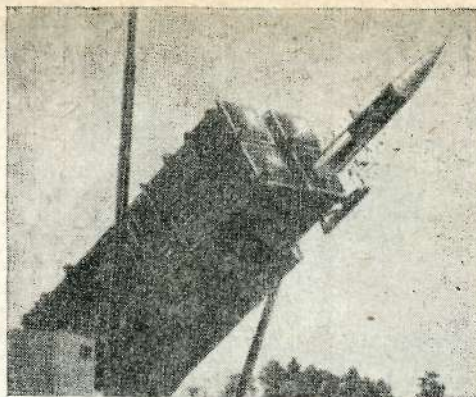


Рис. 2. Запуск ракеты из контейнерной пусковой установки нового американского ЗРК «Пэтриот»

курс теории управления. Проходя его, слушатели учатся правильно оценивать замысел старшего начальника и, руководствуясь соответствующими наставлениями, а также учитывая особенности боевого применения своих боевых комплексов, квалифицированно оценивать обстановку, принимать оптимальные варианты решений и действовать в соответствии с ними.

По мнению западногерманских специалистов, изучение раздела «Организация внутренней службы» не только позволяет решать военно-административные вопросы, но и повышать эффективность боевой подготовки в целом.

Как следует из таблицы, обучение имеет в основном практическую направленность, что отражено в программе слушателей, в которой теоретическим занятиям отводится только 38 проц. времени, а остальные 62 проц. приходятся на эксплуатацию боевых комплексов.

В зарубежной печати отмечается, что практические занятия проводятся поменно в небольших по составу группах, благодаря чему достигается максимальная учебная нагрузка каждого слушателя. Большая часть учебного материала усваивается в процессе групповых занятий и семинаров, планы проведения которых разрабатываются преподавательским составом совместно со слушателями. Лекции занимают малый объем.

Курс подготовки офицерского состава продолжается 12 месяцев и заканчивается экзаменами с последующим присвоением воинского звания лейтенант и номера военно-учетной специальности. Практические и теоретические экзамены проводятся в соответствии с требованиями и порядком, принятым в ракетной школе ВВС ФРГ в США, причем наибольшее внимание при оценке уровня подготовки уделяется умению слушателей применять свои знания на практике.

Как свидетельствует зарубежная печать, окончившие школу офицеры после непродолжительной войсковой стажировки в строевых частях ВВС ФРГ способны исполнять обязанности командиров дежурных расчетов батарей ЗУР.

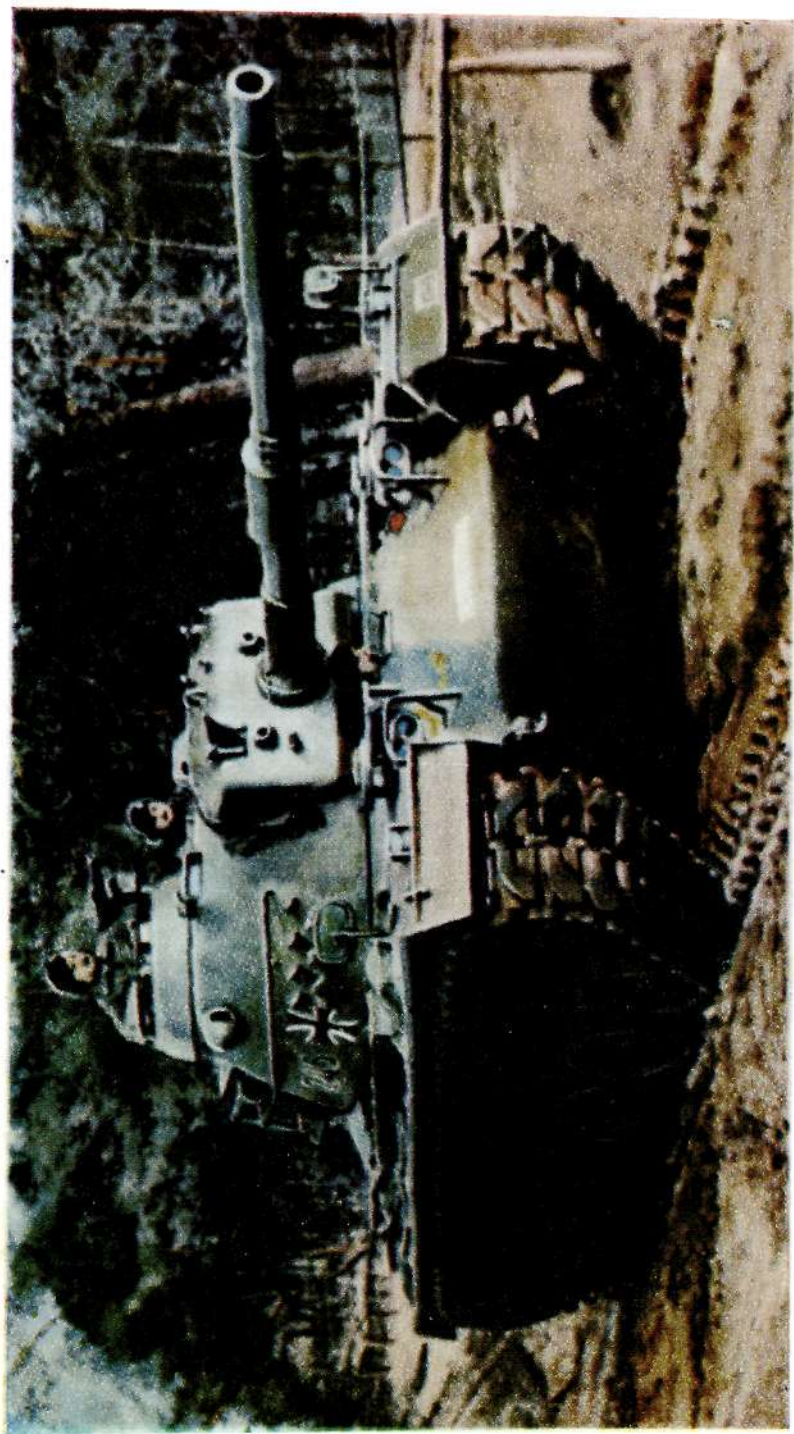
Западная пресса подчеркивает, что учебный план постоянно совершенствуется и дорабатывается. Каждый слушатель в процессе обучения имеет возможность критически оценивать программу и внести конструктивные предложения, которые сразу же могут реализоваться в ходе практических занятий. Кроме того, между учебным процессом в школе и дальнейшей боевой практикой в подразделениях ПВО существует так называемая обратная связь. По истечении шести месяцев после выпуска бывшие слушатели и их командиры заполняют специальные анкеты, где первые оценивают содержание и методику обучения в школе, а вторые дают оценку эффективности работы и уровня подготовки офицеров, закончивших ее. Полученные таким образом сведения используются в школе для усовершенствования и актуализации учебного плана. Предусмотрены также систематическая замена ее преподавательского состава и его периодическое участие в проверках хода боевой подготовки западногерманских подразделений ПВО.

Оценивая состав слушателей в ракетной школе с качественной стороны, специалисты отмечают высокий образовательный уровень и однородность подготовки прибывших офицеров (почти все имеют высшее образование). Слушатели обладают разносторонними знаниями в области педагогики, экономики, организации управления, имеют достаточные технические знания по специальности, знакомы с научными методами организации работы, что в целом обеспечивает их эффективное обучение в качестве офицеров зенитно-ракетных частей бундесвера.

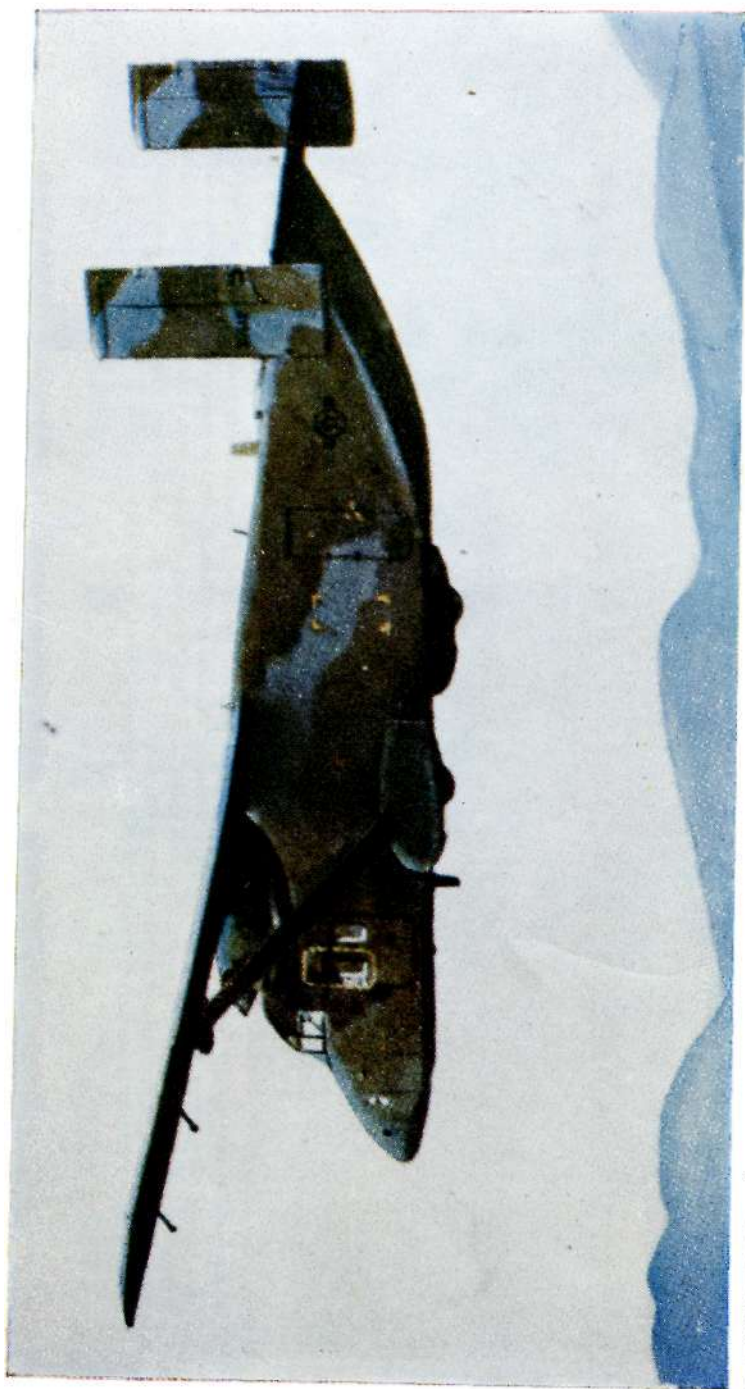
Говоря о преподавательском составе, западногерманская военная пресса отмечает, что обучение осуществляют хорошо подготовленные в специальном отношении офицеры с многолетним стажем службы в боевых подразделениях ПВО в качестве офицеров управления огнем, командиров батарей и заместителей командиров дивизионов. Часть из них имеет опыт работы на штабных должностях.

Довольно тщательному отбору подвергается унтер-офицерский состав (в ракетную школу посылают как с должностей механиков, так и других специалистов по эксплуатации систем зенитно-ракетных комплексов). Отобранные кандидаты проходят специальный теоретический курс по методике обучения. Продолжительность их подготовки в школе 7—11 недель (зависит от специальности).

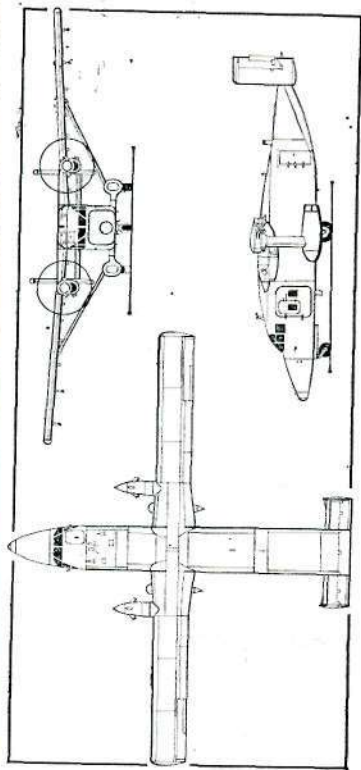
Как подчеркивается в зарубежной печати, опыт обучения в ракетной школе ВВС ФРГ показал, что в целом слушатели успешно осваивают учебную программу. В значительной степени этому способствует то, что она постоянно совершенствуется как в плане содержания, так и методики. Хорошо зарекомендовала себя и будет практиковаться далее обратная связь между школой и боевыми подразделениями ПВО ВВС ФРГ, что способствует повышению эффективности учебного процесса и

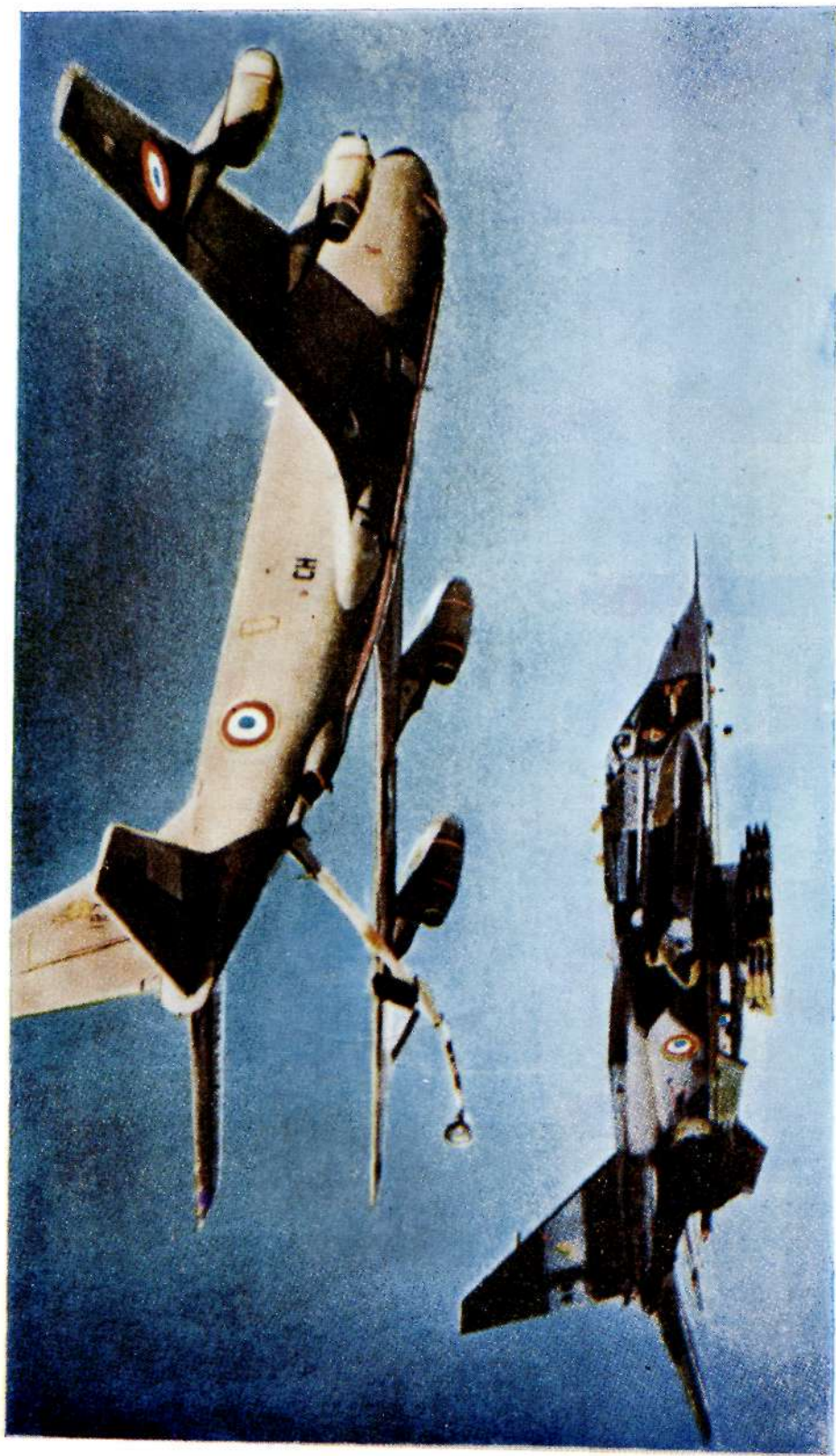


**ЗАПАДНОГЕРМАНСКИЙ ТАНК M48A2GA2** (американский танк M48, модернизированный в ФРГ) состоит на вооружении территориальных войск Бундесвера (всего 650 единиц). Основное отличие от базовой модели заключается в наличии 105-мм нарезной пушки L7A3 (боекомплект 46 выстрелов) вместо пушки, калибра 90 мм, а также в применении усовершенствованной системы управления огнем. Кроме того, установлена новая командирская башенка, а по бортам башни размещены гранатометы для постановки дымовых завес. Боевой вес танка увеличился до 47,8 т, длина (с пушкой вперед) 9,35 м, длина (с пушкой вперед) 9,35 м, высота 2,9 м.

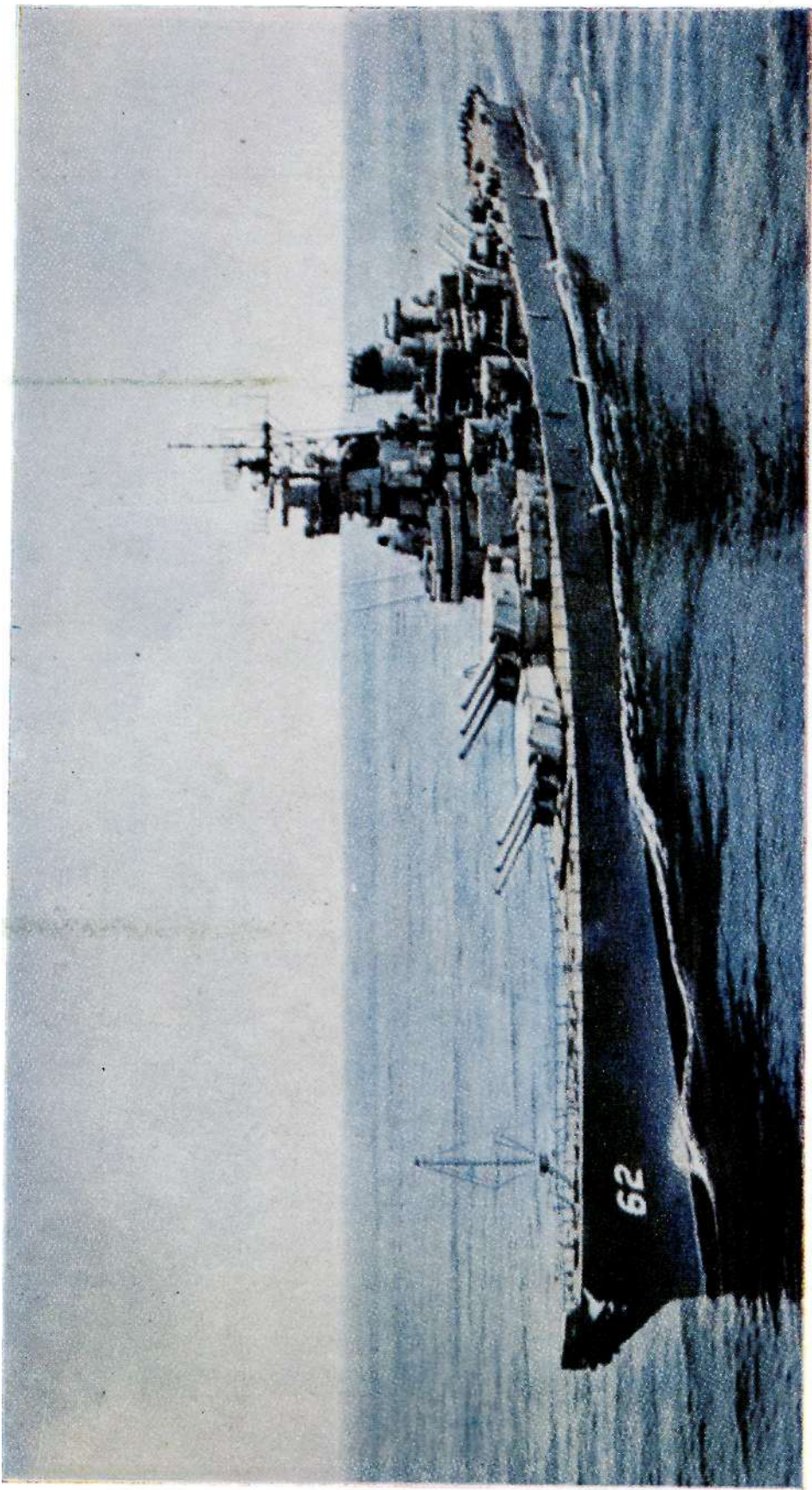


**ЛЕГКИЙ ВОЕННО-ТРАНСПОРТНЫЙ САМОЛЕТ ВВС США С-23А „ШЕРПА“.** Его основные тактико-технические характеристики: экипаж три человека, максимальный взлетный вес 10 390 кг, вес пустого самолета 6440 кг, максимальный вес перевозимого груза 3175 кг, максимальная крейсерская скорость (на высоте 3000 м) 350 км/ч, практический потолок около 6000 м, дальность полета (с грузом 3175 кг) 360 км. Силовая установка — два турбовальных двигателя PT6A-45R максимальной мощностью по 1200 л. с. Размеры самолета: длина 17,69 м, высота 4,95 м, размах крыла 22,76 м, площадь крыла 42,1 м<sup>2</sup>.





ПОДГОТОВКА К ДОЗАПРАВКЕ В ВОЗДУХЕ истребителя-бомбардировщика „Ягуар“ от самолета-заправщика KC-135F.



АМЕРИКАНСКИЙ ЛИНЕЙНЫЙ КОРАБЛЬ ВВ62 „Нью-Джерси“ (типа „Айова“) постройки 1943 года в декабре 1982 года после модернизации и переоборудования вновь введен в строй из резерва. Его стандартное водоизмещение 45 000 т, полное 58 000 т; длина 270, 4 м, ширина 33 м, осадка 11,6 м; мощность главной энергетической установки (четыре паровые турбины) 212 000 л. с.; наибольшая скорость хода 33 уз; дальность плавания 5000 миль (при скорости 30 уз) или 15 000 миль (при 17 уз); вооружение: восемь четырехконтейнерных защищенных ПУ для КР „Томагавк“, четыре четырехконтейнерные ПУ для ПКР „Гарпун“, три 406-мм трехорудийные и шесть 127-мм двухорудийных артиллерийских установок, четыре 20-мм артиллерийских установки „Вулкан-Фаланкс“, три вертолета. Экипаж 1562 человека (из них 62 офицера), а также 44 морских пехотинца.

определяет практическую направленность обучения. Однако, по мнению выпускников школы, проблематичным было и остается решение различного рода вопросов, с которыми сталкиваются офицеры в боевых подразделениях в процессе дальнейшей службы.

Судя по сообщениям западной прессы, в связи с предстоящим перевооружением

зенитных ракетных частей ВВС Бундесвера, оснащенных ЗРК «Найк-Геркулес», новыми американскими комплексами «Пэтриот» (рис. 2) с марта 1985 года в ракетной школе ВВС ФРГ и США началась подготовка соответствующих специалистов. Первоначально сюда направляются офицеры и унтер-офицеры, имеющие большой опыт эксплуатации ЗРК «Найк-Геркулес».

## ЛЕГКИЙ ВОЕННО-ТРАНСПОРТНЫЙ САМОЛЕТ С-23А «ШЕРПА»

Полковник И. ЧИСТЯКОВ

**В** КОНЦЕ 1984 года на вооружение ВВС США в Европейской зоне начали поступать легкие военно-транспортные самолеты С-23А «Шерпа» (см. цветную вклейку). В западной прессе отмечается, что эти самолеты являются одним из элементов разворачиваемой на Европейском театре войны американской системы EDS (European Distribution System) — принципиально новой системы оперативного снабжения авиации запасными частями и авиадвигателями, которая является дополнением к основной централизованной системе тылового обеспечения военно-воздушных сил США.

С целью обоснования необходимости создания подобной системы американскими военными экспертами были проведены исследования, в результате которых был сделан главный вывод: для поддержания высокого уровня боеготовности самолетов тактической авиации к выполнению постав-

ленных перед ними задач с достаточной степенью эффективности в условиях Западной Европы должно быть прежде всего гарантировано непрерывное снабжение запасными частями аэродромов их базирования. Было подсчитано, например, что перебои в снабжении равноценны ежесуточному невыполнению около 800 боевых вылетов, а это, в свою очередь, эквивалентно сокращению группировки тактической авиации ВВС США в Европейской зоне почти на 300 самолетов.

Судя по сообщениям иностранной печати, система EDS включает следующие основные компоненты:

— Размещенные в различных районах Западной Европы склады запасных частей и авиадвигателей, в частности основной (авиабаза Цвейбрюккен, ФРГ) и так называемые передовые (авиабазы Престуик, Великобритания, и Торрехон, Испания). Считается, что складирование на них соот-

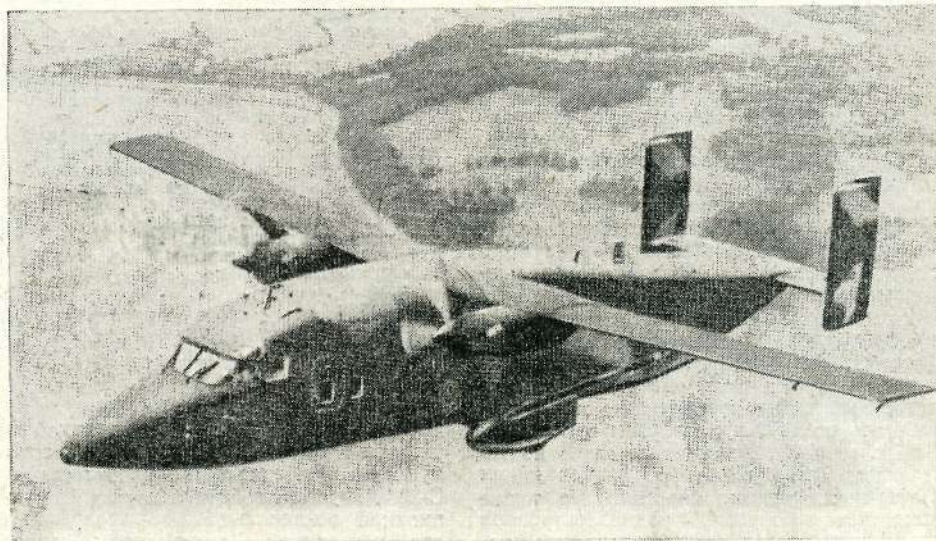


Рис. 1. Легкий военно-транспортный самолет ВВС США С-23А «Шерпа»

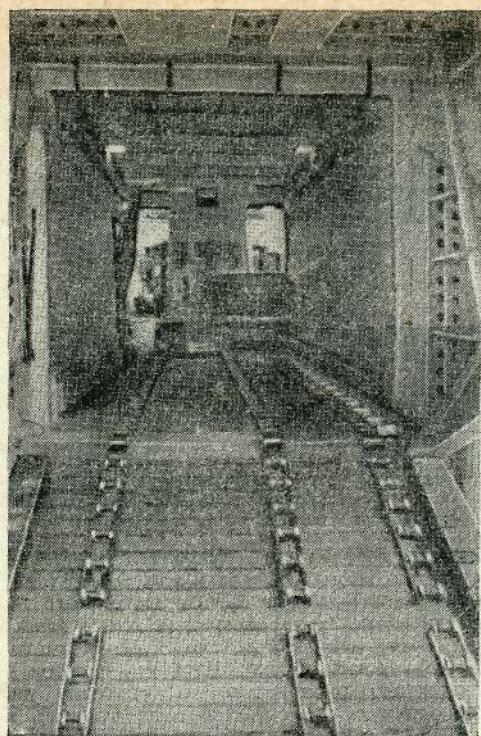


Рис. 2. Вид сзади на грузовую кабину самолета С-23А при открытой рампе

ветствующих материальных средств позволит резко сократить количество полетов транспортных самолетов с континентальной части США, доставляющих все необходимое для нормального функционирования американской авиации в Европейской зоне.

— Подсистему автоматизированного учета, управления и связи между аэродромами базирования самолетов тактической авиации и складами хранения запасных частей и авиадвигателей, оснащенную современными средствами засекреченной радио-, телефонной и телеграфной связи.

— Специальные транспортные самолеты, осуществляющие перевозку по воздуху необходимых запасных частей и оборудования со складов на аэродромы базирования тактической авиации США (таких аэродромов в Западной Европе насчитывается более 20). По мнению американских военных специалистов, эти самолеты должны обеспечивать возможность перевозки груза, максимальный размер которого соответствует габаритам авиационных двигателей J79 или F100 (устанавливаются на истребителях F-4 «Фантом», F-15 «Игл» и F-16 «Файтинг Фалкон»). Кроме того, они должны обладать способностью осуществлять полеты на дальность до 1300 км с грузом в пределах 2300 кг, эксплуатироваться со слабо подготовленных аэродромов с укороченными взлетно-посадочными полосами, а также оснащаться бортовой радиоэлектронной аппаратурой, позволяющей совершать полеты в сложных метеорологических условиях, характерных для Западной Европы.

По свидетельству зарубежной прессы, в качестве транспортного средства для системы EDS выбран модернизированный вариант грузового самолета «Шерпа» английской фирмы «Шорт бразерз», как наиболее полно отвечающий вышеперечисленным требованиям (в ВВС США этот самолет получил официальное обозначение С-23А).

Легкий военно-транспортный самолет С-23А «Шерпа» представляет собой цельнометаллический моноплан с высокорасположенным прямым крылом, двухкилевым хвостовым оперением и трехстоечным шасси с носовым колесом (рис. 1). Силовая установка состоит из двух турбовинтовых двигателей РТ6А-45R фирмы «Пратт энд Уитни» максимальной мощностью по 1200 л. с. Винты пятилопастные диаметром 2,82 м. Запас топлива на борту 2180 л. Экипаж самолета три человека: два летчика и бортмеханик. В обязанности последнего входит контроль за проведением погрузо-разгрузочных работ при перевозке грузов, а также осуществление необходимого технического обслуживания машины и ее систем (в частности, подготовка к повторному вылету) при полетах по маршруту.

Грузовая кабина самолета (длина 9,09 м, ширина 1,98 м, высота 1,98 м, полезный объем 35,64 м<sup>3</sup>) имеет квадратную в сечении форму. По полу ее и на открывающейся рампе в хвостовой части фюзеляжа установлены три роликовые направляющие, облегчающие процесс погрузки и разгрузки самолета (рис. 2).

Основные тактико-технические характеристики С-23А приведены ниже.

Вес, кг:		
максимальный взлетный . . . . .	:	10390
максимальный посадочный . . . . .	:	10250
пустого самолета . . . . .	:	6440
максимального груза . . . . .	:	3175
Скорость, км/ч:		
максимальная крейсерская на высоте 3000 м при полетном весе 9525 кг . . . . .	:	350
экономическая на высоте 3000 м . . . . .	:	290
Практический потолок, м:		
с двумя работающими двигателями . . . . .	:	около 6000
с одним работающим двигателем . . . . .	:	3900
Дальность полета с максимальным запасом топлива, при резерве топлива, обеспечивающем полет в течение 45 мин и уход на запасной аэродром на удалении не менее 80 км, км:		
с грузом весом 3175 кг . . . . .	:	360
с грузом весом 2270 кг . . . . .	:	1240
Взлетная дистанция, м . . . . .	:	1040
Посадочная дистанция, м . . . . .	:	1225
Размеры самолета, м:		
длина . . . . .	:	17,69
высота . . . . .	:	4,95
размах крыла . . . . .	:	22,76
Площадь крыла, м <sup>2</sup> . . . . .	:	42,1

Согласно сообщениям иностранной печати, для ВВС США в Европейской зоне закуплены 18 военно-транспортных самолетов С-23А, которые войдут в состав 10-й авиационной эскадрильи 322-го авиакрыла (место постоянной дислокации — авиабаза Цвейбрюккен). Завершение поставки всех самолетов ожидается в октябре 1985 года.



# АВИАРАКЕТНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ВЕЛИКОБРИТАНИИ

Подполковник И. ГАВРИЛОВ,  
старший лейтенант С. ТОМИН

**А**ВИАРАКЕТНАЯ промышленность Великобритании (в последние годы эту отрасль в развитых капиталистических странах западная пресса все чаще называет авиаракетно-космической — АРКП) является важнейшим элементом военно-экономического потенциала страны, служит базой для непрерывного роста ее военной мощи. По сведениям зарубежной печати, на долю АРКП приходится свыше 3 проц. объема производства обрабатывающей промышленности (для сравнения: на долю судостроения — 1,2 проц., приборостроения — 1,1). Ее продукция составляет 40—45 проц. в расходах министерства обороны, связанных с техническим оснащением вооруженных сил. Вот почему милитаристские круги Великобритании, наращивая военные приготовления, направленные прежде всего против СССР и других стран социалистического содружества, значительное внимание уделяют состоянию и дальнейшему развитию данной отрасли.

По оценкам зарубежных экспертов, английской АРКП принадлежит одна из ведущих позиций в мировом авиаракетостроении. По числу занятых (около 200 тыс. человек), объему производства, а также номенклатуре выпускаемой продукции она находится на втором месте в капиталистическом мире после США.

Отрасль располагает хорошо развитой производственной базой, представленной более чем 350 государственными и частными производственными, научно-исследовательскими и испытательными центрами. Как отмечают иностранные специалисты, она способна выпускать современную продукцию.

Объем производства АРКП Великобритании в

последние годы неуклонно увеличивается. Так, за период с 1974 по 1983 год в стоимостном выражении он возрос более чем в 3,6 раза и достиг 5,5 млрд. фунтов стерлингов. По целевому назначению продажи продукции и услуги отрасли подразделяются на следующие виды выполняемых работ (в проц.): производство самолетов и вертолетов — 31, выпуск авиационных двигателей — 19, разработка ракетной и космической техники — 14, НИОКР — 15, ремонт и переоборудование — 7, прочие виды работ — 14.

Исключительно важная роль в поддержании конкурентоспособности английской авиаракетной техники и в дальнейшем увеличении ее производства отводится НИОКР. Суммарный объем средств, выделяемых на эти цели, в 1981 году превысил 1,1 млрд. фунтов стерлингов (около 20 проц. общих затрат на НИОКР, выполняемых в стране) и продолжает ежегодно возрастать в среднем на 5—10 проц. В этой сфере деятельности занято свыше 30 тыс. человек или 18 проц. персонала, осуществляющего НИОКР в обрабатывающей промышленности.

АРКП Великобритании характеризуется ярко выраженной направленностью на производство военной техники. Объем выпуска продукции по заказам министерства обороны составляет до 45 проц. ее общих продаж, а с учетом выполнения экспортных заказов на поставки авиаракетной техники военного назначения показатель милитаризованности отрасли будет еще выше. Согласно сообщениям зарубежной печати, производственная база отрасли позволяет практически полностью (на 95 проц.) удовлетворять потребность английских вооруженных сил в

современных образцах авиаракетной техники, ассигнования на приобретение которой возрастают год от года. Так, в соответствии с данными «Белой книги» министерства обороны Великобритании за 1985 финансовый год, эти расходы только по линии ВВС составили 2,8 млрд. фунтов стерлингов и на 4,9 проц. превысили такой показатель предыдущего года.

В деятельности английской авиаракетной промышленности активное участие принимает государство. Правительству принадлежит 48,4 проц. акций крупнейшей в стране компании «Бритиш аэроспейс», специализирующейся на производстве различной авиационной и ракетной техники. Государственными являются фирмы «Роллс-Ройс» и «Шорт бразерз», на их долю приходится около 35 проц. стоимости выпускаемой отрасли продукции и 24 проц. занятых. Кабинет тори выделяет до 80 проц. средств на НИОКР по созданию авиационной и ракетной техники. Практически все подобные работы военного назначения в данной области обеспечиваются за счет государственного бюджета. Правительство поддерживает и активно субсидирует международные программы, в которых участвуют фирмы отрасли.

Характерной чертой современного состояния АРКП Великобритании является расширение участия английских фирм в совместных с компаниями других стран (прежде всего Франции, ФРГ, Италии) программах разработки и производства важнейших образцов авиационной и ракетной техники. В настоящее время, сообщает зарубежная печать, предприятия отрасли участвуют более чем в 20 международных программах, наиболее крупные из которых:

**ЭКСПОРТ АНГЛИЙСКОЙ АВИАРАКЕТНОЙ ТЕХНИКИ**  
(в млн. фунтов стерлингов)

Образцы техники	Годы				
	1979	1980	1981	1982	1983
Самолеты и вертолеты . . . . .	588,1	887,1	1310,9	1602,8	1835,1
Авиационные и ракетные двигатели . . . . .	551,3	740,4	998,6	1173,0	966,7
Ракетное оружие . . . . .	23,6	24,8	20,5	61,4	61,0
Прочие виды авиаракетной техники . . . . .	106,4	122,9	217,5	273,2	331,6
<b>Всего . . . . .</b>	<b>1269,4</b>	<b>1775,2</b>	<b>2547,5</b>	<b>3110,4</b>	<b>3194,4</b>

создание и производство многоцелевых тактических истребителей «Торнадо», тактических истребителей с вертикальным или укороченным взлетом и посадкой «Харриер-GR.5», вертолетов «Линкс», EH-101, ракет ASRAAM, широкофюзеляжного самолета. «Аэробус»,

авиационных двигателей «RB.199» для «Торнадо» и V2500 для «Аэробуса». Об усилении кооперационных связей свидетельствует и тот факт, что за период с 1970 года по настоящее время доля комплектующих деталей и узлов для авиаракетной техники в общем

объеме импорта отрасли возросла в 2,5 раза и достигла 70 проц.

Английской АРКП присуща тенденция к усилению ее экспортной направленности. Так, с 1974 по 1983 год продажи за границу авиаракетной продукции увеличились более чем в 5 раз и достигли 3,2 млрд. фунтов стерлингов, а их доля в общем объеме поставок отрасли возросла с 47 до 58 проц. Всего за указанный период в другие государства было продано авиационной и ракетной техники на сумму свыше 16 млрд. фунтов стерлингов. Данные по экспорту продукции АРКП приведены в таблице.

Свыше 50 проц. объема экспортных поставок приходится на страны — участницы блока НАТО, в первую очередь на США и ФРГ. До 30 проц. стоимости продаж отрасли за границу составляет авиаракетная продукция военного назначения, портфель заказов на которую растет из года в год. Так, в 1983 году экспорт только военных самолетов увеличился по сравнению с 1982-м на 20 проц. и достиг 260 млн. фунтов стерлингов.

АРКП Великобритании отличается высокой степенью концентрации и специализации. На долю пяти крупнейших фирм приходится до 70 проц. всех занятых в отрасли и свыше 70 проц. валового выпуска продукции. Производство самолетов практически полностью сосредоточено на



**Рис. 1. Схема размещения основных предприятий АРКП Великобритании**

предприятиях фирм «Бритиш аэроспейс» (отделение «Эркрафт групп»), «Шорт бразерз» и «Бриттен—Норман». Выпуск вертолетов осуществляется на заводах фирмы «Уэстленд хеликоптер», ракетной техники — «Бритиш аэроспейс» (отделение «Дайнемикс групп») и «Шорт бразерз» (схема размещения основных предприятий перечисленных фирм представлена на рис. 1), авиационных двигателей — «Роллс-Ройс», судов на воздушной подушке — «Бритиш хуверкрафт» и «Воспер хувермарин», космической техники — «Бритиш аэроспейс» (отделение «Дайнемикс групп»), «Маркони» и «IMI электроникс».

В настоящее время английские авиаракетные предприятия участвуют в разработке и производстве самолетов и вертолетов более 30 типов.

Выпуск боевых самолетов сосредоточен на заводах компании «Бритиш аэроспейс», созданной в 1977 году после национализации и объединения основных авиастроительных фирм («Бритиш эркрафт корпорейшн», «Хаукер Сиддли» и «Скоттиш авиэйшн»). В 1981 году концерн был частично денационализирован и стал смешанным. В настоящее время «Бритиш аэроспейс» занимает второе место в капиталистическом мире (после американской компании «Боинг») по производству авиационной техники. Его авиастроительное отделение занимается НИОКР, связанными с разработкой перспективных самолетов, выпуском и модернизацией авиационной техники, техническим обслуживанием находящихся в эксплуатации самолетов. Производственную базу составляют 14 предприятий, на которых в настоящее время работает 53 тыс. человек. В 1984 году руководство компании по указанию министерства обороны Великобритании осуществило структурное изменение авиастроительной группы с целью выделения заводов, занятых выполнением исключительно военных заказов. Сейчас она состоит из трех отделений: двух — военного назначе-



Рис. 2. Сборка истребителей «Торнадо» на заводе фирмы «Бритиш аэроспейс» в г. Уортон

ния и одного — гражданского. Отделение «Уортон дивижн» (заводы в городах Уортон, рис. 2, Престон и Самлсбери) выпускает тактические истребители и перехватчики типа «Торнадо» (совместно с западногерманским концерном МББ и итальянской фирмой «Фиат»), истребители-бомбардировщики «Ягуар-GR.1» (совместно с французским концерном «Аэроспасьяль»), а также проводит НИОКР по программе создания перспективного истребителя 90-х годов. Отделение «Уэйбридж дивижн» (заводы в городах Уэйбридж, Хери, Кингстон-он-Темс, Дэлсфорд, Вудфорд, Браф, Манчестер и Хэмбл) специализируется на производстве истребителей с вертикальным или укороченным взлетом и посадкой, палубных штурмовиков «Си Харриер» и учебно-боевых самолетов «Хок». Заводы в городах Хатфилд, Престон, Честер, Филтон, входящие в гражданское отделение «Сивил дивижн», выпускают пассажирские самолеты и комплектующие узлы и агрегаты для военных отделений фирмы.

На самолетостроительном заводе в г. Уортон в рамках западно-европейского консорциума «Панавиа» осуществляется сборка многоцелевого истребителя «Торнадо» в двух вариантах: «Торнадо-GR.1» (тактический истребитель для ВВС Великобритании, ФРГ и Италии) и «Торнадо-F.2» (истребитель - перехватчик для ВВС Великобритании). На начало 1985 года «Пан-

авиа» имел заказ на поставку к июлю 1989 года 809 самолетов, из них для Великобритании 385, включая 165 в варианте «Торнадо-F.2». В 1983 году производство самолетов составило 110 единиц: 44 в Великобритании, 42 в ФРГ и 24 в Италии. По мнению зарубежных специалистов, возможен и дальнейший (после июля 1989 года) выпуск самолета «Торнадо» в варианте разведчика. Первоначально планируется изготовить 100 машин — 60 для ФРГ и 40 для Великобритании. В дальнейшем предусматривается общее производство самолетов «Торнадо» довести до 1100 единиц со следующим долевым участием в программе: Великобритания — 48 проц., ФРГ — 40 и Италия — 12 проц.

Производством истребителей «Торнадо» на заводе в г. Уортон занято около 6 тыс. человек. При этом используется система поставок, когда все крупные компоненты, такие, например, как носовая и хвостовая части фюзеляжа, стабилизатор, рули поворота, элероны, пилоны, собираются полностью укомплектованными электропроводкой, арматурой и термоизоляцией на агрегатном заводе в г. Престон, а затем поставляются для окончательной сборки самолета в г. Уортон. Всего на начало 1985 года в стране произведено 185 истребителей «Торнадо», в том числе десять в варианте перехватчика. Согласно зарубежным источникам, стоимость истребителей

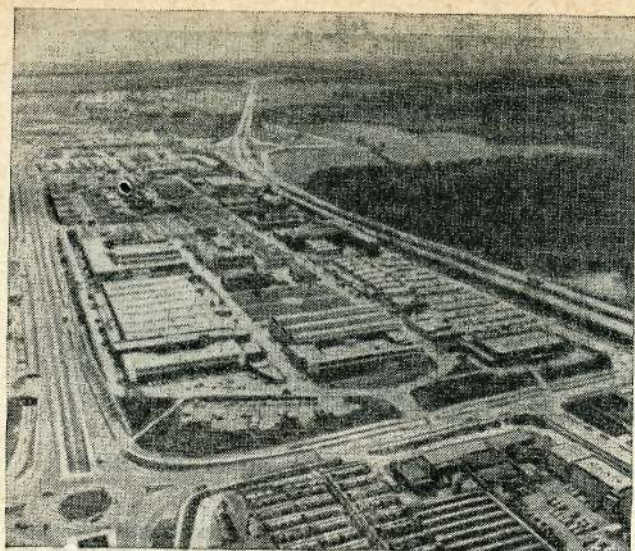


Рис. 3. Ракетостроительный завод фирмы «Бритиш аэро-спейс» в г. Стивинджд

«Торнадо-GR.1» и «Торнадо-F.2» составляет соответственно 24,8 и 31,1 млн. фунтов стерлингов.

Одновременно на заводе в г. Уортон ведутся опытно-конструкторские работы по новому европейскому высокоманевренному истребителю 90-х годов. Программа предусматривает выпуск около 850 самолетов для пяти европейских стран НАТО: Великобритании, Франции, ФРГ, Италии и Испании. По оценке зарубежных специалистов, для замены тактических истребителей типов «Ягуар» и «Фантом» ВВС Великобритании необходимо иметь 150 таких машин. Расходы на НИОКР, по их расчетам, составят более 1,2 млрд. фунтов стерлингов, из которых 50 проц. будут финансироваться по линии правительства.

На самолетостроительном заводе в г. Самьясбери выпускаются англо-французские истребители-бомбардировщики «Ягуар». Потребности ВВС Великобритании в 200 самолетов в настоящее время полностью удовлетворены. В варианте «Ягуар-GR.1» эти машины поставляются в Эквадор, Оман и другие страны. Общее количество произведенных самолетов превысило 550 единиц.

Единственные в западно-европейских странах НАТО тактические истребители с вертикальным или укороченным взлетом и посадкой «Харриер» и «Си Харриер» собираются на заводе в г. Дансфолд. Их поставляют в ВВС и ВМС Великобритании, Испании, корпус морской пехоты США. Здесь же с 1981 года совместно с американским концерном «Макдоннелл Дуглас» выпускается усовершенствованный вариант самолета — «Харриер-GR.5». Решение об этом было принято в результате двустороннего соглашения между США и Великобританией, предусматривающего равное участие каждой фирмы в программе разработки и производства данной модели (в американском обозначении — AV-8B). Всего заказано 390 самолетов, из них 62 для ВВС Великобритании. На этом же заводе выполняется заказ на 300 двухместных учебно-боевых самолетов «Хок», разработанных фирмой «Хаукер Сиддли». Серия из 176 машин, поставленных для ВВС Великобритании, была выпущена в варианте легкого штурмовика. Около 40 проц. всего производства самолетов «Хок» идет на экспорт в Индонезию, Кувейт, Объединенные Арабские Эмираты и другие

страны. В настоящее время на заводе в г. Дансфолд ведется полномасштабная разработка усовершенствованного одноместного варианта самолета «Хок-200». По заявлению представителей фирмы, рассматриваются возможности применения его в противокорабельном варианте. Производство новой модели планируется начать с 1986 года. В разработке ее, помимо компании «Бритиш аэроспейс», участвуют американские фирмы «Макдоннелл Дуглас» и «Сперри». Расходы Великобритании на НИОКР по данной программе составят 600 млн. фунтов стерлингов.

Детали, узлы и агрегаты для самолетов «Харриер», «Си Харриер» и «Хок» выпускаются на заводах в городах Кингстон и Честер. Производством этих машин занято 8,5 тыс. человек.

На самолетостроительном заводе в г. Вудфорд осуществляется переоборудование 11 противолодочных самолетов «Нимрод-MR.2» в самолеты ДРЛО «Нимрод-AEW.3». Ориентировочная стоимость программы 170 млн. фунтов стерлингов. Переоборудование всех машин планируется закончить к 1987 году.

На этом же заводе выпускается пользующийся повышенным спросом на мировом рынке турбовинтовой транспортный самолет «Андовер». Устойчивый спрос на него позволил довести темп производства до 12 единиц в год. По мнению представителей фирмы, в ближайшие годы он может быть увеличен до 18 машин. Предполагается продолжить выпуск этих самолетов и после 1990 года. Часть из них поставляется в ВМС Великобритании в качестве самолета береговой охраны HS.748.

Наибольший интерес в области гражданского самолетостроения представляет программа производства турбореактивного пассажирского самолета BAe146. Его разработка и производство оцениваются в 350 млн. фунтов стерлингов. Самолет собирается на заводе в г. Хатфилд отделением «Сивил дивизи», здесь же изготавливается и носовая часть фюзеляжа, а осталь-

ные компоненты производятся на заводах в городах — Филтон, Манчестер, Браф и Престуик. Заинтересованность в ВАе146 проявляет командование ВВС Великобритании, которое изучает возможность его применения в военных целях.

В январе 1979 года компания «Бритиш аэроспейс» совместно с фирмами Франции, ФРГ и Испании образовали консорциум, который реализует одну из самых крупных международных программ по выпуску гражданских самолетов: разработку и производство аэробусов А-300, А-310 и А-320. Сборка осуществляется в г. Тулуза (Франция), а английская фирма поставляет для них комплекты крыльев.

Вторым крупным производителем самолетов в Великобритании является компания «Шорт бразерз», ее основная продукция — транспортно-пассажирские самолеты Шорт 330 и 360 и «Скайвэн». Широкофюзеляжные турбовинтовые самолеты фирмы имеют устойчивый рынок сбыта как в самой стране, так и за ее пределами, особенно в США, где широко используются в вооруженных силах. Согласно прогнозам, завод фирмы в г. Белфаст в течение ближайших 20 лет произведет более 5 тыс. таких самолетов (для сравнения, в начале 1980 года в эксплуатации находилось около 1,2 тыс. самолетов военного и гражданского назначения).

Компания «Бриттен — Норман» на заводе в г. Бембридж выпускает транспортно-пассажирский самолет «Айлендер» (в военном варианте — «Дефендер»). Общее количество поставленных машин превышает 1 тыс., и в настоящее время компания имеет значительный портфель заказов на них.

Практически вся вертолетная техника производится на предприятиях компании «Уэстленд хеликоптер» в городах Йовил и Уэстон. По числу занятых (8,9 тыс. человек) она является одной из крупнейших среди аналогичных фирм в Западной Европе. Практически до

90 проц. объема ее продаж составляет продукция военного назначения: вертолеты «Линкс», «Си Кинг», «Комmando». На начало 1984 года в вооруженные силы и на экспорт поставлено 290 вертолетов «Линкс», 250 «Си Кинг» и «Комmando». В том же году фирма продолжала выполнять заказы на поставки этих вертолетов.

В настоящее время компания активно разрабатывает новые образцы вертолетной техники. В этой области наиболее крупной программой, с которой специалисты фирмы связывают большие надежды, является совместная с итальянской фирмой «Агуста» разработка вертолета EH-101, предназначенного для борьбы с подвижными лодками и ДРЛО. Он заменит вертолет «Си Кинг». Первый испытательный полет этой машины был совершен в августе 1984 года. Ожидается, что ее летные испытания продлятся до конца 1986 года. Всего планируется поставить в ВМС обеих стран и на экспорт до 1 тыс. вертолетов (в военном и гражданском вариантах).

С середины 1984 года в Великобритании проводятся летные испытания боевого вертолета «Линкс-3», разрабатываемого фирмой «Уэстленд хеликоптер» на базе многоцелевого вертолета WG.13 «Линкс», который состоит на вооружении армейской авиации с 1977 года. Новый вертолет предназначен в первую очередь для борьбы с танками. Разрабатывается вариант этой машины для ВМС. Поступление вертолета в войска планируется на 1986 год. Ожидается, что экспортные поставки его в другие страны составят до 210 единиц для вооруженных сил ФРГ и 30 — для Австралии.

В целях активного проникновения на рынок транспортных вертолетов компания на базе вертолета WG.13 «Линкс» создает новую модель — WG.30. Первоначально планировалось выпускать его только в гражданском варианте, однако в настоящее время изучается возможность применения этого вертолета в качестве военно-транспорт-

ного, предназначенного для замены состоящих на вооружении вертолетов «Уэссекс» и «Пума». Первый полет опытного образца состоялся в 1983 году, к маю 1984-го фирма получила заказ на 15 машин, из которых десять уже поставлены. В дальнейшем для увеличения рынка сбыта этих вертолетов компания планирует совместно с Австралией образовать консорциум, что, по оценке зарубежных специалистов, позволит обеспечить получение заказов только из стран Юго-Восточной Азии на 150 единиц этой модели.

Великобритания занимает одно из ведущих мест среди стран НАТО в области разработки и создания управляемых ракетных систем тактического назначения. Здесь основными производителями являются фирмы «Бритиш аэроспейс» (отделение «Дайнемикс групп») и «Шорт бразерз». Совместно с ними в выпуске ракетной техники участвуют компании «Маркони» и «Ферранти» (электронные компоненты), «Виккерс» и «IMI Саммерфилд» (ракетные двигатели), а также государственные военные заводы (боевые части ракет).

В настоящее время на восьми заводах фирмы «Бритиш аэроспейс» (отделение «Дайнемикс групп») в городах Стивинидж (рис. 3), Хатфилд, Лосток, Чисуик, Бракнелл, Веймот, Плимут и Бристоль работает 21,7 тыс. человек, занятых разработкой, производством и поставками в войска и на экспорт более 20 современных ракетных систем. Наиболее крупными из них являются программы выпуска следующих образцов вооружения: ЗРК «Рапира», «Си Вулф» и «Си Дарт», ПТРК «Свингфайр», УР «Скайфлэш» класса «воздух — воздух», «Си Игл» и «Си Скьюа» класса «воздух — корабль», а также противорадиолокационные ракеты ALARM.

Учитывая опыт боевого использования ракетного оружия в ходе вооруженного англо-аргентинского конфликта, отделение фирмы в г. Бристоль приступило к разработке вариантов ПКР «Си Игл» и «Си

Скьюа», предназначенных для установки на катерах водоизмещением до 200 т и судах на воздушной подушке для ведения боевых действий в прибрежных водах. Для этих же целей создается облегченный вариант ЗРК «Си Вулф» с ПУ для вертикального пуска ракет. Аналогичные комплексы предусматривается установить и на торговых контейнеровозах в случае возникновения конфликтных ситуаций. По данным зарубежной печати, министерство обороны Великобритании планирует оснастить такими ЗРК около 60 судов.

Фирма «Бритиш аэропейс» (отделение «Дайнемикс групп») в рамках консорциума «Евромиссайл» осуществляет лицензионное производство для сухопутных войск страны переносных ПТРК «Милан», а также участвует в программе создания ПТУР третьего поколения. Совместно с западногерманской фирмой «Бодензеверк геретехник» она разрабатывает перспективную УР малой дальности стрельбы ASRAAM класса «воздух — воздух» в качестве основного оружия данного класса для истребителей стран НАТО.

На заводе фирмы «Шорт бразерз» в г. Белфаст собираются переносные ЗРК «Блоупайп», «Джевелин» и корабельные ЗРК «Си Кэт» (для сухопутных войск выпускается наземный вариант — «Тайгер Кэт»). В производстве ракетных систем участвует свыше 6 тыс. человек. Это ракетное оружие экспортируется более чем в 20 стран.

Для АРКП Великобритании с точки зрения как объема продаж и экспортных поставок, так и технологических достижений особенно большое значение имеет производство авиационных двигателей. Основной фирмой, занятой выпуском этой продукции в капиталистическом мире, является фирма «Роллс-Ройс», поставляющая в настоящее время более 30 типов двигателей для самолетов, вертолетов, судов, а также турбины для промышленных предприятий.

Эта компания, как под-

черкивает зарубежная пресса, достигла существенных технологических успехов в создании турбовентиляторных двигателей и двигателей с регулируемым вектором тяги для самолетов с вертикальным или укороченным взлетом и посадкой. В настоящее время специалисты фирмы работают над новыми авиационными двигателями с пониженным уровнем шума, расхода топлива и токсичности. Наиболее крупные заводы компании размещены в городах Бристоль, Дербя и Уотфорд (на них занято 42 тыс. человек).

В рамках созданного фирмой «Роллс-Ройс» консорциума с западно-германской компанией «Моторен унд турбинен унион» и итальянской «Фиат» на головном заводе в г. Бристоль осуществляется сборка турбовентиляторных двигателей RB.199 для истребителей «Торнадо». Этот консорциум разрабатывает в настоящее время новый вариант двигателя RB.199 Mk103 с более высокой тягой и меньшим расходом топлива. По мнению зарубежных специалистов, с 1985 года он будет устанавливаться на истребителях-перехватчиках «Торнадо-F.2». В дальнейшем этот же двигатель в варианте RB.199 Mk104 намереваются использовать на перспективных истребителях 90-х годов.

Одним из наиболее удачных в коммерческом плане реактивных двигателей для гражданских самолетов считается RB.211, производство которого ведется с 1972 года. К настоящему времени продано более 1,3 тыс. таких двигателей на сумму 1,9 млрд. фунтов стерлингов. Они устанавливаются на американских самолетах «Тристар», Боинг747 и 757 и т. д. С 1984 года на Боинг757 начали применять новый двигатель фирмы «Роллс-Ройс» 535-E4, который потребляет на 10 проц. меньше топлива, чем RB.211.

Работы в области совершенствования двигателей «Спей», устанавливаемых на самолетах А-7 «Корсар-2», «Буканир», «Нимрод», «Фантом» и других, направ-

лены на снижение уровня шума и токсичности.

Фирмой «Роллс-Ройс» на заводе в г. Уотфорд выпускаются двигатели «Джем-2», «Джем-41» и «Гном» для вертолетов фирмы «Уэстленд хеликоптер». С 1983 года ведется разработка нового двигателя для англо-итальянского вертолета EH-101. На заводе занято около 5 тыс. человек.

В настоящее время совместно с американской компанией «Пратт энд Уитни», западногерманской «Моторен унд турбинен унион», итальянской «Фиат» и тремя японскими фирмами английские специалисты приступили к разработке двигателя V2500 для нового 150-местного аэробуса А-320 и перспективных широкофюзеляжных самолетов 90-х годов. Как полагают представители фирмы, этот двигатель поступит в эксплуатацию в конце 1987 года.

АРКП Великобритании принадлежат ведущие позиции среди капиталистических стран в разработке и создании судов на воздушной подушке (СВП). Их практически полностью выпускают предприятия компаний «Бритиш хувекрафт» (филиал фирмы «Уэстленд эркрафт») и «Воспер хувекрафт». Первая из них, расположенная в г. Коуэс, производит СВП четырех типов, в том числе SP74 Mk3, которые вмещают до 420 пассажиров и 55 автомобилей и являются крупнейшими в мире среди судов этого класса. Вторая фирма производит военные СВП ВН.7, предназначенные, прежде всего, для решения патрульных задач. Всего по состоянию на начало 1985 года, английскими фирмами изготовлено для различных заказчиков около 200 СВП военного и гражданского назначения.

Английские компании принимают участие в ряде национальных и международных космических программ, осуществляемых в основном под эгидой западноевропейского управления по космическим исследованиям (ЕСА). Так, с 1967 года по настоящее время НИИ и промышленные предприя-

тия отрасли участвовали в производстве 54 спутниковых систем, 2 тыс. ракет-зондов и 100 наземных станций слежения.

В данной области наиболее крупным подрядчиком является фирма «Бритиш аэроспейс» (отделение «Дайнэмикс групп»), которая поставляет свою продукцию в рамках различных консорциумов в европейские страны, а также выполняет заказы НАСА. Эта компания принимала участие в выполнении 35 спутниковых проектов. По мнению специалистов фирмы, к 1986 году число таких проектов возрастет до 50. Министерство обороны Великобритании выдало компании «Бритиш аэроспейс» крупный заказ на поставку во второй половине 80-х годов ряда спутников связи типа «Скайнет IV». На ее заводах в городах Стивинджд и Бристоль производят оборудование и аппаратуру для всех трех ступеней европейской ракеты-носителя «Ариан» (совместно разработана и производится 11 европейскими странами, головной конт-

рактор — французское космическое агентство CNES). Там же выполняются заказы по модульному отсеку космической лаборатории «Спейслэб» (разрабатывается консорциумом, в который входят фирмы десяти европейских государств; он возглавляется компанией «Ферраинте флюгтехнике верке», ФРГ, и ERNO, Франция). Она предназначена для установки в грузовом отсеке американского пилотируемого космического корабля многоразового применения «Шаттл». В этих работах занято около 2 тыс. человек.

С 1985 года фирма «Бритиш аэроспейс» (отделение «Дайнэмикс групп») совместно с американской компанией «Скат сайенс энд технолоджи» работает над проектом английского космического корабля многоразового использования с горизонтальным стартом ХОТОЛ, способного выводить на низкие околоземные орбиты грузы весом до 7 т. Согласно прогнозам специалистов, участвующих в проекте, первый полет ко-

рабля ожидается в 2004 году. Приблизительная стоимость одного запуска составит 10 млн. фунтов стерлингов.

В число крупных подрядчиков по космическим программам входят также фирмы «Марконн спейс системз», «IMI электроникс», «Ферранти», «Плесси» и ряд других, производящих радиоэлектронное и прочее оборудование.

По мнению иностранных военных специалистов, Великобритания располагает развитой авиаракетно-космической промышленностью, позволяющей разрабатывать и выпускать почти все образцы современной авиационной техники. Производственная и научно-исследовательская деятельность английской АРКП в значительной степени контролируется и финансируется государством. Правительство также поддерживает широкое участие английских фирм в международных консорциумах, занимающихся созданием важнейших образцов авиационной, ракетной и космической техники.

## БОРТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ САМОЛЕТА «УАЙЛД УИЗЛ»

Майор А. ЖДАНОВ

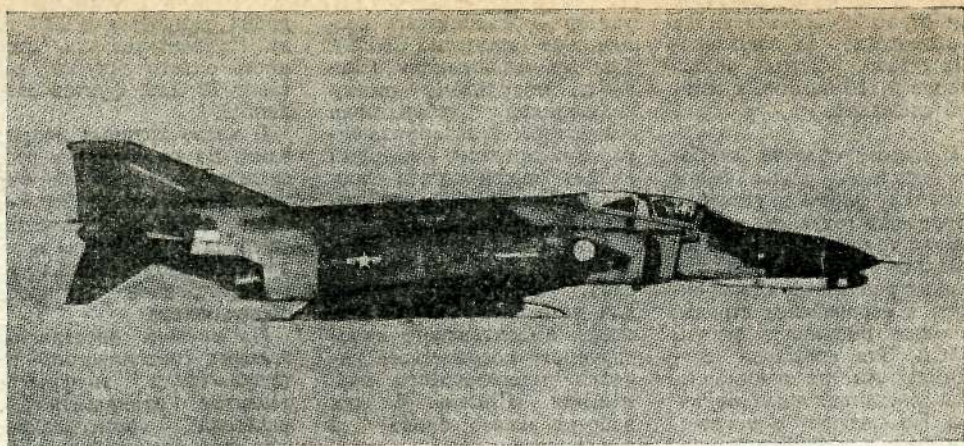
**П**ЕНТАГОН, рассматривая тактическую авиацию в качестве одного из важных средств достижения своих агрессивных целей в будущей войне, уделяет неослабное внимание повышению ее боевых возможностей, в том числе при использовании на ТВД в условиях сильного противодействия со стороны системы ПВО противника. Американские военные специалисты наиболее уязвимым местом в современных системах ПВО считают органы их управления, в частности РЛС, на вывод из строя которых планируется направлять основные усилия сил и средств, обеспечивающих боевые действия тактической авиации на театрах военных действий.

Одним из таких средств в ВВС США, судя по сообщениям зарубежной печати, является самолет F-4G «Уайлд Уизл» (см. рисунок) — модернизированный истребитель F-4E «Фантом», предназначенный для поиска, обнаружения, опознавания и определения местоположения излучающих РЛС противника, а также для их поражения с помощью бортового оружия. В боевом со-

ставе американских ВВС насчитывается 116 самолетов F-4G «Уайлд Уизл».

Основой оборудования самолета F-4G, экипаж которого состоит из летчика и оператора РЭБ, является автоматизированная станция радиотехнической разведки AN/APR-38. Она предназначена для обнаружения РЛС целеуказания и управления огнем зенитно-ракетных комплексов и зенитной артиллерии противника в диапазоне частот 0,6—18 ГГц, точного определения их местоположения и выдачи данных в аппаратуру управления противорадиолокационных ракет. Станция (вес 272 кг, потребляемая мощность около 200 Вт) размещается в передней нижней части фюзеляжа в отсеке, где до переоборудования самолета F-4E устанавливалась 20-мм пушка «Вулкан».

AN/APR-38 работает совместно с бортовой ЭВМ, которая обеспечивает по заданной перед полетом программе быстрый просмотр узких участков полосы разведываемых частот и засечку в них работающих РЛС противника, а также рассчитывает (в течение 20 с) местоположение обнаружен-



ной РЛС по нескольким пеленгам на нее и по данным бортового навигационного устройства. В западной прессе отмечается, что по мере приближения самолета F-4G к цели точность определения ее местоположения увеличивается. Координаты цели запоминаются ЭВМ, и самолет может выходить в расчетную точку пуска противорадиолокационных ракет (или сброса бомб), даже если РЛС прекращает работу на излучение. Емкость запоминающего устройства вычислительной машины составляет 64 000 слов. Для повышения точности пеленгования в станции AN/APR-38 используется фазовый интерферометр (коэффициент усиления его антенн 3,5 дБ).

Оценку радиоэлектронной обстановки оператор РЭБ производит по нескольким индикаторам, находящимся в кабине. На многолучевом панорамном индикаторе одновременно отображается до 250 сигналов РЛС. При этом имеется возможность «растягивать» развертку с целью получения более детальной картины перехвата в узкой полосе частот. Информация о 15 наиболее важных РЛС выводится в буквенно-цифровой форме на индикатор кругового обзора диаметром около 25 см. Рядом с панорамным размещены два цифровых индикатора: частоты повторения и длительности импульсов РЛС. В кабине летчика имеется свой индикатор кругового обзора (размером около 10 см), дублирующий индикатор оператора РЭБ.

Целеуказание противорадиолокационным ракетам осуществляется следующим образом. Оператор РЭБ наводит электронный маркер на выбранную цель и нажимает кнопку передачи данных на ракету. После этого в систему наведения противорадиолокационной УР вводятся данные о направлении на цель и частоте ее излучения.

В настоящее время, судя по сообщениям иностранной печати, разрабатывается проект модернизации станции AN/APR-38, предусматривающий снижение времени определения местоположения РЛС и расширение диапазона разведываемых частот.

Помимо станции, самолет F-4G «Уайлд Уизл» несет комплект индивидуальной защиты от управляемого оружия противника, включающий устройство постановки пас-

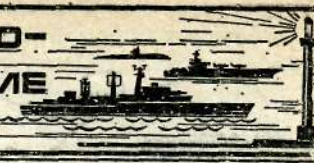
сивных помех AN/ALE-40 и станцию радиоэлектронного подавления AN/ALQ-119.

Устройство AN/ALE-40 обеспечивает отстрел пиропатронов с противорадиолокационными отражателями RR-170 и ИК ловушками MJU-7B/10 или XM-206, предназначенными для срыва наведения на самолет ракет класса «земля — воздух» или «воздух — воздух». Боезапас устройства составляет 60 или 120 пиропатронов. Они отстреливаются в струю выхлопных газов двигателей самолета F-4G, что обеспечивает их максимальное рассеивание. Пиропатроны с ИК ловушками отстреливаются под углом 25° относительно оси планера, чтобы ловушки не сталкивались со стабилизатором. Отстрел пиропатронов (очередями и залпом) производится автоматически или вручную при визуальном обнаружении летчиком пуска ракеты.

Станция радиоэлектронного подавления AN/ALQ-119 предназначена для нарушения работы РЛС управления огнем ЗРК или ЗА противника путем постановки шумовых и ответных активных помех. Создавая помехи, она тем самым не дает возможности осуществлять радиолокационное сопровождение самолета при его сближении с РЛС. По подсчетам зарубежных специалистов, постановка помех с борта самолета снижает его уязвимость во время полета в зоне огня противника примерно в 20 раз. Контейнер с аппаратурой станции устанавливается в передней части фюзеляжа в нише для ракеты «Спарроу». Длина контейнера 2,9 м, вес около 180 кг.

Кроме перечисленного выше оборудования, самолеты F-4G «Уайлд Уизл» на внешних узлах подвески могут нести управляемые ракеты «Спарроу» или «Сайдзиндер» класса «воздух — воздух» (для ведения воздушного боя), противорадиолокационные УР «Стандарт-ARM», «Шрайк» или HARM, а также авиационные бомбы различных калибров и типов, в том числе управляемые. По взглядам американских военных экспертов, в зависимости от обстановки такие самолеты будут действовать самостоятельно из положения дежурства в воздухе и в составе ударных групп, осуществляющих непосредственную авиационную поддержку сухопутных войск.





## МОРСКАЯ ДЕСАНТНАЯ ОПЕРАЦИЯ

*Капитан 1 ранга П. ЛАПКОВСКИЙ,  
кандидат военных наук;  
капитан 2 ранга В. НИКОЛАШИН*

**В** ОЗГЛАВЛЯЕМЫЕ США реакционные силы империализма, пытаясь обеспечить себе доминирующие позиции в мире, продолжают активизировать милитаристские приготовления, направленные на достижение военного превосходства над Советским Союзом, другими странами социалистического содружества. Проводя в жизнь стратегию «прямого противоборства», авантюристические концепции США, их союзники по НАТО и другим агрессивным блокам значительное внимание уделяют подготовке ВМС совместно с ВВС и сухопутными войсками к проведению морских десантных операций.

По определению командования ВМС США, морская десантная операция представляет собой наступление с моря на противника, обороняющего побережье. Она организуется объединенными усилиями ВМС, сухопутных войск и ВВС для захвата важных районов на побережье противника, его проливных зон, островов, военно-морских баз и портов.

В зависимости от поставленных задач и состава привлекаемых сил американские военные специалисты подразделяют десантные операции на три основных вида: «вторжение», «захват» и «рейд».

**«Вторжение»** — операция стратегического значения, проводимая на ТВД с целью переноса боевых действий на территорию противника для создания там нового фронта и овладения всей его территорией или значительной ее частью. В состав сил, участвующих в такой операции, могут входить одна или более полевых армий, до двух экспедиционных дивизий морской пехоты, несколько воздушно-десантных дивизий. Морская пехота при этом используется в качестве первого эшелона десанта.

**«Захват»** (операция оперативного масштаба) преследует цель захватить и удержать определенный район с тем, чтобы использовать его в дальнейшем как плацдарм для высадки более крупных контингентов войск. Основу сил в такой операции обычно составляют одна-две экспедиционные дивизии морской пехоты, усиленные при необходимости соединениями и частями сухопутных войск и ВВС.

**«Рейд»** (операция тактического характера) проводится обычно в разведывательных и диверсионных, а иногда в демонстративных целях. Силы, выделяемые для участия в операции, состоят из подразделений морской пехоты (до полковой десантной группы включительно), действующих при обеспечении специально создаваемых сил поддержки флота.

Зарубежные военные эксперты, основываясь на опыте многочисленных локальных войн и конфликтов (Корея, Вьетнам, Египет, Ливан, Фолклендские о-ва, Гренада и другие), а также оперативной и боевой подготовки, приходят к выводу о возрастании значения десантных действий в современных условиях. Именно поэтому уже в мирное время в ходе многочисленных учений отрабатывается высадка морских десантов в условиях применения ядерного, обычного и химического оружия при сильном противодействии противника. К отличительным особенностям учений амфибийных сил США и других стран НАТО с 1980 года следует отнести высадку

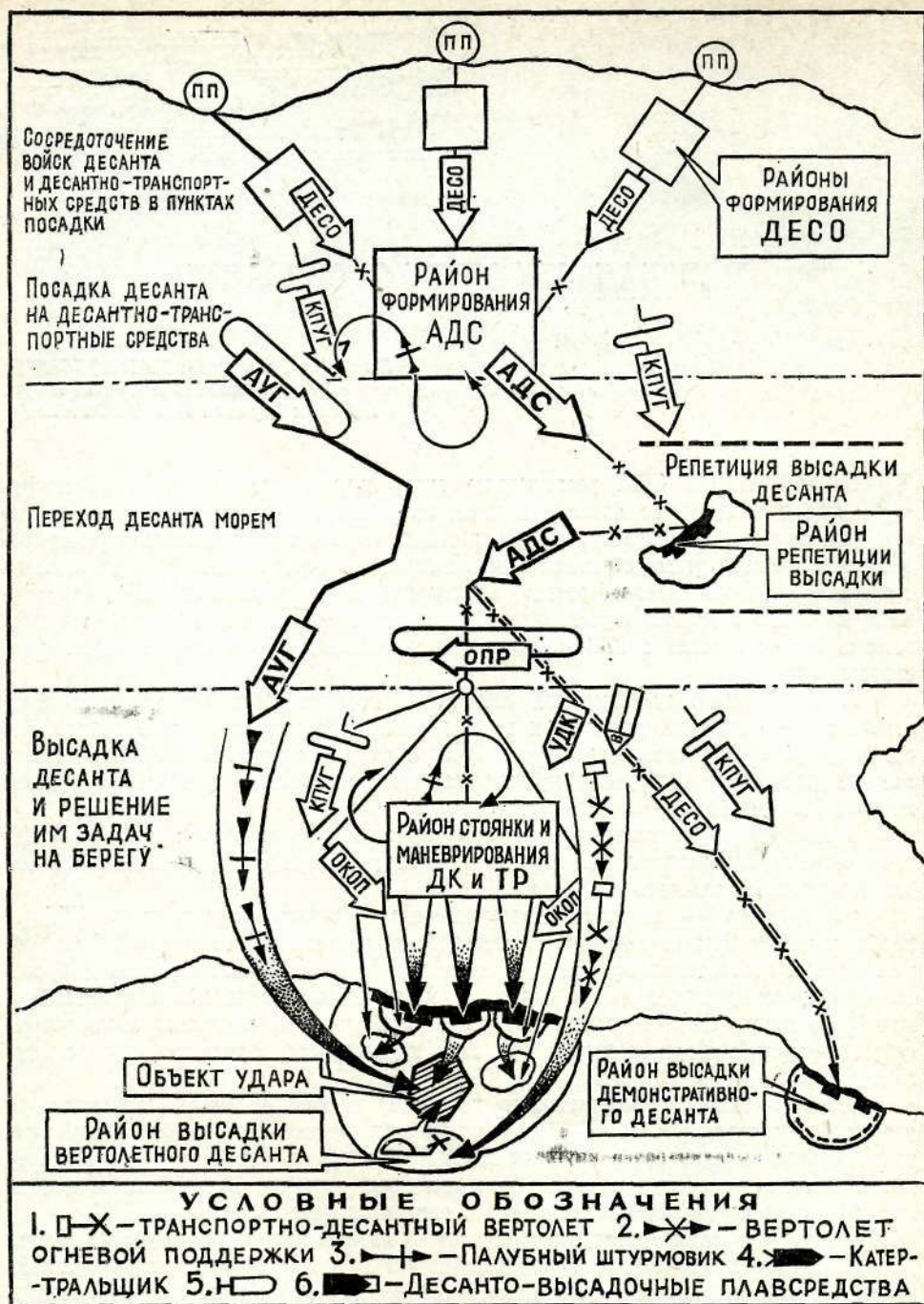


Рис. 1. Основные этапы морской десантной операции (вариант)

морских десантов в ночных условиях с широким использованием инфракрасной техники.

По взглядам натовских специалистов, основными этапами морской десантной операции являются: выработка ее замысла и планирование, сосредоточение войск десанта и десантно-транспортных средств в пунктах посадки (ПП), погрузка войск и боевой техники на десантно-транспортные средства, репетиция высадки, переход десанта морем, высадка и решение им задач на берегу (рис. 1).

Выработка замысла десантной операции и ее планирование осуществляются на основе директивы вышестоящего командования, в которой указываются цели и задачи операции; район ее проведения; состав войск десанта, соединения амфибийных сил, других соединений, групп и отрядов, осуществляющих прикрытие амфибийных сил; обеспечение высадки морского и воздушного десанта на берег и действий их на берегу, а также организация управления силами.

Вначале разрабатывается общий план операции, который согласуется с командованием сухопутных войск, военно-морских и военно-воздушных сил. Он составляется детальным, но в то же время достаточно гибким, чтобы можно было оперативно учитывать изменившуюся обстановку.

На основе общего плана разрабатываются частные планы (погрузки войск и техники, движения, тылового обеспечения и другие). Кроме того, определяется дата высадки морского десанта (день — Д) и время начала высадки (час — Ч). Особое внимание уделяется вопросам маскировки, дезинформации противника, обеспечения боевой устойчивости соединения амфибийных сил на всех этапах операции, надежного подавления противодесантной обороны (ПДО) противника, внезапности высадки десанта и массированного применения средств радиоэлектронной борьбы.

Важным моментом планирования является определение времени начала высадки десанта. Зарубежные специалисты считают, что десантирование в темное время суток дает возможность достичь тактической внезапности, снижает эффективность действий авиации, артиллерии и танков противника. Кроме того, светлое время суток непосредственно после ночной высадки способствует быстрому развитию морской десантной операции. Вместе с тем ночью ограничиваются возможности оказания авиационной и огневой поддержки войскам десанта (влияние этого фактора может быть уменьшено в случае достижения внезапности высадки), что требует высокого уровня совместной подготовки сил к боевым действиям на суше и море. В ночных условиях снижаются также темпы наращивания сил и средств десанта на берегу при помощи вертолетов, а последние могут совершать полеты лишь на больших высотах, что увеличивает вероятность их обнаружения и уничтожения противником.

Сосредоточение войск десанта и десантно-транспортных средств производится в следующей последовательности. Вначале грузятся запасы материально-технических средств и предметы снабжения, затем — тяжелое вооружение и боевая техника, в последнюю очередь — части и подразделения войск десанта.

Погрузка десанта может осуществляться двумя способами: административным и по-боевому. Первый способ применяется при высадке на побережье, занятое своими войсками, с целью их усиления или в порты, захваченные у противника. Он предусматривает максимальное использование полезных объемов десантных кораблей и транспортов. При втором способе войска и техника десанта размещаются только на предназначенных для этого штатных местах. Данный способ является основным при высадке на побережье или в порты, обороняемые противником.

Продолжительность посадки десанта на универсальные десантные корабли и десантные вертолетоносцы составляет 8—10 ч, на десантные транспорты — до 20 ч, на танкодесантные корабли — около 30 ч.

Оборона районов погрузки десанта может осуществляться авианосными ударными группами (АУГ), корабельными ударными и поисково-ударными группами (КУГ и КПУГ), самолетами базовой патрульной и тактической авиации, а также береговыми зенитными ракетными комплексами.

С окончанием посадки (погрузки) войск и техники десанта на десантные корабли и суда последние группами с кораблями охранения под прикрытием истребительной авиации следуют в районы формирования десантных отрядов (ДЕСО), количество которых зависит от состава морского десанта и его эшелонирования. Как правило, каждый десантный отряд включает десантные корабли и транспорты, имеющие одинаковую скорость хода.

В дальнейшем ДЕСО направляются в район формирования объединенного амфибийно-десантного соединения (АДС), который может находиться на удалении 150—

200 миль от побережья. В зависимости от обстановки в этом районе до прибытия в него десантных отрядов производится поиск и уничтожение мин и подводных лодок.

Репетиция высадки десанта проводится перед началом или в процессе перехода АДС в район высадки. Ее цель — проверка готовности сил к проведению морской десантной операции, а также отработка вопросов взаимодействия и управления.

Репетиция высадки должна в максимальной степени соответствовать условиям реальной десантной операции, особенно в части ее замысла, времени суток, возможного противодействия противника, а также географических условий. Как правило, в ходе репетиции отрабатываются все основные этапы действий сил десанта при их высадке или отдельные, наиболее важные элементы. По ее результатам корректируются общий и частный планы проведения морской десантной операции.

Переход десанта морем в зависимости от обстановки и военно-географических условий района боевых действий может осуществляться в едином походном порядке или десантными отрядами самостоятельно. Походный порядок амфибийно-десантного соединения предусматривает обеспечение в первую очередь противолодочной и противовоздушной обороны, а построение походных ордеров ДЕСО и обеспечивающих групп производится с учетом требований противоатомной обороны.

Противолодочная оборона обеспечивается кораблями непосредственного охранения (эскадренные миноносцы, фрегаты), атомными подводными лодками и КПУГ, выдвигаемыми на угрожаемые от атак подводных лодок противника направления, а также самолетами палубной противолодочной и базовой патрульной авиации.

Противовоздушная оборона осуществляется АУГ, группами кораблей ПВО, зенитными огневыми средствами сил непосредственного охранения и десантных кораблей, палубными истребителями, а в отдельных случаях и истребительной авиацией берегового базирования в зоне ее досягаемости.

АУГ, как правило, располагается на угрожаемом от атак воздушного противника направлении в 130—150 милях от АДС. Палубная истребительная авиация действует в составе боевых воздушных патрулей на удалении до 130 миль от авианосца.

По взглядам командования ВМС США, перед высадкой десанта проводится комплекс мероприятий, основными из которых являются следующие: завоевание господства на море и превосходства в воздухе в районе проведения операции; подготовка района высадки; траление внешних и внутренних районов стоянки и маневрирования АДС и кораблей огневой поддержки, фарватеров к участкам высадки; проделывание проходов в инженерных противодесантных заграждениях в воде и расчистка естественных препятствий на участках высадки специальными подразделениями водолазов-подрывников, доразведка района высадки силами разведывательно-диверсионных групп.

Подготовка района высадки морского десанта, как отмечает зарубежная военная печать, может начинаться за 10—15 сут до дня Д. Она включает разведку и нанесение заблаговременных плановых ударов авиацией и крылатыми ракетами по кораблям в море и базах, по аэродромам, важным объектам системы ПВО, командным пунктам, узлам связи, группировкам сухопутных войск, ракетным и артиллерийским частям. При этом удары наносятся на широком фронте, с тем чтобы преждевременно не раскрыть участки высадки морского и воздушного десантов. Для решения этих задач АУГ маневрирует на удалении до 120 миль от побережья. В отдельных случаях привлекается стратегическая авиация.

Предварительная огневая подготовка (начинается за 1—5 сут) проводится палубными штурмовиками и самолетами авиации морской пехоты, а также ударными группировками кораблей огневой поддержки.

При организации огневой подготовки важная роль, как подчеркивают зарубежные специалисты, отводится линейным кораблям. Орудия артиллерии главного калибра (406 мм) позволяют существенно увеличить глубину воздействия по береговым целям противодесантной обороны (превосходят стандартные для ВМС США 127-мм артиллерийские установки вдвое по дальности и вчетверо по поражающей мощи). Американский линкор типа «Дюва» за час стрельбы может выпустить из девяти орудий более 1000 снарядов. Кроме того, отмечается, что броневая защита корабля

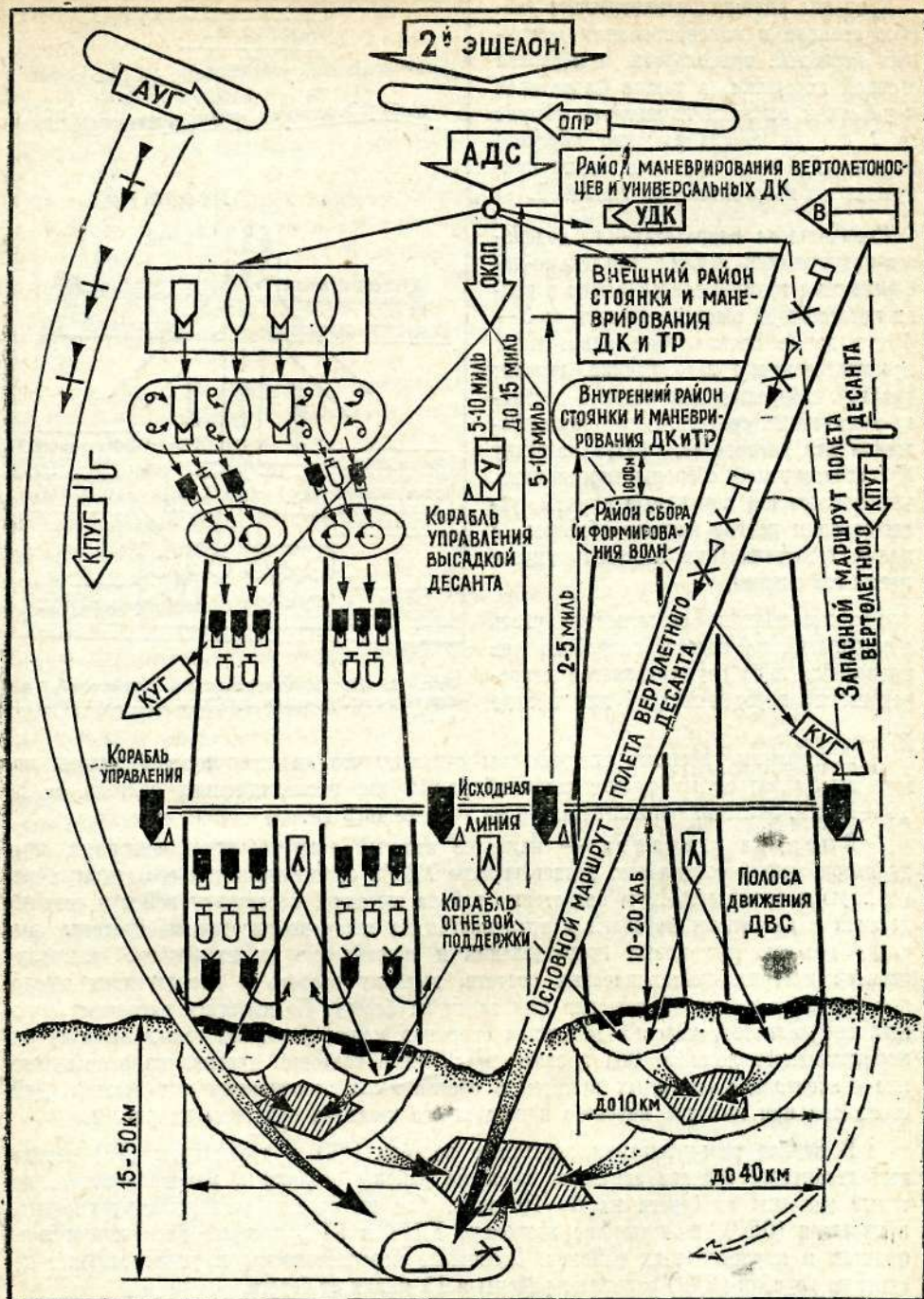


Рис. 2. Действия сил при высадке морского и воздушного десантов (вариант)

обеспечивает защиту его жизненно важных центров от огня практически любых орудий береговой артиллерии при использовании ими обычных боеприпасов. По взглядам военных экспертов США, огонь орудий главного калибра предполагается тесно увязывать с использованием крылатых ракет «Томагавк» (дальность стрельбы 2500 и 500 км), а также ПКР «Гарпун» (120 км) с тем, чтобы они совместно со штурмовой авиацией сначала могли поразить средства ПВО и ЦДО и дать возможность линкорам подойти к берегу на дальность использования артиллерии.

Трление внешних и внутренних районов стоянки и маневрирования десантных кораблей, транспортов и кораблей огневой поддержки, а также фарватеров к участкам высадки начинается обычно за 2 сут до начала высадки морского десанта. Действия тральных групп прикрываются истребительной авиацией.

Специальные подразделения водолазов-подрывников и разведывательно-диверсионные группы доставляются в район предстоящей высадки десанта за 3—4 сут до ее начала. Они уничтожают противодесантные заграждения, готовят участки побережья для подхода десантно-высадочных средств, посадочные площадки для вертолетов, ведут разведку противодесантной обороны противника, уничтожают его командные пункты, узлы связи и другие важные объекты с целью дезорганизации системы управления его силами.

Для повышения скрытности часть мероприятий по подготовке района не проводится либо осуществляется непосредственно перед высадкой или в ходе ее.

Иностранцы военные специалисты считают, что дивизия морской пехоты может высаживаться на фронте шириной до 40 км, экспедиционная бригада — до 10—12 км, экспедиционный батальон на участке до 2 км.

Высадка десанта — наиболее важный этап десантной операции, предусматривающий следующее: развертывание АДС и обеспечивающих его групп, авиационную и артиллерийскую подготовку района высадки, перегрузку войск и техники десанта с десантных кораблей и транспортов на десантно-высадочные средства, высадку десантно-штурмовых подразделений и закрепление их на берегу, выгрузку запасов материально-технических средств, высадку второго и последующих эшелонов морского десанта и решение ими задач на берегу. По взглядам наговских военных специалистов, морская десантная операция может включать также высадку демонстративного десанта. Она проводится с целью введения противника в заблуждение относительно истинных пунктов и сроков высадки основных сил десанта. Действия сил при высадке морского и воздушного десантов показаны на рис. 2.

В период развертывания десантные корабли (ДК) и транспорты (ТР) передовых десантных отрядов занимают внешние районы стоянки и маневрирования, которые удалены от берега на 5—10 миль. Для их охраны развертываются отряды прикрытия (ОПР), включающие несколько КПУГ и КУГ, которые располагаются на флангах и мористее этих районов. Десантные вертолетоносцы и универсальные десантные корабли (УДК) занимают районы в 15 милях от берега.

Корабли отряда огневой поддержки (ОБОП) действуют в районах, удаление которых от береговой черты соответствует эффективной дальности стрельбы корабельной артиллерии (5—10 миль).

Перед началом высадки ДК и ТР переходят из внешних районов во внутренние районы стоянки и маневрирования, удаленные от берега, как правило, на расстояние 2—5 миль.

Высадка с кораблей и транспортов может производиться тремя способами: корабль — берег, берег — берег и комбинированным. Первый предусматривает высадку с помощью десантных катеров, плавающих бронетранспортеров и транспорт-



Рис. 3. Последовательность действий десантно-высадочных средств при высадке десанта

ных вертолетов. При этом, как показывает опыт проведенных учений, до  $\frac{2}{3}$  войск десанта высаживаются плавсредствами, а  $\frac{1}{3}$  — вертолетами. При наличии же значительного количества транспортно-десантных вертолетов на кораблях АДС указанное соотношение может изменяться в сторону увеличения численности войск, высаживаемых на побережье по воздуху.

Способ высадки берег — берег предполагает подход десантных кораблей непосредственно к берегу. Комбинированный способ представляет собой сочетание первого и второго.

С занятием внутренних районов стоянки и маневрирования спускаются на воду десантные катера и плавающие бронетранспортеры, которые затем следуют в зоны ожидания, расположенные в непосредственной близости от своих ДГ (ТР). В них десантно-высадочные средства (ДВС) строятся в волны, каждая из которых маневрирует на небольшой скорости по окружности («окружность сдерживания») в ожидании сигнала на подход к кораблям (транспортам) для погрузки подразделений десанта.

После посадки десанта на плавсредства они следуют в район сбора и формирования волн десантно-высадочных средств (рис. 3). Одновременно с ними сюда прибывают десантно-высадочные средства с техникой и подразделениями войск десанта, вышедшие из доковых камер универсальных десантных кораблей. В этом районе формируются «плановые» волны и волны «по вызову».

«Плановые» волны по сигналу начинают движение к исходной линии, которая, как правило, назначается за пределами эффективной дальности стрельбы малокалиберной артиллерии и минометов противника — на удалении 10—20 каб от берега. На ней выставляются корабли (катера) управления, регулирующие движение волн к берегу. Оно производится от исходной линии в строю фронта, расстояние между высадочными средствами составляет 50—100 м, что исключает вывод из строя катеров (бронетранспортеров) взрывом одного снаряда (авиабомбы). Первые волны осуществляют движение с расчетом одновременного подхода их к берегу на всех участках высадки.

Окончательная огневая подготовка производится самолетами, вертолетами и кораблями огневой поддержки. Она начинается с занятия десантными кораблями и транспортом внешних районов стоянки и маневрирования и преследует цель подавить объекты ПДО противника, его живую силу и технику, чтобы обеспечить успешную высадку десанта на берег и решение поставленных перед ним задач.

С подходом первых волн ДВС на исходную линию огня кораблей и удары авиации переносятся в глубину обороны противника — начинается непосредственная огневая поддержка высадки, которая продолжается до выполнения десантом задач на берегу.

Первыми к берегу подходят «плановые» волны со штурмовыми ротами. Они с ходу разворачиваются в боевой порядок и развивают наступление с целью захвата плацдарма высадки и обеспечения ввода в бой последующих подразделений десанта, которые высаживаются в составе волн «по вызову» по команде с берега.

Одновременно с высадкой морского десанта выбрасывается вертолетный десант (в тыл противника на глубину 15—60 км или непосредственно на участки высадки морского десанта для их захвата или наращивания усилий высаженных на них десантно-штурмовых подразделений). Каждому вертолетному десанту назначаются основные и запасные районы высадки и маршруты полета.

После подъема транспортно-десантных вертолетов и вертолетов огневой поддержки они направляются в районы сбора и формирования волн, которые располагаются на удалении до 10 каб от кораблей-носителей. По команде из центра управления волны начинают движение по заданным маршрутам в районы высадки воздушного десанта. На маршрутах назначаются контрольные точки, над которыми могут располагаться воздушные КП. Временной интервал между волнами вертолетов должен составлять 10—15 мин. Полет в район высадки совершается обычно по одному маршруту на высотах менее 500 м. При возвращении (на высотах более 500 м) осуществляется эвакуация раненых.

Высадка вертолетного десанта, как и морского, производится «плановыми» волнами и волнами «по вызову». В составе первых, помимо подразделений десанта,

высаживаются разведывательные и инженерные подразделения, группы связи и управления полетами вертолетов. По расчетам западных военных специалистов, для высадки на берег батальонной десантной группы с боевой техникой и предметами снабжения потребуется до 200 вертолето-вылетов.

С окончанием высадки подразделений десанта начинается выгрузка на берег материально-технических средств. Она осуществляется десантно-высадочными средствами, вертолетами, а также танкодесантными кораблями.

После того как морская пехота овладеет назначенным районом и будет прочно его удерживать, на побережье противника высаживаются соединения (части) сухопутных войск с техникой и предметами снабжения. Совместно с морскими пехотинцами они развивают наступление в глубину обороны противника с целью его разгрома и достижения целей морской десантной операции.

По опыту натовских учений, высадка экспедиционного батальона на необорудованное побережье занимает 4 ч, бригады (полковой десантной группы) — 24 ч, дивизии, включая выгрузку десятисуточного запаса материально-технических средств, — до 5 сут.

Как полагают зарубежные военные специалисты, в связи с возрастанием мощи современной обороны, особенно за счет увеличения дальности огневого воздействия по кораблям, транспортам и десантно-высадочным средствам АДС, резко снижается их боевая устойчивость при нахождении в районах стоянки и маневрирования в 5—10 милях от берега. Поэтому признано необходимым располагать данные районы за эффективной дальностью стрельбы ПДО противника. Однако наличие на вооружении водоизмещающих десантных катеров типов LCU, LSM и LCVP (скорость хода 9—10 уз) может привести к значительному снижению темпов и увеличению общей продолжительности высадки. Лишь с поступлением в ВМС США десантных катеров на воздушной подушке типа LCAC, имеющих скорость хода 50 уз, и тяжелых транспортно-десантных вертолетов СН-53Е «Супер Стэльен» появится возможность удаления районов стоянки и маневрирования десантных кораблей и транспортов на расстояние до 30 миль от берега. Кроме того, использование катеров типа LCAC, как свидетельствует иностранная печать, позволит значительно увеличить количество десантно-доступных участков, проводить десантирование на более широком фронте, быстро наращивать группировку высаженных войск.

## РАДИОНАВИГАЦИОННАЯ СИСТЕМА ЛОРАН-С

*Капитан 1 ранга В. МИХАЙЛОВ,  
кандидат военных наук*

**В** ЦЕЛЯХ обеспечения эффективного использования оружия ВМС, а также безопасности кораблевождения в ведущих капиталистических странах важное значение придается вопросам навигационного обеспечения. Судя по публикуемым за рубежом материалам, несмотря на развитие высокоточных систем спутниковой навигации, в таких государствах агрессивного блока НАТО, как США, Великобритания и Франция, по-прежнему большое внимание уделяется развитию радионавигационных систем (РНС), наиболее распространенной из которых является ЛОРАН-С. На кораблях и судах в настоящее время эксплуатируется около 60 тыс. комплектов приемоиндикаторной (ПИ) аппаратуры данной

РНС и только 30 тыс. комплектов системы «Декка» и 7 тыс. — «Омега». Число потребителей РНС ЛОРАН-С почти в 2 раза превосходит число потребителей навигационной информации действующей сейчас космической навигационной системы «Транзит» (34 тыс. комплектов), что объясняется главным образом невысокой стоимостью приемоиндикаторов ЛОРАН по сравнению с ПИ космических систем.

РНС ЛОРАН-С состоит из комплекса наземных станций и бортовых корабельных и самолетных приемоиндикаторных устройств. Из передающих станций, сгруппированных в цепочки, одна является ведущей, остальные — ведомыми. Ведущая излучает радиоимпульсы, принимаемые пер-



вой из ведомых станций, которая излучает свои сигналы, затем на излучение работает вторая ведомая, и так до последней станции в цепи. Затем этот цикл повторяется. На борту корабля или самолета при обычной работе приемоиндикатор системы измеряет разницу времени прихода сигналов от ведущей и ведомых станций. Это определяет форму получаемых линий положения — гиперболу. Измерение разницы времени прихода от ведущей станции и другой ведомой дает вторую линию положения и т. д. Всего в цепи может быть до пяти синхронизированных пар, что повышает точность определения места в районах, где из-за географических условий невозможно оптимально разместить станции системы.

Сигналы РНС ЛОРАН-С представляют собой радиоимпульсы длительностью 10 мс, передаваемые с точностью 0,001—0,01 цикла на частоте 100 кГц. На местности это соответствует ошибке 3—30 м. При обычной работе для обеспечения максимальной точности определения места используется только поверхностная волна, а не отраженная от ионосферы.

Дальность действия системы ЛОРАН-С при приеме сигналов зависит от мощности передатчика, характера подстилающей поверхности, определяющей ее проводимость, а также от уровня атмосферных помех и тактико-технических характеристик приемоиндикаторов. При приеме отраженных от ионосферы сигналов дальность обуславливается мощностью излучения, высотой ионосферного слоя, которая зависит от времени суток, года и количества отражений. Так, поверхностная волна станции мощностью 100 кВт над морем распространяется на расстояние около 2100 морских миль, пространственная — от 2200 (одно отражение днем) до 3200 миль (два ночью). При распространении поверхностной волны над сушей в зависимости от величины проводимости дальность составляет 1300—1900 миль, а пространственной — 2200—3200 миль.

Станции основных цепей РНС ЛОРАН-С, предназначенные для обеспечения навигации общего назначения, в настоящее время имеют пиковую мощность излучения 165—1800 кВт и обеспечивают определение места по поверхностной волне на расстоянии 1200 морских миль и более.

Как сообщается в иностранной прессе, в своем развитии РНС ЛОРАН-С прошла три этапа. На первом (начало 50-х — середины 60-х годов) система разрабатывалась,

была принята на вооружение и использовалась исключительно в военных целях. США развернули сеть радиопередатчиков, зоны действия которых охватили значительную часть предполагаемых районов боевого использования своего флота и флотов других стран — участниц милитаристского блока НАТО. Эти зоны оставались практически неизменными до середины 70-х годов, за исключением 1968—1972 годов, когда были развернуты и действовали дополнительные цепи для обеспечения действий кораблей ВМС США, участвовавших в агрессивной войне во Вьетнаме. Число потребителей навигационной информации в указанный период ограничивало два фактора: во-первых, система была создана для обеспечения прежде всего военной навигации, и гражданские потребители могли ее использовать на свой страх и риск, так как информация о порядке работы системы не публиковалась, и, кроме того, в любой момент он мог быть изменен; во-вторых, высокая стоимость приемоиндикаторов.

Второй этап (середина 60-х — конец 70-х годов) характеризовался бурным развитием полупроводниковой техники, что позволило создать надежную и более дешевую аппаратуру как для передатчиков, так и для приемоиндикаторов. Новые ПИ наряду с большой надежностью обладали высокой точностью и были сравнительно просты в эксплуатации, что делало возможным применение их на судах малого водоизмещения лицами, не имеющими специальной подготовки. Наличие большого числа потенциальных потребителей, а также отсутствие патентных ограничений привлекли к созданию аппаратуры ЛОРАН-С много фирм, в результате чего появилось значительное количество образцов приемоиндикаторов. В целом, по мнению западных специалистов, развитие данной системы достигло такого уровня, когда она может удовлетворять требованиям навигационного обеспечения самых различных категорий потребителей, начиная с прогулочных катеров и яхт и кончая военными кораблями, в том числе обеспечения стрельбы баллистическими ракетами с атомных ракетных подводных лодок.

На втором этапе (1974) ЛОРАН-С была выбрана в качестве основной навигационной системы для обеспечения плавания в прибрежных водах США. Это означало качественно новый этап в ее развитии и определило основные направления дальнейшего совершенствования. Началось расши-

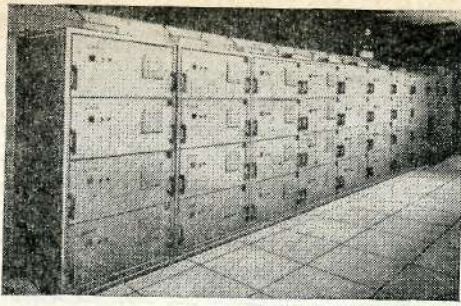


Рис. 1. Полупроводниковый передатчик РНС ЛОРАН-С

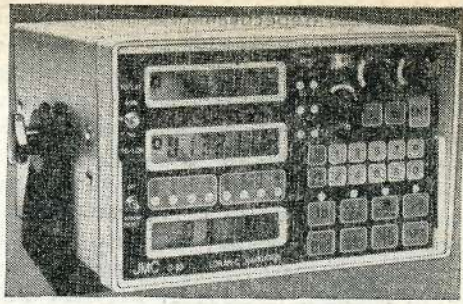


Рис. 2. Корабельный приеминдикатор РНС ЛОРАН-С

рение зон действия РНС и распространение их на континентальную часть Соединенных Штатов. Были построены новые станции преимущественно на западе страны и на побережье Мексиканского залива, а также в районе Великих озер. В результате сопряжения этих станций с существующими зона действия ЛОРАН-С распространилась на всю территорию США.

Существование правительственного документа, регламентирующего статус системы, в сочетании с наличием обширных зон действия и возможностью широкого выбора приеминдикаторной аппаратуры привело к резкому увеличению числа потребителей навигационной информации с нескольких сот в середине 70-х годов до 60 тыс. к концу второго этапа.

По данным зарубежной печати, в ходе второго этапа также велось создание незначительных по дальности, принадлежащих частным компаниям систем по типу ЛОРАН-С. Сигналы этих систем такие же, как у последней, и с 1972 года они классифицируются как системы ЛОРАН-С небольшой мощности. Их основное назначение — обеспечение навигационной информацией проводимых в море работ, главным образом по добыче полезных ископаемых. Это требует определения места с высокой точностью в реальном масштабе времени, чего не может обеспечить существующая ЛОРАН-С. В РНС частных компаний снижены ошибки, возникающие из-за неточного учета условий распространения радиоволн и неоптимального расположения передающих станций, существенно уменьшены ошибки вследствие наложения пространственной волны, улучшена синхронизация работы цепей.

Примером такой системы, судя по материалам иностранной печати, служит РНС «Пульс-8», созданная английской фирмой «Декка», эксплуатация которой началась в

1973 году. Она применяется для навигации судов, самолетов, при эксплуатации морских нефтяных залежей, прокладке и эксплуатации кабелей, трубопроводов и т. п. Зона ее действия охватывает пространство от побережья Испании до Норвегии, включая районы вокруг Британских о-вов и к западу от Фарерских. Точность определения места в данной зоне независимо от времени суток составляет 30 м (среднеквадратическая ошибка), а при повторяющихся обсервациях — около 10 м. Кроме указанной, действуют цепи в Южно-Китайском и Яванском морях, Мексиканском заливе. Планируется возобновить действие системы в Желтом море. Как отмечалось, подобные системы функционируют также в Японии, Австралии, Новой Зеландии, Бразилии, Республике Берег Слоновой Кости, на Аляске, в Ньюфаундленде, канадской части Великих озер. Некоторые из них включали всего один передатчик, работающий как временное добавление к цепи стандартной системы ЛОРАН-С, другие — два-три функционирующих как в гиперболическом, так и в дальномерном режиме.

Третий этап развития системы ЛОРАН-С, начавшийся в конце 70-х годов, продолжается и в настоящее время. Для него характерно следующее. Правительство Канады приняло решение о расширении зоны действия РНС ЛОРАН-С на восточную часть побережья страны путем строительства передающей станции в Фокс-Харбор на п-ове Лабрадор. Вводится в строй система регулирования движения судов в Суэцком канале, основным элементом которой является навигационная подсистема на базе сети станций ЛОРАН-С. Мексика и Венесуэла приняли программы ее применения для обеспечения разработок нефти на континентальном шельфе, а также для навигации в пределах 200-мильной экономиче-

ской зоны. Заинтересованность в распространении зоны действия системы ЛОРАН-С на свои территории выразили Бразилия, Чили, Перу.

По оценке американских специалистов, число потребителей навигационной информации этой системы в ходе третьего этапа должно возрасти до 250 тыс.

Основными направлениями дальнейшего развития РНС ЛОРАН-С являются повышение точности и автоматизация определения места объекта, в первую очередь в прибрежных районах и узкостях, снижение стоимости эксплуатации передающих станций и приемоиндикаторной аппаратуры.

В ходе их реализации предусматривается совершенствование передающего и приемоиндикаторного оборудования, а также проведение работ для более точного выявления факторов, влияющих на изменение фазы принимаемого сигнала с целью их дальнейшего учета.

К передающему оборудованию системы предъявляются высокие требования в части формирования импульсов, их синхронизации, стабильности фазы излучения, что повышает точность определения места объекта с помощью данной системы. Кроме того, непременным условием является высокая надежность работы передатчиков. По существующим в США нормам продолжительность их нормальной работы должна составлять не менее 99,7 проц. общего времени.

27 станций системы, которые начали эксплуатироваться до 1977 года, были построены с учетом требований министерства обороны. К настоящему моменту возраст их оборудования составляет 16—21 год. Для его обновления была разработана программа, предусматривающая замену подсистем РНС. В период 1971—1976 годов на всех станциях заменили синхронизирующее и контрольное оборудование, системы термостатирования, генераторы и другие устройства.

Наиболее старые станции, обеспечивающие потребителей министерства обороны, работают с большим напряжением ввиду того, что основная часть их оборудования физически и морально устарела. Возможность использования таких станций для обеспечения прибрежного плавания, с точки зрения американских специалистов, весьма сомнительна, так как в последнем случае к надежности работы аппаратуры предъявляются особые требования.

Для обеспечения высокой надежности работы передатчиков, а также снижения

стоимости их эксплуатации за счет сокращения численности обслуживающего персонала обычное ламповое оборудование постепенно заменяется полупроводниковым. Первая станция большой мощности была переоборудована в 1978 году. К настоящему времени обновлено примерно 2/3 всех станций.

Передающее полупроводниковое оборудование имеет более высокие выходные характеристики, чем ламповые передатчики, и блочную конструкцию, что позволяет получать необходимую мощность станции простым варьированием количества блоков передатчиков. Так, для достижения пиковой мощности, равной 800 кВт, требуется 56 блоков весом по 25 кг. Вид передатчика одной из таких станций приведен на рис. 1. Такие возможности передатчиков позволили изменить дальность действия станций в широких пределах и оптимизировать зоны действий РНС для удовлетворения потребностей различных пользователей.

Для повышения точности определения места по средствам РНС проводятся работы по стабилизации формы излучаемых импульсов и фазы сигналов, их заполняющих. Колебания времени формирования импульсов не превышают 50 нс, а амплитуды импульсов — 3 проц. Проведенные работы позволили довести точность определения места до 30—360 м (среднеквадратическая ошибка) в зависимости от условий обсерваций.

Расширение зоны действия РНС ЛОРАН-С, принятие ее в качестве основной для обеспечения плавания у берегов США и быстрый прогресс в области микроэлектроники привели к появлению на рынке большого количества новых образцов приемоиндикаторов. В настоящее время около 30 фирм создают корабельные ПИ и шесть — авиационные. Многие из них имеют по несколько образцов приемоиндикаторов различных модификаций.

Как правило, приемоиндикатор состоит из антенны, согласующего устройства, аналогового устройства фильтрации и обработки данных, аналого-цифрового устройства сопряжения, блока цифровой обработки данных, органов контроля и сопряжения. Внешний вид морского корабельного ПИ приведен на рис. 2.

Фазовые измерения в приемниках ЛОРАН-С в настоящее время производятся путем прямой синхронизации принятых сигналов, причем в качестве фильтра используется контур фазовой задержки.

Время контролируется цифровыми процессорами. На всех основных этапах обработки данных, например при поиске сигналов, селекции цикла, контроле коэффициента усиления и выводе данных на дисплей, применяются цифровые методы. Благодаря использованию микропроцессорной техники существенно увеличилась возможность КПИ по обработке сигналов, а также снизилась стоимость приемоиндикаторов.

Внедрение новой техники, кроме того, позволило: сократить время поиска сигналов и время измерения навигационного параметра, что особенно важно для подводных лодок; следить одновременно за всеми сигналами цепи РНС, а не только двух станций, как это было раньше; автоматически отбирать более качественные сигналы (по форме и величине импульсов); проводить измерения независимо от работы ведущей станции в цепи (при отсутствии сигналов от нее измеряется разность расстояний между ведомыми станциями); автоматически переходить от одной цепи к другой на основе анализа качества получаемых сигналов и углов пересечений линий положения; исключать из процесса измерений некачественные сигналы, появляющиеся из-за взаимного влияния излучения соседних цепей РНС.

Цифровая техника и увеличенный объем памяти КПИ упростили их эксплуатацию, в частности контроль работы. Наличие в памяти приемоиндикатора данных о расположении всех станций системы, времени излучения сигналов, об условиях их распространения повысило точность определения места по РНС, а введение в память различных навигационных данных (точек поворота, координат ориентиров, предварительной прокладки, скорости и курса движения, направлений ветра, течений и т. п.) превратило приемоиндикатор по существу в автоматизированное средство кораблевождения.

Кроме стабильности работы передатчиков и приемоиндикаторных устройств, на точности определения места по РНС ЛОРАН-С существенным образом сказывается детальный учет скорости распространения радиоволн на частоте излучения. Эта скорость зависит от характера подстилающей поверхности, а также погодных условий. В период с начала эксплуатации РНС ЛОРАН-С и примерно до середины 70-х годов, когда она использовалась главным образом для определения места в районах развертывания сил флота в от-

крытом море, ее станции создавались в основном на побережье. С тех пор как данная система стала служить для обеспечения плавания в прибрежных водах США, они строятся вдали от берега для получения оптимальных углов пересечений линий положения. Трассы сигналов таких станций на значительном протяжении проходят над сушей, что в ряде случаев оказывает существенное влияние на точность определения места.

Сигналы РНС изменяются по фазе тем меньше, чем лучше проводимость подстилающей поверхности, а также в зависимости от погодных условий. Были отмечены как суточные, так и сезонные изменения, причем наибольшее влияние оказывают последние. При прохождении трасс сигналов над водной поверхностью общее изменение на расстоянии около 1000 км составляет порядка 0,1 мкс, или 0,1 нс/км. При прохождении трасс сигналов над сушей через горные участки, где температура воздуха ниже 0°C, влияние сезонного фактора — около 1,5 нс/км, то есть в 15 раз больше. При прохождении трассы сигнала над водной поверхностью это влияние объясняется изменением величины атмосферной рефракции из-за погодных условий, а над участками суши — из-за высоты.

Для снижения влияния данного эффекта американские специалисты применяют метод, заключающийся в наиболее точном расчете проводимости различных участков подстилающей поверхности и коррекции выполненных расчетов на основе разностно-временных калибровочных измерений. В скоррелированных величины проводимости включается затем значение отклонения скорости распространения сигнала из-за рельефа местности. В районах, где условия распространения сигналов системы особо сложные, или для получения максимально возможной точности определения места временные задержки сигнала определяются для каждой пары станций с помощью цезиевых стандартов частоты, применяемых как на станциях, так и в КПИ. Такая работа проводится для обеспечения безопасности навигации в прибрежных водах, где предельная ошибка наблюдения по РНС ЛОРАН-С не должна превышать 450 м. Возглавляет ее работу береговая охрана США как служба, отвечающая за эксплуатацию РНС ЛОРАН-С в целом.

В дальнейшем, по свидетельству запад-

ной прессы, радионавигационная система ЛОРАН-С будет заменена космической навигационной системой НАВСТАР. Применение

первой РНС гражданскими потребителями планируется до 2000 года, военными — до 1996-го.

## КОРАБЕЛЬНЫЙ ТРЕНАЖЕР ДЛЯ ОПЕРАТОРОВ ГАС

И. БЕЛЯЕВ

**В** ПОСЛЕДНИЕ годы командование ВМС США, одержимое идеей достижения превосходства над Военно-Морским Флотом СССР, усиленно развивает средства противолодочной борьбы, и в первую очередь гидроакустические, оснащая корабли новейшей радиоэлектронной аппаратурой. Усложнение гидроакустических систем требует постоянного совершенствования профессиональной подготовки личного состава, а также увеличивает сроки обучения и время тренировок, что отрицательно сказывается на боевой готовности ВМС в целом. По заявлению американского руководства, на обучение и тренировки постоянно отвлекается 21 проц. личного состава. Все это заставляет военных специалистов искать новые пути подготовки операторов гидроакустических станций (ГАС). Одним из таких направлений является создание корабельных тренажеров, обеспечивающих тренировку операторов в море на штатной аппаратуре.

Перспективные корабельные тренажеры разрабатывают с начала 70-х годов. Так, фирма «Рейтеон» предложила для установки на подводные лодки и надводные корабли серию тренажеров DS1200, которые имитируют шумовые сигналы движущихся целей, а также искажения этих сиг-

налов, вносимые морской средой, приемными акустическими антеннами. Такой тренажер, подключенный ко входу штатной ГАС, создает реальную картину обнаружения цели и не препятствует работе станции в основных режимах по обнаружению, классификации и сопровождению реальных целей (рис. 1). Его возможности по

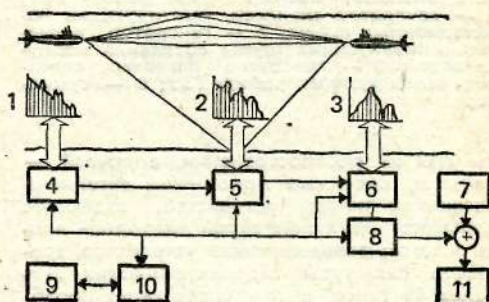


Рис. 2. Функциональная схема тренажера: 1 — спектр гидроакустического шумового сигнала цели; 2 — спектр гидроакустического сигнала, искаженного при распространении через водную среду; 3 — спектр гидроакустического сигнала, искаженного приемной антенной ГАС; 4 — блок генераторов гидроакустических сигналов, имитирующих шуми цели; 5 — преобразователь сигналов, имитирующий влияние морской среды; 6 — преобразователь сигналов, имитирующий влияние антенны различных типов; 7 — акустическая антенна ГАС; 8 — устройство ввода сигналов с тренажера в приемный тракт ГАС; 9 — пульт управления и индикации тренажера; 10 — процессор, управляющий работой тренажера; 11 — вход приемного тракта ГАС

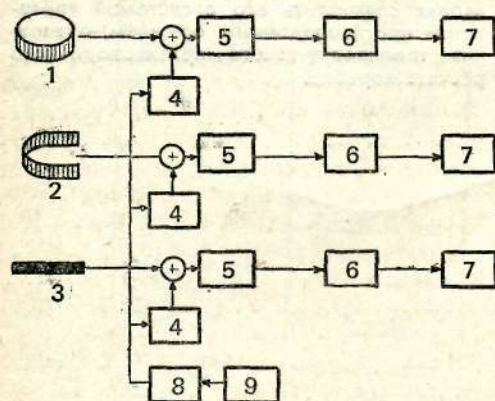


Рис. 1. Схема ввода имитирующего сигнала с тренажера и прохождения его через приемный тракт ГАС: 1 — цилиндрическая антенна ГАС; 2 — конформная антенна ГАС; 3 — бусируемая линейная антенна ГАС; 4 — устройство ввода имитирующего сигнала с тренажера в приемный тракт; 5 — устройство формирования характеристики направленности антенны ГАС; 6 — процессор ГАС; 7 — индикатор; 8 — процессор тренажера; 9 — пульт управления и индикации тренажера

тренировке личного состава на борту корабля были продемонстрированы на испытаниях в 1973 году.

Первым серийным корабельным тренажером был DS1210, получивший обозначение AN/BQR-T4 и в настоящее время установленный на ПЛАРБ ВМС США. Он представляет собой компактную аппаратуру, созданную на современной технологической базе. В него входят: пульт управления и индикации, генераторы сигналов, имитирующие различные составляющие шумов движущейся цели, два преобразователя сигналов, из которых один имитирует влияние морской среды на сигнала-

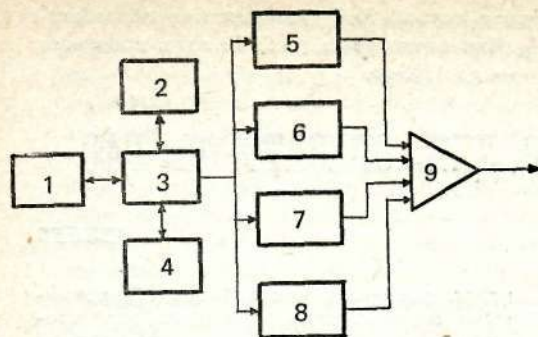


Рис. 3. Блок генераторов, имитирующих акустические сигналы цели: 1 — процессор, задающий параметры движения цели; 2 — запоминающее устройство для хранения сигнатур гидроакустических сигналов; 3 — контроллер-синтезатор; 4 — запоминающее устройство для хранения программы режимов работы тренажера; 5 — генератор тональных сигналов, имитирующих работу ГЗУ; 6 — генератор сигналов, имитирующих кавитационные шумы; 7 — генератор сигналов, имитирующих шумы обтекания корпуса водой; 8 — генератор шумовых сигналов, имитирующих работу ГЗУ; 9 — сумматор

лы при их распространении, а другой — влияния, вносимые приемными антеннами различных типов; устройство, задающее параметры движения своей подводной лодки и цели; запоминающее устройство, хранящее сигнатуры гидроакустических сигналов 48 типов, в том числе своих кораблей и противника, китов, сильного дождя; процессор, управляющий работой тренажера; устройство ввода сигналов с тренажера в приемный тракт ГАС. Функциональная схема тренажера представлена на рис. 2.

Главным элементом тренажера является блок генераторов, имитирующий гидроакустические сигналы различных шумящих целей. Эти генераторы (рис. 3) создают тональные и шумовые сигналы, которые с помощью синтезатора образуют имитиру-

емый гидроакустический сигнал, содержащий в спектре дискретные составляющие шумов от внутрикорабельных механизмов (главная энергетическая установка, гидравлические приводы, турбогенераторы), а также кавитационные шумы гребных винтов и шумы, возникающие при обтекании корпуса водой, то есть характеристики, по которым оператор ГАС может определить тип корабля. Параметры этих составляющих хранятся в запоминающем устройстве и позволяют образовывать сигнатуры гидроакустических сигналов. Вместе с параметрами движения цели и своего корабля, поступающими от процессора, они используются как коэффициенты в алгоритме, моделирующем гидроакустические сигналы цели.

С помощью преобразователя сигналов, имитирующего влияние морской среды, можно вводить условия распространения звука, характерные для различных океанов. А преобразователь сигналов, имитирующий влияние акустических антенн, может быть запрограммирован на работу с антеннами различной конфигурации: сферической, конформной и буксируемой линейной. В целом тренажер AN/BQR-T4 обеспечивает тренировки операторов на четырех типах ГАС.

В ходе занятий личного состава на штатном оборудовании создается реальная боевая обстановка. Оператор или инструктор имеет возможность задавать на пульте управления тренажера различные типы целей и гидрологические условия, изменять тактическую обстановку, вводя режим маневрирования цели и своего корабля, а также осуществлять непрерывное наблюдение за этими изменениями.

Фирма «Рейтеон» продолжает работы по модернизации тренажера, разрабатывая набор стыковочных модулей, которые позволят совместить его с системой управления противолодочным оружием, обеспечив тренировку всего противолодочного расчета корабля.

## АНГЛИЙСКИЕ КОРАБЕЛЬНЫЕ РЛС

Обозначение	Назначение	Диапазон частот, ГГц	Мощность в импульсе, кВт	Носители
		частота повторения импульсов, Гц	дальность действия, км	
1	2	3	4	5
AWS1*	Обнаружение воздушных целей	$2 - 3; 3 - 4$ 400 — 1000	$\frac{750}{100}$	ЭМ УРО типов «Дэринг» (Перу) и «Адмиралте Риверс» (Чили); ЭМ «Артемис» (Иран); ФР типов «Сам» (Иран), «Бескюттерен» и «Хвидбьёрнен» (Дания), «Ханг Туа» (Малайзия), «Адмиралте Клементе» (Венесуэла); корветы «Дорина» и «Отобр» (Нигерия) ФР «Обума» (Нигерия); ракетные катера типа «Провинс» (Оман)
AWS4*	Обнаружение надводных целей	$2 - 3; 3 - 4$ 300 — 1000	$\frac{750}{100}$	
AWS5*	То же	$2 - 3; 3 - 4$	$\frac{155}{13}$	ФР УРО типа «Нильс Юэль» (Дания), проекта МЕКО 360 (Нигерия); корабли береговой охраны типа «Нордкап» (Норвегия)
275	Управление оружием	$3 - 4$	$\frac{500}{13}$	ЭМ «Бадр» (Пакистан); ФР «Отаго» (Новая Зеландия), «Торки» (Великобритания)
285	То же	$0.5 - 1$	$\frac{400}{13}$	КР «Джахангир» (Пакистан)
293P	Обнаружение надводных целей	$2 - 3; 3 - 4$	$\frac{400}{13}$	КР «Латорре» (Чили), «Джахангир» (Пакистан); ЭМ «Эль Фатих» (Египет), «Бадр» (Пакистан); ФР типа «Президент Преториус» (ЮАР)
903	Управление оружием	$8 - 10; 10 - 20$	$\frac{22}{10}$	КР УРО типа «Каунти» (Великобритания); КР «Бабур» (Пакистан)
909*	То же	$8 - 10; 10 - 20$	$\frac{10}{10}$	АВП типа «Инвинсибл»; КР «Бристоль»; ЭМ УРО типа «Шеффилд» (Великобритания, Аргентина)
910	»	$8 - 10$	$\frac{10}{10}$	ФР УРО типа «Бродсуорд» (Великобритания)
912	»	$8 - 10$	$\frac{10}{10}$	ФР УРО типа «Амазон» (Великобритания)
960	Обнаружение воздушных целей	$2 - 3; 3 - 4$ 250	$\frac{450}{315}$	КР «Джахангир» (Пакистан); ЭМ «Эль Фатих» (Египет)
965*	То же	$0.25 - 0.5$ 200 — 400	$\frac{450}{400}$	АВВ «Гермес» (Великобритания); КР «Бабур» (Пакистан), «Бристоль» и типа «Каунти» (Великобритания); ЭМ УРО типа «Шеффилд» (Великобритания, Аргентина); ФР типов «Трайбл» и «Линдер» (Великобритания, Новая Зеландия)
967*	»	$2 - 3; 3 - 4$	$\frac{10}{10}$	ФР УРО типов «Бродсуорд» (Великобритания) и «Линдер» (Великобритания, Чили)
968*	Обнаружение надводных целей	$0.5 - 1; 1 - 2$	$\frac{10}{10}$	ФР УРО типа «Бродсуорд» (Великобритания)
975	То же	$8 - 10$	$\frac{50}{90}$	ЭМ УРО типа «Перт» (Австралия)
902Q/R	Управление оружием	$2 - 3; 3 - 4$	$\frac{55}{55}$	АВП типа «Инвинсибл», КР «Бристоль» (Великобритания) и типа «Каунти» (Великобритания, Чили), «Бабур» (Пакистан); ЭМ УРО типа «Шеффилд» (Великобритания, Аргентина); ФР УРО типа «Амазон» (Великобритания), ФР типа «Линдер» (Великобритания, Чили)
993	Обнаружение воздушных целей	$7$	$\frac{100}{100}$	ФР типов «Линдер» и «Ротсэй» (Новая Зеландия)
994	Обнаружение надводных целей	$2 - 3; 3 - 4$	$\frac{100}{100}$	ФР типов «Линдер» (Великобритания, Новая Зеландия) и «Ротсэй» (Великобритания); ДВКД «Феарлесс» (Великобритания)
1022*	Обнаружение воздушных целей	$0.5 - 1; 1 - 2$	$\frac{100}{100}$	АВП типа «Инвинсибл»; ЭМ УРО типа «Шеффилд» (Великобритания)

\* Внешний вид антенны РЛС показан на обороте.

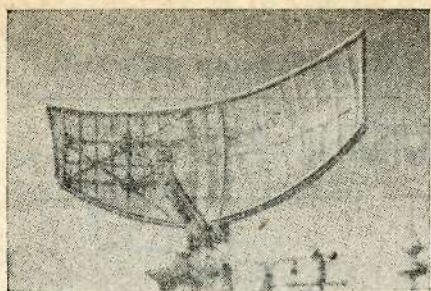


Рис. 1. Антенна РЛС AWS1 обнаружения воздушных целей

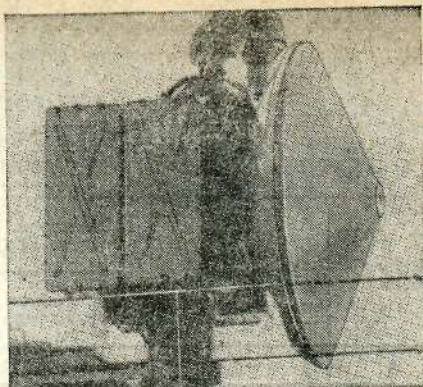


Рис. 4. Антенна РЛС 909 управления оружием

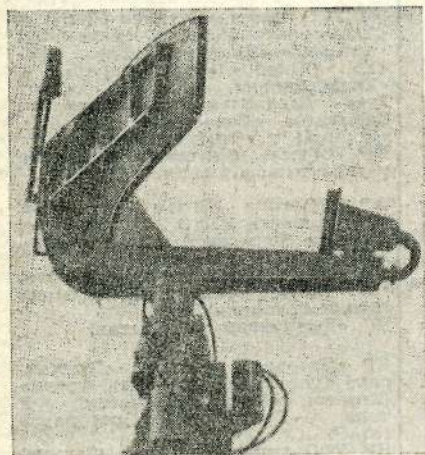


Рис. 2. Антенна РЛС AWS4 обнаружения надводных целей

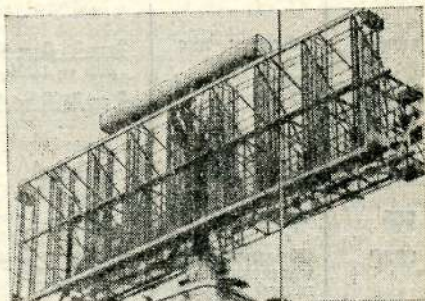


Рис. 5. Антенна РЛС 965 обнаружения воздушных целей

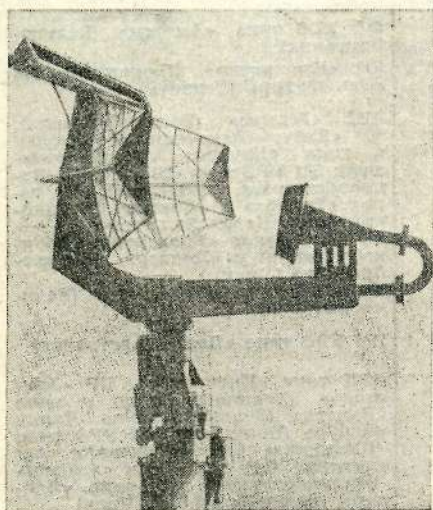


Рис. 3. Антенна РЛС AWS5 обнаружения надводных целей

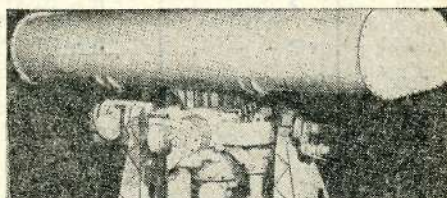


Рис. 6. Антенна РЛС 967 обнаружения воздушных целей и 968 (надводных)

Рис. 7. Антенна РЛС 1022 обнаружения воздушных целей (справа)

*Капитан 1 ранга Н. Старов*





## В роли подручного Пентагона

После падения шахского режима в Иране, являвшегося главной опорой американской военной в Южной и Юго-Западной Азии, внимание Пентагона резко возросло к Пакистану. Так, если с 1947 по 1980 год США предоставили ему военно-экономическую помощь на сумму 5,8 млрд. долларов, то в течение только 1982—1987 годов она составит 3,2 млрд. По сообщению журнала «Мидл ист интернэшнл», Зия-уль-Хак запросил на следующие пять лет 6 млрд. долларов.

В агрессивных планах Пентагона Пакистану уготована роль форпоста борьбы против «распространения влияния коммунизма» в регионе. Он стал основным плацдармом для ведения международного империализмом и региональной реакцией необъявленной войны против народной власти в Афганистане. Как признал министр обороны США Уайнбергер, «без Пакистана, уверенного в силах, сопротивление (организованный бандитизм контрреволюции. — Ю. С.) сойдет на нет». Не вызывает сомнения и открыто антииндийский курс Исламабада.

В Пентагоне считают, что «уверенность в силах» Пакистану могут придать масштабные поставки оружия. В соответствии с двусторонним соглашением Исламабад уже получил 25 из 40 запланированных истребителей-бомбардировщиков F-16, способных нести ядерное оружие. Последнее обстоятельство приобретает особо злободневный смысл, если учесть, что, по оценке зарубежных специалистов, Исламабад работает над созданием атомной бомбы. Американское оружие находится также на вооружении сухопутных войск и ВМС Пакистана.

Укрепление военной машины режима неразрывно связано с планами Вашингтона по превращению страны в «чрезвычайно важный промежуточный пункт»



для американских «сил быстрого развертывания». С этой целью Пентагон совершенствует военную инфраструктуру Пакистана, размещает здесь запасы тяжелого вооружения. По данным журнала «Мидл ист интернэшнл», с помощью США в провинции Белуджистан строятся и реконструируются 23 аэродрома, из них 12 на Макранском побережье, расположенном вблизи Персидского залива. Как известно, этот район — объект особого интереса милитаристских кругов Вашингтона. В небольшом порту Гвадар планируется развернуть пункт радиоразведки, обеспечивающий информацией корабли, входящие в состав СЕНТКОМ.

Основанная на американском оружии «уверенность в силах» порождает у Зия-уль-Хака собственные амбициозные притязания. Спекулируя на лозунгах «исламской солидарности», он не без поддержки Вашингтона активно домогается лидерства в мусульманском мире. Ставка опять же делается на военную силу. Зарубежная печать писала о том, что военные советники и даже войска Пакистана имеются во многих арабских странах. По данным журнала «Экспресс», в Саудовской Аравии находятся 20 тыс. пакистанских военнослужащих с задачей гарантировать стабильность монархического режима от каких-либо потрясений, способных подорвать здесь влияние империалистических кругов.

Таким образом, Пакистан все активнее играет роль подручного Пентагона, становится важным звеном в глобальной гегемонистской политике американского империализма.

Полковник Ю. Седов

## Завершение работ в США по программе НОЕ

Согласно сообщениям иностранной прессы, в США завершились работы по программе НОЕ (Homing Overlay Experiment), предусматривающей оценку возможности поражения неядерными средствами боеголовок межконтинентальных баллистических ракет (МБР) на среднем участке траектории их полета (так называемый заатмосферный перехват).

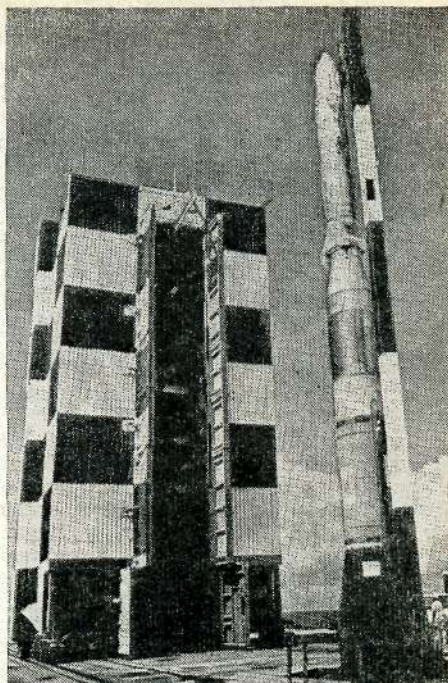
В рамках этой программы была разработана и прошла испытания экспериментальная противоракета, состоящая из

двух маршевых ступеней и собственно перехватчика (см. рисунок). В качестве маршевых ступеней использовались первая и вторая ступени МБР «Минитмен-1». Перехватчик, разработанный фирмой «Локхид», имеет жидкостный ракетный двигатель многофазового включения, инфракрасную головку самонаведения (ГСН) и устройство поражения. В ходе испытаний применялось устройство поражения, представляющее собой конструкцию из 36 раскрывающихся ребер с четырьмя небольшими грузиками, прикрепленными к каждому из них. В раскрытом виде диаметр конструкции равен 4,5 м. Приведение в боевое состояние устройства пора-

жения производилось по командам с борта противоракеты после ее выхода за пределы атмосферы.

Для проверки технических решений возможности перехвата боеголовок МБР было проведено четыре пуска противоракет с пускового комплекса, сооруженного на полигоне Кваджалейн (Маршалловы о-ва, Тихий океан). Боеголовки, служившие мишенями, выводились на траекторию полета посредством ракет «Минитмен-1» с авиабазы Ванденберг (штат Калифорния) на дальность около 8000 км (точка прицеливания находилась севернее атолла). Пуск противоракеты производился на 20-й минуте полета боеголовки мишени (примерно за 8 мин до ее падения).

В зарубежной печати отмечается, что в ходе первого испытания, состоявшегося в феврале 1983 года, неисправность в системе криогенного охлаждения инфракрасного датчика ГСН помешала успешному наведению перехватчика. Во втором испытании (май) хотя и было продемонстрировано наведение перехватчика на боеголовку, но отказ в электронных схемах привел к большому промаху. В процессе третьего испытания (декабрь) ошибка в наведении возникла из-за неточности составления математического обеспечения бортовой ЭВМ. В июле 1984 года над Тихим океаном на высоте более 200 км боеголовка контрольной комплектации при соударении с устройством поражения с относительной суммарной скоростью свыше 6 км/ч была уничтожена перехватчиком. Наблюдения за перехватом велись с помощью радиолокационных станций, установленных на полигоне Кваджалейн, телескопа, расположенного на о. Мауи (Тихий океан), а также оптических приборов, размещенных на спе-



Экспериментальная противоракета дальнего перехвата на ПУ на полигоне Кваджалейн

циальном самолете для обслуживания испытаний.

Результаты проведенных экспериментов, судя по сообщениям западной прессы, американские военные специалисты гамерены использовать при создании будущей системы противоракетной обороны США.

Полковник В. Васильев

## О расконсервации линкоров ВМС США

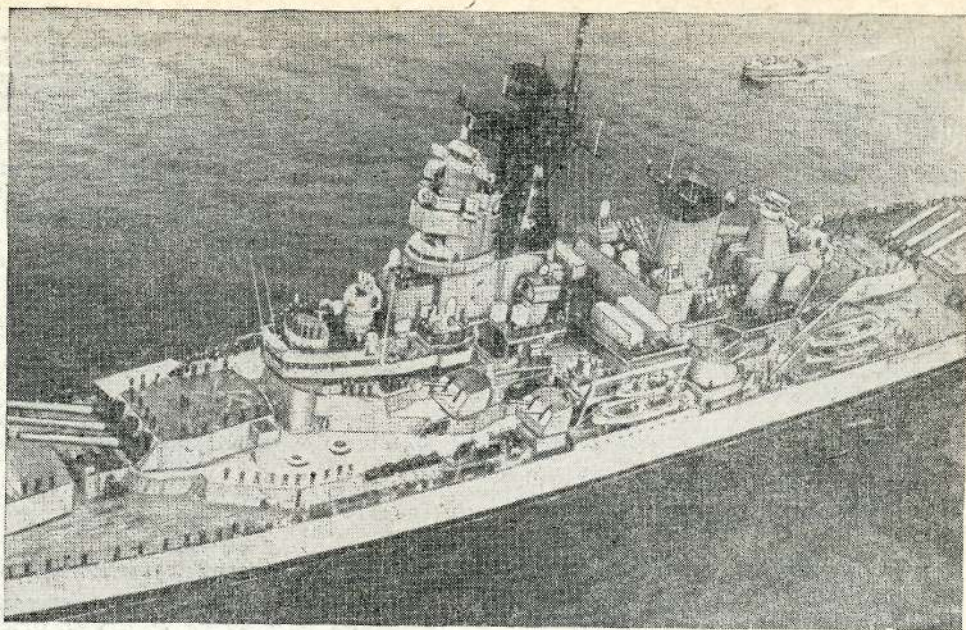
Продолжая наращивать наступательную мощь своих ВМС, американское командование с октября 1981 года приступило к осуществлению программы расконсервации, модернизации и переоборудования линейных кораблей типа «Айова» (ВВ61 «Айова», ВВ62 «Нью-Джерси», ВВ63 «Миссури» и ВВ64 «Висконсин») постройки времен второй мировой войны. В ходе ее реализации на них размещаются восемь четырехконтейнерных защищенных пусковых установок для крылатых ракет «Томагавк», четыре четырехконтейнерные ПУ для ПКР «Гарпун», четыре 20-мм артсистемы «Вулкан-Фаланкс», современные системы связи, управления огнем, радиоэлектронной борьбы и РЛС, оборудуются взлетно-посадочная площадка и ангар для трех вертолетов. На

кораблях остаются все три 406-мм трехорудийные башни главного калибра и по шесть 127-мм двухорудийных артиллерийских установок. Размещение вооружения показано на рисунке.

По сообщениям иностранной печати, после завершения работ были введены в боевой состав ВМС в декабре 1982 года ВВ62 «Нью-Джерси» (см. цветную вклейку) и апреле 1984-го ВВ61 «Айова». Отмечалось также, что в мае прошлого года началась модернизация линкора ВВ63 «Миссури», передача его флоту запланирована на лето 1986-го.

Расконсервацию и модернизацию ВВ64 «Висконсин» предполагается начать в 1986 году, а завершить в 1988-м.

Данные линкоры предусматривается использовать в качестве флагманов специальных соединений надводных кораблей или корабельных ударных групп, способных вести самостоятельные боевые действия в различных районах Мирового океана. Они могут действовать также в составе авианосных групп или отря-



Размещение основного вооружения на линкоре ВВ61 «Айова»

дов кораблей огневой поддержки при решении всего комплекса задач борьбы на море, в том числе завоевания господства в отдельных районах морских ТВД, защиты коммуникаций, обеспечения морских десантных операций или просто

военного присутствия, демонстрации силы в районах «жизненных интересов» США. Так, в 1983 году линкор «Нью-Джерси» был использован для варварского обстрела ливанской территории.

Капитан 1 ранга В. Афанасьев

## Подводный аппарат

### «Сихорс-2»

Западногерманская фирма «Брукер мекрестехник» создала подводный аппарат (ПА) «Сихорс-2», предназначенный для проведения научно-исследовательских и других видов подводных работ, осмотра гидротехнических и подводных сооружений, поиска предметов на морском дне, разведки полезных ископаемых.

Его водоизмещение подводное 50 т, длина 12,5 м, ширина 2,2 м, высота 2,8 м (с рубкой 4 м), диаметр прочного корпуса 2,2 м, максимальная надводная и подводная скорость хода 6 уз, крейсерская 5 уз, дальность плавания в надводном положении 300—400 миль, под водой — 80 миль, автономность 7 сут, рабочая глубина погружения 200 м, максимальная 450 м, экипаж четыре человека, запас топлива 1800 л, запас пресной воды 360 л. Силовая установка состоит из шестицилиндрового дизеля мощностью 115 кВт (154 л. с.), соединенного через разобщительную муфту с электродвигателем мощностью 80 кВт. В надводном положении последний используется как

генератор и подзаряжает аккумуляторные батареи, а в подводном, питаясь от аккумуляторной батареи, с помощью системы гидравлики вращает гребной винт с частотой 320 об/мин. Аккумуляторная батарея емкостью 1000 А·ч состоит из 398 элементов, размещается в нижней части прочного корпуса и составляет около 30 проц. веса ПА. Кроме вертикальных и горизонтальных рудей, аппарат имеет четыре подруливающих устройства, приводимых в движение гидродвигателями.

Прочный корпус разделен на три водонепроницаемых отсека. В носовом, предназначенном для экипажа, есть сферический иллюминатор (диаметр 1,1 м) панорамного обзора. В среднем размещена шлюзовая камера и санузел, а в кормовом — машинное отделение, рассчитанное на безвахтовое обслуживание. Сверху носового отсека находится цилиндрическая ходовая рубка, ее входной люк выполнен в виде полусферического прозрачного колпака, обеспечивающего круговой обзор при плавании в подводном положении. Управление под водой осуществляется с передвижного пульта, который может устанавливаться непосредственно перед носовым иллюминатором. Аварийный пульт управления, располо-

женный в машинном отделении, используется при выходе из строя сети электропитания и системы гидравлики.

Оборудование включает манипуляторы, РЛС, ГАС, УКВ радиостанцию, станцию звукоподводной связи, две поворотные телевизионные камеры и подсвечивающий прожектор, gyro- и магнитный компасы, лаг, эхолот с самописцем, глубиномер и другие приборы. Через выдвижную шахту РДП подается воздух, необходимый для работы дизеля, и удаляются отработанные газы, а также вентили-

руются отсеки в штормовую погоду, когда задринывается входной люк. Для установки дополнительного оборудования предусмотрен резерв грузоподъемности. ПА, называемый в иностранной печати также «рабочей исследовательской подводной лодкой», приспособлен для транспортировки железнодорожным и автомобильным транспортом и может быть использован в военных целях.

Капитан 2 ранга В. Мосалев

## Даем справку

### Новые назначения

НАЧАЛЬНИКОМ УПРАВЛЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (УНБ) ВООРУЖЕННЫХ СИЛ США назначен генерал-лейтенант Уильям Е. Одом — помощник начальника штаба армии по разведке — вместо генерал-лейтенанта Форера, ушедшего в отставку.

Одом родился в 1932 году в небольшом городке Куквилл (штат Теннесси). В 1954 году окончил военное училище сухопутных войск в Вест-Пойнт и получил первичное офицерское звание второй лейтенант. Занимал командные должности в пехотных и танковых частях. В 1960 году закончил военный институт иностранных языков в г. Монтерей (штат Калифорния), где изучал русский язык. Затем служил в сухопутных войсках США в Европе в качестве офицера разведки. В 1972—1974 годах был помощником военного атташе при посольстве США в Советском Союзе. При администрации Дж. Картера (1977—1980) работал в аппарате помощника президента по вопросам национальной безопасности Бжезинского. В 1981 году, являясь бригадным генералом, был назначен помощником начальника штаба армии по разведке и впервые в практике Пентагона получил на

этой должности звание генерал-лейтенант.

Зарубежные специалисты характеризуют нового начальника УНБ как хорошо подготовленного военного разведчика, являющегося специалистом по Советскому Союзу и другим странам Варшавского Договора, знатоком их вооруженных сил. В совершенстве владеет русским языком и имеет ряд печатных статей по Советскому Союзу и его Вооруженным Силам. Является активным сторонником милитаристского курса Рейгана — Уайнбергера, выступает с резкими нападениями в адрес СССР.

В американской прессе подчеркивается, что Одом хорошо разбирается в приемах и методах ведения разведки, но не имеет опыта руководства большой и сложной организацией, подобной УНБ (ее годовой бюджет свыше 10 млрд. долларов). Она насчитывает более 65 тыс. сотрудников и осуществляет централизованное руководство всей радио- и радиотехнической разведкой, дешифрирование кодов, используемых иностранными государствами, а также обеспечивает безопасность связи всех правительственных и военных ведомств страны.

Ответ на с. 36

№ по пор.	а	б	в	г	д	е	ж
1.	M113A1 (США)	11	1 (12)	12,7-мм пулемет	215	68	480
2.	ТРz-1 (ФРГ)	16	2 (10)	7,62-мм пулемет	320	87	800
3.	FV432 «Троуджен» (Великобритания)	15,3	2 (10)	7,62-мм пулемет	240	52	580
4.	«Фиат» 6614 (Италия)	8,5	2 (8)	12,7-мм пулемет	160	96	750
5.	«73» (Япония)	14	2 (10)	12,7-мм пулемет	300	60	300
6.	PBV-302 (Швеция)	13,5	2 (10)	20-мм пушка	280	65	300

## \* НАЗНАЧЕНЫ:

— главнокомандующим объединенным командованием вооруженных сил США в зоне Центральной и Южной Америки генерал-лейтенант Дж. Галвин (бывший командир 7-го армейского корпуса) вместо ушедшего в отставку генерала Р. Гормана;

— главнокомандующим объединенным командованием войск готовности генерал-лейтенант Ф. Махэффи вместо ушедшего в отставку генерала У. Наттинга;

— командиром 5-го армейского корпуса (штаб в г. Франкфурт-на-Майне, ФРГ) генерал-майор Л. Джонс.

\* НАМЕРЕНО командование сухопутных войск в будущем все вертолеты армейской авиации оснащать ракетами класса «воздух—воздух», которые будут использоваться для борьбы с вертолетами и другими летательными аппаратами.

\* ПЛАНИРУЕТСЯ в 1987 году поставить 18 вертолетов огневой поддержки AH-64A «Апач» в 28-й батальон армейской авиации национальной гвардии.

\* ПРЕДУСМАТРИВАЕТ командование сухопутных войск США провести полевые испытания двух западноевропейских автоматизированных систем связи — английской «Птармиган» и французской РИТА. Оно считает, что эти средства могут оказаться более надежными в бою и дешевле в производстве, чем существующие американские.

\* ПОСТУПАЮТ на вооружение батальонов разведки и РЭБ дивизий новые станции радиоперехвата AN/TRQ-32(V)1, смонтированные на автомобильном шасси.

\* ВЫБРАН итальянский 9-мм пистолет «Беретта-92» для замены устаревшего пистолета «Кольт» M1911A1 калибра 11,43 мм. В течение пяти лет планируется закупить около 316 тыс. единиц, из которых до 80 проц. будет произведено в США.

\* ПРОВЕДЕНЫ в феврале этого года два практических пуска крылатых ракет (КР) воздушного базирования AGM-86В с тяжелого стратегического бомбардировщика В-52. После полета по заданному маршруту КР приземлились (на парашюте) на территории испытательного полигона в районе авиабазы Коулд-Лейн.

\* ЗАКОНЧИЛИСЬ войсковые летные испытания модернизированного варианта разведывательного вертолета OH-58D. Поставка в строевые части первых 16 машин начнется в ноябре текущего года. Командование сухопутных войск намерено приобрести в ближайшие семь лет 578 вертолетов OH-58D.

\* ПРОВЕДЕНО 12—28 марта 1985 года в районе Пуэрто-Рико учение ВМС США с привлечением кораблей Великобритании и Нидерландов с целью проверки боеготовности 2-го флота США к действиям в составе передовых группировок. В нем участвовало до 30 боевых кораблей и вспомогательных судов, в том числе атомный авианосец «Честер У. Нимитц».

\* ПЕРЕДАН ВМС в декабре 1984 года фрегат УРО FFG54 «Форд» типа «Оливер Х. Перри» — 44-й корабль в серии.

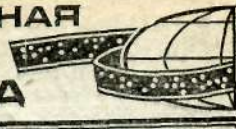
\* ПРОХОДИТ ХОДОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ крейсер УРО CG49 «Винсенс» типа «Тикондерога» — третий корабль из 26 запланированных и постройке.

\* ПОТЕРПЕЛИ КАТАСТРОФУ и разбились по различным причинам в 1984 году в авиации ВМС США 47 самолетов и семь вертолетов, а также 18 учебных и учебно-боевых машин. Авиация морской пехоты потеряла 15 самолетов.

## ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

\* ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРОИЗВОДСТВО 5,56-мм автоматической винтовки L85A1. До конца текущего года планируется поставить сухопутным войскам около 120 тыс. штун. Винтовка (общий вес 4,9 кг) снабжена оптическим прицелом. На ее базе создан также ручной пулемет L86E1, который еще испытывается.

\* ПЕРВЫЙ самолет-заправщик VC-10K.3 в феврале 1985 года передан в состав 101-го командования английских ВВС в метрополисе

ИНОСТРАННАЯ  
ВОЕННАЯ  
ХРОНИКА

(авиастанция Брайз Нортон). К этому времени на вооружении эскадрильи состояли пять самолетов-заправщиков VC-10K.2, которые она получила в 1984 году. К середине текущего года намечается поставить ей еще три самолета VC-10K.3.

\* РАЗМЕЩЕНЫ ЗАКАЗЫ в январе этого года на строительство двух фрегатов УРО типа «Бродсуорд» (проект 22). В боевом составе ВМС уже находятся шесть таких кораблей, а седьмой — F94 «Брайв» — планируется передать флоту в конце текущего года.

\* ПОТЕРПЕЛИ КАТАСТРОФУ и РАЗБИЛИСЬ по различным причинам в 1984 году в авиации ВМС четыре самолета (три «Си Харриер-FRS.1» и один «Хантер-T.8C») и три вертолета.

## ФРГ

\* НАЗНАЧЕНЫ в апреле 1985 года:

— заместителем генерального инспектора бундесвера генерал-лейтенант Х. Юнгкурт вместо ушедшего в отставку генерал-лейтенанта В. Вальтера;

— командующим V военным округом генерал-майор Ф. Шильд (возглавлял управление планирования штаба ОВС НАТО на Центрально-Европейском ТВД) вместо ушедшего в отставку генерал-майора Б. Рупрехта;

— командующим территориальным командованием «Шлезвиг-Гольштейн» контр-адмирал Д. Эрхард;

— командующим территориальным командованием «Юг» генерал-майор В. Одендаль;

— заместителем командира 1-го армейского корпуса генерал-майор Г. Рёрс;

— заместителем командира 3-го армейского корпуса генерал-майор М. Шваб;

— командиром 3-й танковой дивизии генерал-майор Х. Шульц;

— командиром 4-й мотопехотной дивизии генерал-майор К. Бартель.

\* СОЗДАН фирмами MAN и «Лор» опытный образец колесного (8×8) мостоукладчика «Легуан», предназначенного для преодоления тяжелыми машинами, в том числе танками, преград шириной до 26 м. Максимальная скорость его движения более 70 км/ч.

\* ЗАКОНЧЕНА в соответствии с новыми требованиями маскировочная окраска боевой техники в некоторых подразделениях бундесвера, в частности в 311-м мотопехотном батальоне (дислоцируется в районе г. Ольденбург).

\* НАЧАЛИ поступать на вооружение истребителей-бомбардировщиков «Торнадо» из состава 31-й авиационной эскадры бомбовые кассеты MW-1, снаряжаемые малокалиберными противотанковыми бомбами KB-44 и минами MIFF и MUSA.

## ФРАНЦИЯ

\* ПРИНЯЛИ участие в авиационном учении «Эйрекс-85» (11—21 марта 1985 года) 450 боевых самолетов ВВС страны. За это время было выполнено 6000 полетов. В рамках «Эйрекс-85» состоялось частное учение «Датекс-85», в котором были задействованы также экипажи самолетов военной авиации Канады, Италии, Нидерландов, Великобритании, Испании и США. Они совершили около 800 полетов, имитируя нанесение ударов по объектам.

\* ПЕРЕДАНЫ ВМС в ноябре 1984 года первые два (в серии из десяти единиц) патрульных катера — P682 «Одасьё» и P683 «Будёз» типа P400. Их водоизмещение 414 т, длина 54 м, ширина 8 м, осадка 2,5 м, скорость хода 24 уз, дальность плавания 4000 миль при скорости 15 уз; вооружение — по одной 20- и 40-мм артустановке.

## НОРВЕГИЯ

\* **ПЕРЕВООРУЖЕНЫ** новыми истребителями F-16 три авиационные эскадрильи: 331, 334 (обе дислоцируются на авиабазе Будё) и 332-я (Эрланд). Планируется переоснастить ими также 338 аэ (Эрланд), на вооружении которой пока еще находятся самолеты F-5. После этого все оставшиеся в составе ВВС истребители F-5 будут сосредоточены в 336-й авиационной эскадрилье (Рюнге).

## ИСПАНИЯ

\* **ВЫДАН ЗАКАЗ** американской фирме «Боинг» на поставку в 1986 — 1987 годах шести дополнительных военно-транспортных вертолетов СН-47 «Чинук» для 5-го батальона армейской авиации, в котором уже имеется 12 таких машин.

\* **ЗАКЛЮЧЕН КОНТРАКТ** между правительством страны и консорциумом «Евромиссайд» на поставку сухопутным войскам 18 комплектов ЗРК «Роланд-2», ракет к ним и необходимого оборудования. Более 50 проц. всех комплектующих узлов и агрегатов, включая шасси танков АМХ-30, на которых устанавливаются ЗРК, будут выпускаться испанскими предприятиями.

## НАТО

### \* НАЗНАЧЕНЫ:

— командующими объединенными сухопутными войсками НАТО в Шлезвиг-Гольштейн, Ютландии и на о. Фюн западногерманский генерал-лейтенант Х. Ондарца (бывший командир 1-й танковой дивизии);

— командующим 4 ОТАК объединенных ВВС НАТО на Центрально-Европейском (ЦЕ) ТВД западногерманский генерал-лейтенант В. Шмитц, бывший командир 4-й дивизии ПВО ВВС ФРГ;

— начальником штаба 2 ОТАК объединенных ВВС НАТО на ЦЕ ТВД западногерманский генерал-майор Б. Менгден, бывший командиром 1-й дивизии авиационной поддержки ВВС ФРГ (вместо ушедшего в отставку западногерманского генерал-майора Г. Фладе).

\* **ПРОВЕДЕНО** со 2 по 16 февраля 1985 года на Средиземном море учение объединенных ВМС НАТО на Южно-Европейском

ТВД «Дог фиш-85». На нем отрабатывались следующие вопросы: борьба с подводными лодками противника на противолодочных рубежах, защита морских коммуникаций, уничтожение группировок флота противника силами подводных лодок. В учении участвовало до 50 боевых кораблей и вспомогательных судов ВМС США, Великобритании, Италии, Турции, Нидерландов и Франции, самолеты базовой патрульной и разведывательной авиации стран НАТО, силы и средства Южной зоны объединенной системы ПВО НАТО в Европе.

\* **СОСТОЯЛСЯ** в мае этого года в акватории Эгейского моря второй этап военных маневров НАТО «Дистант хэммер-85», в которых приняли участие корабли и авиация Италии, Нидерландов, Турции, Великобритании, США и Франции. В ходе их отрабатывались взаимодействие авиации и флота, отдельные тактические приемы ведения боевых действий на южном фланге НАТО.

## ЕГИПЕТ

\* **РАЗРАБОТАНА** собственная авиационная бетонобойная бомба (вес около 100 кг), способная пробивать покрытия ВПП из бетона толщиной 40 см, при этом образуется воронка диаметром 4 м и глубиной 1,7 м. Сбрасывание бомбы с самолета-носителя производится с горизонтального полета на высоте 120 м при скорости 900 км/ч.

## ЯПОНИЯ

\* **ПОСТУПИЛИ** в феврале 1985 года в ВВС страны 5-й и 6-й (из восьми заказанных) самолеты ДРЛО и управления Е-2С «Хонэй». Последние две машины планируется поставить к апрелю 1986 года.

\* **ПРИОБРЕТЕНЫ** в США 25 155-мм артиллерийских управляемых снарядов M712 «Копперхед», оснащенных лазерной полуактивной ГСН, с целью проведения испытаний и оценки возможности их закупки для сухопутных войск.

\* **УСТАНОВЛЕННЫ** две 20-мм артсистемы «Вулкан-Фаланкс» на эскадренном миноносце УРО DDG169 «Асакадзе». Этими системами планируется вооружить два корабля типа «Татикадзе».

## РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА У ВОИНОВ-ДАЛЬНЕВОСТОЧНИКОВ

В конце мая этого года редакция ордена Красной Звезды журнала «Зарубежное военное обозрение» провела в Краснознаменном Дальневосточном военном округе несколько конференций и встреч, которые были организованы политическим управлением округа. Представители журнала рассказали о работе редакционного коллектива, проинформировали читателей о планах публикаций в ближайших номерах, ответили на многочисленные вопросы.

В выступлениях на конференциях и встречах, в личных беседах военнослужащие различных категорий отметили большую популярность журнала, выразили удовлетворение качеством и формой подачи материалов, дали положительную оценку публикуемым статьям. Вместе с тем в адрес редакции были высказаны некоторые критические замечания, предложения и рекомендации, направленные на дальнейшее повышение качества журнала и более полное удовлетворение запросов читателей. Все эти пожелания и предложения внимательно изучаются и по мере возможности будут учтены в дальнейшей работе.

Коллектив редакции и редакционная коллегия журнала выражают искреннюю благодарность организаторам и участникам конференций и встреч за большую подготовительную работу, высказанные практические советы и пожелания. Особую признательность редакция выражает тт. Кизяну Н. Ф., Патрикееву В. А., Христофорову О. Д., Умерову М. Т., Бейдину В. Я., Ичетовкину А. В., Кузнецову Н. С., Паршикову В. А., Старостину В. М., Фуфуруну С. Н., Шидьюсову В. Н.

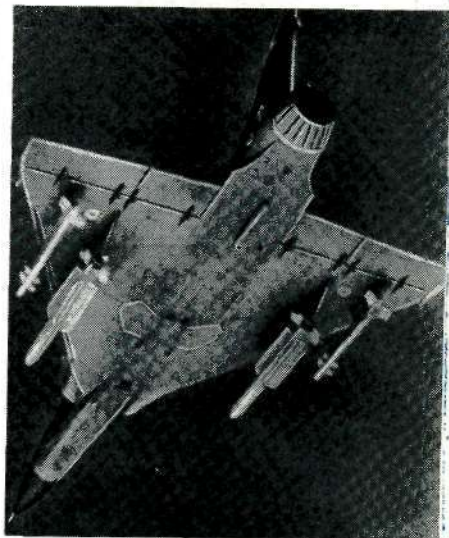
Сдано в набор 27.05.85 г. Подписано к печати 09.06.85 г. Цена 70 коп. Г-84412  
Формат 70x108<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Высокая печать. Условно-печ. л. 7+вкл. 1/4 печ. л. Учетно-изд. л. 9,5. Зак. 1070

Ордена «Знак Почета» типография «Красная звезда», Москва, Д-317, Хорошевское шоссе, 38,



Во Франции продолжаются работы по созданию нового варианта управляемой ракеты R.530 класса „воздух — воздух“. УР получила наименование R.530D „Супер Матра“ и предназначена для оснащения истребителей „Мираж-2000“. Ее стартовый вес 265 кг, длина 3,8 м, дальность стрельбы более 40 км. При запуске с большой высоты ракета может поразить цель, летящую со скоростью до  $M = 2,5$  и выше истребителя-перехватчика на 6000 м. УР оснащена полуактивной радиолокационной головкой самонаведения (ГСН).

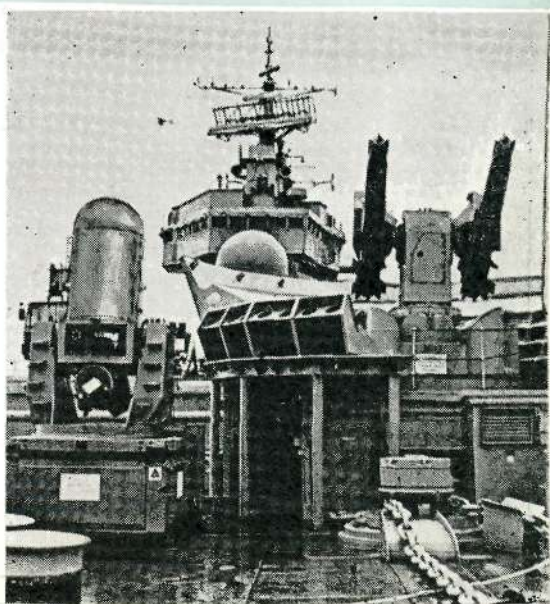
На снимке: истребитель „Мираж-2000“ с двумя УР ближнего боя R.550 „Мажик-2“, имеющими ИК ГСН (на внешних подкрыльевых узлах подвески), и с двумя УР R.530D „Супер Матра“ (на внутренних узлах, то есть ближе к фюзеляжу).



С середины текущего года английская фирма „Фоден тракс“ начнет поставлять сухопутным войскам тяжелые колесные (6 x 6) эвакуационные машины (всего 333 единицы). В передней части машины находится лебедка (максимальное усилие 10 т), которую можно использовать для самовытаскивания. Специальное оборудование включает также подъемный кран (грузоподъемность 12,5 т), основную тяговую лебедку (максимальное усилие 25 т) и два сошника в кормовой части. Приводы оборудования гидравлические.

После событий 1982 года, связанных с англо-аргентинским конфликтом из-за Фолклендских (Мальвинских) островов, на трех английских противолодочных авианосцах типа „Инвинсибл“ в корме и в носовой части было установлено по одной американской 20-мм артиллерийской системе „Вулкан-Фаланкс“ для борьбы с низколетящими противокорабельными ракетами.

На снимке: 20-мм артсистема „Вулкан-Фаланкс“ рядом с пусковой установкой ЗРК „Си Дарт“ в носовой части противолодочного авианосца „Илластриес“



# 5-29 НОВЫЕ КНИГИ

ДОСТОЙНО ВСТРЕТИМ XXVII СЪЕЗД КПСС. Плакат. — М.: Воениздат, 1985, 1 л., цена 15 к.

ИДЕОЛОГИЧЕСКАЯ РАБОТА КПСС В ДЕЙСТВУЮЩЕЙ АРМИИ 1941—1945 ГОДОВ (Киселев А. Д., Глазачев В. А., Глазунов П. М. и другие. Под ред. генерал-полковника Средина Г. В.). — М.: Воениздат, 1985, 270 с., цена 1 р. 50 к.

В монографии освещается всесторонняя деятельность КПСС по идейно-политическому воспитанию советских воинов в годы Великой Отечественной войны. Раскрываются содержание, формы, методы и средства идеологической работы, проводимой непосредственно на фронте с учетом конкретных боевых задач. На живых примерах показывается, как партия заботилась об укреплении единства армии и народа, фронта и тыла, создавала условия для победы над фашистской Германией и милитаристской Японией.

Книга рассчитана на офицеров и гражданских пропагандистов.

Скороденко П. П. ВО ГЛАВЕ БОЕВОГО СОЮЗА: КОММУНИСТИЧЕСКИЕ ПАРТИИ — СОЗДАТЕЛИ И РУКОВОДИТЕЛИ ОРГАНИЗАЦИИ ВАРШАВСКОГО ДОГОВОРА. — М.: Воениздат, 1985, 224 с., цена 1 р. 20 к.

В книге раскрывается деятельность КПСС, братских коммунистических и рабочих партий европейских социалистических стран по созданию и совершенствованию Организации Варшавского Договора. Анализируются объективные факторы и пути дальнейшего повышения руководящей роли марксистско-ленинских партий в укреплении коллективной обороны социалистических государств.

Богданов В. Г. ЯДЕРНОЕ БЕЗУМИЕ В РАНГЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ. — М.: Политиздат, 1984, 240 с., цена 75 к.

Автор — журналист-международник подробно останавливается на американской агрессивной политике всех послевоенных президентов, делавших ставку на ядерное оружие и угрозу его применения как основу установления в глобальном масштабе „мира по-американски“. В книге проводится анализ причин обострения агрессивности империализма США, показывается, что политике ядерного безумия противостоят миролюбивые действия СССР, имеющие целью устранить угрозу термоядерной катастрофы.

ВОПРОСЫ ВОИНСКОГО ВОСПИТАНИЯ. Сборник статей. — М.: Воениздат, 1985, 224 с., цена 55 к.

Авторы рассматривают некоторые вопросы воинского воспитания в Советских Вооруженных Силах, анализируют деятельность командиров, политработников и партийных организаций подразделений, частей и кораблей по формированию у личного состава высоких морально-боевых качеств защитников Родины.

Сборник рассчитан на офицеров, партийный и комсомольский актив частей и кораблей, а также курсантов и слушателей военно-учебных заведений.

ВОЕННЫЕ ВОПРОСЫ В КУРСЕ НАУЧНОГО КОММУНИЗМА. Учебное пособие (Воробьев К. А., Зубков В. А., Хакипов В. Ф. и другие. Под ред. Зубарева В. А., Молчанова В. Ф., Самойленко В. Ф.). — М.: Воениздат, 1984, 20 л., цена 1 р. 65 к.

В пособии раскрывается содержание военных проблем по тематике курса научного коммунизма, изучаемого в высших военных училищах. В нем рассматриваются место и роль военных вопросов в разработанной К. Марксом, Ф. Энгельсом и В. И. Лениным общей теории научного коммунизма, их реализация в ходе социалистической революции, строительства социализма и коммунизма. Анализируется практический опыт КПСС, братских марксистско-ленинских партий по организации защиты завоеваний социализма. Дается критика буржуазных и ревизионистских извращений по данным вопросам.

ОСВОБОЖДЕНИЕ ГОРОДОВ. Справочник по освобождению городов в период Великой Отечественной войны 1941—1945 годов (Дударенко М. Л., Перечнев Ю. Г., Елисеев В. Т. и другие. Под ред. генерала армии Иванова С. П.). — М.: Воениздат, 1985, 598 с., цена 1 р. 60 к.

В справочнике содержатся сведения о том, какими объединениями, соединениями и частями Советских Вооруженных Сил в годы Великой Отечественной войны были освобождены от немецко-фашистских захватчиков и японских милитаристов города на оккупированной территории СССР, европейских стран, Китая и Кореи.

СПОРТИВНЫЕ ИГРЫ (Нестеров А. А., Чейшвили, Станкевич В. И. и другие. Под ред. Марушака В. В.). — М.: Воениздат, 1985, 269 с., цена 1 р. 20 к.

В книге излагаются особенности организации и методики физической подготовки с использованием средств и приемов спортивных игр (бадминтона, баскетбола, волейбола, гандбола, городков, регби, тенниса, тенниса настольного, футбола, хоккея) для физического совершенствования и укрепления здоровья человека.