

ЗАРУБЕЖНОЕ ВОЕННОЕ ОБОЗРЕНИЕ



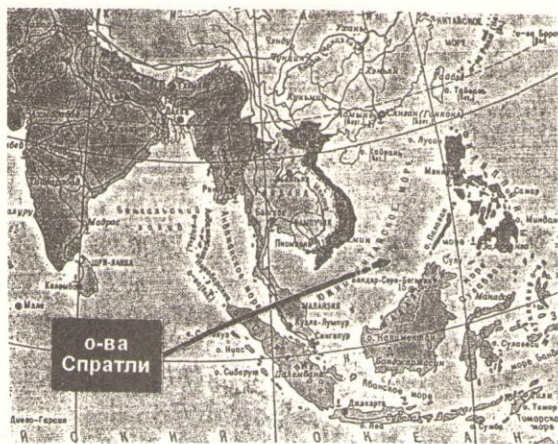
1-95

ISSN 0134-921X

В НОМЕРЕ:

- * Ядерная стратегия Китая
- * Мировой рынок оружия
- * Перспективы развития РСЗВ
- * Боевые действия авиации ночью
- * Развитие авианосных сил Франции
- * Справочные материалы





ОСТРОВА СПРАТЛИ

В ЮЖНО-КИТАЙСКОМ море находятся о-ва Спратли. Большинство иностранных военных экспертов считают их одним из потенциальных очагов военной напряженности в Азиатско-Тихоокеанском регионе. На часть островов этого архипелага, богатого нефтью и газом и лежащего на пересечении морских торговых путей, претендуют Малайзия, Тайвань, Бруней и Филиппины. Целиком своими их считают Вьетнам и Китай, а в прошлом между ними в этом районе происходили вооруженные столкновения. Последний подобный инцидент имел место в марте 1988 года, когда в результате скоротечных боев был потоплен вьетнамский корабль и погибло около 100 моряков. Все

страны, кроме Брунея, содержат там военные гарнизоны. Вьетнам контролирует 21 остров и атолл, Китай — шесть, Филиппины — восемь, а Малайзия считает 16 островов и атоллов принадлежащими ей.

О-ва Спратли, по различным источникам, включают от 100 до 400 островов, атоллов и рифов, большая часть из которых находится под водой. Их общая площадь не превышает 5 км², а протяженность архипелага достигает 810 км с севера на юг и 900 км с востока на запад. Они начинаются в 400 км к югу от Вьетнама и заканчиваются в 170 км к северу от о. Борнео (о. Калимантан). Только 25 островов постоянно возвышаются над водой. Крупнейший — Иту Аба — занимает 0,5 км².

Малайзия, Филиппины и Бруней свои претензии обосновывают объективными географическими данными, рассматривая о-ва Спратли полностью или частично как продолжение своего континентального шельфа. Китай и Вьетнам объясняют территориальные притязания тем, что острова исторически принадлежали им. Китай и Тайвань отделены от о-вов Спратли акваторией Южно-Китайского моря глубиной свыше 1800 м. Некоторые острова находятся в пределах 200-мильной зоны Брунея, Малайзии и Филиппин.

Осенью 1994 года Китай вновь подтвердил, что Спратли — целиком китайская территория. Аналогичное высказывание последовало и со стороны Ханоя: «Мы готовы своевременно пресечь любые попытки нарушения суверенитета Вьетнама над островами». А министерство иностранных дел Малайзии заявило, что острова, контролируемые страной, не являются частью архипелага Спратли.

Индонезия, не имеющая территориальных претензий в этом регионе, не менее других заинтересована в стабильности. По ее инициативе с 1990 года прошли пять семинаров по проблеме о-вов Спратли. Их участники (от 11 стран) подтвердили свою готовность к сотрудничеству, в том числе в сфере нефти- и газодобычи. Время покажет, насколько серьезны эти намерения. А пока вероятность вооруженного разрешения территориального конфликта остается реальной.



На снимках: * Расположение о-вов Спратли в Азиатско-Тихоокеанском регионе
* Церемония установления суверенитета КНР над одним из о-вов Спратли
* Тральщик ВМС Малайзии в водах архипелага Спратли

ЗАРУБЕЖНОЕ ВОЕННОЕ ОБОЗРЕНИЕ



Ежемесячный
иллюстрированный
военный журнал
Министерства обороны
России

№ 1 • 95

Издается с декабря
1921 года

Редакционная коллегия:
Ю. Б. Криворучко
(главный редактор),
Ю. А. Аквилянов,
А. Л. Андриенко,
В. М. Голицин,
А. Я. Гулько,
Р. А. Епифанов,
А. П. Захаров,
В. В. Кондрашов
(ответственный секретарь),
В. А. Липилин
(зам. главного редактора),
М. М. Макарук,
В. В. Федоров,
Д. К. Харченко,
Б. В. Хилько,
Н. М. Шулешко

Компьютерная верстка
Г. Плоткин

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

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ	В. Стефашин - Ядерная стратегия Китая	2
	А. Журавлев - Мировой рынок оружия	8
	Численность населения, вооруженных сил и мобилизационных людских ресурсов иностранных государств	14
СУХОПУТНЫЕ ВОЙСКА	С. Алексеев - Особенности боевых действий в джунглях	21
	В. Гогин, А. Федосеев - Перспективы развития реактивных систем залпового огня	26
	Сухопутные войска стран НАТО	33
ВОЕННО - ВОЗДУШНЫЕ СИЛЫ	А. Дрожжин, С. Анедченко - Боевые действия авиации в ночных условиях	36
	Боевой состав ВВС США	43
ВОЕННО- МОРСКИЕ СИЛЫ	В. Кистанов - Развитие авианосных сил французского флота	47
	Е. Ряписов - Гидроакустические станции с гибкими протяженными буксируемыми антеннами ВМС США	52
	Боевой состав ВМС США	58
ИНОСТРАННАЯ ВОЕННАЯ ХРОНИКА		61
ПРОВЕРЬТЕ СВОИ ЗНАНИЯ		63
КРОССВОРД		64
ЦВЕТНЫЕ ВКЛЕЙКИ	* Американская буксируемая 20-мм шестиствольная зенитная установка M167A2 PIVADS	
	* Фрегат F572 «Либецио» ВМС Италии	
	* Китайский эскадренный миноносец 540 типа «Цзянвей»	
	* Китайский тактический истребитель «SUPER-7»	
НА ОБЛОЖКЕ	* Тактический истребитель ВВС Дании F-16 «Файтинг Фалкон»	

При подготовке материалов в качестве источников использованы следующие иностранные издания:
справочники «Джейн» и журналы «Авиэйшн уик энд спейс технолоджи», «Армада»,
«Армд форсиз джорнал», «Дефенс», «Зольдат унд техник», «Интернэшнл дефенс ревью»,
«Милитэри технолоджи», «НАВИНТ», «Просидингс», «Флайт интернэшнл»

МОСКВА
ИЗДАТЕЛЬСТВО «КРАСНАЯ ЗВЕЗДА»



ЯДЕРНАЯ СТРАТЕГИЯ КИТАЯ

*Полковник В. СТЕФАШИН,
кандидат военных наук*

С первых лет становления КНР ее военно-политическое руководство исходило из того, что непременным условием повышения роли страны в мировом сообществе должно быть наличие мощных вооруженных сил, располагающих современным оружием, включая ядерное.

Разработка собственного ядерного оружия требовала создания соответствующего научно-технического потенциала. В 1951 году была принята первая «атомная программа» КНР, имевшая на том этапе мирную направленность. С участием советских специалистов уже в марте 1955 года в Китае развернулось строительство исследовательского реактора на тяжелой воде, а в сентябре 1958-го был введен в строй ускоритель элементарных частиц.

В середине 50-х годов «атомная программа» была дополнена секретным военным разделом, который нашел свое отражение в 12-летнем (1956–1967) плане развития науки и техники, направленном на создание национальной научно-технической базы. Особое внимание было уделено развитию атомной энергетики и электроники, а в военной области – разработке ядерного оружия и его носителей.

Во взглядах китайского руководства на ядерную стратегию в эти годы прослеживались две концепции. Первая, официально декларируемая, пренебрежала военной и политической значимостью ядерного оружия. Это делалось для того, чтобы в условиях появления первых ядерных держав и отсутствия такого оружия в Китае продемонстрировать независимость политического курса на международной арене, скрыть слабость страны в военном отношении и убедить китайский народ в способности успешно преодолеть трудности и лишения ядерной войны за счет таких качеств, как обширность китайской территории, наличие широкой сети построенных в городах подземных убежищ, а также пещер и тоннелей в горах.

Вторая концепция, культивируемая в среде высшего военно-политического руководства КНР, выдвигала ядерное оружие как неотъемлемый атрибут великодержавности, самостоятельной и независимой внешней политики, достижения руководящей роли страны в мировом революционном процессе. На утверждение ядерного оружия в таком качестве решающее значение оказало господствующее положение политики США и СССР в разрешении двух острейших военных кризисов, какими стали корейская война (1950–1953) и китайско-американское столкновение в Тайваньском проливе (1958). В ходе этих конфликтов Китай неоднократно подвергался со стороны США угрозам применить против него ядерное оружие, что вынуждало китайское руководство существенно корректировать свои первоначальные политические и стратегические цели. Получив наглядные уроки военно-политической значимости ядерного оружия и убедившись в непреклонно отрицательной реакции Советского Союза на многочисленные просьбы Китая «поделиться с ним ядерными секретами», руководство страны приняло решение о форсированном создании собственного ядерного потенциала.

В начале 60-х годов произошло значительное ухудшение советско-китайских отношений, и после выезда из КНР советских специалистов все работы в области атомной энергии приобрели ярко выраженный военно-прикладной характер. Несмотря на экономические потрясения, связанные с «большим скачком» (1958–1960), этим специалистам были обеспечены благоприятные условия для НИОКР. Ускорению темпов создания ядерного потенциала способствовало также возвращение из-за рубежа специалистов китайского происхождения. 16 октября 1964 года в КНР было произведено первое испытание ядерного устройства (на специальной башне) мощностью до 20 кт. Для предотвращения негативной реакции мирового сообщества Пекин в тот же день сделал заявление об отказе от применения ядерного оружия против кого-либо первым.

В мае 1965 года Китай осуществил второе ядерное испытание, используя в качестве носителя самолет Ту-4. Мощность взрыва достигла 40 кт. Это испытание продемонстрировало создание авиационной ядерной бомбы. Даже хаос «культурной революции» не помешал выполнению национальной ракетно-ядерной программы. 9 мая 1966 года с помощью бомбардировщика Ту-16 было проведено третье ядерное испытание. В ядерном устройстве мощностью около 100 кт, кроме урана-235, уже содержался литий-6, что свидетельствовало о готовности Китая к испытанию термоядерного заряда. 27 октября 1966 года состоялся первый успешный пуск ракеты с ядерной головной частью, а 17 июня 1967-го был осуществлен подрыв первого термоядерного устройства мощностью 1–3 Мт. В качестве средства доставки использовался бомбардировщик Ту-16. Головная часть с аналогичным типом заряда прошла испытание в сентябре 1969 года.

По данным западной печати, серийное производство ядерных боеприпасов было начато в КНР с 1968 года, а термоядерных – с 1974-го. В целях экономии средств военно-политическое руководство пошло по пути создания преимущественно термоядерных боеприпасов (при увеличении мощности взрыва в 100 раз затраты на создание такого боеприпаса в 2 раза меньше, чем ядерного).

В 1988 году китайские специалисты осуществили испытание ядерного устройства мощностью 1–5 кт с повышенным выходом радиационного излучения, что позволяет сделать вывод о разработке в стране нейтронного боеприпаса сверхмалой мощности.

Что касается определения количественных потребностей страны в ядерных боеприпасах, то в политическом плане они должны были «ограничиваться» созданием такого ядерного потенциала, который обеспечивал бы достижение долгосрочной политической цели и равноценное с США и СССР влияние на решение всех международных проблем. Иначе говоря, китайское руководство было не прочь иметь ядерный паритет с двумя ведущими ядерными державами. Поэтому реальными ограничителями порога ядерной мощи стали материальные, финансовые, технологические и производственные возможности страны, которые позволили изготовить к концу 1970 года около 200 ядерных боезарядов и увеличить их число до 875 в 1980-м. В последующий период среднегодовое производство ядерных зарядов достигло 75 единиц, на основании чего предполагается, что китайская атомная промышленность к концу 1994 года произвела более 1000 ядерных зарядов для баллистических ракет и авиабомб.

Одновременно с разработкой ядерных зарядов проводились работы по созданию средств их доставки. Не имея на начальном этапе «атомной программы» собственных авиационных и судостроительных предприятий, а также необходимых финансовых средств, Китай в отличие от передовых ядерных держав мира, которые одновременно усиленно работали над несколькими видами средств доставки (стратегические бомбардировщики, ракетные комплексы наземного и морского базирования), был вынужден пойти по пути создания только баллистических ракет наземного базирования – самого дешевого компонента стратегической ядерной триады.

Реализацию китайской ракетной программы предусматривалось осуществлять в три этапа: создание баллистических ракет средней дальности (БРСД) – 1000–2700 км, баллистической ракеты промежуточной дальности (БРПД) – от 2700 до 5600 км; разработка межконтинентальной баллистической ракеты (МБР) – более 10 000 км.

Работы над БРСД были в основном завершены к середине 60-х годов. Например, ракета DF-1 поступила на вооружение НОАК в 1966 году. По своим тактико-техническим характеристикам она имела ряд существенных недостатков, к основным из которых относились низкая боевая готовность, малая дальность стрельбы (до 1300 км), большой стартовый вес, невысокая точность приборов системы наведения и управления, сложность производства и хранения жидкого кислорода, используемого в качестве одного из компонентов ракетного топлива.

С целью устранения этих недостатков китайские специалисты создали БРСД DF-2 с несколько улучшенными характеристиками. Она была принята на вооружение в 1970 году и оставалась основной до середины 80-х годов. К настоящему времени эта ракета снята с вооружения и заменена более современными – DF-3 и -21.

В 70-х годах завершилась разработка ракет DF-3 (дальность стрельбы 3000–4000 км) и DF-4 (4500–7000 км). В небольшом количестве они несут боевое дежурство и в настоящее время. Массо-габаритные характеристики

последней позволили использовать ее также в качестве ракеты-носителя CZ-2C для запуска некоторых искусственных спутников Земли, в том числе военного назначения.

К 1974 году закончилось создание единой системы оперативного управления ракетными комплексами. Стратегические ракетные войска (СРВ) были выделены в самостоятельный вид вооруженных сил Китая. Их организационную структуру составили ракетные базы, бригады (полки), дивизионы. Первоначально ракетные базы были построены в районах Северного и Северо-Восточного Китая, и только в дальнейшем, с принятием на вооружение баллистической ракеты DF-4, их начали создавать в центральных и южных районах.

Дислокация ракетных баз по состоянию на середину 70-х годов (подавляющая их часть размещалась в приграничных с СССР и МНР провинциях) и технические возможности китайских ракетных систем (дальность стрельбы не превышала 2000–4000 км) указывают на то, что развертывание ракетной группировки было направлено в первую очередь против Советского Союза. В пределах досягаемости китайских ядерных средств находились примерно 2/3 территории СССР, а также важнейшие объекты на Корейском п-ове, в Японии, Тайване, Шри-Ланке, странах Юго-Восточной Азии и северо-восточной части Индии.

Средние темпы развертывания ракетных комплексов составили в этот период по 10–12 пусковых установок в год. Но все находившиеся в 1975 году на вооружении СРВ ракетные комплексы (около 70–80 ПУ) были оснащены ракетами с низкими тактико-техническими характеристиками и лишь частично удовлетворяли предъявляемым к ним требованиям в области живучести, надежности, точности и боеготовности. Кроме того, при создании ракетной группировки была допущена чрезвычайно высокая концентрация боеготовых пусковых установок (на двух базах сосредоточивалось более 50 проц. ракетных комплексов), что резко увеличивало их уязвимость для ударов противника.

Стратегические ракетные войска Китая, значительно уступавшие в количественном и качественном отношении уровню, достигнутому ведущими ядерными державами, предполагалось использовать в эти годы прежде всего в качестве фактора политического и военного «минимального сдерживания» вероятных противников. Учитывая высокую степень уязвимости китайского ядерного потенциала, руководство КНР заявило о неприменении ядерного оружия первым. Руководство КНР исходило из того, что в случае столкновения СССР и США они понесут значительные потери в результате обмена ядерными ударами. В этих условиях Китай, сохранив военный (в том числе ядерный) потенциал, сможет диктовать свои условия победителю. Возможность ведения ядерной войны против стран Южной Азии в этот период в практическом плане не рассматривалась, так как они не представляли для Китая ядерной угрозы. В отношении этих стран ядерное оружие выступало в качестве средства политического давления, что усиливало позиции КНР при разрешении региональных конфликтов.

С середины 70-х годов Китай делает ставку как на дальнейшее развитие наземных ядерных сил, так и на создание баллистических ракет морского базирования. Основные усилия в развитии ракет наземного базирования со второй половины 70-х годов сосредоточивались на повышении мощности ядерного заряда головной части и увеличении дальности стрельбы ракет до межконтинентальной.

Первые успешные испытательные пуски МБР DF-5 (дальность 12 000 км) Китай осуществил 18 и 21 мая 1980 года. С развертыванием этих ракет в позиционных районах центральной части страны во многом разрешилась проблема уязвимости ракетных комплексов для ударов обычными нестратегическими средствами противника, а в пределы досягаемости ракетно-ядерного воздействия теперь вошли объекты на всей территории США, СССР и Индии.

Таким образом, Китай стал государством – обладателем ядерных средств глобального масштаба. Незначительная же модернизация ракеты DF-5 в космический носитель CZ-3 позволила на коммерческой основе выводить на орбиты, в том числе геостационарную, практически любые спутники других государств, что способствовало утверждению мнения о Китае как о технически развитой стране, укреплению его авторитета на международной арене. Кроме того, таким эффективным способом была решена проблема утилизации ракеты DF-5 на завершающем этапе ее эксплуатации в войсках.

Начало работ по созданию ракетно-ядерной системы морского базирования было связано с попытками китайских специалистов использовать две большие

ракетные дизель-электрические подводные лодки проекта 629 и семь жидкостных ракет. К началу 70-х годов они признали дальнейшее продолжение работ над проектом 629 бесперспективным. В 1972 году на судостроительном заводе «Бохай» со стапелей сошла первая торпедная атомная подводная лодка типа «Хань», которая, однако, в течение трех лет стояла у причала на доработке. Вторая атомная ПЛ, спущенная на воду в 1977 году, эксплуатировалась уже в качестве испытательной платформы ракетного твердотопливного носителя JL-1 средней дальности (до 2700 км).

Первая атомная ракетная подводная лодка (ПЛАРБ) типа «Ся» с 12 пусковыми установками была спущена на воду в середине 1981 года. Но первый старт ракеты JL-1, проведенный в 1985 году, был неудачным. Только в сентябре 1988 года состоялся успешный пуск этой ракеты из подводного положения, после чего ПЛАРБ была принята на вооружение и продолжает находиться в боевом составе ВМС в единственном экземпляре.

Ядерные средства в китайских ВВС появились в конце 60-х годов после переоборудования части самолетов бомбардировочной и штурмовой авиации в самолеты – носители ядерного оружия. Но они были оставлены в составе частей, подчиненных командующему ВВС.

В настоящее время к самолетам-носителям относятся средние бомбардировщики Н-6 (типа Ту-16) и Н-5 (типа Ил-28), а также истребитель-бомбардировщик F-9. Бомбардировщики Н-6 по характеру выполняемых задач относятся к стратегической авиации. Однако, несмотря на постоянно проводимую модернизацию, они устарели и имеют крайне низкие возможности по преодолению современной системы ПВО, как, впрочем, и другие самолеты-носители. На Н-6 отсутствует современное электронное оборудование для обеспечения высокой точности самолетовождения и бомбометания, а также система дозаправки топливом в воздухе. Остальные самолеты-носители являются оперативно-тактическими средствами доставки ядерных бомб. Каждый из них способен нести только одну ядерную бомбу или штатный комплект обычного оружия. Определенные надежды по устранению указанных недостатков связываются с принятием на вооружение в 1995–1996 годах нового истребителя-бомбардировщика Н-7 (см. таблицу).

Носители ядерного оружия в ВВС (около 600), несмотря на их недостатки, рассматриваются как эффективные и маневренные средства для выполнения стратегических и оперативно-тактических задач благодаря возможности их быстрого перенацеливания и повторного использования.

Для усиления своего влияния в Азиатско-Тихоокеанском регионе Китай в 1975 году принял программу создания тактических и оперативно-тактических баллистических ракет для сухопутных войск. Основные усилия были сосредоточены на разработке жидкостной ракеты DF-61 с дальностью стрельбы 600–1000 км. К 1980 году данная программа была пересмотрена, а конструкторские бюро перенацелены на разработку твердотопливных ракет. В 1990 году успешно завершились летные испытания двух оперативно-тактических ракет – DF-11 и -15 (их тактико-технические характеристики приведены ниже).

	DF-11	DF-15
Год принятия на вооружение	Вторая половина 90-х годов	
Максимальная дальность стрельбы, км	300	600
Точность стрельбы (КВО), м	200–300	300–600
Время подготовки к пуску, мин	30–45	30
Головная часть:		
тип боезаряд	моноблочная ядерный или обычный кассетный	
Тип двигательной установки	РДТТ	
Пусковая установка	мобильная грунтовая	

Принятие таких ракетных систем на вооружение НОАК способствовало бы снятию с СВВ ряда задач оперативного назначения, выполнение которых возложено на них в настоящее время, и повысило бы тем самым гибкость их боевого использования. Однако программа не только полномасштабного, но даже ограниченного развертывания этих систем требует достаточно больших материальных затрат. Главное значение в принятии решения об оснащении НОАК ракетами

КИТАЙСКИЕ САМОЛЕТЫ – НОСИТЕЛИ ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ

Характеристики	Н-6 (Ту-16)	Н-5 (Ил-28)	F-9	Н-7
Год принятия на вооружение	1969	1966	1976	1995 (по плану)
Боевой радиус действия, км	2300	900	650	900–1000
Практический потолок, м	13 000	12 000	16 000	15 500
Скорость полета, км/ч	950	850	1200	1900
Дальность полета, км	5500–5800	2000–2200	1500–1750	.
Точность бомбометания (кво), м	350–700	500–700	200–500	.
Количество самолетов*	100–120	120–150	400–450	.

* По состоянию на начало 1995 года.

данного класса приобрел, конечно, политический фактор – кардинальные изменения военно-политической и стратегической обстановки в мире и примыкающих к Китаю регионах, приведшие к значительному ослаблению международной напряженности, урегулирование отношений с СССР, США, Индией и Вьетнамом, а также почти полная ликвидация аналогичных ракетных систем в СССР (России) и США. В этих условиях китайское руководство не может не учитывать, что развертывание ракет DF-11 и -15, несомненно, вызовет негативную реакцию мирового сообщества, нежелательную подозрительность к проводимой Китаем внешней политике и соответствующие контрмеры со стороны соседних государств. В результате Китай нанесет неоправданно значительный ущерб своему авторитету. А ответные действия приграничных государств, вероятно, приведут к противоположному эффекту данной ракетной программы – снижению уровня национальной и военной безопасности КНР. В силу этих причин Китай может полностью отказаться от реализации указанной программы в своей армии, а затраты по ней компенсировать за счет продолжения экспорта техники в другие страны.

Интересы экспортной политики КНР вызвали необходимость разработки головных частей с зарядом из обычного высокоэнергетического взрывчатого вещества. С созданием таких головных частей (в конце 80-х годов) Китай приступил к продаже своих ракет и технологий их производства в другие страны (Саудовскую Аравию, Пакистан, предположительно, в Сирию, Иран).

Актуальность создания головных частей с обычным зарядом обусловлена не только интересами экспорта вооружений, но и такими аспектами, как внешне-политический фактор обеспечения стратегической безопасности страны в новом столетии, а также современные взгляды китайского руководства на применение национальных стратегических сил.

Первый аспект этого направления связан с тем, что в передовых странах мира ведутся интенсивные работы по созданию новых стратегических средств вооруженной борьбы в неядерном исполнении, после принятия которых на вооружение США или Россия, возможно, выступят с политической инициативой о всеобщем запрещении и уничтожении ядерного оружия. Для Китая такое предложение может быть неприемлемым с политической точки зрения, так как страна вряд ли сумеет ликвидировать технологический разрыв с научно-техническим уровнем США и РФ в области создания таких вооружений (сейчас он составляет не менее 15–25 лет) и добровольно вернуться на прежние позиции второстепенного государства 50-х годов. На этом основании можно утверждать, что и в XXI век Китай вступит ядерной державой.

Второй аспект обусловлен принятием в Китае в 80-х годах двух доктринальных концепций – «локальных войн» и «ответного ядерного удара». Происшедшие в последнее десятилетие коренные изменения в мировой расстановке сил вынудили руководство страны существенно откорректировать свою военную стратегию. Сделав вывод об отсутствии непосредственной военной угрозы со стороны США и малой вероятности возникновения ядерной войны (с вовлечением в нее КНР), китайские аналитики основное внимание сосредоточили на теории подготовки и ведения локальных войн как единственно приемлемых в обозримом будущем. По их мнению, только такие войны могут разрешать частные, но очень острые политические противоречия. Китайские военные

специалисты, изучив опыт прошедшей войны в Персидском заливе (1990–1991), пришли к идее о допустимости применения баллистических ракет в безъядерном оснащении по государствам, не имеющим ядерного оружия.

Считается, что пуск стратегических ракет в неядерном исполнении будет не только оказывать поражающее воздействие на важнейшие административно-политические, экономические и военные цели, но и носить характер предупреждения об эскалации конфликта с нанесением уже ядерного удара. По мнению китайских теоретиков, таким предупреждением – угрозой применения ядерных сил – можно добиться капитуляции противника, прежде чем он использует все свои возможности для оказания сопротивления. Однако исследования технического состояния китайских стратегических ракетных систем показали их неготовность к полноценному решению этой задачи в локальных войнах.

Окончательный отказ от ядерного паритета с США и РФ нашел свое отражение в принятой в 80-х годах в Китае доктринальной концепции «ответного ядерного удара», утвердившей идею о строительстве компактных ядерных сил сдерживания, которые были бы способны выполнить свои боевые задачи в ответных действиях при различных вариантах военно-политической обстановки и в любых военно-стратегических условиях. Данная концепция не только учитывает ограниченные экономические и финансовые ресурсы страны, но и предполагает наличие в США и РФ программ модернизации существующих или развертывания новых стратегических оборонительных систем, которые практически полностью могут нейтрализовать любой разумно возможный прирост в Китае крайне уязвимых стратегических ядерных средств. Расчеты показывают, что китайские ракетные системы не способны преодолевать перспективные системы ПРО, а следовательно, уже в ближайшем будущем они утратят свое устрашающее воздействие на США и перестанут быть гарантом их невмешательства в политические дела КНР.

Суть ядерной стратегии Китая можно свести к двум положениям: в мирное время – сдерживание потенциальных противников от развязывания ядерной войны против КНР и обеспечение проведения независимой внешней политики, в том числе и через угрозу применения силы; в военное время – сдерживание перерастания обычной войны в ядерную. Достижение таких военно-политических целей возможно только при успешном выполнении стратегическими ядерными силами (СЯС) своей задачи, заключающейся в обеспечении «сдерживания» ядерных держав и «устрашения» других потенциальных противников, а при развязывании военных действий – в нанесении неприемлемого ущерба их экономике и военному потенциалу. Ее решение в условиях наличия ограниченного ядерного потенциала возможно лишь при постоянном качественном развитии этих сил, которое обеспечивало бы им выживаемость для ответных действий в любых военных конфликтах.

Ядерная стратегия определяет не только направления строительства ядерных сил, но и их применение в форме ответного или ответно-встречного удара. Однако, как показывают расчеты экспертов, состоящие на вооружении КНР системы (особенно ракетные) вследствие их низкой боевой готовности, живучести и защищенности пока не могут обеспечить нанесение ответно-встречного или достаточно мощного ответного удара. Нанесение же внезапного ракетно-ядерного удара требует продолжительной предварительной подготовки. Такое несоответствие явилось основной причиной изменений взглядов на порядок применения Китая ядерного оружия.

В последние годы военное руководство КНР стало уже допускать возможность применения ядерного оружия первым. Нанесение ядерного удара первым может быть осуществлено в таких экстремальных условиях, как неудачное приграничное сражение и создавшаяся угроза полного разгрома основных группировок НОАК, потеря значительной части территории с важнейшими административно-политическими центрами и экономическими районами, имеющими стратегическое значение для исхода войны, реальная угроза уничтожения стратегических ядерных сил обычными средствами поражения и т.д.

Интересы успешного выполнения китайскими СЯС своей стратегической задачи диктуют необходимость заблаговременной разработки различных вариантов их использования, которые должны предусматривать нанесение тщательно спланированных ударов, обеспечивающих политическое и военное сдерживание вероятного противника от развязывания военных действий против Китая. Учитывая низкий уровень технических и эксплуатационных характеристик существующих баллистических ракет наземного базирования, применение их по точечным объектам, особенно с большой степенью защиты, нецелесообразно, а потому маловероятно. Следовательно, основными их целями могут быть крупные объекты экономического и военного потенциала. Ядерные

средства ВВС, если учитывать возможность осуществления бомбардировщиками повторных вылетов, могут обеспечить нанесение последующих ядерных ударов по непораженным или вновь выявленным целям, а также решение ряда непредвиденных задач, возникающих в ходе войны. Ядерные средства ВМС — это наименее уязвимый компонент СЯС Китая. По мере количественного роста они должны будут обеспечить возможность нанесения ядерных ударов по стратегическим целям противника с нескольких направлений и поражения значительного количества объектов различных категорий.

Генеральными направлениями развития стратегических ядерных сил Китая являются достижение высоких живучести, точности и большей дальности стрельбы (полета), а также автоматизация всех систем управления. В СРВ предпочтение, видимо, будет отдано изменению структуры в пользу МБР, поскольку они наилучшим образом соответствуют геостратегическому положению страны и стратегической задаче, стоящей перед этим видом вооруженных сил, и являются наиболее эффективным средством «минимального сдерживания» двух ядерных держав. С целью повышения боевой готовности, возможно, будут осуществлены «ампулизация» жидкостных ракет для шахтных пусковых установок и разработка мобильных комплексов с ракетами на твердом топливе. В этом случае у Китая появится возможность приблизиться к «большой двойке» по качеству своего ракетного потенциала, не затрачивая при этом чрезмерных усилий, связанных с его чисто количественным увеличением.

В ВВС основное внимание будет сосредоточено на создании современных истребителей-бомбардировщиков как средств «двойного назначения», боевое использование которых эффективно и в ядерной, и в обычной войне. На вооружение ВВС и ВМС будут приняты также крылатые ракеты с повышенной дальностью действия. Работы в области ядерных боеприпасов направлены на дальнейшее совершенствование головных частей.

МИРОВОЙ РЫНОК ОРУЖИЯ

Подполковник А. ЖУРАВЛЁВ

В 1993 году объем экспорта (поставок) оружия и военной техники (О и ВТ) в мире составил 22,479 млрд. американских долларов¹, при этом суммарные поставки вооружений ведущими странами НАТО (США, Великобритания, Франция, Германия, Италия) достигли 17,38 млрд. (77,3 проц.). Безусловным лидером являются США, которые в настоящее время практически не имеют крупных конкурентов в этой области.

На современном этапе торговля оружием между странами претерпевает значительные структурные изменения, ведущие к сокращению объемов экспорта. Основные причины этого процесса заключаются в прекращении «холодной войны» и, как следствие, сокращении военных расходов в большинстве государств, распаде СССР и его уходе с традиционных рынков сбыта вооружений, сложном экономическом положении в развивающихся странах, что при значительном удорожании и усложнении современных видов вооружений ограничивает возможности этих стран по новым закупкам, а также в установлении международного эмбарго на поставки оружия Ираку, Ливии, Сербии и в район боснийского конфликта.

В результате объем мировой торговли обычными вооружениями сократился с 64,136 млрд. долларов в 1988 году до 22,479 млрд. в 1993-м (на 65 проц. в реальном исчислении). При этом доля России как преемницы Советского Союза снизилась с 41,6 проц. в 1988 году до 11,57 в 1993-м. В то же время доля Соединенных Штатов Америки за тот же период увеличилась с 16,07 до 49,29 проц., Великобритании — с 8,87 до 19,13, Германии — с 2,77 до 4,45 (табл. 1).

¹ Здесь и далее по тексту данные приведены в американских долларах и постоянных ценах 1993 года. — Ред.

СТОИМОСТНЫЙ ОБЪЕМ ПОСТАВОК ОБЫЧНЫХ ВООРУЖЕНИЙ В МИРЕ в 1986-1993 годах

Страны	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
США	10 831 ¹ (16,86)	13 367 (19,12)	10 306 (16,07)	8223 (16,09)	9709 (21,46)	9974 (32,55)	11 145 (43,34)	11 079 (49,29)
Великобритания	4694 (7,31)	6269 (8,97)	5691 (8,87)	5587 (10,94)	4870 (10,77)	4956 (16,17)	4547 (17,68)	4300 (19,13)
Россия ²	27 274 (42,46)	28 273 (40,44)	26 678 (41,6)	22 460 (43,96)	17 047 (37,68)	6959 (22,71)	2480 (9,64)	2600 (11,57)
Франция	5582 (8,69)	3565 (5,1)	2371 (3,7)	2508 (4,91)	5424 (11,99)	1687 (5,51)	1447 (5,63)	600 (2,67)
Китай	1649 (2,57)	2581 (3,69)	3557 (5,55)	2736 (5,36)	1660 (3,67)	1476 (4,82)	827 (3,22)	1000 (4,45)
Германия	1776 (2,76)	1844 (2,64)	1779 (2,77)	1482 (2,9)	1992 (4,4)	2531 (8,26)	1137 (4,42)	1000 (4,45)
Италия	1142 (1,78)	860 (1,23)	593 (0,92)	228 (0,45)	221 (0,49)	316 (1,03)	310 (1,21)	400 (1,78)
Другие европейские страны	7992 (12,44)	9096 (13,01)	7944 (12,39)	4332 (8,48)	2546 (5,63)	1265 (4,13)	2583 (10,04)	600 (2,67)
Прочие страны	3298 (5,13)	4057 (5,8)	5217 (8,13)	3534 (6,92)	1771 (3,91)	1476 (4,82)	1240 (4,82)	900 (4)
Всего	64 238 (100)	69 912 (100)	64 136 (100)	51 090 (100)	45 240 (100)	30 640 (100)	25 716 (100)	22 479 (100)

¹ Здесь и далее без скобок приведены данные по стоимостному объему поставок (млн. долларов), в скобках - доля поставок (прод.).

² В период 1986-1991 годов данные приведены для СССР.

**СТОИМОСТНЫЙ ОБЪЕМ ПОСТАВОК ОБЫЧНЫХ ВООРУЖЕНИЙ В СТРАНЫ РАЗВИВАЮЩЕГОСЯ МИРА
в 1986-1993 годах**

Страны	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
США	7651 ¹ (16,24)	8387 (16,04)	5408 (11,33)	4082 (10,63)	5756 (16,72)	6241 (27,89)	8305 (45,31)	7675 (51,25)
Великобритания	3425 (7,27)	4794 (9,17)	4268 (8,94)	4674 (12,17)	4096 (11,9)	4007 (17,91)	3927 (21,42)	3600 (24,04)
Россия ²	21 185 (44,98)	23 725 (45,39)	23 714 (49,68)	19 838 (51,66)	14 501 (42,12)	6 748 (30,16)	2 377 (12,97)	1 500 (10,02)
Франция	4694 (9,97)	2 704 (5,17)	1 186 (2,48)	1 596 (4,16)	4 981 (14,47)	1 265 (5,65)	5 17 (2,82)	300 (2)
Китай	1 649 (3,5)	2 581 (4,94)	3 557 (7,45)	2 736 (7,13)	1 660 (4,82)	1 476 (6,6)	827 (4,51)	900 (6,01)
Германия	507 (1,08)	738 (1,41)	474 (0,99)	342 (0,89)	553 (1,61)	1 160 (5,18)	207 (1,13)	400 (2,67)
Италия	888 (1,89)	615 (1,18)	356 (0,75)	228 (0,59)	111 (0,32)	105 (0,47)	103 (0,56)	-
Другие европейские страны	4 820 (10,23)	5 778 (11,05)	4 980 (10,43)	2 508 (6,53)	1 660 (4,82)	738 (3,3)	1 447 (7,89)	200 (1,34)
Прочие страны	2 283 (4,85)	2 950 (5,64)	3 794 (7,95)	2 394 (6,23)	1 107 (3,22)	633 (2,83)	620 (3,38)	400 (2,67)
Всего	47 102 (100)	52 272 (100)	47 737 (100)	38 398 (100)	34 425 (100)	22 373 (100)	18 330 (100)	14 975 (100)

¹ Здесь и далее без скобок указан стоимостный объем поставок (млн. долларов), в скобках - доля поставок (проц.).

² В период 1986-1991 годов данные приведены для СССР.

ИМПОРТ ОБЫЧНЫХ ВООРУЖЕНИЙ В МИРЕ в 1989–1993 годах

Страны	1989	1990	1991	1992	1993
Япония	2637	1734	1496	1384	1006
Турция	1183	889	887	2245	2525
Греция	1470	1174	890	2309	414
Германия	1190	1361	1283	566	583
Китай	70	237	246	2073	802
Австралия	713	437	253	401	700
Испания	805	780	111	243	462
Великобритания	117	103	901	1112	148
Канада	159	203	989	501	324
США	547	119	332	572	415
СССР	1016	891	36	-	-
Франция	169	45	981	384	149
Португалия	38	101	1103	3	292
Нидерланды	616	191	321	123	200

Примечания:

1. Расчет произведен Стокгольмским международным институтом исследований проблем мира (СИПРИ) по методике, охватывающей только пять основных видов вооружений: самолеты и вертолеты, бронетехника и артиллерийские системы калибра 100 мм и более, РЛС, радиоэлектронные системы сопровождения, управления, наведения и т.п., УР, корабли и катера основных классов водоизмещением свыше 100 т.

2. В таблице приведены данные по объему импорта в млн. долларов США (в ценах 1990 года).

3. В графе по СССР данные 1992–1993 годов приведены для России.

С 1986 по 1993 год в наибольшей степени сократился рынок вооружений в развивающихся государствах. Если объем поставок им О и ВТ в 1986–1989 годах составил 185,509 млрд. долларов, то в 1990–1993-м – только 90,103 млрд. Таким образом, суммарная стоимость экспорта в эти страны уменьшилась в реальном исчислении на 51,4 проц. Несмотря на это, они по-прежнему остаются основными импортерами, закупая до 70 проц. вооружений (табл. 2).

Механизм военного экспорта Соединенных Штатов и ведущих государств Западной Европы работает достаточно слаженно и эффективно, продолжая совершенствоваться и гибко реагировать на происходящие изменения. Объем американских военных поставок в развивающиеся страны возрос с 5,408 млрд. долларов в 1988 году до 7,675 млрд. в 1993-м, а его доля в военном экспорте повысилась с 11,33 до 51,25 проц.

Экспорт О и ВТ Великобритании в развивающиеся страны в течение этого периода отличался стабильностью, колеблясь в пределах 3,5–4,7 млрд. долларов в год. Так, в 1993 году он составил 3,6 млрд. долларов, или 24 проц. мирового военного экспорта в эти страны. В настоящее время Великобритания является вторым после США экспортером оружия. В целом удельный вес военных поставок четырех европейских государств НАТО (Великобритании, Франции, Германии, Италии) в развивающиеся страны вырос более чем в 2 раза – с 13,46 проц. в 1988 году до 28,71 в 1993-м.

Основными покупателями вооружения продолжают оставаться государства Ближнего и Среднего Востока – 64,4 проц. в 1990–1993 годах (53,2 проц. в 1986–1988-м). Далее следуют страны Азии – 26,3 (28,8), Латинской Америки – 6 (8,4) и Африки – 1,7 (4,6).

Главными импортерами оружия и военной техники в последние годы были такие страны, как Саудовская Аравия, Япония, Турция (табл. 3). Удельный вес, например, Саудовской Аравии в мировом импорте вооружений возрос в 1990–1993 годах до 24,02 проц. по сравнению с 10,35 проц. в 1986–1989-м.

Ниже, по данным информационных материалов конгресса США, представлены сведения об импорте О и ВТ некоторых развивающихся стран (в млн. долларов).

	1986–1989 годы	1990–1993 годы
Саудовская Аравия	25 800	29 800
Ирак	19 800	2900
Индия	13 600	3100
Афганистан	9100	5400
Иран	8600	5300
Египет	4500	3900
Куба	6300	
Вьетнам	7600	
Ангола	7200	
Сирия	5400	2200
Израиль	2400	2200
ОАЭ	1100	2600
Кувейт	1100	2400
Тайвань		2800

Одновременно с сокращением общего объема военных поставок в мире в последние годы отмечается уменьшение стоимостного объема заключаемых контрактов² на продажи вооружений: 31,85 млрд. долларов в 1993 году по сравнению с 38,88 млрд. в 1992-м. Относительно распределения соглашений о поставках вооружений за последние четыре года следует отметить, что традиционно большинство из них пришлось на развивающиеся страны. В 1990–1993 годах их доля в общей сумме заключенных контрактов составила 64,2 проц., причем основная часть пришлась на государства Азии – 53,75 проц. (10,8 проц. в 1986–1989 годах), а также Ближнего и Среднего Востока – 41,7 (81,5 проц.).

В целом за последние четыре года стоимость контрактов на поставку оружия в мире уменьшилась в реальном исчислении на 8,6 проц. Общий объем контрактов с развивающимися странами сократился с 39,8 млрд. долларов в 1990 году до 20,4 млрд. в 1993-м. Лидирующие позиции в этой области в 1993 году прочно занимают США (22,25 млрд. долларов, из них 14,8 млрд. с развивающимися странами), значительно опередившие своих ближайших конкурентов: Великобританию (4,3 млрд. и 1,8) и Россию (2,6 млрд. и 1,8). В результате доля США в общем объеме заключенных контрактов возросла с 16,9 проц. в 1988 году до 69,9 в 1993-м. Величина аналогичного показателя для России (до 1992 года – СССР) снизилась: с 30,5 до 8,8 проц.

По оценкам западных специалистов, емкость мирового рынка вооружений к концу нынешнего столетия еще более уменьшится, что приведет к дальнейшему обострению конкуренции между основными экспортерами. Предполагается, что импорт оружия государствами Западной Европы, а также Японией и Австралией сократится на 10 проц., Восточной Европы – на 50–75, развивающимися странами Азии, Африки и Латинской Америки – на 20–25.

Основными потребителями О и ВТ по-прежнему останутся Ближний и Средний Восток и Юго-Восточная Азия, на долю которых придется 50 проц. мирового импорта вооружений. Так, Саудовская Аравия намерена закупить значительное количество танков, истребителей, ракет класса «земля – воздух», Кувейт – танки, БТР, противотанковое оружие. Объединенные Арабские Эмираты планируют приобрести до 400 танков, а также ракетные и патрульные катера, минные тральщики для защиты морских коммуникаций.

Вторым по емкости в перспективе остается рынок Азиатско-Тихоокеанского региона. В большинстве государств этой части планеты разработаны долгосрочные программы модернизации вооруженных сил. Например, в области совершенствования ВМС предусматривается создание надводных и подводных сил флота, способных обеспечить охрану морских границ, территориальных вод и экономических районов, безопасность судоходства, а также защиту национальных интересов при возникновении территориальных споров. Основным содер-

² Общая стоимость заключаемых контрактов характеризует заинтересованность обеих сторон в экспорте-импорте оружия, причем часть контрактов не выполняется, а реализация других осуществляется в последующие годы.

жанием этих планов является ввод в состав национальных флотов быстроходных сторожевых кораблей и патрульных катеров, имеющих на вооружении средства противолодочной и противовоздушной обороны, противокорабельное вооружение, а также подводных лодок.

В странах Западной Европы возрастает интерес к приобретению систем контроля за воздушным и космическим пространством, противоракетной обороны на ТВД, комплексов ПВО.

Произойдут изменения и в самой структуре импорта вооружений. При общем сокращении экспорта О и ВТ в мире иностранные специалисты предполагают снижение объемов закупок танков, боевых машин пехоты, БТР, орудий полевой артиллерии, стрелкового оружия. Колебания спроса в данном секторе рынка будут зависеть от сроков замены этих вооружений в развивающихся странах.

Западные специалисты прогнозируют увеличение объема продаж боевых самолетов в связи с окончанием сроков эксплуатации F-104, F-4, F-5, «Мираж-3». Возрастет спрос на транспортные самолеты. Продажа боевых и транспортных вертолетов будет иметь тенденцию к увеличению объемов ввиду возрастания их значения и необходимости замены многих из них в ряде стран к концу 90-х годов. Перспективными областями экспорта вооружений, по оценкам иностранных специалистов, считаются ракетное оружие, беспилотные летательные аппараты, высокоточные управляемые боеприпасы. Ожидается значительное повышение спроса на системы электронной разведки, связи и управления войсками, комплексы обнаружения целей и управления оружием. Боевые корабли будут пользоваться несколько сниженным, но устойчивым спросом. Во многих странах увеличатся потребности в модернизации кораблей, находящихся в боевом составе.

Основные импортеры О и ВТ скорее всего отдадут предпочтение новейшему эффективному высокоточному оружию, несмотря на его значительную стоимость. Вместе с тем они предъявляют высокие требования к надежности, качеству и обслуживанию на начальном этапе эксплуатации. Условия сделок станут более жесткими: гарантии государства, бесперебойное обслуживание закупленной техники в течение ограниченного контрактом срока, подготовка персонала и обеспечение запасными частями. Дальнейшее распространение получают такие формы оплаты за приобретенную технику, как бартер, офсет (частичная компенсация валютной стоимости оружия встречными поставками товаров и услуг продавцу на оговоренную условием сделки сумму), сделки «трейд-ин» (обмен старого оружия на новое), лизинговые операции (долгосрочная аренда) с последующей покупкой на льготных условиях арендованной техники. Широко будут использоваться соглашения о передаче технологий и совместном производстве вооружений.

Анализируя состояние и перспективы мирового рынка оружия, следует отметить большую роль, которая в ведущих странах отводится государственной поддержке экспортеров. Их политическое и военное руководство исходит из того, что торговля оружием имеет важное значение для поддержания военно-экономического потенциала, совершенствования и укрепления вооруженных сил дружественных государств-импортеров, одновременно являясь инструментом для достижения собственных политических, военно-стратегических и экономических целей.

Обострение конкуренции на рынке оружия потребует от стран-экспортеров постоянного совершенствования их законодательной базы и усиления роли государства, состоящей в разработке общей политики в отношении военных продаж, определении номенклатуры оружия, помощи поставщикам в поиске покупателей, стимулировании разрешенных продаж и контроле за соблюдением правил торговли.

СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

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

ЧИСЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ, ВООРУЖЕННЫХ СИЛ И МОБИЛИЗАЦИОННЫХ ЛЮДСКИХ РЕСУРСОВ ИНОСТРАННЫХ ГОСУДАРСТВ (по состоянию на конец 1994 года, тыс. человек)

Страна	Население	Регулярные силы				Резерв	Мужчины (15–49 лет)	
		Всего ¹	Сухопутные войска	ВВС	ВМС		Всего	Годные к службе
Австралия	18 136	61,6	28,6	18,2	14,8	29,4	4830	4198
Австрия	7959	51,25	44	7,25	-	119	2016	1694
Азербайджан	7462	56	49	2	3	560	1843	1498
Албания	3417	73	60	10	3	155	897	739
Алжир	28 207	121,7	105	10	6,7	150	6610	4063
Ангола	11 234	82	75	5	2	-	2204	1109
Андорра	62	-	-	-	-	-	-	-
Антигуа и Барбуда	64	-	-	-	-	-	-	-
Аргентина	33 735	69,8	40,4	8,9	20,5	377	8267	6702
Армения	3421	32,7	32,7	-	-	300	848	681
Афганистан	16 060	-	-	-	-	-	4094	2196
Багамские острова	273	3,5 ²	0,9	-	0,9	-	68	-
Барбадос	255	-	-	-	-	-	70	49
Бангладеш	124 867	115,5	101	6,5	8	-	30 910	18 349 ⁴
Бахрейн	560	8,1	6,8	0,7	0,6	-	195	108
Белоруссия	10 492	92,5	52,5	27,6 ³	-	289,5	2491	1965
Белиз	210	1	1	-	-	0,7	47	28

Бельгия	10 059	63	48	12,1	2,9	228,8	2556	2133
Бенин	5346	4,8	4,5	0,2	0,1		1075	551
Болгария	8435	101,9	51,6	21,6	3	303	2178	1820
Боливия	7949	33,5	25	4	4,5		1786	1162
Босния и Герцеговина	4300	240	240	-	-	100	1284	1046
Ботсвана	1401	7,5	7	0,5	-		283	149
Бразилия	161 978	336,8	219	59,4	58,4	1340	42 624	28 722
Бруней	289	4,4	3,4	0,3	0,7	0,7 ⁴	77	45
Буркина-Фасо	10 097	10 ⁵	5,6	0,2	-		1948	996
Бурунди	6090	14,6 ⁶	12,5	0,1	-		1283	670
Бутан	700						415	222
Вануату	166							
Великобритания	58 130	254,3	123	75,7	55,6	376,2	14 446	12 085
Венгрия	10 434	74,5	56,5	18	-	195	2631	2102
Венесуэла	20 634	797	34	7	15	8 ⁸	5192	3769
Вьетнам	72 726	572	500	30 ⁹	42		17 836	11 339
Габон	1270	4,7	3,2	1	0,5		269	136
Гаити	7019	7,3	7	0,2	0,1		1289	696
Гайана	814	1,7	1,4	0,1	0,2	1,5	197	150
Гамбия	984	0,8	0,8	-	-		201	102
Гана	16 855	6,9	5	1	0,9		3766	2106
Гватемала	10 337	44,2	42	0,7	1,5	70	2411	1577
Гвинея	7 503	9,7	8,5	0,8	0,4		1404	708
Гвинея-Бисау	1058	9,2 ¹⁰	6,8	0,1	0,3		236	135
Германия	80 975	367,3	254,3	82,9	30,1	442,7	20 296	17 578
Гренада	94							
Греция	10 570	159,3	113	26,8	19,5	406	2606	1997
Грузия	5682		10	0,2		250	1339	1066
Гондурас	5758	16,8	14	1,8	1	60	1185	706
Дания	5196	27	16,3	6,1	4,6	70	1368	1177
Доминика	87							

Доминиканская Республика	7582	24,5	15	5,5	4		2064	1303
Джибути	485	9,6 ¹¹	8	0,2	0,2		98	57
Египет	60 776	440	310	110 ¹²	20	254	14 514	9434
Заир	42 227	28,1	25	1,8	1,3		8880	4522
Замбия	9230	24	20	1,6	-		1810	950
Западная Сахара	207							
Западное Самоа	200	-	-	-	-	-	-	-
Зимбабве	10 916	46,9	42,9	4	-		2315	1437
Израиль	5100	172	134	32	6	430	1241	1018
Индия	913 840	1265	1100	110	55	650	242 866	143 008
Индонезия	197 287	276	214	20	42	400	53 160	31 395
Иордания	3960	98,6	90	8	0,6	35	936	664
Ирак	19 877	382	350	30	2	650	4235	2380
Иран	65 581	513 ¹³	345	30	18	350	13812	8218
Ирландия	3539	13	11,2	0,8	1	16,1	904	731
Исландия	266	-	-	-	-	-	70	62
Испания	39 736	206,5	145	28,4	33,1	498	10 300	8341
Италия	58 134	322,3	205	73,3	44	584	14 899	12 989
Йемен	11 000						2060	1173
Кабо-Верде	421	1,1	1	0,1	-		75	44
Казахстан	17 408	40	25	15	-		4350	3500
Камбоджа	10 335	88,5 ¹⁴	36	0,5	2		1884	1033
Камерун	13 190	23,6 ¹⁵	13	0,3	1,3		2844	1433
Канада	28 125	78,1	20	20,6	12,5	37,2	7445	6441
Катар	590	10,1	8,5	0,8	0,8		215	114
Кения	27 834	24,2	20,5	2,5	1,2		5913	3655
Кипр	725	10	10	-	-	88	185	128
Киргизстан	4 685		12				1094	891
Кирибати	76	-	-	-	-	-	-	-
Китай	1 201 248	2930	2200	470	260	1200	343 362	190 666

Колумбия	34 528	146,4	121	7,3	18,1	60,7	9428	6376
Коморские острова	512	.	.	.	.	.	109	65
Конго	2595	10	8	1,2	0,8	.	535	272
КНДР	23 112	1128	1000	82	46	540	6568	3997
Коста-Рика	3171	7,5 ¹⁶	-	-	-	.	852	574
Кот-д'Ивуар	13 744	13,9 ¹⁷	6,8	0,7	0,9	12	3131	1624
Куба	11 003	106	85	15	6	135	3087	1930
Кувейт	1650	16,6	10	2,5	2,5	23,7	498	299
Лаос	4744	37	33	3,5	0,5	.	980	528
Латвия	2622	6,8	1,5	0,2	0,9	18	648	511
Лесото	1972	2	2	-	-	.	423	228
Либерия	2894	.	.	.	.	.	685	366
Ливан	3616	44,3	43	0,8	0,5	.	798	496
Ливия	5054	70	40	22	8	40	1058	628
Литва	3833	8,9	4,3	0,3	0,3	12	933	739
Лихтенштейн	30	-	-	-	-	-	.	.
Люксембург	395	0,8	0,8	-	-	.	104	86
Маврикий	1112	1,8 ¹⁸	-	-	-	-	312	159
Мавритания	2195	15,7	15	0,2	0,5	.	452	221
Мадагаскар	13 127	21	20	0,5	0,5	.	2826	1682
Македония	2214	10,4	10,4	-	-	100	597	485
Малави	9745	10,4	10	0,2	0,2	10	2060	1049
Малайзия	19 679	114,5	90	12,5	12	58,3	4837	2942
Мали	9505	7,4	6,9	0,4	0,1	.	1750	996
Мальдивская Республика	243	.	.	.	.	.	54	30
Мальта	367	1,8	-	-	-	.	97	77
Марокко	27 787	195,5	175	13,5	7	150	6853	4356
Мексика	93 087	175	130	8	37	300	22 202	16 206
Мозамбик	17 653	35	30	4	1	.	3675	2110
Молдавия	4472	11,1	9,8	1,3	-	100	1083	860

Монголия	2210	21,3	20	1,3	-	140	569	371
Монако	31	-	-	-	-	-	-	-
Мьянма	45 452	286	265	9	12	-	11 004	5895
Намибия	2011	8,1	8	-	0,1	-	325	192
Науру	10	-	-	-	-	-	-	-
Непал	20 979	35	34,8	0,2	-	-	4849	2517
Нигер	8 703	5,3	5,2	0,1	-	-	1785	962
Нигерия	118 700	76,5	62	9,5	5	-	21 791	12 448
Нидерланды	15 335	70,9	43,2	9	14,3	130,6	4183	3677
Никарагуа	4375	15,2	13,5	1,2	0,5	-	911	561
Новая Зеландия	3535	10	4,5	3,3	2,2	7,9	878	741
Норвегия	4322	33,5	18	7,9	6,6	282	1121	935
ОАЭ	2415	61,5	57	2,5	2	-	1008	551
Оман	2018	42,9	25	3,5	4,2	-	371	211
Пакистан	126 067	587	520	45	22	313	28 657	17 586
Панама	2591	111,7 ¹⁸	-	-	-	-	671	461
Папуа - Новая Гвинея	4326	3,8	3,2	0,1	0,5	-	1047	583
Парагвай	4854	16,5	12,5	1	3	45	1211	880
Перу	23 633	115	75	15	25	188	6030	4076
Польша	38 814	283,6	185,9	78,7	19	465,5	9914	7774
Португалия	10 512	50,7	27,2	11	12,5	210	2696	2188
Республика Корея	44 980	633	520	53	60	4500	13 287	8543
Руанда	8 354	5	5	-	-	-	1675	853
Румыния	23 177	230,5	160,5	27,4	19	427	5846	4943
Сальвадор	5605	30,7	28	2	0,7	-	1306	836
Сан-Марино	24	-	-	-	-	-	-	-
Сан-Томе и Принсипи	133	-	-	-	-	-	31	17
Саудовская Аравия	18 196	104	70	22 ¹⁹	12	-	5650	3129
Свазиленд	907	-	-	-	-	-	197	114
Сейшельские острова	70	0,8	0,8	-	-	-	19	10
Сенегал	8375	13,4	12	0,7	0,7	-	1883	983

Филиппины	66 502	106,5	68	15,5	23	131	17 189	12 144
Финляндия	5093	31,2	25,7	3	2,5	700	1323	1092
Франция	57 842	409,6	241,4	89,8	64,2	1353,7	14 663	12 248
Хорватия	4754	105	99,6	4,3 ²²	1,1	180 ²³	1177	943
ЦАР	3362	4,9 ²⁴	2,5	0,2	-	-	686	359
Чад	6302	30,4 ²⁵	25	0,4	-	-	1247	648
Чехия	10 365	92,9	37,4	25	-	-	2737	2084
Чили	13 944	93	54	14	25	50 ²³	3653	2722
Швейцария	7045	29,8	29,8	-	-	625	1852	1590
Швеция	8781	64	43,5	11,5	9	729	2157	1884
Шри-Ланка	17 788	126	105	10,7	10,3	10,7	4779	3731
Эквадор	11 197	57,5	50	3	4,5	100	2656	1798
Экваториальная Гвинея	376	1,3	1,1	0,1	0,1	-	84	43
Эритрея	3000	70	-	-	-	-	-	-
Эстония	1623	2,5	2,5	-	-	6	388	306
Эфиопия	50 000	120	-	-	-	-	12 793	6641
Югославия (Союзная Республика)	10 536	126,5	90	29	7,5	400	2700	2178
ЮАР	40 285	78,5 ²⁶	58	10	4,5	360	10 294	6279
Ямайка	2500	3,3	3	0,2	0,1	0,9	652	462
Япония	125 272	237,7	150	44,5	43	47,9	32 134	27689

1. Общая численность может превышать сумму численностей видов вооруженных сил за счет личного состава центральных органов, учебных и научных заведений, а также пограничных частей.

- 2 С учетом полиции (1,7 тыс. человек).
- 3 В том числе ПВО (11,8 тыс.).
- 4 Только для сухопутных войск.
- 5 С учетом жандармерии (4,2 тыс.).
- 6 С учетом жандармерии (2 тыс.).
- 7 С учетом национальной гвардии (23 тыс.).
- 8 Только для сухопутных войск.
- 9 В том числе ПВО (1,5 тыс.).
- 10 С учетом жандармерии (2 тыс.).
- 11 С учетом жандармерии (1,2 тыс.).
- 12 В том числе ПВО (80 тыс.).
- 13 С учетом корпуса «стражи исландской революции» (120 тыс.).
- 14 С учетом территориальных войск (50 тыс.).
- 15 С учетом жандармерии (9 тыс.).
- 16 Гражданская гвардия и полиция.
- 17 С учетом президентской гвардии и жандармерии (5,5 тыс.).
- 18 Полицейские подразделения.
- 19 В том числе ПВО (4 тыс.).
- 20 В том числе ПВО (60 тыс.).
- 21 Не является членом ООН.
- 22 В том числе ПВО (4 тыс.).
- 23 Только для сухопутных войск.
- 24 С учетом жандармерии (2,2 тыс.).
- 25 С учетом республиканской гвардии (5 тыс.).
- 26 Включая медицинскую службу (6 тыс.).



ОСОБЕННОСТИ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ В ДЖУНГЛЯХ

Подполковник С. АЛЕКСЕЕВ

ДЖУНГЛИ – густые труднодоступные тропические и субтропические леса в Южной Азии (бассейн р. Ганг). Иногда джунглями называют и тропические леса Африки (бассейн р. Конго), Южной Америки (бассейн р. Амазонка) и других регионов мира. Здесь влажный тропический климат, для которого характерны высокие температура (в летние месяцы достигает 35–40° С) и влажность (количество осадков, выпадающих в виде дождей и ливней, составляет 3000–4000 мм в год). Такие условия способствуют произрастанию густой тропической растительности, в том числе определенных пород деревьев, гигантских папоротников, подлеска, переплетенных многочисленными ползучими и вьющимися растениями. Вершины деревьев смыкаются в сплошную крону, почти не пропускающую солнечных лучей. Дорожная сеть в джунглях развита слабо, а имеющиеся лесные дороги, тропы и просеки труднопроходимы, особенно в период дождей, вследствие чего передвижение по пересеченной местности, даже в пешем строю, весьма осложнено и поэтому производится медленно, зачастую путем прорубания проходов. Видимость не превышает 50 м, а наблюдение с воздуха по указанным выше причинам практически исключается.

Существенным препятствием для передвижения войск являются также болота, которыми изобилуют тропические леса. Болота бывают двух типов: мангровые и пальмовые. Мангровые встречаются в прибрежных районах, где приливные и отливные процессы оказывают влияние на направления стока вод. Расположение корневой системы мангровых деревьев (кустистых растений высотой 1–5 м) препятствует движению как пешим порядком, так и на лодках. Пальмовые болота встречаются в районах с соленой и пресной водой. Передвижение здесь возможно только пешком, иногда на малых плавсредствах. Наблюдение и прицельный огонь сильно ограничены. Вместе с тем хорошо обеспечивается скрытность действий.

Жизнь и деятельность в джунглях имеют характерные особенности, и для вновь прибывшего личного состава требуется определенный период времени на акклиматизацию и адаптацию. Продолжительность его зависит от уровня физической и психологической подготовки военнослужащих, организации всех видов их обеспечения с учетом климатических условий. Климат джунглей оказывает пагубное влияние на здоровье тех из них, кто не прошел акклиматизацию и не имеет специальной подготовки. В силу этого среди личного состава могут быстро распространяться малярия, желудочно-кишечные, грибковые и другие заболевания. Наиболее опасными насекомыми считаются комары – переносчики малярии. Для защиты от них необходимо употреблять специальные медицинские препараты, использовать комариный репеллент, носить одежду, максимально закрывающую кожу и, если позволяют условия, противомоскитную сетку. Отмечается, что без соблюдения этих рекомендаций количество госпитализированных больных может резко превысить число раненых в ходе боевых действий. Пребывание в джунглях оказывает также и сильное психологическое воздействие на личный состав, отрицательно влияя на его моральное состояние. Поэтому подготовке войск, предназначенных для ведения боевых действий в джунглях, уделяется особое внимание. Командирам и штабам рекомендуется тщательно укомплектовывать части и подразделения специально обученными военнослужащими, обеспечивать их необходимым оружием и



Рис. 1. Подразделение австралийских сухопутных войск на занятиях в джунглях

боевой техникой, а также соответствующим снаряжением с тем расчетом, чтобы боевая выкладка солдата не превышала 20 кг. В частности, личный состав армии США, направляемый в джунгли, получает облегченное обмундирование, специальные ботинки, москитную сетку. На его акклиматизацию отводится от 7 до 14 сут.

По мнению зарубежных военных специалистов, наиболее приспособленным для действий в джунглях родом войск является пехота. Боевые действия чаще всего ведутся небольшими подразделениями (взвод или рота), вооруженными легким автоматическим оружием, ручными гранатометами, ножами, тесаками (мачете) и другими принадлежностями. Они могут усиливаться артиллерией, минометами, а при наличии дорог, просек и троп — еще и бронетанковой техникой (рис. 1). Такие подразделения должны обладать определенной автономностью, то есть в минимальной степени быть зависимыми от боевого и тылового обеспечения. Кроме того, отмечается возрастающая роль армейской авиации. Современные вертолеты способны оказывать всестороннюю поддержку подразделениям, действующим в джунглях.

Большое внимание при организации и ведении боевых действий в таких условиях уделяется разведке и охранению. В тропическом лесу движущийся замаскированный объект можно обнаружить на расстоянии 15–35 м, неподвижный — до 18 м, замаскированного солдата — 1,5 м. В связи с этим наблюдение рекомендуется организовывать в основном на открытых участках местности, полянах, лесных дорогах, просеках и т.д., а в качестве мест для его ведения использовать возвышенности, хребты, высокие деревья. Наиболее эффективным методом разведки в таких районах считается прослушивание, так как в джунглях, где всегда царит относительная тишина, хорошо слышны шум моторов, команды, металлический лязг, разговоры. Чтобы не допустить внезапное нападение, целесообразно применять технические средства разведки, осуществлять патрулирование, выставлять дозоры на подступах к позициям своих войск.

Охранение организуется при всех видах боевой деятельности. Дозоры высылаются на удаление 700–1000 м на тропы, которые ведут к месту расположения войск. Подразделения охранения перекрывают дороги, просеки, русла и протоки рек, пролегающие вблизи или ведущие к нему. Район расположения подразделения и части подготавливается к круговой обороне, а для всех видов оружия выделяются сектора обстрела.

Наступление в джунглях планируется согласно общепринятым принципам организации боевых действий и управления войсками. При этом обязательно учитываются специфические особенности действий личного состава, а также применяемого им оружия и военной техники в тропических условиях.

Наступление ведется преимущественно по отдельным, часто изолированным друг от друга направлениям, проходящим, как правило, вдоль дорог, долин, рек

и ручьев. При отсутствии дорог и троп не исключается возможность ведения наступления и по колонным путям, прокладываемым войсками в общем направлении их действий. Устройство таких путей требует значительных затрат сил и времени, а пропускная способность ограничена, что снижает темп наступления. Как отмечается в уставах западных армий, расчет скорости передвижения в джунглях часто производится исходя из потребного времени, а не расстояния. Вопрос заключается в том, сколько времени потребуется для продвижения от рубежа к рубежу или от одного пункта к другому, а не в том, какое расстояние нужно преодолеть.

Наступление в джунглях требует тщательной и детальной подготовки. Обычно оно ведется такими подразделениями, как взвод или рота, самое большое — батальон, значительно реже бригадой или дивизией. Силы и средства используются в тех районах и против тех целей, захват и уничтожение которых обеспечивает контроль над территорией. К ним относятся прежде всего населенные пункты, железные дороги, возвышенности, хребты, реки, дороги и даже тропы. По мнению американских специалистов, не рекомендуется вести поиск уклоняющегося от боя противника или пытаться установить контроль и удержание большой территории, поскольку это требует, во-первых, значительных усилий, а во-вторых, чрезмерного расхода сил и средств. Необходимо нацеливать части и подразделения на наступление против войск, которые обнаружены и зафиксированы на позициях, а также на поражение и уничтожение выявленных объектов противника.

При наступлении в джунглях боевой порядок пехотного батальона рекомендуется строить в два или один эшелон с выделением резерва. Каждой роте первого эшелона назначается, как правило, своя полоса (сектор) наступления, ширина которой в зависимости от характера местности, наличия дорог или троп и построения боевого порядка может достигать 500–1000 м. Командный пункт батальона располагается обычно в центре боевого порядка его резерва. Танки и другая бронетанковая техника в условиях джунглей могут использоваться на доступных для них направлениях ограниченно и выполнять следующие задачи: поддержка наступающих пехотных подразделений, прочесывание местности, сопровождение и охрана войсковых колонн, преследование отходящего противника, ведение разведки (рис. 2). Во время войны в Индокитае американцы для ведения разведки, захвата и удержания важных объектов создавали батальонные тактические группы в составе танковой роты, пехотной роты на бронетранспортерах, батареи самоходных гаубиц и подразделений боевого обеспечения. Снабжение такой группы осуществлялось вертолетами.

Боевые действия в джунглях носят, как правило, скоротечный, напряженный и ожесточенный характер, причем к ним привлекается лишь часть сил и средств.

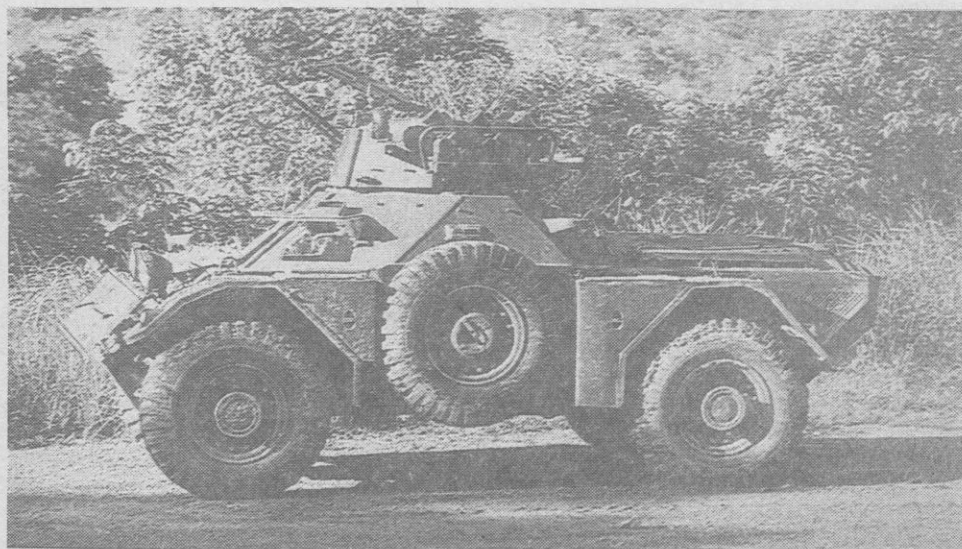


Рис. 2. БРМ «Феррет» ведет разведку в джунглях



Рис. 3. Боевой вертолет на патрулировании

В начале боя командиры должны стремиться подавить огневые средства противника, сковать его действия и создать условия для переброски в этот район подкреплений с целью обхода, окружения или перекрытия возможных путей отхода противника.

Одной из наиболее трудных задач, решаемых в ходе наступления, является огневая поддержка подразделений, ведущих бой. Это обусловлено сложностью определения точного местоположения целей противника и перемещения артиллерии в пределах эффективной дальности стрельбы. Война в Индокитае показала, что применение артиллерии для огневой поддержки войск в джунглях имеет свои особенности. Прежде всего она используется децентрализованно, так как артиллерийские подразделения придают пехоте, действующей на изолированных направлениях. Кроме того, довольно часто командование прибегает к такому маневру артиллерией, когда подразделения побатарейно перебрасываются вертолетами в тыл противника и открывают огонь по районам его сосредоточения. Артиллерийские огневые позиции располагаются главным образом на возвышенностях, обеспечивающих круговой обстрел. По мере продвижения пехоты артиллерия перебрасывается вертолетами на новые огневые позиции, с которых и оказывает огневую поддержку наступающим.

В ходе наступления важную роль играет управление войсками. Особое внимание при этом обращается на обеспечение надежной связи всеми имеющимися в распоряжении средствами (спутниковая, радио- и радиорелейная, с помощью вертолетов и т.д.).

Оборона в джунглях в целом ведется на основе общевоинских уставов. Учитывая специфику местности, её следует организовывать на широком фронте с концентрацией усилий на дорогах и всех доступных для действий войск направлениях. Войска чаще всего создают круговую оборону и охранение, а боевой порядок строится в два эшелона с выделением резерва. Вторые эшелоны и резервы предназначены для борьбы с проникающими через оборонительные порядки подразделениями и группами противника, усиления подразделений первого эшелона и проведения контратак. Принцип круговой обороны имеет в джунглях исключительно важное значение. Так, в ходе войны в Индокитае американские войска создавали вокруг баз и мест дислокации войск и штабов зону — полосу безопасности глубиной несколько десятков километров. По внешнему периметру и внутри она разбивалась на секторы, в которых оборудовались батальонные районы обороны, состоявшие из ротных и взводных опорных пунктов. Перед оборонительными позициями осуществлялись патрулирование и охранение, устраивались засады, возводились различные заграждения. Прилегающая местность контролировалась с воздуха силами тактической и армейской авиации (рис. 3).

При организации обороны такого типа рекомендуется широко применять различные технические средства обнаружения противника (радиолокационные станции, приборы ночного видения, тепловизионную и сигнальную аппаратуру, осветительно-сигнальные ракеты, фугасы и мины). Необходимо, чтобы передний край обороны проходил по наиболее выгодным рубежам, а позиции взводов и рот по возможности одним или обоими флангами упирались в естественные препятствия, такие, как река, лагуна, болото, обрывистая скала и т.п. Перед передним краем подразделений и частей оборудуются позиции охранения, состав которого должен быть достаточно сильным, чтобы задержать приближающегося противника и не дать ему возможности атаковать, прежде чем он будет обнаружен.

При организации обороны в джунглях большое внимание уделяется расчистке местности, чтобы создать условия для обзора и обстрела перед передним краем, а также установить противопехотные минно-взрывные, проволочные и другие заграждения (из штатных и подручных средств). При этом всякая вырубка растительности с целью расширения секторов обстрела, особенно для автоматического оружия, должна быть сведена к минимуму, так как она демаскирует место его расположения. В данном случае рекомендуется в «стене» растительности вырубать «огневой тоннель» шириной от 1 до 4 м, который маскируется свешивающейся листвой и оставшимся кустарником.

Система огня в обороне строится с учетом рельефа местности перед передним краем и в глубине обороны с эшелонированным расположением огневых средств. Основное требование к ней остается общим: огневое воздействие по наступающему противнику должно нарастать по мере его подхода к рубежу обороны. Наивысшего напряжения оно должно достигать при выходе наступающих войск непосредственно к переднему краю обороны, где перед ним, а также на стыках и флангах ротных и взводных опорных пунктов создается зона сплошного артиллерийского, минометного и ружейно-пулеметного огня.

Огонь всех видов в глубине обороны согласовывается с действиями вторых эшелонов и резервов в целях использования результатов огневой поддержки для полного разгрома вклинившегося противника прежде, чем он успеет закрепиться на захваченных позициях. В условиях бездорожья для обеспечения маневра резерва или второго эшелона на направлениях вероятных контратак предварительно прокладываются колонные пути, вырубается просеки, а в отдельных случаях даже строятся дороги.

На основе опыта ведения боевых действий в джунглях был сделан вывод о необходимости повышения мобильности частей и подразделений сухопутных войск, предназначенных для действий на местности, для которой характерно сочетание гор и джунглей. Решение этой задачи связывается с широким применением вертолетов армейской авиации. Разработана концепция аэромобильной операции, которая предусматривает переброску на вертолетах частей и подразделений с оружием, техникой и предметами боевого и материального обеспечения на поле боя, а также оказание помощи с воздуха вертолетами огневой поддержки и самолетами тактической авиации. Согласованность, внезапность и гибкость действий войск, быстрое преодоление ими значительных расстояний, точность в расчете времени выхода в назначенные районы, маневренность и динамичность при выполнении задач и переходе от одного вида боевых действий к другому — таковы основные черты аэромобильной операции в джунглях. В ходе войны во Вьетнаме американцами были практически отработаны и рекомендованы для использования войсками различные виды маневра, каждому из которых присвоены свои наименования: «окружение», «кольцо», «молот и наковальня», «двойной скачок», «линия», «когти» и т.д.

Следует отметить, что совершенствованию тактики ведения боевых действий в джунглях в армиях ведущих зарубежных стран по-прежнему уделяется значительное внимание. Это связано с тем, что войскам ряда государств приходится вести антипартизанскую войну в труднодоступных районах, представляющих для них интерес в политическом, военном и экономическом плане. Кроме того, в рамках операций сил ООН по поддержанию мира и порядка некоторые западные державы посылают свои войска в страны, где тропические леса представляют собой классические джунгли.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЕАКТИВНЫХ СИСТЕМ ЗАЛПОВОГО ОГНЯ

Подполковник В. ГОГИН,
капитан А. ФЕДОСЕЕВ

Реактивные системы залпового огня (РСЗО) зарекомендовали себя эффективным огневым средством сухопутных войск. К их основным достоинствам специалисты относят возможность нанесения внезапного массированного удара по групповым целям и площадям, большую плотность огня, простоту конструкции, обслуживания и боевого применения. Основными направлениями совершенствования данных систем являются: повышение дальности, кучности и точности стрельбы, увеличение огневой производительности, достижение высокой мобильности.

Проводимые за рубежом НИОКР по повышению дальности стрельбы включают исследования и проработки по созданию рецептур новых высокоэнергетических порохов для твердотопливных реактивных двигателей и облегченных конструкций боевых частей.

Повышение точности и кучности стрельбы достигается совершенствованием конструкции реактивных снарядов (РС) и пусковых установок, а также технологий их изготовления. Разрабатываются следующие боевые части: кассетные с самонаводящимися боевыми элементами, управляемые и кассетные к реактивным снарядам для постановки минно-взрывных заражений. Последние способны доставлять в заданный район противопехотные и противотанковые кумулятивные мины и минировать местность на направлении движения подразделений противника или в местах их сосредоточения. В момент срабатывания дистанционного взрывателя (на заданной высоте от земной поверхности) из корпуса боевой части выбрасываются мины. При ударе о землю противопехотной мины (один из вариантов устройства) из ее корпуса выскакивают проволоочные «усы». При случайном касании одного из них мина «подпрыгивает» на высоту 1,5–2 м и разрывается, нанося поражение живой силе в радиусе до 6 м. Противотанковая кумулятивная мина способна пробить броню толщиной более 75 мм.

Для повышения точности стрельбы совершенствуется система управления огнем подразделений РСЗО в направлении полной ее автоматизации. Подразделения РСЗО и отдельные ПУ оснащаются современными средствами обеспечения стрельбы и управления огнем. Например, в систему управления огнем РСЗО «Фирос-6» (Италия) введено вычислительное устройство, которое определяет не только исходные данные для стрельбы, но и в зависимости от характера цели необходимо для ее поражения количество снарядов, тип боевой части и способ установки взрывателя. Предполагается применение машин управления с РЛС управления огнем, что, как ожидают, повысит точность стрельбы на 60 проц.

Огневая производительность может быть увеличена за счет возрастания калибра реактивных снарядов и числа направляющих на каждой пусковой установке. Ведутся работы по созданию средств механизации заряжания и перезаряжания, автоматизации процесса наведения и пуска. В конструкции новых ПУ имеются элементы новизны, к которым можно отнести использование пакетных модулей с реактивными снарядами различных калибров для монтажа на базовый образец. Так, в Бразилии разработана многозарядная ПУ «Астрос-2» модульной конструкции, у которой нет постоянного пакета направляющих. На ее платформе могут монтироваться взаимозаменяемые пакеты направляющих трех типов: 32-зарядный со 127-мм РС, 16-зарядный со 180-мм РС и четырехзарядный с 300-мм РС. Таким образом, она является базовым образцом для реактивных систем различных войсковых звеньев и может использоваться для решения огневых задач в широком диапазоне дальностей стрельбы.

Израильская фирма IMI разработала транспортно-пусковые контейнеры LAR-160 с 12, 18 и 25 направляющими. В зависимости от грузоподъемности самоходного шасси на нем монтируется артиллерийская часть ПУ массой 2 т с соответствующими контейнерами. Например, на 5-т автомобиль устанавливается один контейнер с 25 направляющими или два с 12 направляющими, на гусеничный БТР или на шасси легкого танка размещаются два контейнера с 18 направляющими, а на шасси танка – два с 25.

Высокая мобильность систем реактивной артиллерии достигается за счет разработки новых пусковых установок на гусеничных и колесных шасси, обладающих повышенной проходимостью, плавучестью и аэротранспортабельностью. Кроме того, каждую ПУ предполагается оснащать автоматизированными средствами топопривязки для обеспечения их полной автономности при рассредоточении огневых позиций, а также средствами механизации для сокращения времени перевода их из походного положения в боевое и обратно. В пусковых установках используются механизмы с электро- или электрогидравлическими силовыми приводами, что позволяет автоматизировать процесс наведения.

Большое внимание уделяется повышению защищенности личного состава расчета, пакета направляющих и других важных узлов пусковых установок.

Зарубежные военные специалисты все РСЗО условно подразделяют на два вида: крупного калибра (свыше 220 мм), а также среднего (100–220 мм) и малого (менее 100

ОСНОВНЫЕ ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НЕКОТОРЫХ РСЗО (КАЛИБР МЕНЕЕ 100 ММ)

Характеристики	LAU-97	MAKSAM	CRV-7	«Слэммер-6»	VAP	«Фирос-6»	SBAT-70
Страна-изготовитель	Бельгия	Турция	Канада	США	ОАР	Италия	Бразилия
Тип шасси	Самоходное (буксируемое)	Буксируемое	Буксируемое	Самоходное (буксируемое)	Самоходное	Самоходное	Буксируемое
Калибр, мм	70	70	70	70	80	51	70
Количество направляющих	40	40	19	19-114	12	48	36
Дальность стрельбы, км	8	7,4	10	11	8	6,5	7,5
Масса в боевом положении, т	2 (0,93)	1,69	0,5	2 (1)	1,2	2,67	1

мм). По их мнению, системы малого калибра имеют относительно низкую боевую эффективность (табл. 1).

Отличительной особенностью РСЗО малого калибра является применение в качестве боеприпасов неуправляемых авиационных реактивных снарядов (НУРС) класса «воздух —



Рис. 1. Самоходный вариант РСЗО «Слэммер-6»

земля». В этой связи следует упомянуть РСЗО «Слэммер-6» в самоходном (рис. 1) и буксируемом (рис. 2) вариантах, работы по созданию которой проводились в США с середины 70-х годов. Боеприпасы данной системы используются на самолетах и вертолетах американских ВВС и имеют боевые части различных типов: осколочно-фугасную; со стреловидными убийными элементами; кассетную, снаряженную девятью кумулятивно-осколочными боевыми элементами (КОБЭ); осветительную; дымовую. В настоящее время работы по созданию РСЗО «Слэммер-6» завершены, однако она еще не принята на вооружение армии США.

Из других РСЗО следует выделить «Фирос-6» (рис. 3) итальянского производства, в боекомплект которой входят бронебойно-осколочные и осколочно-фугасные боеприпасы. По мнению разработчиков, она наиболее пригодна для использования в труднопроходимой местности (джунглях, пустыне, горах и т.п.), где нужны небольшие маневренные ПУ.

Достоинствами РСЗО малого калибра являются простота конструкции и боевого применения, высокая маневренность самоходных вариантов, возможность быстрой переброски по воздуху (рис. 4). К их недостаткам следует отнести небольшую дальность стрельбы, невысокое могущество действия боеприпасов у цели (масса боевых частей до 7 кг). Из этого следует, что существующие зарубежные РСЗО калибра менее 100 мм могут решать весьма ограниченный круг тактических задач.

Главным требованием в отношении перспективных РСЗО крупного калибра является обеспечение высокой огневой производительности и эффективности поражения целей на

всю тактическую глубину боевых порядков войск противника. В настоящее время наиболее полно таким требованиям отвечает принятая на вооружение в США в 1983 году РСЗО MLRS (рис. 5). По оценкам зарубежных военных специалистов, вплоть до 2010 года она будет состоять на вооружении сухопутных войск США, европейских стран НАТО, а также, предположительно, Японии и ряда государств Азии и Африки.

MLRS включает самоходную ПУ, неуправляемые реактивные снаряды в транспортно-пусковых контейнерах одноразового применения, бортовую аппаратуру управления и транспортно-заряжающую машину. Модернизированная пусковая установка, способная производить пуски оперативно-тактических ракет АТАСМС (рис. 6), состоит из артиллерийской и ходовой частей. Артиллерийская часть включает установленную на гиостабилизированной вращающейся платформе металлическую коробчатую ферму с механизмом перезарядки, подъемный и поворотный механизмы, а также систему запуска НУРС. Перезарядка может производиться одним номером расчета за 5–6 мин. Основные тактико-технические характеристики РСЗО MLRS представлены ниже.

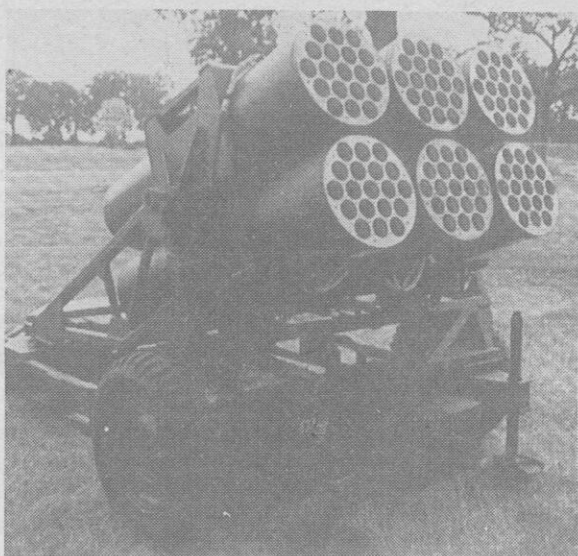


Рис. 2. Буксируемый вариант РСЗО «Слэммер-6»

Модернизированная пусковая установка, способная производить пуски оперативно-тактических ракет АТАСМС (рис. 6), состоит из артиллерийской и ходовой частей. Артиллерийская часть включает установленную на гиостабилизированной вращающейся платформе металлическую коробчатую ферму с механизмом перезарядки, подъемный и поворотный механизмы, а также систему запуска НУРС. Перезарядка может производиться одним номером расчета за 5–6 мин. Основные тактико-технические характеристики РСЗО MLRS представлены ниже.

Калибр, мм:	
НУРС с КОБЭ	227
НУРС с противотанковыми минами	240
НУРС с самоприцеливающимися боевыми элементами (СПБЭ) SADARM	240
ОТР АТАСМС	610
Количество направляющих:	
для НУРС	12
для ОТР АТАСМС	2
Минимальная дальность стрельбы, км	10
Максимальная дальность стрельбы, км:	
НУРС с КОБЭ	32
НУРС с противотанковыми минами	40
НУРС с СПБЭ SADARM	35
ОТР АТАСМС	135
Снаряжение головной части:	
кумулятивно-осколочные боевые элементы	644
противотанковые мины	28
самоприцеливающиеся боевые элементы	6
противопехотные мины	950–1000
Продолжительность залпа, с	48
Время перевода из походного положения в боевое, мин	2
Масса снаряда, кг:	
НУРС с КОБЭ	310
НУРС с противотанковыми минами	258
НУРС с СПБЭ	-
ОТР с противопехотными минами	1670
Расчет, человек	3
Максимальная скорость движения, км/ч	60
Запас хода, км	485

Ходовая часть ПУ представляет собой шасси универсального гусеничного транспортера, созданного на базе американской БМП М2 «Брэдли». В бронированной кабине находится расчет (командир, оператор и механик-водитель), а также размещаются



Рис. 3. РСЗО «Фирос-6»

аппаратура управления огнем и средства связи. Бортовая аппаратура управления огнем обеспечивает непрерывное определение координат местоположения ПУ, расчет данных для стрельбы, ведение огня и замену транспортно-пускового контейнера.

Конструктивно НУРС включает головную часть и одноступенчатый твердотопливный (РДТТ) двигатель с раскрывающимся в полете крестообразным стабилизатором. Для НУРС разработаны головные части трех типов. Кассетная многоцелевая (калибр 227 мм) предназначена для поражения скоплений живой силы, огневых средств, боевых бронированных машин и других целей на удалении до 30 км. Она снаряжена кумулятивно-осколочными боевыми элементами типа М77 (рис. 7) массой 0,23 кг, способными пробивать гомогенную броню толщиной до 70 мм.

Противотанковая кассетная головная часть имеет калибр 240 мм. Она может быть снаряжена противотанковыми минами (бронепробиваемость мины массой 2,3 кг составляет 160 мм) или самоприцеливающимися боевыми элементами типа SADARM. Каждый такой элемент имеет массу 14,5 кг, длину 195 мм, вероятность попадания в танк 0,3–0,5. Бронепробиваемость поражающего элемента типа «ударное ядро» составляет 100 мм для гомогенной брони. Схема функционирования НУРС с СПБЭ SADARM представлена в №11 за 1994 год (с. 27).

Опыт боевых действий в Персидском заливе показал достаточно высокую эффективность РСЗО MLRS. По оценкам зарубежных военных специалистов, залп одной пусковой установки такой системы эквивалентен по огневой мощи залпу 33 155-мм гаубиц.

В настоящее время ведутся работы по дальнейшему совершенствованию РСЗО MLRS в следующих направлениях: создание облегченной системы; увеличение дальности и повышение точности стрельбы; расширение диапазона боевого применения; оснащение ПУ усовершенствованной бортовой аппаратурой управления огнем.

Создание облегченной РСЗО вызвано необходимостью оснащения частей и подразделений морской пехоты, воздушно-десантных войск и «сил быстрого развертывания» высокомобильными пусковыми установками, пригодными для переброски по воздуху на любой ТВД. В качестве основы используется один транспортно-пусковой контейнер (шесть НУРС) базового образца MLRS. Прорабатываются два варианта: буксируемый (рис. 8) и самоходный на гусеничной или колесной базе.

Увеличение дальности стрельбы осуществляется благодаря применению новых высокоэнергетических ракетных топлив и

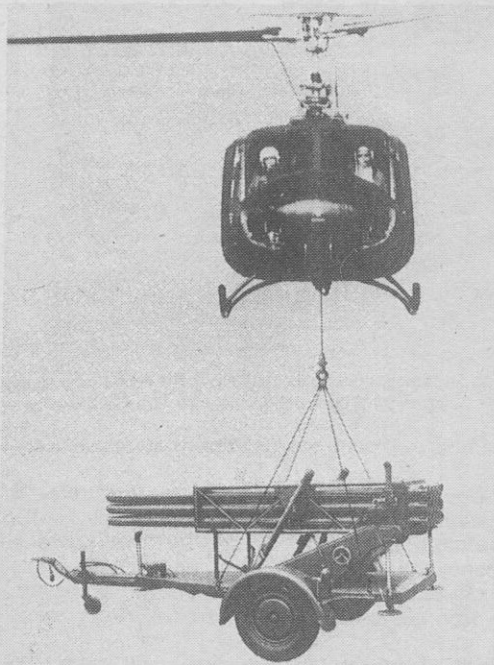


Рис. 4. Транспортировка РСЗО с помощью вертолета

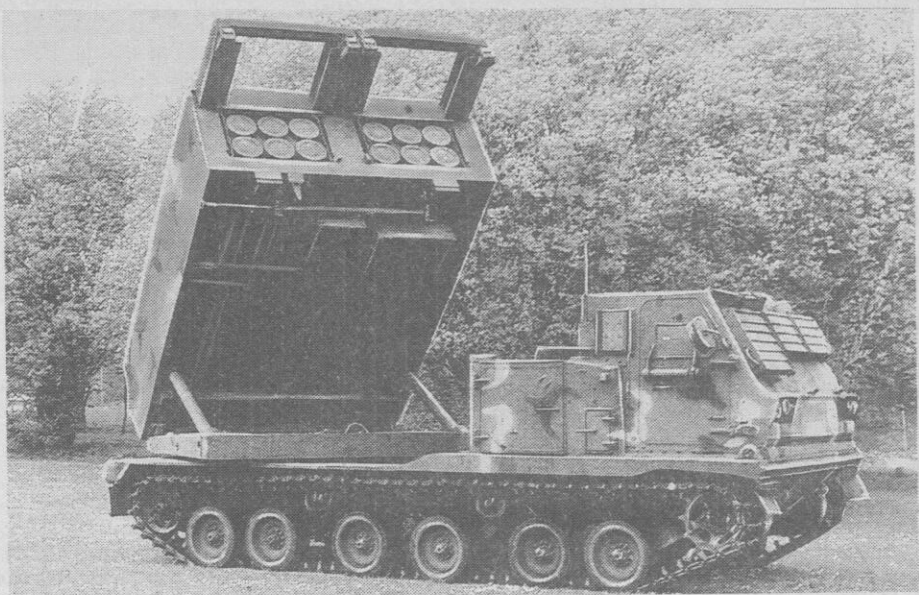


Рис. 5. Общий вид РСЗО MLRS

облегченных головных частей. Так, за счет уменьшения массы головной части и увеличения мощности РДТТ максимальная дальность стрельбы опытного образца НУРС типа XR-M77 повышена с 32 до 46 км. По прогнозу специалистов, дальность стрельбы после всех доработок может достигнуть для НУРС 60–70 км, а для ОТР 160–170 км.

Зарубежные военные специалисты рассматривают бортовую аппаратуру управления огнем как перспективное средство, значительно сокращающее время на подготовку данных для ведения огня и повышающее точность стрельбы и живучесть ПУ. В связи с этим пусковые установки оснащаются новыми панелями управления, процессорами,

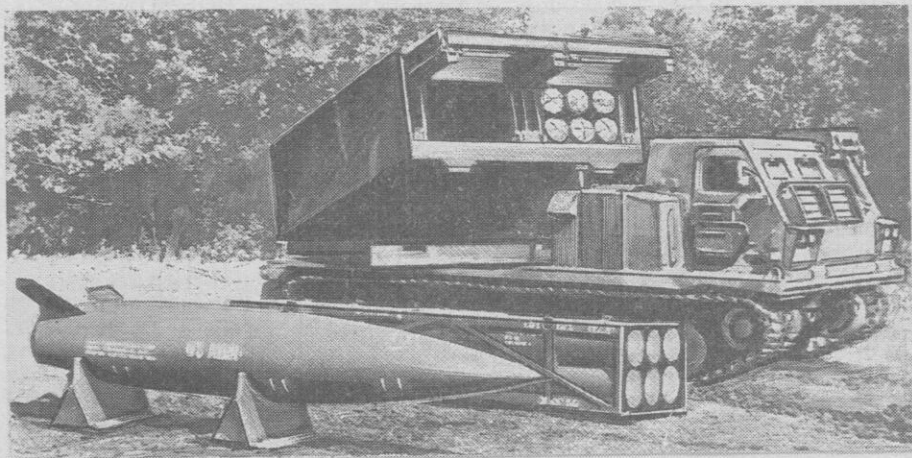


Рис. 6. Ракета ATACMS, подготовленная для заряжания на самой ПУ MLRS вместо находящегося на значительном удалении транспортно-пускового контейнера (на грунте)

интерфейсами сопряжения с автоматизированной системой управления огнем батарей, блоками навигационной аппаратуры.

С целью сокращения времени при подготовке исходных данных для стрельбы и экономии расхода НУРС рассматривался вариант боевого применения в батарее MLRS системы управления FIELD GUARD, созданной для РСЗО «Ларс-2». Эта система обеспечивает автоматическую пристрелку репера и автоматическое определение (на основе данных ЭВМ) необходимых поправок для ведения залпового огня без пристрелки. В настоящее время появился новый вариант этой системы – Mk2, который имеет более высокую огневую производительность.

Расширение круга боевых задач достигается обеспечением возможности запуска из ПУ MLRS оперативно-тактических ракет типов ATACMS, LONGARM, MGM-137 и созданием различных типов головных частей к существующим НУРС и ОТР. В настоящее время на разных стадиях разработки находятся следующие головные части: противотан-

ОСНОВНЫЕ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ РСЗО MLRS

Наименование	Решаемые задачи	Фирма-изготовитель (страна)	Состояние работ (сроки)	Объем финансирования, млрд. долларов
MLRS-1	Разработка автоматизированной самоходной ПУ пакетного заряжания на гусеничном шасси с бортовой системой управления огнем для стрельбы кассетными боеприпасами с КОБЭ	«Воут» (США) и фирмы ФРГ, Великобритании, Франции	НИОКР (1976-1983), подготовка производства (1980-1983), закупка в США (1983-1991), закупка в Европе (1988-1999)	0,33 0,70 4 6*
MLRS-2	Разработка головной части с минами АГ-2 для дистанционного минирования	«Динамит Нобель» (ФРГ)	НИОКР (1979-1985), закупка в ФРГ (1986-1991)	Около 0,11 1,5
MLRS-TGW	Создание высокоточных боеприпасов с головной частью ТGW, снаряженной СНБЭ, для борьбы с одиночными бронированными целями	MDIT (США)	НИОКР (1984-1994), подготовка производства (1990-1994), закупка (с 1994-го)	Около 1 0,26 11
MLRS-SADARM	Разработка головной части с шестью СПБЭ SADARM для борьбы с групповыми легкобронированными целями	«Линг - Темко - Воут» (США)	НИОКР (1984-1993), закупка (с 1993-го)	0,65 6
MLRS-ATACMS	Обеспечение возможности запуска ОТР с различными типами кассетных головных частей и боевых элементов при незначительной модернизации транспортно-пускового контейнера	«Воут» (США)	НИОКР (1986-1994), закупка (с 1994-го)	0,6 0,85
LW/MLRS	Создание облегченной РСЗО массой 5,8 т, пригодной для переброски по воздуху	(США)	НИОКР (до 1995-го)	
AFADTS	Разработка АСУ огнем артиллерийских подразделений	«Магнавокс электроник систем» (США)	НИОКР (1984-1996), закупка (с 1996-го)	0,061 (в 1990-м)
MLRS/FOM	Программа создания семейства новых боеприпасов с целью увеличения дальности и точности стрельбы	(США)	НИОКР (с 1991-го)	
MLRS/IFCS	Оснащение пусковых установок усовершенствованной бортовой аппаратурой управления огнем	«Норден систем» (США), «Маркони» (Великобритания)	НИОКР (до 1991-го), серийное производство (с 1991-го)	0,013 0,144

* В млрд. марок

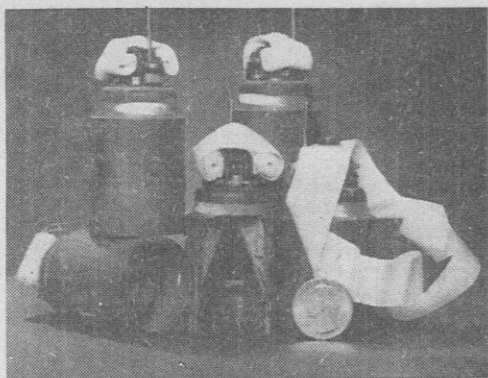


Рис. 7. Кумулятивно-осколочный боевой элемент М77



Рис. 8. Буксируемый вариант облегченной РСЗО MLRS

ковая кассетная ТГВ, снаряженная тремя самонаводящимися¹ боевыми элементами ТГСМ; фугасная; кассетная с самоприцеливающимися² противоракетными минами; кассетная с СНБЭ ВАТ, предназначенными для поражения бронированной техники.

Основные программы развития РСЗО MLRS приведены в табл. 2. Предположительно, MLRS будет включена в качестве основного средства поражения в структуру создаваемых разведывательно-огневых комплексов, одной из задач которых является ведение контр-батареинной борьбы.

Таким образом, разрабатываемый на базе MLRS перспективный многоцелевой реактивный комплекс залпового огня представляет собой комбинацию различных средств поражения, поскольку ее ПУ позволяет вести стрельбу обычными НУРС, НУРС с КОБЭ, СПБЭ, СНБЭ и головными частями для дистанционного противотанкового и противоракетного минирования местности, а также оперативно-тактическими ракетами. На этой же ПУ могут размещаться зенитные ракеты и беспилотные летательные аппараты. Вероятнее всего, что такой комплекс после 2000 года станет основным огневым средством армейского корпуса США.

¹ Самонаведение – способ автоматического управления движением боевого элемента, при котором наведение на цель осуществляется собственными бортовыми устройствами.

² Самоприцеливание – способ автоматического определения неконтактным датчиком направления на цель, при котором происходит метание поражающего элемента.

ИНОСТРАННАЯ ВОЕННАЯ ХРОНИКА

АВСТРИЯ. Проведены испытания системы ПВО, предназначенной для поражения скоростных малоразмерных низколетящих целей. Она включает РЛС «Скайгارد» и 35-мм спаренные пушки швейцарской фирмы «Эрликон». При стрельбе по воздушным целям применялись усовершенствованные боеприпасы повышенной эффективности.

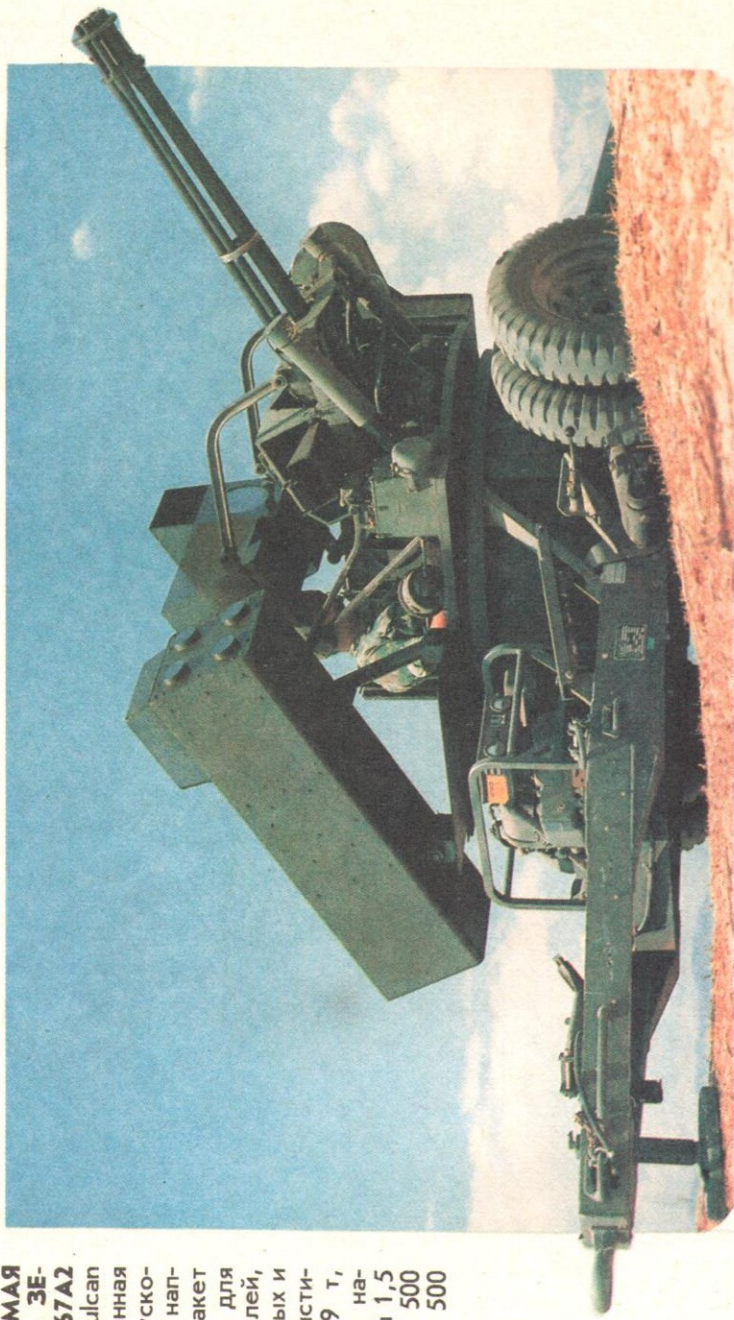
КАМБОДЖА. Закуплено около 100 средних танков и БТР в странах Восточной Европы. В ноябре 1994 года первые 40 танков Т-55 были отправлены с заводов Чехии в Камбоджу.

США. Началась поставка в сухопутные войска новых пятиосных автомобилей (колесная формула 10×10) фирмы «Ошкош». Грузовик с прицепом может перевозить до 30 т грузов. Всего планируется поставить в войска 2626 таких автомобилей, 1050 прицепов и 11 030 грузовых платформ со специальными поддонами для размещения грузов.

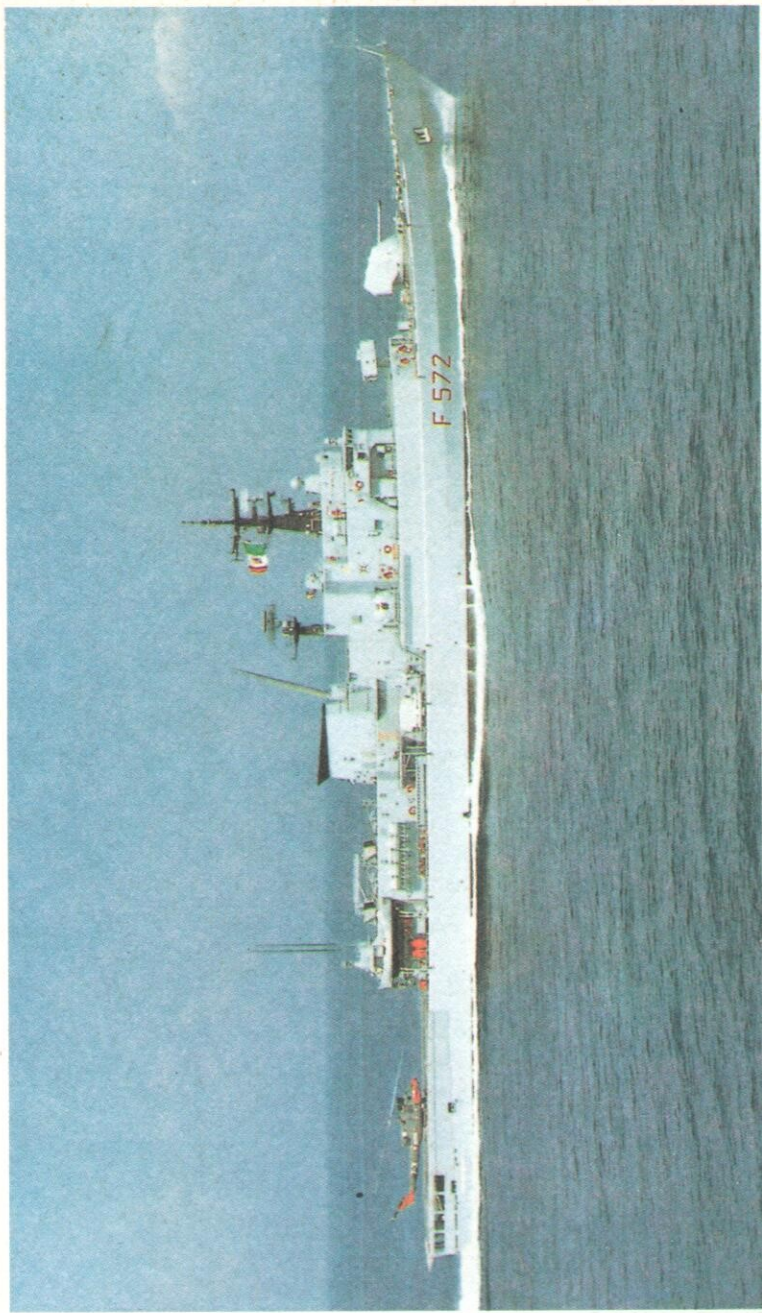
ТАЙВАНЬ. Заказаны согласно контракту с американской фирмой «Рэйтеон» (380 млн. долларов) четыре усовершенствованных зенитно-ракетных комплекса MADS (Modified Air Defence System), созданных на базе ЗРК «Пэтриот», и 200 ракет. Поставки планируются с сентября 1996 года.

ШВЕЦИЯ. Принято решение закупить у Германии для сухопутных войск около 240 танков «Леопард-2».

**АМЕРИКАНСКАЯ БУКСИРУЕМАЯ
20-ММ ШЕСТИСТВОЛЬНАЯ ЗЕ-
НИТНАЯ УСТАНОВКА M167A2
PIVADS (Product Improved Vulcan
Air Defence System), оснащенная
ракетным вооружением — пуско-
вой установкой с четырьмя нап-
равляющими для зенитных ракет
«Стингер». Предназначена для
поражения воздушных целей,
летающих на сверхмалых, малых и
средних высотах. Характеристики
ЗУ: боевая масса 1,9 т,
максимальная эффективная на-
клонная дальность стрельбы 1,5
км, скорострельность 500
выстр./мин, боекомплект 500
выстрелов.**

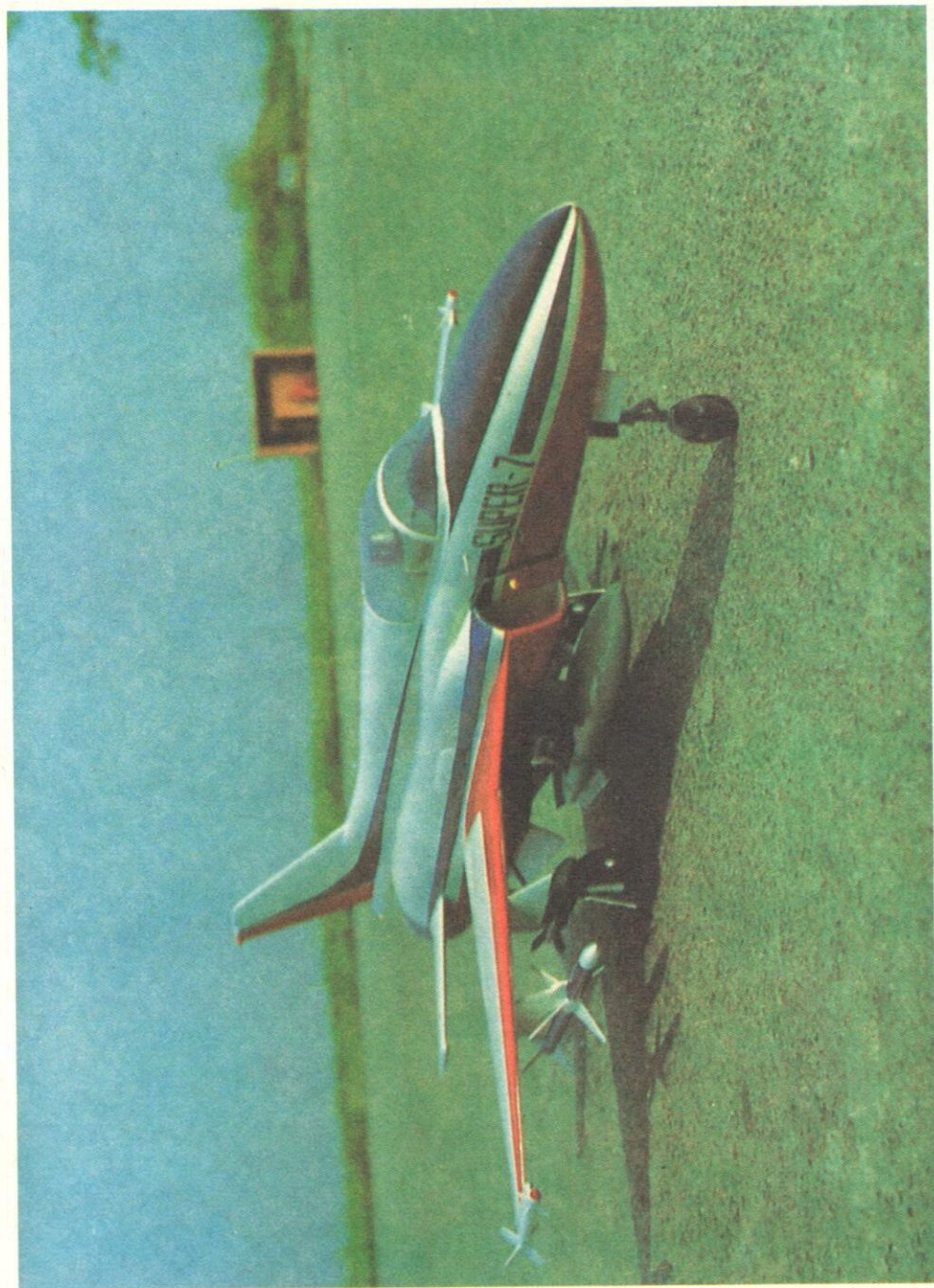


ФРЕГАТ F572 «ЛИБЕЦИО» ВМС Италии — третий корабль в серии из восьми типа «Маэстрале». Его основные тактико-технические характеристики: стандартное водоизмещение 2500 т, полное — 3200 т; длина 122,7 м, ширина 12,9 м, осадка 4,6 м; газотурбинная энергетическая установка общей мощностью 50 000 л.с. позволяет развивать максимальную скорость 32 уз; дальность плавания 6000 миль при скорости 16 уз. Вооружение: четырехконтейнерный ПКРК «Тезео» (ПКР «Отомат» Mk2), восьмиконтейнерный ЗРК «Аспид» — 1х8, 127-мм АУ «ОТО Мелара», двухствольная 40-мм АУ «Бреда» — 2х2, двухствольная 20-мм АУ «Эрликон» (смонтирована в период развертывания в Персидском заливе в 1991 году), два трехтрубных 324-мм ТА (Mk32), два вертолета AV-212. Экипаж 232 человека, в том числе 24 офицера.





КИТАЙСКИЙ ЭСКАДРЕННЫЙ МИНОНОСЕЦ 540 ТИПА «ЦЗЯНВЕЙ». Его основные тактико-технические характеристики: стандартное водоизмещение 2250 т, длина 115 м, ширина 14 м, осадка 4 м; мощность энергетической установки 14 400 л.с. позволяет развивать максимальную скорость 25 уз. Вооружение: четыре ракетный ПКРК «Инцзи», восемь миконтейнерный «Хунци-61», двухствольная 100-мм АУ, две или четыре двухствольных 37-мм АУ, вертолет ПЛО. Экипаж 200 человек.



КИТАЙСКИЙ ТАКТИЧЕСКИЙ ИСТРЕБИТЕЛЬ «SUPER-7», разработанный совместно с американской фирмой «Грумман», является экспортным вариантом самолета J-7M («Цзянь-7М», по западной терминологии — F-7M). Он оснащен более мощным двухконтурным турбореактивным двигателем (максимальной тягой на форсаже более 8000 кгс) и современным радиоэлектронным оборудованием западного производства (включая бортовую РЛС). Его основные характеристики: экипаж один человек, максимальная взлетная масса 10 800 кг, максимальная скорость полета $M = 1,8$ (на большой высоте), практический потолок 18 000 м, боевой радиус действия 610—880 км, длина разбега (пробега) 650 м. Вооружение — одна 23-мм пушка, УР классов «воздух — воздух» и «воздух — земля», НАР, бомбы. Размеры самолета: длина 15,3 м, высота 4,13 м, размах крыла 8,98 м.

СУХОПУТНЫЕ ВОЙСКА СТРАН НАТО

Соединения и части, вооружение.	США	Великобритания	Германия	Франция	Италия	Канада	Бельгия	Нидерланды	Люксембург	Норвегия	Дания	Греция	Турция	Испания	Португалия
Личный состав (тыс. человек)	540	123	367,3	241	205	20	48	43,2	0,8	13	17	113	393	145	27,2
Штабы:															
армий	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
корпусов	5	-	3	2	3	-	1	1	-	-	1	4	9	-	-
дивизий	12	2	8	9	-	-	-	2	-	1	1	12	1	5	-
Дивизии:															
пехотные	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	1	-	-
легкие пехотные	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
мотопехотные	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-
механизированные	4	1	8	-	-	-	-	2	-	-	-	1	2	1	-
бронетанковые (танковые)	3	1	-	4	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-
бронекавалерийские	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
воздушно-десантные	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
воздушно-штурмовые	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
горно-пехотные (альпийские)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
автомобильные «марин»	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Отдельные бригады:	3	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
пехотные	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
мотопехотные	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
механизированные	2	-	-	-	11	3	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
бронетанковые	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
(бронекавалерийские)	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	1
автомобильные	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
воздушно-десантные	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
армейской авиации	7	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
альпийские	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
артиллерийские	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отдельные части	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6	-
и подразделения:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
группы сил	1	-	-	-	5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	3
специальных операций	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
полки рейнджеров	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
бронекавалерийские	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
полки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
пехотные полки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
парашютные полки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
танковые полки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
артиллерийские полки	-	-	-	-	5	-	-	2	-	-	-	-	-	-	7	2
артиллерийские	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
дивизионы	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	20	-	-
Дивизионы (полки):	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ОТР «Ланс»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ОТР «Алес»	9	-	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
ЗУР «Пэтриот»	-	-	6	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ЗУР «Усовершенствованный Хок»	-	2	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ЗУР «Рапира»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ЗУР «Роланд-2»	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ЗУР «Скайгارد Аспиде»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ЗСУ «Гепард»	-	-	7	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
зенитной артиллерии	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	3



БОЕВЫЕ ДЕЙСТВИЯ АВИАЦИИ В НОЧНЫХ УСЛОВИЯХ

А. ДРОЖЖИН,
доктор военных наук, профессор;
майор С. АНЕДЧЕНКО

В иностранной печати в последнее время публиковались материалы, посвященные анализу различных по масштабу операций, проведенных военно-воздушными силами в ночных условиях. В данной статье на основе этих публикаций раскрываются особенности действий авиации, даются характеристики оборудования и вооружения боевых самолетов, наиболее приспособленных для нанесения ударов ночью.

Один из важнейших принципов военного искусства – внезапность – позволяет создать условия для достижения высоких результатов в бою, операции и войне в целом. Для ВВС она достигается скрытностью замыслов, применением новых способов и средств поражения, использованием маскировки, оптимальным выбором времени нанесения ударов, направления полета и маневра, а также уровнем летного мастерства пилотов. Эти факторы должны органически сочетаться при использовании авиации в ночных условиях.

В прошлых войнах и вооруженных конфликтах тактическая и палубная авиация в первом массированном ударе выходила в район целей на рассвете, чтобы визуально обнаружить их и атаковать. Удар полностью в ночных условиях впервые был осуществлен в январе 1991 года многонациональными силами во главе с США в ходе войны в Персидском заливе и до конца конфликта такие действия продолжались с высоким боевым напряжением, обеспечивая непрерывность огневого воздействия.

Одной из основных особенностей боевых действий тактической авиации ночью является то, что для обнаружения самолетов, крылатых ракет и беспилотных летательных аппаратов используются только специальные приборы (наземные и бортовые РЛС, ИК станции, аппаратура радиотехнической разведки). Их работа осложняется огнем противника, помехами, специальными мерами маскировки, дезинформационными мероприятиями, созданием ложных целей. Все это снижает боевые возможности системы ПВО, вследствие чего повышается неуязвимость тактических истребителей.

Передислокацию, сосредоточение или вывод войск и техники из-под удара предусматривается осуществлять преимущественно в ночное время и не только в прифронтовой (приграничной) зоне, но и в глубоком тылу, что обуславливается возрастающими боевыми возможностями авиационно-космической разведки и ударных (огневых) средств.

Для создания благоприятных условий экипажам, действующим в ночных условиях, ранее широко использовалось специальное обеспечение (световые ориентиры и помехи средствам противника). Однако освещение местности и объектов светящимися авиационными бомбами теперь практически не применяется, так как позволяет противнику своевременно принять соответствующие контрмеры.

Тактическая авиация ночью решает те же задачи, что и днем: уничтожение оружия массового поражения, завоевание превосходства в воздухе, изоляция района боевых действий и поля боя, непосредственная авиационная поддержка и воздушная разведка. Но, кроме того, ставятся и новые задачи – незамедлительное воспрепятствование, а в дальнейшем и разгром выдвигающихся бронетанковых сил противника, поражение систем управления государством и вооруженными силами. Увеличение мобильности сухопутных войск вынуждает планировать интенсивные удары по войскам противника на всю глубину

оперативного построения и по выдвигающимся передовым танковым батальонам первого эшелона. Таким образом, расширение границ изоляции района боевых действий и поля боя (полосы глубиной 20–80 км), а также увеличение скорости выдвижения частей и подразделений сухопутных войск к линии фронта потребовали непрерывности воздействия авиации с привлечением в случае необходимости авиационных частей, находящихся на большом удалении.

К традиционным объектам, по которым авиация действует ночью (мостам, железнодорожным узлам, аэродромам), добавились группировки войск и системы управления государством и вооруженными силами. Опережение или задержка в решении тех или иных задач зависит от конкретной обстановки. Если, например, имеется информация о возможном применении противником оружия массового поражения (атомного, химического или бактериологического), то в первом ударе будет запланировано уничтожение всех вскрытых носителей (ПУ баллистических ракет, авиации на аэродромах и в воздухе) и складов.

Тактическая авиация решает задачи в ходе воздушных наступательных, оборонительных и частных операций (РЭБ, разведывательных, дезинформационных и других). Характерно, что малозаметность и всепогодность самолетов, а также наличие высокоточного оружия послужили причиной расширения видов частных операций. Они выполняются, как правило, малочисленными группами и даже одиночными самолетами, как это имело место в Ливии и Панаме.

Основной формой боевых действий авиации в конфликтах и войнах без применения оружия массового поражения является воздушная наступательная операция, определяющим элементом которой считается первый массированный удар. Он должен быть внезапным, точным и столь мощным, чтобы исключить использование противником оружия массового поражения и баллистических ракет, а также создать предпосылки для вывода из строя объектов государственного и военного управления, завоевания превосходства в воздухе, воспрепятствования выдвижения вторых эшелонов, подавления системы ПВО. И такой удар, по взглядам военных специалистов, будет наноситься в основном ночью.

Характер и порядок выполнения первого ночного массированного удара определяются тактико-техническими характеристиками самолетов, оборудования и вооружения, уровнем подготовки летного состава, местоположением и защищенностью объектов поражения, степенью противодействия противника и другими факторами.

Типичным примером проведения воздушной наступательной операции считаются боевые действия многонациональных вооруженных сил против Ирака в 1991 году. Первый массированный ночной удар был нанесен преимущественно высокоточным оружием (в том числе крылатыми ракетами морского и воздушного базирования) по главным военным, государственным и промышленным объектам, расположенным на всей территории Ирака, в условиях безоблачной ночи. Эффект массирования достигался точностью выхода на цели по времени и месту небольшими по составу группами и одиночными самолетами.

Боевой порядок позволял выходить на объекты с различных направлений (в обход районов, прикрытых средствами ПВО) и на высотах, не достигаемых для маловысотных зенитных средств Ирака. При подходе тактических истребителей к заданным объектам включали свою аппаратуру самолеты РЭБ, следовавшие в боевых порядках ударных групп. На главных направлениях демонстративные группы, имитируя налет, вынуждали иракское командование включать РЛС, которые затем уничтожались самолетами F-4G, предназначенными для огневого подавления средств ПВО.

В первую ночь малозаметные тактические истребители F-117A, составлявшие всего 2,5 проц. общего количества боевых самолетов, поразили 31 проц. намеченных целей. Первый массированный авиационный ночной удар был внезапным и эффективным. Он ошеломил противника, предопределил быстрое завоевание превосходства в воздухе и последующее его удержание. Однако не был поражен ни один движущийся объект, поскольку заранее планировалось воздействие только по стационарным целям. И это в последующем затруднило борьбу с мобильными пусковыми установками иракских баллистических ракет.

В последующих ночных операциях в Ираке тактические и палубные самолеты участвовали с разным боевым напряжением. На рис. 1 показано применение самолетов тактической авиации и авиации ВМС: F-117A, F-15E и F-111F, выполнявших задачи преимущественно ночью, B-52 и A-6, традиционно действовавших в любых условиях, F-16, F/A-18, A-10 и AV-8, использовавшихся с наибольшим напряжением днем.

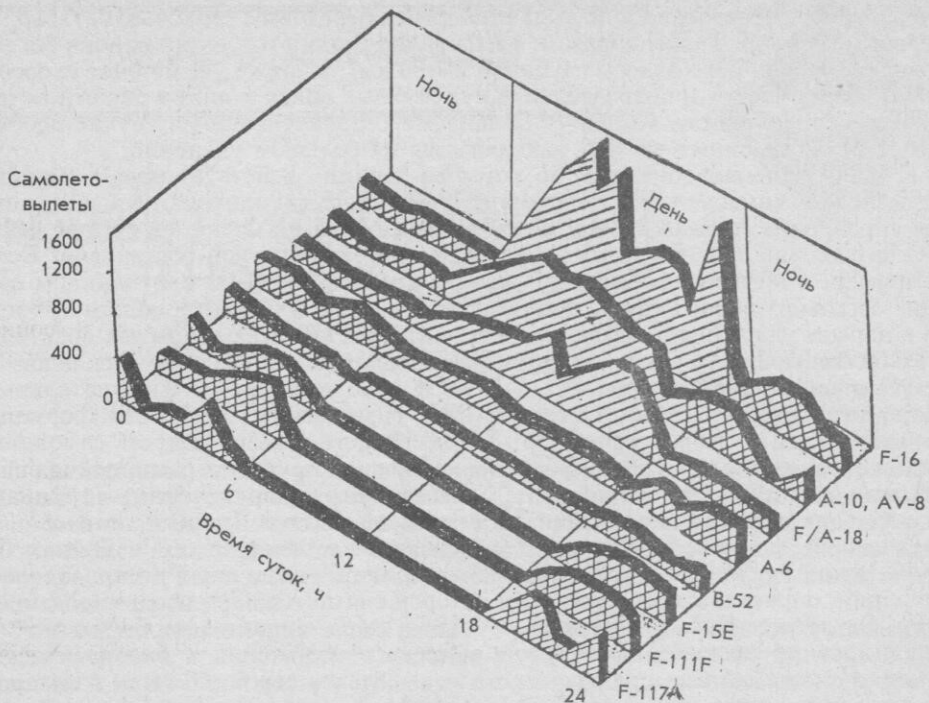


Рис. 1. Распределение общего количества самолето-вылетов различных типов по времени суток (по опыту войны в Персидском заливе в 1990-1991 годах)

Военные специалисты в настоящее время изучают следующие варианты нанесения ночью первого массированного авиационного удара:

- Удар наносится малозаметными самолетами, часть которых еще до начала операции проникает на территорию противника с таким расчетом, чтобы огневое воздействие по объектам, расположенным на любой глубине, было одновременным и совпало с началом военных действий на границах и побережье. Считается, что психологическое влияние такого удара на личный состав вооруженных сил и особенно на население противника будет весьма значительным.

- Налет осуществляется по отработанной ранее схеме без учета характеристик малозаметности и нового радиоэлектронного оборудования самолетов.

- Массированный удар наносится самолетами всех типов (смешанный вариант), но малозаметные самолеты вторгаются в воздушное пространство противника с небольшим упреждением для подавления объектов ПВО и системы управления.

Боевые действия в первом ночном ударе имеют определенную последовательность:

- Упреждающее создание мощных радиоэлектронных помех по всему периметру границ (линии фронта) противостоящего государства (коалиции государств). Возможно, действия сил и средств РЭБ примут характер «частной операции РЭБ».

- Нанесение ударов огневыми средствами сухопутных войск и ВМС по обнаруженным силам и средствам ПВО, а также по объектам системы управления противника, расположенным не только в планируемых для пролета «коридорах», но и частично на других направлениях (для дезинформации).

- Пересечение линии фронта крылатыми ракетами с различных направлений и нанесение удара по

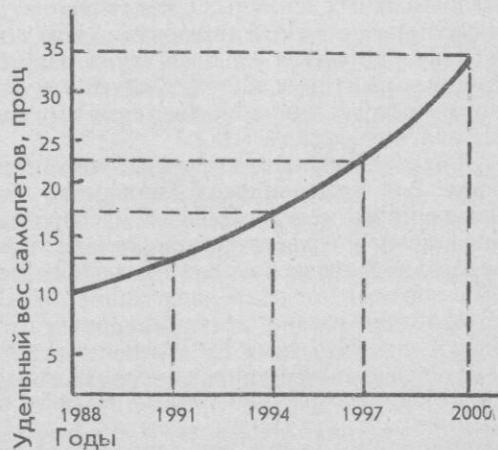


Рис. 2. Динамика роста удельного веса самолетов тактической авиации, предназначенных для боевых действий по наземным целям ночью

важнейшим стационарным объектам, плотно прикрытым средствами ПВО, для поражения которых требуется высокая точность.

- Активные боевые действия авиации, ВМС и сухопутных войск на ложных направлениях с целью отвлечения внимания противника. Большой боевой опыт таких действий накоплен американскими вооруженными силами в начале высадки союзных войск в Нормандии в 1944 году, а также в войне во Вьетнаме и в Ираке.

На основе прогнозируемых оценок, авиационные группировки ВВС США на любом ТВД будут состоять из малозаметных самолетов (F-117A, B-2 и F-22A), а также из усовершенствованных (F-16, F-15), имеющих улучшенные характеристики малозаметности. Все самолеты можно классифицировать по составу бортового радиоэлектронного оборудования: обычное и комплекс аппаратуры с использованием средств искусственного интеллекта («электронный помощник летчика» - ЭПЛ)*. Эти две характеристики - малозаметность и состав электронного оборудования в значительной степени будут определять характер боевого применения авиации в различных условиях видимости.

С началом боевых действий поток информации на командные пункты резко возрастает. При этом из-за помех, накладок, противодействия увеличивается число ошибок и отказов аппаратуры связи. Перед разведкой остро встанет вопрос вскрытия местоположения пусковых установок баллистических ракет оперативно-тактического назначения, центров и пунктов управления, действующих полевых аэродромов, зенитно-ракетных комплексов и выдвигающихся резервов. Поэтому большие надежды возлагаются на космические средства, системы «Джистарс» и АВАКС, а также на ведение воздушной разведки всеми пилотируемыми самолетами. Для уничтожения важных подвижных объектов будут использоваться самолеты, находящиеся в воздухе в назначенных зонах ожидания.

По взглядам военных экспертов, удельный вес малозаметных и модернизированных самолетов, приспособленных к полетам ночью и в сложных метеоусловиях, будет увеличиваться, их оружие совершенствоваться, а потенциал авиационных группировок при общем сокращении боевого состава ВВС должен быть сохранен. К 2000 году 1/3 самолетного парка тактической авиации будет способна осуществлять самостоятельный поиск, обнаружение, идентификацию малоразмерных мобильных объектов и наносить по ним удары ночью и в сложных метеоусловиях (рис. 2). Американское командование считает, что основные усилия должны быть направлены на резкое сокращение продолжительности войны (конфликта). В первых ночных массированных ударах планируется участие лишь специально подготовленных самолетов, оснащенных высокоточным оружием и имеющих лучшие экипажи.

Опыт показывает, что имеются серьезные различия в выполнении задач малозаметными самолетами и другими летательными аппаратами (это в первую очередь относится к первому массированному удару). Например, малозаметные самолеты могут поражать цели еще до начала боевых действий. Для достижения внезапности удара они выполняют полет на большой высоте в режиме радиомолчания, с обходом районов, прикрытых средствами ПВО. Последняя дозаправка топливом в воздухе осуществляется над морем или над своей (дружественной) территорией (это должны быть преимущественно малонаселенные районы). Наземные и космические средства связи и навигации работают, как правило, в обычном режиме и передают на борт самолетов в закодированном виде в режиме быстрогодействия лишь самые необходимые данные.

Маршруты полетов выбираются и рассчитываются так, чтобы выйти на намеченные объекты или в точки пуска ракет в момент начала операции. В связи с этим считается необходимым обеспечить экипажам возможность учета последних данных о силах и средствах системы ПВО противника, исключить пересечение маршрутов полета другими самолетами, крылатыми ракетами и беспилотными летательными аппаратами, предусмотреть все мероприятия по достижению безопасности (например, организация ложных направлений, дежурство спасательных групп, учет расположения и состава групп спецназначения, заблаговременно заброшенных на территорию противника, ограничение круга лиц, ознакомленных с операцией). Малозаметные самолеты базируются обычно в железобетонных укрытиях на удаленных, хорошо охраняемых и

* Аппаратура, выполняющая задачи обработки информации по управлению самолетом и его системами, а также выработки рекомендаций летчику по принятию решений в критических ситуациях.

прикрытых средствами ПВО аэродромах, чтобы в максимальной степени обезопасить их от внезапных ударов с воздуха, действий партизан и диверсионных групп. При заблаговременном вторжении малозаметных самолетов в воздушное пространство противника возможны два варианта: либо он не ожидает нападения, либо его вооруженные силы или часть их проводят учения и из этого состояния могут вступить в войну. При первом варианте на его территории ночью сохраняется обычная обстановка: нет светомаскировки, освещены дороги, движение транспорта, кораблей и судов осуществляется в обычном режиме освещения и интенсивности.

В этом случае экипажи самолетов для точности выхода на цели используют визуальное наблюдение и уверены в выполнении задания. Тем не менее особое внимание уделяется самолетовождению по приборам и средствам предупреждения об атаке управляемыми ракетами или истребителями. Наиболее уязвимой областью для обнаружения малозаметных самолетов является задняя верхняя полусфера, которая, согласно исследованиям, имеет наибольшее излучение. Поэтому в настоящее время принимаются меры по сокращению всех видов излучений своего самолета и борьбе с самолетами ДРЛО, обладающими возможностью вести обзор воздушного пространства как сверху, так и в других ракурсах. Американские специалисты считают, что экипажу малозаметного самолета, несмотря на внешне спокойную обстановку, необходимо осуществлять заранее рассчитанное оборонительное маневрирование. Во-первых, при любых неожиданностях (отказ аппаратуры обнаружения и слежения за облучением самолета РЛС и пуском управляемых ракет, применение противником новых видов оружия или необычного тактического приема), эффект ответных действий противника в какой-то мере будет снижен. После первого пуска (удара) полет будет выполняться в условиях отсутствия освещения, а также при спорадических действиях средств ПВО и наличии отдельных пожаров. Последующие удары по объектам в первом вылете (на борту шесть – восемь УР) будут выполняться в боевой обстановке, поэтому готовность экипажа к ее внезапному изменению должна быть повышена.

Что касается второго варианта состояния вооруженных сил противника (в ходе учений), то экипажи малозаметных самолетов при заблаговременном вторжении на территорию противника могут встретить весь спектр противодействия сил и средств системы ПВО.

Командование ВВС США продолжает уделять внимание обеспечению безопасности полетов самолетов с обычными показателями эффективной площади рассеяния, используя при этом новейшие технологии. В качестве примера рассмотрим варианты выполнения боевого полета ночью двумя тактическими истребителями F-16. Вылету будет предшествовать тщательная подготовка в специальном классе на терминале, который обеспечивает доступ к базе карт и разведанным о противнике. Для прокладки маршрутов используются крупномасштабные карты и изображение местности, полученное с помощью различных разведывательных средств (фотоснимки, а также снимки, полученные тепловизионной аппаратурой и бортовыми радиолокационными станциями).

Выбор маршрута и профиля полета осуществляется с учетом рельефа местности, расположения аэродромов, зон поражения сил и средств ПВО, возможности скрытного подлета к объекту и наличия непросматриваемых зон РЛС противника. Прокладка маршрута выполняется на моделирующем устройстве с

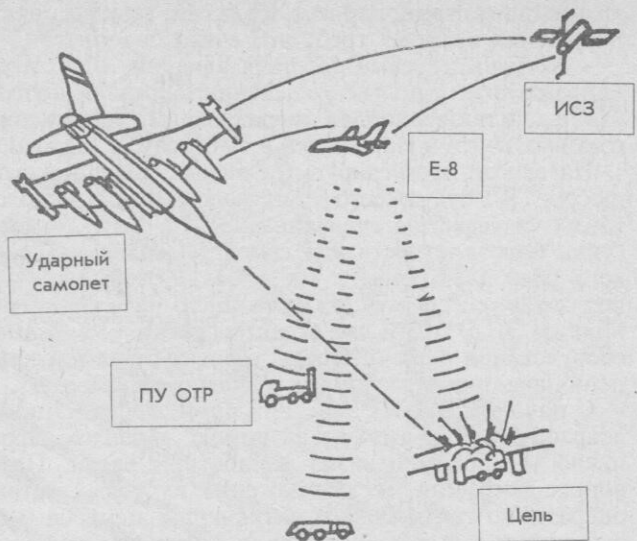


Рис. 3. Нанесение удара тактическим истребителем с использованием самолета E-8 радиолокационной системы «Джистарс» и спутников системы НАВСТАР

трехмерным изображением местности. Информация после ее уточнения и обработки вводится в бортовую ЭВМ.

Для успешного преодоления системы ПВО полет будет проходить на предельно малой высоте с использованием прицельно-навигационной системы ЛАНТИРН. Она обеспечивает полет и самолетовождение в режиме следования рельефу местности днем и ночью в любых погодных условиях, а также обнаружение и идентификацию подвижных наземных целей. В случае необходимости экипажи могут быть перенацелены на другие объекты, причем команды поступают с борта самолета радиолокационной разведки и целеуказания Е-8 по каналам закрытой связи (рис. 3). На борт истребителей выдаются координаты целей, наивыгоднейшие маршруты и скрытные направления полета к объектам. Выход в район и построение маневра выполняются в автоматическом режиме по координатам, поступающим с самолета Е-8.

При получении сигнала о пуске управляемой ракеты летчик отстреливает отражатель, который подсвечивается с борта самолета истребителя, и отворачивает на 30° . Сигнал, посылаемый на отражатель, идентичен сигналу, отражаемому от ударного самолета, и направлен в сторону облучающей РЛС. Расчет ЗРК и аппаратура ракеты воспринимают их как один, что и приводит к пролету ракеты между ними (рис. 4).

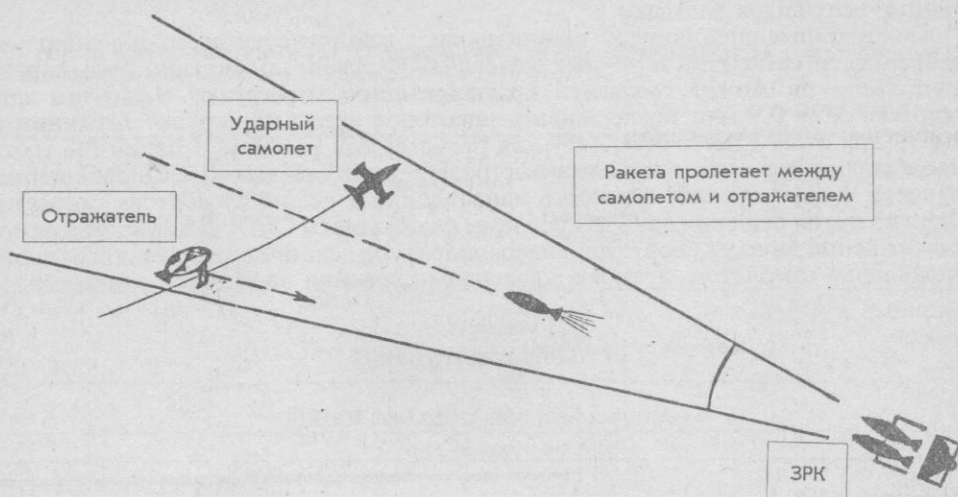


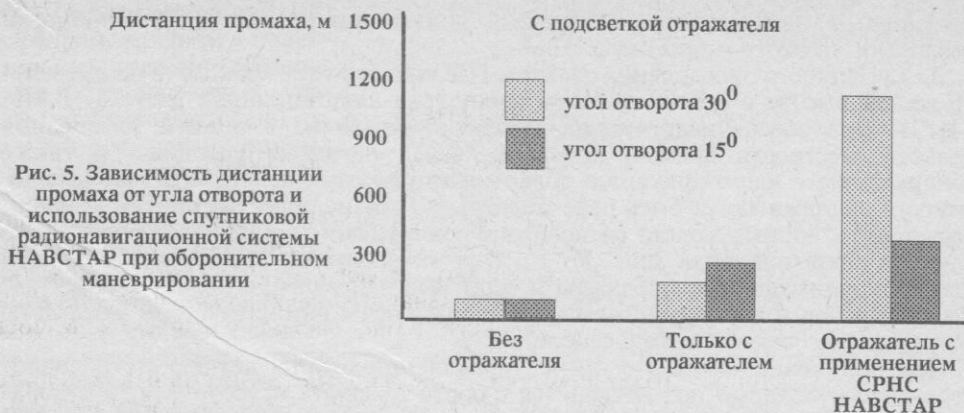
Рис. 4. Увод ЗУР от цели при подсветке отражателя с борта истребителя

Для увода ракеты от цели используется также спутниковая радионавигационная система НАВСТАР, определяющая точные координаты позиции ЗРК и самолета на каждый данный момент и рассчитывающая характеристики сигнала, которым облучается отражатель. Анализ, проведенный американскими специалистами, показывает, что при этом промах ракеты может составлять до 1200 м (рис. 5). Кроме того, такой способ борьбы с выпущенной УР почти не ограничивает маневренные возможности самолета.

Во время войны во Вьетнаме американские летчики для борьбы с УР использовали синхронную совместную постановку мерцающих помех путем поочередного включения передатчиков помех. Для этого им приходилось выполнять полет в строго установленном боевом порядке, что ограничивало маневрирование. К тому же увеличение разрешающей способности РЛС и головок самонаведения ЗУР вынуждало уменьшать интервал между самолетами, что само по себе небезопасно, так как повышается вероятность уничтожения двух самолетов одной ракетой. Поэтому от такого тактического приема в ВВС США отказались.

После нанесения удара полет от цели будет выполняться на предельно малой высоте по маршруту, обеспечивающему наибольшую безопасность при возвращении на аэродром посадки.

При выполнении задачи по поддержанию завоеванного превосходства в воздухе тактическая авиация, имеющая на вооружении новые и модернизированные самолеты с повышенным боевым потенциалом, по-видимому, откажется от нанесения массированных ударов и перейдет к систематическим действиям небольшими по численности группами и одиночными истребителями. При этом малозаметные самолеты будут действовать преимущественно ночью



и в сложных метеоусловиях только по таким приоритетным целям, как базы и отдельные пусковые установки баллистических ракет, мобильные КП и позиции ЗРК. Для поиска важных движущихся объектов будут активно использоваться данные всех видов разведки.

Авиационные специалисты рассматривают возможности по сохранению маневренности самолетов в ночных условиях. Истребитель считается маневренным, если он может создавать кратковременно перегрузку 9 единиц при скорости $M = 0,9$ или поддерживать некоторое время перегрузку 6 единиц и иметь при этом избыточную тягу для подъема или разгона. В целом быстрота маневрирования – это способность быстро переходить от одного установившегося маневра к другому либо изменять направление и величину вектора скорости. Один из путей решения данной проблемы специалисты США видят прежде всего в повышении качества бортовой видеоаппаратуры, систем автоматизированного управления самолетом, а также в совершенствовании подготовки экипажей.

(Окончание следует)

ИНОСТРАННАЯ ВОЕННАЯ ХРОНИКА

ИНДИЯ. Командующий ВВС отметил, что в настоящее время на подготовку одного летчика для истребителя (штурмовика) расходуется 2 млн. долларов США, военно-транспортного самолета – 1 млн., а вертолетчика – 500 тыс.

США. Продолжаются работы по модернизации палубного истребителя-штурмовика F/A-18E и F «Хорнет». Специальная правительственная комиссия экспертов, положительно оценила ход выполнения программы стоимостью 4,8 млрд. долларов. В докладе, представленном правительству в июне 1994 года, сообщалось, что выполнено 30 проц. запланированных работ и есть все основания полагать, что технические требования ВМС к проекту будут соблюдены в полном объеме. Ожидается, что первый полет опытного образца состоится в декабре 1995 года. По оценкам экспертов, до 2015 года потребуется 1000 самолетов F/A-18E и F «Хорнет».

ТАИЛАНД. Заключен контракт с итальянской фирмой «Алениа» на закупку для ВВС страны шести средних военно-транспортных самолетов G-222 (максимальная взлетная масса 28 т, масса перевозимого груза 9 т или 53 солдата – на дальность 1370 км). Эти машины должны поступить в течение 1995 года. Еще шесть планируется заказать для замены устаревших самолетов C-47 «Скайтрейн» и C-123 «Провайдер» американского производства.

БОЕВОЙ СОСТАВ ВВС США

(по состоянию на конец 1994 года)

Строительство военно-воздушных сил стран НАТО* велось в соответствии с долгосрочными планами развития национальных вооруженных сил. В 1993–1994 годах оно шло по двум основным направлениям: повышение боевых возможностей за счет принятия на вооружение новой авиационной техники и модернизации имеющихся систем оружия; совершенствование систем управления и боевой подготовки.

В военно-воздушные силы США поступали, в частности, серийные истребители F-16 и F-15E, стратегические бомбардировщики B-1B, тяжелые военно-транспортные самолеты C-17 и новые, выполненные по технологии «стелт» (F-117, B-2). Кроме того, продолжались испытания перспективного тактического истребителя F-22 и стратегического разведчика (по проекту «Аврора»).

* Боевой состав ВВС стран НАТО (кроме США) и других государств см.: Зарубежное военное обозрение. – 1995 – №2 и 3. – Ред.

Системы оружия (самолеты и вертолеты)	Количество эскадрилий (самолетов, вертолетов и ПУ)	В том числе
РЕГУЛЯРНЫЕ ВВС [425 тыс. человек, свыше 1800 боевых самолетов]		
БОЕВОЕ АВИАЦИОННОЕ КОМАНДОВАНИЕ		
Пусковые установки МБР		
Межконтинентальные баллистические	15 (984)	1 (50 МХ) 3 (404 «Минитмен-2») 11 (530 «Минитмен-3»)
Боевая авиация		
Бомбардировщики	13 (183)	7 (94 B-52H) 5 (85 B-1B) 1 (4 B-2)
Тактические истребители	37 (716)	14 (245 F-15) 15 (301 F-16) 3 (55 F-117) 4 (92 F-111) 1 (23 F-4E)
Истребители ПВО	1 (18)	1 (18 F-15)
Штурмовики	6 (116)	6 (116 A-10)
Разведчики	3 (50)	1 (19 RC-135) 2 (31 U-2)
Самолеты подавления средств ПВО	1 (24)	1 (24 F-4G)
Вспомогательная авиация		
Самолеты РЭБ	4 (61)	2 (21 EC-130) 1 (29 EF-111) 1 (11 EC-135)
Транспортные самолеты	11 (173)	2 (15 C-21) 8 (152 C-130) 1 (6 C-27)
Самолеты-заправщики	3 (28)	1 (8 KC-135) 2 (20 KC-10)
Самолеты управления авиацией, ДРЛО и ВКП	7 (92)	- (2 E-8) 1 (55 OA-10) 6 (35 E-3B и C)

Самолеты и вертолеты специального назначения	1 (28)	- (3 EC-135) - (3 WC-135) - (3 C-135) 1 (9 HC-130) - (10 UH-1N)
Учебно-боевые самолеты	1 (51)	1 (20 F-15D) - (28 F-16B и D) - (3 U-2KT)
Учебные самолеты	2 (136)	- (20 T-37) 2 (116 T-38)
КОМАНДОВАНИЕ ВВС В ЕВРОПЕЙСКОЙ ЗОНЕ		
Боевая авиация		
Тактические истребители	11 (194)	6 (100 F-16C) 3 (46 F-15C) 2 (48 F-15E)
Штурмовики	1 (14)	1 (14 A-10)
Вспомогательная авиация		
Транспортные самолеты	2 (42)	- (5 C-9) - (3 C-20) 1 (12 C-21) 1 (22 C-130)
Самолеты-заправщики	1 (9)	1 (9 KC-135)
Самолеты управления авиацией и ДРЛО	- (7)	- (7 OA-10)
Учебно-боевые самолеты	- (19)	- (5 F-15D) - (14 F-16D)
Вертолеты поиска и спасения	1 (4)	1 (4 HH-60)
КОМАНДОВАНИЕ ВВС В ЗОНЕ ТИХОГО ОКЕАНА		
Боевая авиация		
Тактические истребители	11 (246)	5 (103 F-15C) 1 (20 F-15E) 5 (123 F-16C)
Штурмовики	1 (12)	1 (12 A-10)
Вспомогательная авиация		
Транспортные самолеты	5 (45)	2 (11 C-21) 3 (32 C130) - (2 C-9)
Самолеты-заправщики	1 (14)	1 (14 KC-135)
Учебно-боевые самолеты	- (18)	- (7 F-15D) - (11 F-16D)
Вертолеты поиска и спасения	- (5)	- (4 UH-1) - (1 HH-60)
КОМАНДОВАНИЕ СИЛ СПЕЦИАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ		
Транспортные самолеты	6 (57)	- (5 C-130) 3 (19 MC-130) - (9 AC-130) 3 (24 HC-130)
Специальные вертолеты	3 (42)	2 (27 MH-53) 1 (15 MH-60)
КОМАНДОВАНИЕ ВОЗДУШНЫХ ПЕРЕБРОСОК		
Транспортные самолеты	28 (350)	1 (5 C-17) - (4 C-12) 10 (111 C-5A и B) 12 (170 C-141) - (2 C-135) - (2 VC-25) 1 (7 C-137) 2 (16 C-21) 1 (10 C-20) - (10 C-12) 1 (13 C-9)
Самолеты-заправщики	23 (291)	19 (252 KC-135) 4 (39 KC-10)
Самолеты РЭБ	- (4)	- (2 EC-135) - (2 EC-137)
Учебные самолеты	- (9)	- (6 T-37) - (3 T-38)

КОМАНДОВАНИЕ ОБУЧЕНИЯ И ПОДГОТОВКИ КАДРОВ		
Боевая авиация		
Тактические истребители	7 (176)	2 (37 F-15E) 1 (25 F-15A) 1 (51 F-15C) 3 (63 F-16A и C)
Вспомогательная авиация		
Транспортные самолеты	1 (20)	1 (10 C-21) - (10 CT-43)
Учебные самолеты	15 (1097)	2 (48 T-1) 7 (522 T-37) 6 (527 T-38)
Учебно-боевые самолеты	3 (83)	2 (54 F-16B и D) 1 (29 F-15B и D)
Специальные вертолеты	2 (32)	1 (4 HC-130) - (4 MC-130) 1 (8 MH-60) - (4 TH-53) - (5 MH-53) - (7 UH-1H)
Самолеты-заправщики	2 (27)	2 (27 KC-135)
КОМАНДОВАНИЕ МТО		
Боевая авиация		
Тактические истребители	- (52)	- (4 F-111) - (25 F-15A и C) - (23 F-16A и C)
Бомбардировщики	- (14)	- (5 B-2) - (2 B-1B) - (5 B-52G) - (2 B-52H)
Штурмовики	- (2)	- (2 A-10)
Разведчики	- (2)	- (2 RF-4C)
Вспомогательная авиация		
Транспортные самолеты	- (31)	- (14 C-21) - (1 C-18) - (3 C-130) - (4 C-135) - (6 C-17) - (3 C-23)
Самолеты РЭБ	- (11)	- (6 EC-18) - (4 EC-135) - (1 EF-111)
Специальные самолеты	- (14)	- (3 AC-130) - (2 MC-130) - (1 NC-131) - (1 NKC-135) - (4 NC-141) - (1 NC-130) - (1 HC-130) - (1 NC-135)
Учебно-боевые самолеты	- (28)	- (28 F-16B и D)
Учебные самолеты	- (2)	- (1 T-38) - (1 T-58)
Всего	229 (5633)	
КОМАНДОВАНИЕ РЕЗЕРВА ВВС (82 тыс. человек, 228 боевых самолетов)		
Боевая авиация		
Бомбардировщики	1 (8)	1 (8 B-52)
Тактические истребители	8 (165)	5 (89 F-16A) 3 (76 F-16C)
Штурмовики	3 (59)	3 (59 A-10)
Вспомогательная авиация		
Транспортные самолеты	18 (176)	12 (109 C-130) 4 (32 C-141) 2 (35 C-5)
Самолеты-заправщики	5 (51)	5 (51 KC-135)

Самолеты специального назначения	- (11)	- (5 HC-130) - (6 WC-130)
Учебно-боевые самолеты	- (15)	- (9 F-16B) - (6 F-16D)
Спасательные вертолеты	2 (20)	1 (9 MH-60) 1 (11 HH-60)
Подразделения, приписанные к командованию	21 (-)	Своих самолетов не имеют, экипажи подготовлены к полетам на C-5 (4 ээ), C-141 (13 ээ), KC-10 (3 ээ) и C-9 (1 ээ)
Всего	58 (505)	
ВВС НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ (118 тыс. человек, более 1070 боевых самолетов)		
Боевая авиация		
Бомбардировщики	1 (10)	1 (10 B-1B)
Тактические истребители	45 (879)	17 (379 F-15) 12 (200 F-16A) 16 (300 F-16C)
Штурмовики	4 (91)	4 (91 A-10)
Разведчики	3 (74)	3 (74 RF-4C)
Самолеты подавления средств ПВО	1 (33)	1 (33 F-4G)
Вспомогательная авиация		
Транспортные самолеты	21 (258)	2 (17 C-141) - (8 C-12) - (23 C-26) 18 (198 C-130) 1 (12 C-5)
Самолеты-заправщики	18 (167)	18 (167 KC-135)
Самолеты управления авиацией	1 (23)	1 (23 OA-10)
Самолеты РЭБ	1 (7)	1 (7 EC-130)
Учебно-боевые самолеты	- (117)	- (34 F-16B) - (44 F-16D) - (39 F-15B)
Спасательные вертолеты	2 (26)	2 (11 HC-130) - (15 HH-60)
Всего	97 (1685)	

Примечания:

1. В боевом составе военно-воздушных сил США насчитывается 645 тыс. человек, около 3300 боевых самолетов, 984 пусковых установок межконтинентальных баллистических ракет.

2. Кроме указанных в таблице, имеется более 30 тренировочных эскадрилий и несколько испытательных подразделений (около 2000 летательных аппаратов). В складском резерве находится свыше 400 самолетов различных типов, в том числе 16 B-52, 31 A-10, 37 RF-4C, 10 F-4G, 35 F-15, 124 F-16, 21 F-111.

3. Резерв транспортных самолетов, принадлежащих гражданским авиакомпаниям, составляет около 450 машин, из них 414 имеют большую дальность полета (255 пассажирских Боинг 747, DC-8 и -10, а также 159 грузовых Боинг 707, DC-8 и -10) и 36 – среднюю дальность полета (Боинг 727, 737 и 757).



РАЗВИТИЕ АВИАНОСНЫХ СИЛ ФРАНЦУЗСКОГО ФЛОТА

Полковник В. КИСТАНОВ

Одним из наиболее важных направлений развития ВМС Франции является осуществляемая в настоящее время комплексная программа, в соответствии с которой ведется строительство современных авианосцев, и разработка новых многоцелевых палубных самолетов. Реализация соответствующих планов позволит военно-политическому руководству Франции превратить национальные ВМС и морскую авиацию в мощный современный вид вооруженных сил, способный более успешно решать задачи по сдерживанию любого потенциального противника, который сможет использоваться в качестве важнейшего ударного средства ведения вооруженной борьбы как на океанских (морских), так и на примыкающих к ним сухопутных театрах военных действий.

В настоящее время в составе ВМС Франции имеются два авианосца – «Клемансо» и «Фош». Первый был заложен в ноябре 1955 года, спущен на воду для достройки в 1957-м и введен в строй в 1961-м, а второй – соответственно в 1957-м, в 1960-м и 1963-м. В состав группы палубной авиации этих авианосцев входят, как правило, по восемь истребителей американского производства F-8Е «Крусейдер», 15 истребителей-штурмовиков «Супер Этандар», четыре разведчика «Этандар» 4Р, восемь противолодочных самолетов «Ализе», а также два вертолета «Дофин-2» и два вертолета «Супер Фрелон», предназначенных для выполнения транспортных и поисково-спасательных задач. С учетом более чем 30-летнего срока службы этих кораблей министерство обороны Франции запланировало их вывод из боевого состава флота соответственно на 1999 и 2004 годы.

Стремясь не допустить даже временного снижения боевых возможностей ВМС из-за отсутствия замены стареющим авианосцам и базирующимся на них самолетам, совет обороны Франции еще в сентябре 1980 года принял принципиальное решение о строительстве двух новых авианосцев, оснащенных ядерной энергетической установкой (ЯЭУ), которые и должны заменить «Клемансо» и «Фош». Официальный заказ на строительство первого из них, получившего наименование «Шарль де Голль» (рис. 1), был подписан в феврале 1986 года, после чего сразу же начались подготовка производственных мощностей и инфраструктуры, а также предварительный раскрой конструкционной листовой стали. Заложенный 14 апреля 1989 года в г. Брест на верфи, принадлежащей министерству обороны, «Шарль де Голль» был спущен на воду для достройки на плаву через пять лет, то есть в мае 1994-го, что, по мнению французских специалистов, позволит выдержать намеченный график строительства и принять его на вооружение в июле 1999 года.

Заказ на строительство второго атомного авианосца, которому предполагается присвоить наименование «Ришелье», пока не выдан. Причинами задержки, по мнению западных экспертов, являются проблемы стоимости и экономической целесообразности программы. Многие представители руководства французских ВМС считают его строительство безусловно оправданным и необходимым с точки зрения интересов страны, а некоторые высокопоставленные адмиралы даже угрожают демонстративно уйти в отставку, если не будет принято соответствующее решение и выделены необходимые для его реализации ассигнования. При этом настойчиво подчеркивается необходимость принятия такого решения именно в ближайшее время, поскольку в противном случае почти

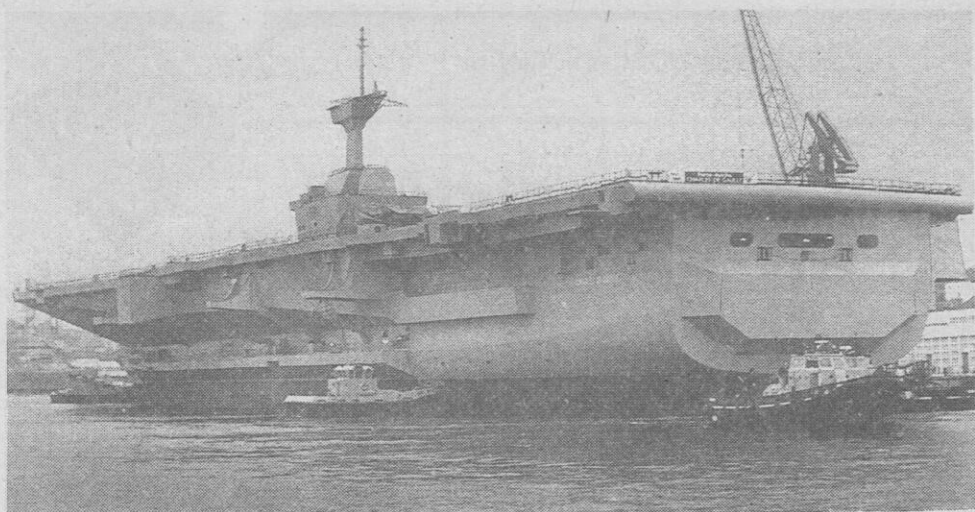


Рис. 1. Атомный авианосец «Шарль де Голль»

наверняка не удастся ввести авианосец «Ришелье» в строй в 2005 году, то есть сразу же после исключения из ВМС авианосца «Фош».

Вторым элементом программы является разработка нового палубного многоцелевого самолета, предназначенного для замены устаревших истребителей F-8E «Крусейдер» и истребителей-штурмовиков «Супер Этандар». Таким самолетом должен стать специализированный палубный вариант, созданный на базе спроектированного ранее для ВВС Франции фирмой «Авьон Марсель Дассо» тактического истребителя «Рафаль» и получивший наименование «Рафаль-М» (рис. 2).

В конструктивном отношении оба варианта идентичны на 80 проц., по затратам и стоимости – на 90 проц., по составу и характеристикам бортовых систем – на 95 проц. Примечательно, что перед разработчиками была поставлена задача обеспечить самолетам одинаково эффективную противокоррозионную защиту. Два турбовентиляторных двигателя М-88-2 фирмы SNECMA (максимальная тяга 4870 кг/с, на форсаже – 7290 кг/с) позволяют самолету достигать скорости $M > 1,8$ и при взлетной массе 19 500 кг нести полезную нагрузку около 6000 кг (максимальная полезная нагрузка может составить 8000 кг). Практический потолок самолета 15 240 м, дальность полета 1800 км. В конструкции палубного варианта есть два обусловленных морской спецификой характерных отличия: отсутствие одного из подфюзеляжных узлов подвески, вместо которого имеется тормозной гак для зацепления за трос аэрофинишера при посадке на палубу авианосца, а также наличие так называемой «прыжковой опоры», или «прыжкового подкоса», представляющего собой дополнительный конструктивный элемент передней стойки шасси. За счет высвобождения дополнительной энергии, накопленной в амортизаторе этого «подкоса» к концу разбега, происходит резкое увеличение угла атаки самолета, что позволяет ему совершать взлет с палубы авианосца без помощи трамплина (рампы). В справочнике «Джейн» утверждается, что использование «прыжкового подкоса» по своему воздействию эквивалентно увеличению скорости на 15–16 км/ч или массы полезной нагрузки на 900 кг.

Оснащение самолета новой многорежимной РЛС позволяет существенно расширить круг решаемых задач и сделать «Рафаль-М» подлинно многоцелевым, способным действовать в качестве истребителя-перехватчика, тактического истребителя-бомбардировщика, а также ударного самолета – носителя управляемых ракет и авиационных бомб (в том числе в ядерном снаряжении).

В новой РЛС RBE-2, разработанной французской фирмой «Томсон-CSF», впервые удачно использована двухплоскостная антенна с электронным сканированием. РЛС способна одновременно обнаруживать, отслеживать и обеспечивать наведение на восемь воздушных целей на фоне земной поверхности, а

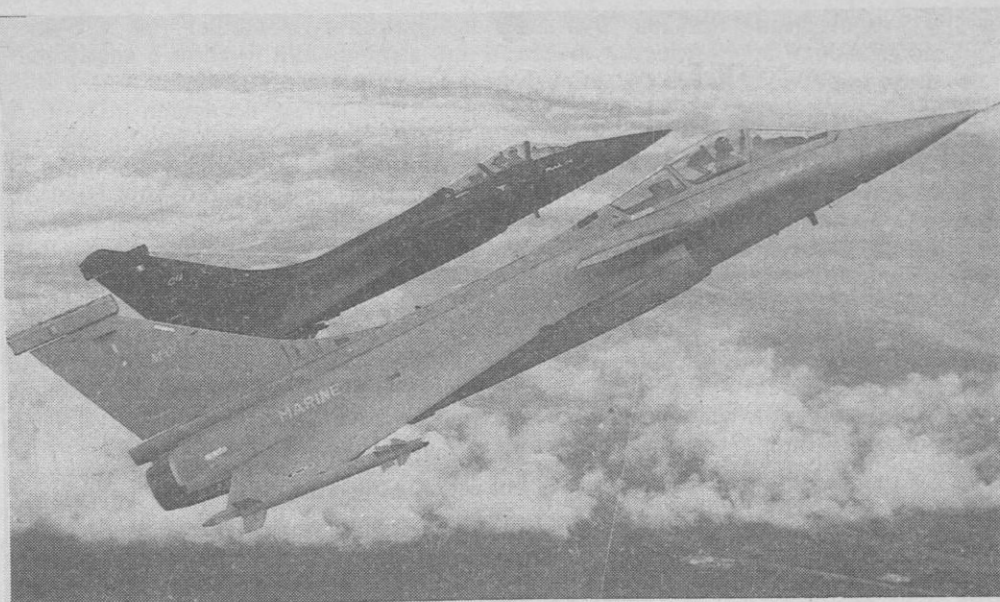


Рис. 2. Многоцелевой палубный самолет «Рафаль-М» (на переднем плане)

также решать прицельно-навигационные задачи, оценивать степень угрозы и распределять цели по приоритетам, что совершенно недоступно, например, для РЛС APQ-104, устанавливаемой на истребителях F-8E «Крусейдер». Кроме того, через вычислительный блок РЛС самолета связана с бортовой навигационной системой авианосца, что существенно повышает точность и надежность самолетовождения в сложных метеорологических условиях и ночью.

Наличие 13 узлов наружной подвески позволяет оснащать самолет средствами поражения и сбрасываемыми топливными баками в различных сочетаниях в зависимости от характера поставленных задач. В варианте истребителя-перехватчика он может нести до восьми УР «Мика» класса «воздух – воздух», оснащенных полуактивными радиолокационными или тепловыми головками самонаведения (производства фирмы «Матра»), причем четыре УР размещаются под фюзеляжем и четыре – под консолями крыла. В варианте штурмовика «Рафаль-М» может нести УР AS-30L класса «воздух – земля» с лазерной системой наведения (фирмы «Аэроспасьяль»), авиационные кассеты «Апач», а также оснащенные ядерным зарядом УР средней дальности ASMP класса «воздух – земля» или ракеты большой дальности, разработка которых ведется в настоящее время совместно специалистами Великобритании и Франции. Для борьбы с надводными кораблями противника разработчики предусмотрели возможность оснащения «Рафаль-М» противокорабельными ракетами AM-39 «Экзосет» или разрабатываемыми на их основе сверхзвуковыми ПКР ANS.

Помимо ракетного оружия различного назначения, самолет оснащен скорострельной двухствольной 30-мм пушкой «Дефа» 791В фирмы GIAT, устанавливаемой в фюзеляже слева, в районе входного отверстия воздухозаборника двигателя.

Пять из 13 подкрыльевых и подфюзеляжных узлов могут использоваться для подвески сбрасываемых топливных баков емкостью 1300, 1700 и 2000 л. Определяющим фактором при выборе конкретной комбинации является общее количество топлива, содержащегося в баках (не более 6600 л).

Первый полет прототипа самолета «Рафаль-М», которому был присвоен номер M-01, состоялся 12 декабря 1991 года. Летные испытания (1991–1994) проводились как с наземных имитаторов полетной палубы, так и с авианосца в море.

На первом этапе (июль – август 1992 года) полеты выполнялись без наружных подвесок в Центре испытаний авиационного оружия ВМС США в Лэйкхерст (штат Нью-Джерси) с использованием построенного на земле полномасштабного имитатора полетной палубы авианосца, оборудованного катапультной и тормозными устройствами.

На втором этапе (январь 1993 года) испытания проводились там же, но с целью проверки возможностей самолета при выполнении полетов с размещенными на наружных узлах средствами поражения и топливными баками.

Третий этап (апрель – май 1993 года) был полностью посвящен полетам с палубы авианосца «Фош». В 20 полетах из 30 взлет выполнялся с помощью трамплина, имеющего угол возвышения (наклон к горизонту) $1^{\circ}30'$, а в остальных – только за счет использования ранее упомянутого «прыжкового подкоса», обеспечивающего самолету практически такой же, как и при взлете с трамплина, угол атаки.

Четвертый этап (сентябрь – октябрь 1993 года) по содержанию во многом совпадал с предыдущим, однако полеты проводились с целью определения возможностей самолета по ведению боевых действий с палубы авианосца при полном комплекте полезной нагрузки, включающем различные сочетания средств поражения и сбрасываемых топливных баков. На этом этапе начались испытания второго экспериментального самолета (М-02).

Весной 1994 года в США проводился заключительный (пятый) этап летных испытаний, в ходе которых получили подтверждение многие из полученных ранее результатов и были отработаны типовые варианты применения средств поражения.

Взлет с палубы авианосца выполнялся, как правило, при максимальной тяге двигателей без включения форсажного режима. Летчики управляли самолетом с помощью электродистанционной системы управления и автоматической системы управления двигателями, что, по их словам, обеспечивало исключительную устойчивость самолета на всех режимах и четкое выполнение маневров. При посадке снижение осуществлялось под углом 16° со скоростью около 220 км/ч. Такие условия обеспечивали летчику хороший обзор и создавали достаточный «аэродинамический запас» (до 32°) на случай, если потребуются резко «задрать нос» самолета, чтобы за счет кабрирования уменьшить скорость снижения и затем перейти в набор высоты для выполнения повторного захода на посадку. По отзывам летчиков-испытателей, большой запас мощности (два двигателя М-88-2) позволял им «уверенно чувствовать себя в момент сближения самолета с палубой авианосца».

По оценкам результатов летных испытаний будет принято окончательное решение о развертывании с 1996 года серийного производства самолетов «Рафаль-М». Машины намечается оснащать двигателями М-88-3, способными при включении форсажа развивать тягу 8700 кг/с. В течение последующих восьми лет для авиации ВМС планируется построить 86 самолетов, которые, как утверждают западные специалисты, будут сведены в четыре истребительные авиаэскадрильи и одну разведывательную.

В первые три года предполагается построить 20 машин, которые будут поступать на вооружение 14-й истребительной флотилии морской авиации. Эта флотилия, которую решено разместить в Ландивизью (п-ов Бретань), будет использоваться в качестве основного учебного подразделения, осуществляющего подготовку и обучение всех летчиков, отобранных для прохождения службы на самолетах «Рафаль-М». Самолеты этой флотилии составят в 1998 году основу палубной авиации авианосца «Фош». Поскольку установленные на нем катапульты не обладают достаточной мощностью, руководство ВМС вынуждено было ограничить максимальную взлетную массу самолета 16 330 кг, а соответственно и массу полезной нагрузки. Поэтому 14-я флотилия будет решать преимущественно задачи ПВО, а на самолетах будут отсутствовать контрольно-пусковая аппаратура и пилоны для ядерных УР ASMP. Чтобы компенсировать недостаточную мощность катапульт, в носовой части полетной палубы авианосца предполагается смонтировать стационарный трамплин, позволяющий производить взлет без использования «прыжковой стойки».

В соответствии с планами руководства ВМС в 1999 году в боевой состав флота вместо авианосца «Клемансо» планируется ввести авианосец «Шарль де Голль» – крупнейший корабль Франции этого класса за всю историю существования ее морской авиации, насчитывающую уже около 70 лет. Этот современный авианосец, стандартное водоизмещение которого составляет 35 500 т, полное – 39 680 т, будет иметь на борту 35–40 самолетов «Рафаль-М», несколько самолетов ДРЛО (в качестве наиболее приемлемого варианта рассматривается американский самолет E-2C «Хокай») и поисково-спасательных вертолетов.

Поскольку «Шарль де Голль» предусматривается оснастить двумя мощными паровыми катапультами типа С-13-3, устанавливаемыми на американских авианосцах, максимальная величина взлетной массы самолета «Рафаль-М» будет увеличена до 20 865 кг. Это позволит не только дооборудовать самолеты необходимыми средствами для применения ядерного оружия, но и отказаться от использования трамплина.

На полетной палубе корабля установлены аэрофинишер и аварийное заграждение, обеспечивающие высокую безопасность посадки самолетов. В подпалубном пространстве оборудован ангар, где можно свободно разместить 20–25 самолетов. Заправка авиационным топливом, кислородом и необходимыми рабочими жидкостями осуществляется с помощью специализированных раздаточных устройств, равномерно распределенных по всей площади ангара и полетной палубы. Помимо стоянок, в ангаре находятся ремонтно-технические мастерские и вспомогательные службы, обеспечивающие техническое обслуживание самолета, двигателей и бортовых радиоэлектронных средств. Из ангара на верхнюю палубу самолеты перемещаются двумя подъемниками. Стабилизирующие устройства позволяют не прерывать полеты с палубы при волнении моря 5–6 баллов. Численность экипажа авианосца 1950 человек, при необходимости в ангаре на непродолжительное время может быть размещено до 800 морских пехотинцев.

Общие затраты на строительство авианосца «Шарль де Голль» составят около 16 млрд. франков, в том числе 5 млрд. на НИОКР. Приводя эти данные, руководство ВМС Франции подчеркивает, что строительство второго такого авианосца («Ришелье») обойдется «всего лишь» в 10 млрд. франков, поскольку будут широко использоваться созданная ранее инфраструктура, технологические линии и накопленные запасы дорогостоящих материалов длительного пользования. Затраты на самолеты «Рафаль-М» будут определяться объемом производства, что зависит от решения по строительству авианосца «Ришелье». Однако в любом случае стоимость одного истребителя «Рафаль-М» с учетом уже проведенных НИОКР и летных испытаний составит примерно 250 млн. франков.

Решение об оснащении французских атомных авианосцев самолетами собственного производства, судя по сообщениям западной прессы, было принято не без острой конкуренции. Так, некоторые высокопоставленные представители ВМС Франции продолжают считать, что в интересах экономии финансовых средств было бы разумнее закупить палубные самолеты иностранного производства, например американские F/A-18 «Хорнет». Сторонники французского самолета утверждают, что программа поставок истребителя «Рафаль-М» позволит не только оказать существенную поддержку национальной авиационной промышленности, но и укрепить позиции страны на международном рынке оружия. В американском журнале «Авиэйшн уик энд спейс технолоджи» прямо утверждается, что Франция едва ли останется единственной страной, закупящей новые многоцелевые самолеты «Рафаль-М», поскольку по маневренности и малозаметности они превосходят F/A-18 и F-16, хотя в перспективе могут оказаться «на шаг позади» американских истребителей следующего поколения, характерным представителем которого считается проходящий испытания F-22.

Появление в составе ВМС Франции атомных авианосцев и новых многоцелевых палубных самолетов, по мнению французских специалистов, позволит военно-политическому руководству страны проводить крупные воздушные операции в Средиземноморье и других регионах мира.

ГИДРОАКУСТИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ С ГИБКИМИ ПРОТЯЖЕННЫМИ БУКСИРУЕМЫМИ АНТЕННАМИ ВМС США

Капитан 3 ранга Е. РЯПИСОВ

Для борьбы с подводными лодками противника США совместно с союзниками по НАТО и Японией создали в Атлантическом и Тихом океанах глубоко эшелонированную систему противолодочного наблюдения. В нее входят разнообразные силы и средства, в том числе стационарные, корабельные и авиационные гидроакустические. Все они предназначены для обнаружения подводных лодок противника и выдачи по ним целеуказания. Их действие основано на использовании главного демаскирующего признака ПЛ — шумов винтов и механизмов.

Шумы винтов наблюдаются в довольно широком диапазоне, а механизмов — в очень узком, в виде отдельных дискретных частот. Спектральный анализ шумов позволяет не только определить местонахождение подводной цели и элементы ее движения, но также довольно точно идентифицировать ее и выявить государственную принадлежность. С увеличением скорости лодки возрастает интенсивность составляющих ее шумов во всем диапазоне частот (рис. 1). Однако максимум излучения приходится на низкочастотную область: наибольшая интенсивность уровня излучения подводных целей и минимум потерь при их распространении. Анализ соотношения данных параметров дал толчок к началу разработки гидроакустических станций, работающих в низкочастотном диапазоне (10–300 Гц).

Принятие на вооружение ВМС многих стран мира современного высокоэффективного противолодочного оружия, управляемого с помощью боевых информационных систем на основе новейшей вычислительной техники, привело к тому, что гидроакустиче-

ские средства ПЛ большую часть времени должны работать в пассивном режиме. Кроме того, пассивные станции могут обнаружить цель на дальности, превышающей дистанцию применения ее оружия. Так, возникла острая необходимость повышения точности шумопеленгования пассивных ГАС, достаточной для выработки данных стрельбы, а также решения проблемы прослушивания кормовых курсовых углов надводного корабля или подводной лодки, находящихся в области гидроакустической тени. Реализовать данные требования стало возможным за счет использования в гидроакустических комплексах низкочастотных ГАС с буксируемыми антеннами.

Дальность обнаружения подводных лодок зависит от следующих характеристик пассивных ГАС: показатель направленности антенны (от него зависит и пространственная избирательность); уровень собственных помех; порог обнаружения (дифференциал распознавания), определяемый для заданной вероятности обнаружения цели и распознавания ложных тревог.

На направленность антенны оказывают влияние характеристики гидрофонов, их количество и взаимное расположение. Поэтому с конца 60-х годов применяются приемные антенны большой длины, работающие в низкочастотном диапазоне — гибкие протяженные буксируемые антенны (ГПБА). Конструктивно ГПБА представляет систему, состоящую из соединенных между собой акустических модулей, содержащих гидрофоны и электронные схемы предварительной обработки сигналов (рис. 2). Чувствительность гидрофонов во многом определяется материалом, из которого они изготовлены. В современных системах используются пьезоэлектрическая керамика и пьезополимеры. На обоих концах гидрофонной секции антенны находятся специальные модули, поглощающие вибрацию, что позволяет значительно повысить скорость буксировки без снижения качества работы.

Каждый гидрофон соединен с кабель-тросом, по которому сигналы через схемы предварительной обработки передаются на борт корабля, где проходят окончательную обработку в бортовой аппаратуре или передаются в береговой центр обработки информации.

Графически характеристику направленности ГПБА можно представить в виде тела, имеющего форму объемного кольца с присоединенными к нему дополнительными конусами, образованными боковыми лестками характеристики направленности. Трехмерная характеристика направленности круглой плоской антенны имеет более простую форму — прожекторный луч, обладающий симметрией вращения относи-

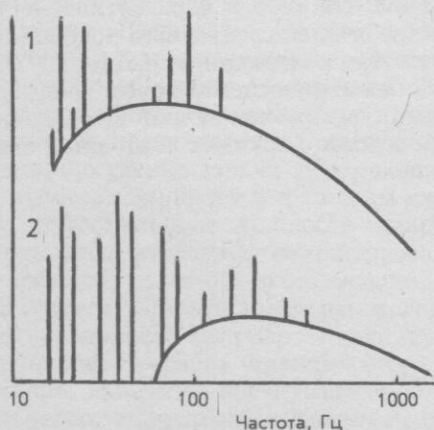


Рис. 1. Схематическое изображение спектров шумов подводной лодки:

1 — на большой скорости; 2 — на малой скорости

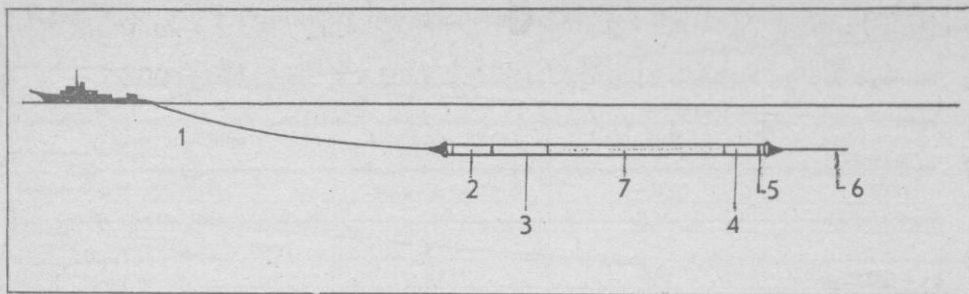


Рис. 2. Схема устройства ГПБА:

1 – кабель-трос; 2 – секция звуко- и виброизоляции; 3 – носовая секция гашения вибрации и датчик глубины; 4 – кормовая секция гашения вибрации и датчик положения антенны; 5 – датчики определения глубины и температуры; 6 – концевой тросовый стабилизатор; 7 – секция размещения гидрофонов

тельно нормали к плоскости и окруженный боковыми лепестками (рис. 3).

Сравнивая графические и аналитические выражения направленности ГПБА и плоской антенны можно сделать вывод, что с увеличением длины у протяженных антенн значительно улучшается показатель характеристики направленности по сравнению с плоскими антеннами, так как характеристики последних в большей степени ограничены их размерами. Пространственной ориентацией характеристики направленности протяженной антенны можно управлять либо механическим ее поворотом, либо путем включения последовательно или параллельно с каждым элементом акустической антенны соответствующих фазированных цепей, обеспечивающих поворот оси максимальной чувствительности в заданном направлении. С начала 80-х годов в ГАС стал внедряться метод цифрового формирования диаграммы направленности.

В обнаружении подводных лодок средства с ГПБА приобрели особое значение, так как применение антенн протяженностью сотни метров позволило сместить их рабочий диапазон в область низких звуковых и инфразвуковых частот. К тому же разнесенность в пространстве антенны и корабля-носителя за счет использования длинных буксиров сни-

жает влияние собственных шумов корабля на рабочие характеристики ГАС.

К числу недостатков ГПБА можно отнести отсутствие возможности непосредственно измерять дальность до цели (для этого прибегают к триангуляционному методу). Положение антенны в пространстве относительно корпуса корабля постоянно меняется. Она может отклоняться от диаметральной плоскости корабля за счет длины гибкого кабель-троса, произвольно изменять заглубление из-за неравномерного хода носителя и плотности воды, вибрировать по причине местных возмущений водной среды, вращаться вокруг собственной оси за счет скручивания буксировочного троса (рис. 4). Это сказывается на точности пеленгования.

Создание первых моделей систем с ГПБА началось в США в 1963 году, а в 1966-м были проведены морские испытания системы TASS (Towed Array Sonar System) с антенной длиной около 100 м и диаметром 7,5 см. Полученные к 1967 году данные испытаний и результаты научных разработок позволили начать работы по созданию образцов с ГПБА для подводных лодок (программа STASS – Submarine Towed Array Sonar System) и для надводных кораблей (TACTASS – Tactical Towed Array Sonar System).

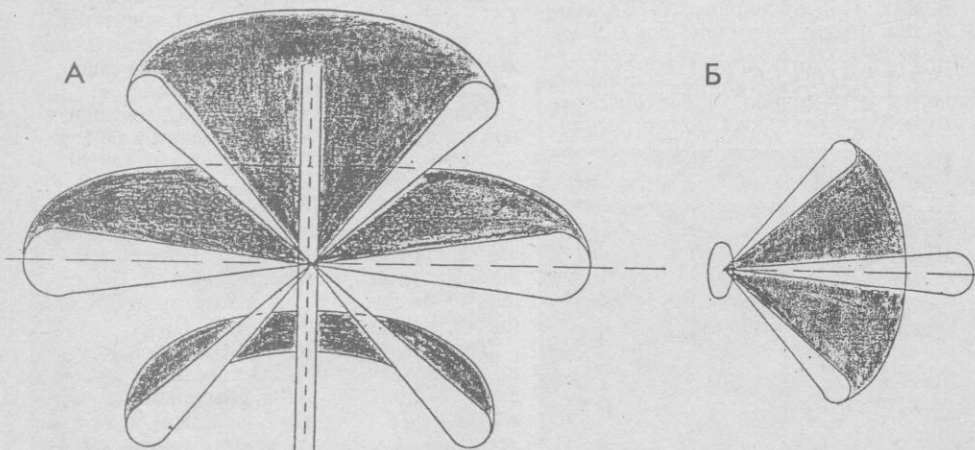


Рис. 3. Трехмерное изображение диаграммы направленности антенн: А – протяженной; Б – круглой плоской

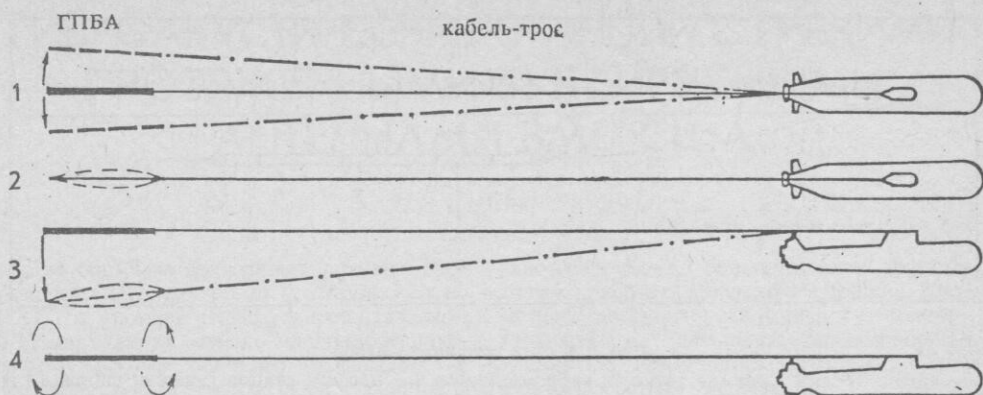


Рис. 4. Возможное изменение положения ГПБА при буксировке за подводной лодкой: 1 - неустойчивость по направлению; 2 - вибрация; 3 - изменение по глубине; 4 - вращение

Для обеспечения эффективной работы в пассивном режиме в рамках программы STASS была разработана протяженная буксируемая система ТВ-16. Она предназначена для ГАК AN/BQQ-5, который в течение последних лет оставался главным в ВМС США средством гидроакустического обнаружения подводных лодок типа «Лос Анджелес» и ПЛАРБ «Огайо». Конструктивно антенна ТВ-16 представляет собой линейную систему диаметром 82,5 мм, состоящую из гидрофонов, заключенных в оболочку из полимерного материала (рис. 5). В целях уменьшения шумов обтекания и снижения сопротивления антенна заострена с обоих концов.

ГАК AN/BQQ-6 в основном представляет собой модифицированный вариант ГАК AN/BQQ-5. Схемы размещения антенных устройств в комплексах аналогичны (сферическая носовая, бортовая, конформная). В состав ГАК AN/BQQ-6 входит также шумопеленгаторная станция инфразвукового диапазона. Первоначально антенна ТВ-16 крепилась непосредственно к буксирному устройству подводных лодок. Впоследствии ее разместили в кожухе, который крепился снаружи к корпусу лодки. Антенна оснащена также устройством для отсоединения ее от ПЛ в экстренных случаях. При буксировке ГПБА скорость лодки падает примерно на 0,5 уз. Длина кабель-буксира 800 м для AN/BQQ-5 и 720 м для AN/BQQ-6. Антенна ставится и убирается с помощью гидравлического устройства, которым также можно регули-

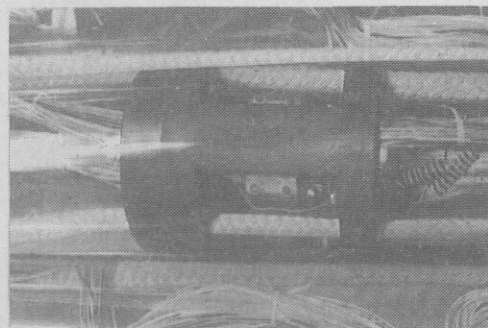


Рис. 5. Секция ГПБА с одним из гидрофонов

ровать ее длину. Антенна ТВ-16 обеспечивает работу пассивных ГАС в диапазоне частот от 10 Гц до нескольких килогерц и обнаружение подводных целей в пределах 15-90 км.

Пути дальнейшего повышения эффективности ГАС с ГПБА подводных лодок специалисты видят в смещении рабочего диапазона в свехнизкочастотную область спектра (единицы герц) для обнаружения ПЛ по тональным сигналам. Обнаружение таких сигналов предполагается осуществлять с помощью тонкой линейной буксируемой антенны ТВ-23, длина которой в перспективе составит 2000 м. Установка таких антенн в составе ГАК AN/BQQ-5D проводится в ходе планового ремонта многоцелевых атомных подводных лодок ВМС США. Антенны при этом размещаются в цистернах главного балласта ПЛА.

Использование ГПБА с надводных кораблей имеет ряд особенностей. В частности, у них лучшие возможности по постановке и выборке протяженных антенн, а также менее лимитирован их вес, то есть длина антенны может быть гораздо больше, чем у ПЛ. Однако, они не могут быстро изменить глубину буксировки антенны. Преимущественно на надводные корабли рассчитана программа TACTASS, предусматривающая разработку ГАС, способных обеспечить решение тактических задач на дальности до нескольких десятков километров и работающих в диапазоне средних частот.

Основные характеристики ГАС, созданных по программе TACTASS, приведены в табл. 1.

Первой серийной станцией, предназначенной для надводных кораблей ВМС США, была AN/SQR-15. Она позволяла мобильно вести гидроакустическое наблюдение за ПЛ противника, однако в целом обладала ограниченными возможностями. В настоящее время станция еще состоит на вооружении отдельных кораблей ВМС США.

Тактическая ГАС AN/SQR-18 рассчитана на обеспечение ПЛО корабельных соединений (рис. 6). Она совершеннее, чем AN/SQR-15, обладает большей дальностью действия. Постановка и выборка протяженной антенны ГАС производится с помощью подъемно-опускного устройства антенны ГАС AN/SQS-35, к обтекателю которой она

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГАС С ГПА

Характеристики	AN/SQR-18A(Y)	AN/SQR-19	AN/UQQ-2 (SURTASS)
Рабочий диапазон, Гц	Средние частоты	3-3000	1-3000
Дальность обнаружения, км	15	125	До 550
Точность пеленгования, град	3-10	2-5	2-5
Длина антенны, м	223	245	1220
Диаметр антенны, мм	82,5	82,5	
Длина кабель-троса, м	1524	1700	1830
Масса бортовой аппаратуры, кг	5940	5840	6000
Масса устройства постановки-выборки, кг	7,61	7,61	
Скорость буксировки, уз (глубина, м)	3 (335)	3 (365)	3 (150-450)

крепится через кабель-трос. Предварительные усилители гидроакустических сигналов также размещены в обтекателе антенны ГАС AN/SQS-35, аппаратура обработки и отображения информации находится на борту корабля. Модернизированная станция ГАС - AN/SQR-18A - содержит электронное устройство, устраняющее с экрана индикатора засветки от собственных шумов, акустических шумов корабля-носителя и имеющее лучшую систему сопровождения. Эти станции поставлялись на вооружение ВМС США (в частности, фрегатов типа «Нокс») вплоть до 1987 года.

ГАС AN/SQR-19 предназначена для обнаружения и классификации подводных лодок во время сопровождения конвоев и выполнения задач по обеспечению авианосных соединений. Станция регистрирует температуру, электропроводность морской

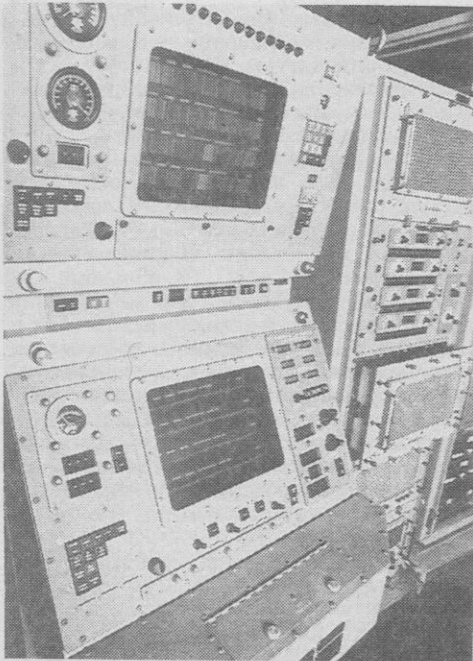


Рис. 6. Панель управления ГАС AN/SQR-18A

воды, в зависимости от гидрологии моря определяет глубину погружения антенны, оптимальную для прослушивания. В рабочем режиме антенна буксируется за кораблем ниже слоя скачка для уменьшения помех корабля-буксировщика.

По оценкам западных специалистов, станция обеспечивает в 10 раз большую дальность обнаружения и в 2 раза лучшую точность пеленгования, чем AN/SQR-18, а вероятность поражения целей в 2 раза выше. Число ПЛ, обнаруженных с помощью ГАС AN/SQR-19 в различных районах Мирового океана и разное время года, в среднем в 11 раз превышает количество лодок, обнаруженных с использованием ГАС AN/SQR-18A. В 1988-1989 годах было закуплено 10-16 комплектов станций AN/SQR-19 на сумму 112-165 млн. долларов. Дальность обнаружения ПЛ с помощью AN/SQR-19 при нахождении в зоне конвергенции достигает 65 км, в благоприятных гидроакустических условиях и на оптимальных скоростях буксировки - 100 км, при привлечении вертолетной системы LAMPS Mk3 - 125 км.

Задачи дальнего обнаружения подводных лодок противника могут решаться с помощью гидроакустических станций, разработанных в рамках программы SURTASS (Surveillance Towed Array Sonar System). Реализация данной программы началась в 1974 году. Предполагалось создать ГАС дальнего обнаружения, способный определять местоположение ПЛ, находящихся во второй и третьей зонах конвергенции. Работы над опытным образцом продолжались почти восемь лет.

Новая ГАС AN/UQQ-2 (SURTASS) предназначалась для судов дальнего гидроакустического наблюдения типа «Сталворт». Они используют протяженную буксируемую антенну длиной 1220 м, которая может выпускаться за корму на 1830-м кабеле для покрытия диапазона глубины 150-450 м. В настоящее время в составе командования морских перевозок США насчитывается десять судов типа «Сталворт» (полное водоизмещение 2262 т, длина 68,3 м, ширина 13,1 м, осадка 4,5 м,

максимальная скорость 11 уз, дальность плавания 4000 миль, экипаж 30–33 человека, из них девять офицеров). Три из них используются для борьбы с контрабандой наркотиков, один участвует в выполнении научных исследований в области гидроакустики, один находится в ремонте, пять заняты патрулированием в зонах низкой эффективности системы SOSUS в целях повышения вероятности обнаружения ПЛ или уточнения их координат триангуляционным методом (четыре на Атлантике, ВМБ Литл-Крик, и один на Тихом океане, ВМБ Перл-Харбор). Патрулирование обычно выполняется в течение 30–60 сут на скорости 3 уз, при этом судно может пройти 6450 миль.

Кроме того, еще шесть судов данного типа заняты в программах различных ведомств. В случае необходимости все 16 судов могут быть направлены на патрулирование.

В 1986 году началась разработка нового судна-катамарана типа «Викторис». Его полное водоизмещение 3396 т, длина 71,5 м, ширина 28,5 м, осадка 7,6 м, максимальная скорость 16 уз (3 уз при патрулировании), экипаж 32 человека. Оно имеет лучшие мореходные качества при патрулировании в открытом море малым ходом, чем суда типа «Сталворт». В настоящее время в составе ВМС четыре катамарана типа «Викторис».

ГАС AN/UQQ-1 (SURTASS) обеспечивает прием шумовых сигналов в более низкочастотной области акустического спектра, чем остальные ГАС с ГПБА. По сообщению зарубежных источников, она способна обнаруживать ПЛ на дальностях свыше 150 км, а в отдельных случаях — около 550 км. Дальность классификации составляет 140 км. Точность пеленгования ГАС в большей мере зависит от формируемой электронным методом характеристики направленности и в меньшей — от изменения положения антенны. Точность пеленгования составляет 2–5°.

Продолжаются работы по снижению влияния шума носителя на ГАС системы SURTASS. В настоящее время станции стали оснащаться специальными фильтрами, удаляющими с дисплея оператора рассеянный собственный шум корабля*.

Серьезным недостатком мобильной системы дальнего обнаружения подводных лодок SURTASS является уязвимость. Считается, что при возникновении конфликта противник в первую очередь будет стремиться уничтожить суда гидроакустического наблюдения, чтобы обеспечить безопасность своих ПЛ. Поэтому в качестве носителя ГАС системы SURTASS предлагается использовать ПЛ, что приведет к существенному снижению уязвимости системы и обеспечит скрытность наблюдения в мирное время.

Организация обработки информации, принимаемой ГАС системы SURTASS, предусматривает первичную обработку на бор-

ту судна и последующий детальный анализ в одном из двух береговых центров обработки информации (Норфолк, Перл-Харбор), куда она передается по линии спутниковой связи. При необходимости информация транслируется непосредственно на корабль ПЛО, находящийся в районе наблюдения. В береговых центрах производится окончательная обработка данных, включающая корреляцию информации, поступающей от различных судов гидроакустического наблюдения. В современных низкочастотных гидроакустических комплексах аналоговые сигналы от гидрофонов преобразуются в цифровые с использованием адаптивного метода, основанного на теории оптимальной фильтрации, что обеспечивает высокую гибкость функционирования систем и низкий уровень ложных срабатываний в условиях помех. Применяемая для этого вычислительная аппаратура обладает заранее введенной избыточностью и является самонастраивающейся.

Гидроакустическая информация, принимаемая ГАС AN/SQR-19, обрабатывается процессором AN/UYS-2 в структуре автоматизированной системы управления противолодочным оружием AN/SQQ-89, в которой ГАС с ГПБА совместима с активной встроенной ГАС AN/SQS-53. Процессор осуществляет формирование характеристики направленности антенны, широкополосную обработку для первоначального обнаружения и анализа относительного движения цели, корреляцию поступающих гидроакустических сигналов, а также данных вертолетной системы LAMPS Mk3.

В соответствии с планами ВМС США, к 1995 году автоматизированные системы AN/SQQ-89 поступят на вооружение примерно 130 надводных кораблей. В настоящее время данная система проходит модернизацию, связанную с улучшением математического обеспечения и усовершенствованием аппаратуры. Кроме того, для кораблей охраны авианосцев разрабатывается новая боевая система ПЛО с улучшенными характеристиками.

Особое внимание уделяется созданию процессора для комплексной обработки гидроакустических сигналов. В лодочных комплексах сигналы обрабатываются распределенными по отсекам многочисленными процессорами ЭВМ AN/UUK-43 и комплексом AN/BSY-1. Предусмотрено объединение данных, полученных с помощью активных и пассивных ГАС. Программное обеспечение системы объемом 4,5 млн. строк размещается в 100 универсальных и 50 специализированных процессорах. Всего вычислительная аппаратура комплекса AN/BSY-1 занимает 117 стоек, ее масса 32 т. Базовой операцией средств цифровой обработки сигналов в системах с ГПБА является быстрое преобразование Фурье.

По мнению специалистов, можно существенно улучшить возможности гидроакустического вооружения посредством широкого внедрения интеллектуальных алгоритмов обработки информации, использования новейших технологий в области вычислительной техники, улучшения стру-

* Более подробно о способах уменьшения влияния шумов корабля-носителя на работу ГАС см.: Зарубежное военное обозрение. — 1991. — №11. — С. 56–59. — Ред.

туры средств обнаружения, совершенствования энергетических показателей интерфейса «человек – ЭВМ» и повышения качества подготовки операторов. Снижение вероятности пропуски целей предполагается добиться за счет передачи части функций оператора интеллектуальным алгоритмам, в частности четырем их видам:

- Алгоритм повышения эффективности эксплуатации ГАС. Он способствует облегчению восприятия информации оператором при обнаружении и классификации целей. Так, в ГАС, работающих на относительно высоких частотах, доплеровский сдвиг из-за взаимного движения цели и носителя ГАС между частотой эхо-сигнала и центральной частотой реверберационной помехи составлял 50 Гц и более, то есть был различим на слух. Снижение рабочих частот ГАС с ГПБА привело к тому, что доплеровский сдвиг оказался в пределах 50 Гц и стал неразличим для оператора. Процессор DEP (Doppler Enhancement Processor), реализующий алгоритм повышения эффективности эксплуатации ГАС, устраняет этот недостаток. Он адаптивно подавляет реверберацию, усиливает эхо-сигнал и сдвигает его относительно помехи на величину, обеспечивающую значение доплеровского сдвига, но превышающего порог чувствительности оператора. Благодаря этому значительно уменьшается вероятность ложной тревоги.

мы будут оказывать значительную помощь в решении задач ПЛО.

Состав стандартных средств, использующихся для обработки информации в системах с ГПБА, и их производительность показаны в табл. 2.

Не решена проблема обеспечения более высокой точности пеленгования целей и улучшения работы в условиях сильных локальных помех. С увеличением дистанции до цели возрастает погрешность обнаружения места цели. Например, при точности пеленгования 1° на дистанции 50 км протяженность области возможного нахождения цели составляет 1 км. Поэтому наибольший эффект дает применение антенн в сочетании с палубными противолодочными вертолетами и другими надводными кораблями для уточнения контакта и применения оружия.

Снижение шумности ПЛ ставит проблемы в области новых разработок и модернизации существующих ГАС, решение которых будет осуществляться главным образом за счет дальнейшего снижения рабочего диапазона пассивных и активных ГАС, разработки технологии активных ГАС низкочастотного диапазона и новых станций – на основе волоконной оптики.

Одним из перспективных направлений развития средств с ГПБА считается создание активно-пассивных низкочастотных систем. Конструктивно они состоят из

Таблица 2

СТАНДАРТНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ГИДРОАКУСТИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ В ГАС С ГПБА

Наименование	Производительность, млн. опер./с	Применение
AN/SQR-17A		ГАС с ГПБА AN/SQR-18A, вертолетная система ПЛО LAMPS Mk1
AN/UYS-1	20	ГАС с ГПБА (SURTASS), вертолетная система LAMPS Mk3
AN/UYS-2	200	Система SURTASS, комплекс AN/BSY-2, АСУ AN/SQQ-89
AN/UYS-43	2,3	Комплексы AN/BSY-1 и -2
AN/UYS-44	0,9	Система SURTASS, комплексы AN/BSY-1 и -2

- Алгоритм автоматического выбора режима работы и определения канала обработки. Он обеспечивает мгновенную оценку поля шумов, окружающих условий и других характеристик, способствующих оптимальному выбору средств обнаружения и режимов работы. Оператор оповещается об изменениях окружающей среды и тактической обстановки.

- Алгоритм дежурного режима. С его помощью выделяется канал, в котором обнаружен сигнал, и вырабатывается сигнал, предупреждающий оператора.

- Алгоритм адаптивной обработки. Согласует работу процессора с параметрами обнаруженного сигнала.

По мере развития новых средств обнаружения с ГПБА интеллектуальные алгоритмы

крупногабаритной излучающей и пассивной буксируемой антенны. По сообщению зарубежных источников, такие системы будут иметь значительные преимущества при обнаружении и сопровождении целей по сравнению с существующими (например, AN/SQR-19), так как излучаемый сигнал может содержать отличительные признаки по частоте, виду модуляции, ширине полосы, уровню. К этому необходимо добавить, что на низких частотах потери при распространении сигнала в водной среде наименьшие. Поскольку дискретные составляющие спектра шумов располагаются главным образом в низкочастотной области, то звукопоглощающие покрытия перестают быть эффективными.

БОЕВОЙ СОСТАВ ВМС США

(по состоянию на конец 1994 года)

Изменения в организационной структуре и боевом составе ВМС США происходят в соответствии с откорректированной для новых геополитических условий «морской стратегией» страны. После отказа от прежних планов ведения крупномасштабной войны на море в ходе глобального противостояния американский флот переориентируется на действия со стороны моря по берегу в рамках региональных конфликтов.

За последние два года боевой состав американских ВМС (в абсолютных цифрах) претерпел следующие сокращения: боевые корабли – с 335 до 286, в том числе атомные ракетные подводные лодки – с 29 до 17; многоцелевые авианосцы с обычной энергетической установкой – с семи до пяти; атомные крейсера – с семи до пяти; десантные корабли с 60 до 47; вспомогательные суда – с 90 до 61; эскадрильи боевых самолетов и вертолетов – до 208.

По плану, утвержденному конгрессом США в 1994 году, к 1998-му в ВМС должно быть 270 боевых кораблей и до 55 вспомогательных судов.

Тем не менее за счет поступления вместо списываемых устаревших кораблей современных, оснащенных перспективными системами оружия подводных лодок (ПЛАРБ типа «Огайо», ПЛА типа «Лос-Анджелес») и надводных кораблей (атомных авианосцев типа «Нимитц», крейсеров типа «Тикондерога», эскадренных миноносцев типа «Орли Бёрк», тральщиков типов «Эвенджер» и «Оспрей», десантных кораблей типов «Уосп» и «Уидби-Айленд») совокупный боевой потенциал флота, по оценке специалистов, обеспечивает выполнение стоящих перед ВМС задач.

КОРАБЕЛЬНЫЙ СОСТАВ ФЛОТА

Класс корабля (буквенное обозначение)	В строю	Строятся	Резерв
РАКЕТНО-ЯДЕРНЫЕ СИЛЫ			
Атомные ракетные подводные лодки (SSBN)	17	4	-
СИЛЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ			
Атомные многоцелевые подводные лодки (SSN)	84	10	-
Атомные многоцелевые авианосцы (CVN)	7	2	-
Многоцелевые авианосцы с обычной ЭУ (CV, AVT)	5	-	4
Линейные корабли (BB)	-	-	4
Атомные крейсера (CGN)	5	-	-
Крейсера (CG)	30	-	-
Эскадренные миноносцы (DDG, DD)	40	27	-
Фрегаты (FFG, FFT)	35	-	20
Амфибийные десантные корабли:			
штабные десантные корабли (LCC, AGF)	4	-	-
универсальные десантные корабли (LHD, LHA)	8	3	-
десантные вертолетоносцы (LPH)	4	-	-
десантно-вертолетные корабли-доки (LPD)	11	12	2
десантные транспорты-доки (LSD)	13	4	-
танкодесантные корабли (LST)	7	-	-
Минно-тральные корабли (MHC, MCM)	16	10	-
Всего:	286	72	30

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СИЛЫ ФЛОТА

Класс судна (буквенное обозначение)	В строю	Строятся	Резерв
СУДА ПОДВИЖНОГО ТЫЛОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ			
Транспорты спецоружия и боеприпасов (AE)	11	-	1
Транспорты снабжения (AFS)	2	-	-
Танкеры (AO, AOR)	8	-	2
Быстроходные универсальные транспорты снабжения (AOE)	5	3	-
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ СУДА			
Опытные подводные лодки (AGSS, NR-1)	2	-	-
Гидрографические суда (AGOR)	2	1	2
СУДА ТЫЛОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ			
Плавбазы подводных лодок (AS)	8	-	1
Плавбазы эскадренных миноносцев (AD)	6	-	-
Спасательные суда подводных лодок (ASR)	2	-	-
Буксиры (ATS, ATF)	3	-	3
Спасательные суда (ARS)	6	-	3
Другие суда (AR, ARD, ARDM)	6	-	1
Всего	61	4	13

СУДА КОМАНДОВАНИЯ МОРСКИХ ПЕРЕВОЗОК, ИСПОЛЪЗУЕМЫЕ ВМС В КАЧЕСТВЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ

Класс судна (буквенное обозначение)	В строю	Строятся	Резерв
Транспорты снабжения (T-AFS)	7	-	-
Специализированные суда (T-AE, T-ATF, T-AN, T-AGM, T-AGS, T-ARC, T-AG, T-AGOS)	22	4	12
Танкеры (T-AO)	15	3	5
Всего:	44	7	17

АВИАЦИЯ ВМС США

Боевой состав	Количество эскадрилий (самолетов или вертолетов в них)
РЕГУЛЯРНЫЕ СИЛЫ	
Авианосная авиация	
Эскадрильи самолетов В том числе:	85 (1267)
штурмовиков A-6E	9 (216)
истребителей-штурмовиков F/A-18C	23 (327)
истребителей F-14A, B и D	19 (366)
противолодочных самолетов S-3B	11 (152)
ДРЛО E-2C	12 (90)
РЭБ EA-6B	11 (116)
Эскадрильи вертолетов В том числе:	26 (408)
противолодочных SH-3H, SH-60F	12 (154)
легких многоцелевых SH-60B	12 (195)
вертолетов-тральщиков MH-53E	2 (59)

Базовая авиация	
Эскадрильи самолетов	24 (222)
В том числе:	
базовых патрульных P-3C	16 (144)
PTR и PЭБ EP-3E и ES-3B	4 (26)
самолетов-ретрансляторов E-6A	2 (16)
специальных и вспомогательных	2 (36)
Авиация морской пехоты	
Эскадрильи самолетов	33 (460)
В том числе:	
штурмовиков AV-8B	8 (160)
истребителей-штурмовиков F/A-18A, C и D	17 (232)
PЭБ EA-6B	4 (20)
самолетов-заправщиков KC-130	4 (48)
Эскадрильи вертолетов	31 (447)
В том числе:	
транспортно-десантных	
CH-53 D и E	9 (144)
CH-46E	15 (180)
огневой поддержки AH-1W	6 (108)
специальных	1 (15)
Командование подготовки летного состава	
Эскадрильи самолетов для летной подготовки	14 (630)
В том числе:	
начальной (T-34C)	5 (320)
основной (T-2C)	4 (120)
повышенной (TA-4J, T-44A, T-45A)	5 (190)
Эскадрильи вертолетов TH-57B и C	2 (120)
РЕЗЕРВ	
Авианосная авиация	
Эскадрильи самолетов	12 (112)
В том числе:	
истребителей-штурмовиков F/A-18A	4 (48)
истребителей F-14A	4 (48)
ДРЛО и PЭБ E-2C и EA-6B	4 (16)
Эскадрильи вертолетов	7 (46)
В том числе:	
противолодочных SH-3H	2 (12)
легких многоцелевых SH-2G	3 (24)
вертолетов-тральщиков MH-53H	2 (10)
Базовая авиация	
Эскадрильи самолетов	30 (200)
В том числе:	
базовых патрульных P-3B и C	13 (117)
специальных и вспомогательных	17 (83)
Авиация морской пехоты	
Эскадрильи самолетов	10 (104)
В том числе:	
штурмовиков A-4M	1 (14)
истребителей-штурмовиков F/A-18A	6 (60)
истребителей F-5E	1 (12)
самолетов-заправщиков KC-130	2 (18)
Эскадрильи вертолетов	9 (90)
В том числе:	
транспортно-десантных RH-53D, CH-46E	3 (42)
огневой поддержки AH-1W	2 (24)
общего назначения UH-1N	4 (24)

АРГЕНТИНА

ГРУППА аргентинских парламентариев в ноябре 1994 года приняла участие в работе ассамблеи НАТО, проходившей в Вашингтоне. Впервые с момента образования в 1949 году Североатлантического союза в работе ассамблеи участвовали представители страны, не входящей в эту военно-политическую организацию.

БОЛГАРИЯ

ПОДПИСАН КОНТРАКТ между судостроительной компанией CAN и английской фирмой «Бритиш аэроспейс» о вооружении ракетами «Сивулф» (пусковой установкой вертикального пуска) и «Си Скьюа» кораблей, построенных компанией CAN.

ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

СТРАНА расходует почти 2 млрд. фунтов стерлингов в год на поддержку программ экспорта вооружений. Правительственные кредиты на эти цели, «подкрепляющие» поставки вооружений, составляют примерно половину всех экспортных кредитов, что позволило Великобритании стать одной из основных стран-экспортеров оружия и военной техники в мире.

КОМАНДОВАНИЕ ВМС в октябре 1994 года приняло решение о выводе в резерв дизель-электрических подводных лодок типа «Алхолдер». Все они находятся на консервации на судостроительном заводе компании «Виккерс шипбилдинг энд энджиниринг».

ГАИТИ

ВЕСЬМА СДЕРЖАННО отнесся министр обороны США У. Перри к просьбе президента Ж.-Б. Аристиды помочь разоружить незаконные вооруженные формирования и ряд нелояльных правительству армейских подразделений. «Это не такая простая задача», - заявил глава Пентагона. К концу ноября 1994 года американские военнослужащие на Гаити изъяли 14 тыс. единиц стрелкового оружия.

ГЕРМАНИЯ

БУНДЕСТАГ принял решение о выделении 285 млн. марок на модернизацию танков «Леопард-2», состоящих на вооружении бундесвера и сухопутных войск Нидерландов (225 и 330 соответственно). Модернизацию планируется провести в 1995-1999 годах.

ПОДПИСАНО СОГЛАШЕНИЕ о военном сотрудничестве со Словакией. Министерство обороны ФРГ подготовило проекты подобных соглашений с Польшей, Румынией, Чехией, Венгрией и Украиной.

ПРИСТУПИЛ К РАБОТЕ 1 октября 1994 года штаб германо-нидерландского смешанного армейского корпуса в г. Мюнстер. Общая численность корпуса составит 50 тыс. человек. Формирование этого соединения, которое войдет в состав ОВС НАТО в Европе, планируется завершить к концу 1995 года.

ГРЕЦИЯ

СОВМЕСТНЫЕ греко-болгарские учения «Граница-94» прошли 14-16 ноября 1994 года в номе Драма. Их цель - отработка взаимодействия в ходе ликвидации последствий стихийных бедствий. От Греции в учении приняли участие штабные офицеры 11-й пехотной дивизии и ряда авиационных частей.

ДАНИЯ

РАЗРАБОТАНА компанией «Рэйтеон» система ПВО ближнего действия в виде модуля, вклю чающего три спаренные пусковые установки вертикального пуска для ракет типа RIM-7, а также аппаратуру управления огнем 9LV Mk3. Министерство обороны заказало четыре таких модуля и намерено заказать еще десять для вооружения корветов типа «Флювефискен» и фрегатов типа «Нильс Юэль».

ИОРДАНИЯ

США приступили к оказанию помощи в модернизации вооруженных сил страны. На 1,2 млрд. долларов из arsenалов американских войск в Германии будут поставлены современные танки, боевые самолеты и другое вооружение.

ИСПАНИЯ

ВКЛЮЧЕН в состав регулярных сил флота фрегат F85 «Наварра» - пятый в серии из шести кораблей (американский проект «Оливер Х. Перри»), построенных на судовой компании «Базан» в г. Ферроль. Последний будет передан ВМС в начале 1995 года. Основные ТТХ корабля: стандартное водоизмещение 3610 т, полное 4017 т, длина 137,7 м, ширина 14,3 м, осадка 7,5 м; главная энергетическая установка мощностью 41 000 л.с. позволяет развивать наибольшую скорость хода 29 уз, дальность плавания при скорости 20 уз составляет 4500 миль. Вооружение - ПКР «Гарпун» и ЗУР «Стандарт-1MR» (единая ПУ Mk 13 мод.4), 76-мм одноствольная универсальная АУ, 20-мм ЗАК «Мерока», два 324-мм трехтрубных ТА, два вертолета ПЛО S-70L «Си Хок». Экипаж 223 человека, в том числе 13 офицеров.

ИТАЛИЯ

ПЕРЕДАН ФЛОТУ тральщик - искатель мин M5559 «Виареджио» - шестой в серии из восьми кораблей типа «Гаэта», строящихся на судовой компании «Интермарине» в г. Сарсана. Его основные ТТХ: полное водоизмещение 672 т, длина 52,5 м, ширина 9,6 м, осадка 2,6 м; одновальная дизельная энергетическая установка мощностью 1985 л.с. позволяет развивать наибольшую скорость хода 15 уз. Дальность плавания при скорости 12 уз составляет 2500 или 4000 миль (с дополнительными топливными танками). Вооружение: две-четыре 20-мм АУ «Эрликон», ГАС миноискания SQQ-14, дистанционно управляемый подводный аппарат, контактный, акустический, электромагнитный и комбинированный тралы, водолазное оборудование. Экипаж 47 человек, в том числе четыре офицера и семь водолазов. Последние два тральщика (M5560 и M5561) войдут в строй в 1995 и 1996 годах.

КАНАДА

ОТМЕНЕНО ЭМБАРГО на поставки оружия и военной техники в Израиль, введенное в период арабо-израильской войны 1956 года. Одновременно достигнута договоренность о закупках Канадой вооружения у Тель-Авива.

ЛИБЕРИЯ

ПО ОЦЕНКАМ Детского фонда ООН (ЮНИСЕФ), в стране воюют тысячи подростков. Общая численность бойцов военно-политических организаций достигает 40-60 тыс. человек. Молодежь в возрасте до 15 лет составляет 10-12 проц. участвующих в гражданской

войне, а 15-17 лет – почти 20 проц. Подготовка новобранцев, среди которых есть и десятилетние дети, сведена до минимума и может продолжаться всего один день.

МАЛАЙЗИЯ

ПРОХОДИТ ИСПЫТАНИЯ на полигоне близ г. Порт-Диксон средний танк Т-72. По программе модернизации сухопутных войск предусматривается закупить 192 такие боевые машины. Поставщики – танковые заводы Польши и Словакии.

НИГЕРИЯ

ПРИНЯТО РЕШЕНИЕ о строительстве в г. Ожеймстаут (штат Кросс Ривер) передовой ВМБ. Это позволит поддерживать постоянное военное присутствие в непосредственной близости от п-ова Банасси, являющегося спорной территорией для Нигерии и Камеруна.

ПАКИСТАН

ПРОВЕДЕНЫ в конце ноября 1994 года в северо-западных районах ежегодные учения сухопутных войск и ВВС. Побывавший на них президент страны Фарук Легари заявил, что маневры повышают боеготовность вооруженных сил, которую они смогут продемонстрировать «на полях будущих сражений в защиту свободы и независимости Пакистана». На учении присутствовали наблюдатели от Китая, Египта, Италии, Великобритании, Ирана и Бахрейна.

ПОЛЬША

ДОСТИГНУТА ДОГОВОРЕННОСТЬ с американскими представителями на встрече двусторонней рабочей группы по вопросам военного сотрудничества о заключении договора по координации движения в воздушном пространстве над Центральной Европой, а также обмена информацией по военным вопросам между Польшей и США.

РУМУНИЯ

ОБСУЖДАЕТСЯ вопрос об использовании порта Констанца в качестве военно-морской базы НАТО. Этот порт является самым глубоководным в Европе к востоку от Марселя. Кроме того, он связан с Роттердамом трансевропейской водной магистралью длиной 2000 миль.

США

РЕСПУБЛИКАНЦЫ, завоевавшие на выборах 8 ноября 1994 года большинство в обеих палатах конгресса, в предвыборной программе обещали не допустить дальнейшей экономии на вооруженных силах, а наоборот, добиваться наращивания военных расходов. Их девиз: «Оборонный бюджет – на нужды обороны». По мнению военных специалистов и обозревателей, Пентагон в их лице приобрел надежных союзников.

ЧИСЛЕННОСТЬ американских войск в Гаити в декабре 1994 года составила 9,5 тыс. человек. К концу года здесь должно остаться 6 тыс. из 20 тыс. военнослужащих, выдвинутых для осуществления операции «Поддержка демократии». По разным оценкам, ее стоимость колеблется от 500 млн. до 1,5 млрд. долларов.

РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ компанией «Макдоннелл Дуглас» по заказу командования ВМС новая модификация ракеты AGM-84E SLAMER класса «воздух – земля» – SLAMER, которая предназначается для вооружения палубного истребителя-штурмовика F/A-18E и F «Хорнет». Компании потребуется 30–36 месяцев на изготовление опытной партии ракет, а испытательные стрельбы могут быть начаты в середине

1997 года. Всего выпущено 604 ракеты типа SLAM, а в ближайшие три года планируется иметь еще 225. Все они должны быть модернизированы до уровня SLAMER. Общая стоимость программы составит 1 млрд. долларов.

ТАЙВАНЬ

АМЕРИКАНСКАЯ СУДОВЕРФЬ в г. Лонг-Бич, штат Калифорния, получила контракт (200 млн. долларов) на подготовку к передаче ВМС Тайваня трех очередных фрегатов типа «Нокс», включающую модернизацию электронных систем и вооружения кораблей. Пребывание в городе с целью участия в работах около 700 тайваньских военных моряков принесет дополнительно 25 млн. долларов. В 1993 году первые три фрегата данного типа вошли в боевой состав ВМС Тайваня. Всего до 1997 года намечается получить из Соединенных Штатов 12 таких кораблей.

ТАИЛАНД

ОТКАЗОМ ответило военно-политическое руководство страны на просьбу Вашингтона о размещении в территориальных водах Таиланда (в Сиамском заливе) судов-складов с оружием и военной техникой, подчеркнув, что «никакой угрозы агрессии в регионе нет, и вряд ли она появится в течение ближайших десяти лет».

ФРАНЦИЯ

ЗАКЛЮЧЕН ДОГОВОР о военном сотрудничестве между Францией и странами Балтии, охватывающий такие области, как планирование, управление, связь, подготовка личного состава и организационные вопросы.

РАЗРАБОТАНА новая концепция развития вооруженных сил страны, предусматривающая наращивание их боевой мощи. Французский парламент принял решение о выделении на модернизацию армии до 2000 года свыше 100 млрд. долларов.

ЯПОНИЯ

ПОДГОТОВЛЕНА бюджетная заявка управления национальной обороны на 1995/1996 финансовый год (начинается 1 апреля) в размере 4727 млрд. иен (48 млрд. долларов), из которых 1100 млрд. планируется выделить для ВВС страны. Наиболее важным элементом финансирования вооруженных сил по-прежнему остаются закупки оружия и военной техники. Предлагается закупить 74 самолета и вертолета на сумму 250,9 млрд. иен (24,17 и 33 машины соответственно для ВВС, ВМС и сухопутных войск).

В состав авиационного парка ВВС войдут пять истребителей ПВО F-15J, два перспективных тактических истребителя, два самолета службы поиска и спасения U-125A, средний военно-транспортный самолет C-130N «Геркулес», десять учебно-тренировочных самолетов T-4, транспортный вертолет СН-47J «Чинук» и два спасательных вертолета UY-60J «Блэк хок».

Для морской авиации предназначены восемь противолодочных вертолетов SH-60J, спасательный вертолет UH-60J, три легких разведывательных вертолета OH-6D, самолет радиотехнической разведки EH-3C, учебно-тренировочный самолет YP-3D, спасательный самолет-амфибия YS-1A, пять учебно-тренировочных самолетов T-5.

Армейская авиация пополнится вертолетами различного назначения, среди них: три UH-60J «Блэк хок», четыре AH-1S «Хью Кобра» (огневой поддержки), 13 UH-J (многоцелевые), 11 OH-6D (легкие разведывательные) и два СН-47J «Чинук». Кроме того, предусмотрены расходы в сумме около 24,5 млрд. иен на разработку легкого разведывательного вертолета OH-X.

ПРОВЕРЬТЕ СВОИ ЗНАНИЯ

Дорогие друзья!

Учитывая и тот огромный интерес, который вызвал наш прошлогодний «Психологический практикум», и ваши пожелания, мы решили не разочаровывать вас в новом, 1995 году. Вашему вниманию представляется довольно непростой конкурс, который будет состоять из девяти заданий (по числу выпущенных номеров журнала). В целом он напоминает уже проводимый, но имеет существенные отличия. Во-первых, детали систем взяты от различных видов стрелкового оружия, во-вторых, имеется значительное количество не существующих в действительности деталей, что сделано для усложнения конкурса.

Желаем тем, кто решится принять участие в конкурсе, преодолеть все трудности и успешно дойти до финиша.

Задание 1. Как бы вы назвали изображенный на рисунке образец оружия и какие детали, от каких систем и каких стран-изготовителей были взяты за основу?



Материал подготовил К. Пилипенко

JANE'S

New information to keep you ahead

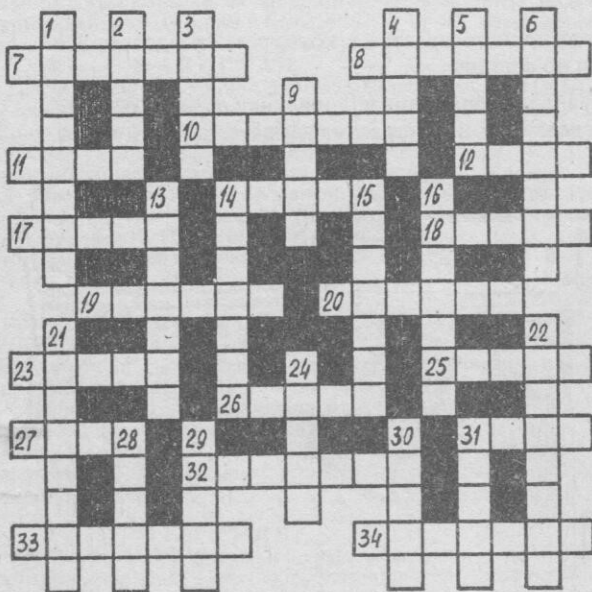
Если Вас интересуют все издания фирмы Jane's
и Вы хотите расширить свои познания
в области зарубежного оружия и военной техники,
необходимую информацию Вы можете получить по адресу:

117049, Москва, Большая Якиманка, 39, АО «Международная книга»,
фирма «Периодика». Телефон и факс: (095) 238-46-34.

КРОССВОРД

Дорогие друзья!

Уже стало традицией в январском номере нашего журнала объявлять о начале конкурса «Зарубежный военный кроссворд». И так, «ЗВК-95». Всего планируется опубликовать десять заданий, в №12, будут подведены итоги конкурса (в №7 — промежуточные). В связи с возросшим объемом писем от читателей подтверждения о получении редакцией ваших ответов высылаться не будут (в прошлом году, все они были получены). Поэтому мы рекомендуем Вам следующий вариант: отвечая на вопросы очередного кроссворда, пришлите ответы и на предыдущий. Большинство из вас так уже и делали. Убедительно просим разборчиво указывать свой адрес, фамилию, имя и отчество. Успехов вам!



По горизонтали: 7. Разновидность строя военнослужащих. 8. Крупная перевалочная база оружия и материальных средств на Западном побережье США. 10. Прибор для определения разности высот двух точек земной поверхности. 11. Испанская сверхмалая подводная лодка. 12. Авиабазы США в Гренландии. 14. Исторически сложившееся название некоторых формирований сухопутных войск Франции. 17. Распространенное название трех- или четырехлапного якоря. 18. Наиболее решительный период наступательных действий. 19. Американский стратегический бомбардировщик. 20. Перевал в Афганистане. 23. Цилиндрическое опорное устройство в артиллерийском орудии. 25. Награда. 26. Отсек для приборов управления в гондole дирижабля. 27. Один из основных аэродромов в Чехии. 31. Тип десантных кораблей ВМС Германии. 32. Военный объект для проведения мероприятий по боевой подготовке войск. 33. Тип дизельных торпедных подводных лодок ВМС Греции. 34. гусеничной и колесной техники,

Крупнейший в Южном полушарии центр испытания боевой расположенный в ЮАР.

По вертикали: 1. Специалист, обеспечивающий проверку, регулировку и ремонт средств измерений. 2. Площадка в окопе, используемая для упора локтей при стрельбе, а также размещения патронов, гранат. 3. Лицо, тайно добывающее сведения о вооруженных силах другого государства, его военно-экономическом потенциале и мобилизационных возможностях. 4. Американский боевой вертолет. 5. Член детской (юношеской) военизированной организации в некоторых странах. 6. Трехслойное бесосколочное стекло. 9. Море, входящее в акваторию стран АСЕАН. 13. Воинское звание в вооруженных силах многих государств. 14. Название операции, проводимой канадскими ВВС в зоне Персидского залива в 1991 году. 15. Тип фрегатов ВМС Бразилии. 16. Испанская самоходная противотанковая установка. 21. Израильская противокорабельная ракета. 22. Пилотируемый летательный аппарат. 24. Схематичный чертеж местности. 28. Химическое соединение, бесцветная маслянистая жидкость, применяемая при изготовлении взрывчатых веществ. 29. Надежная опора, защита. 30. Тип микропроцессора, используемого в системе управления огнем 20-мм пушки «Вулкан» на вертолете «Команч» армейской авиации США. 31. Учебно-боевой самолет ВВС Испании.

ОТВЕТЫ НА КРОССВОРД БУДУТ ОПУБЛИКОВАНЫ В №3

Сдано в набор 7.12.94.

Формат 70x108 1/16.

Условно-печ. л. 5,6 + вкл. 1/4 печ. л.

Заказ №118

Бумага типографская №1.

Усл. кр.-отт. 8,9.

Тираж 8,5 тыс. экз.

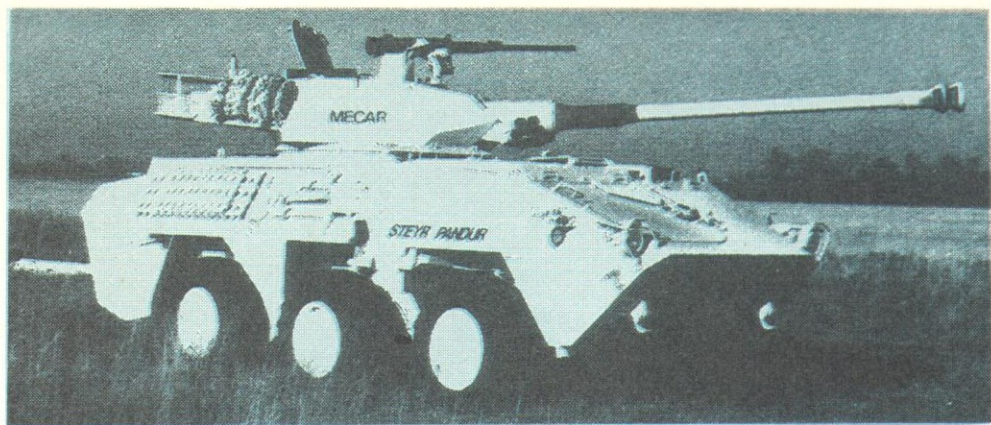
Подписано в печать 12.1.95

Офсетная печать.

Учтно-изд. л. 9,1

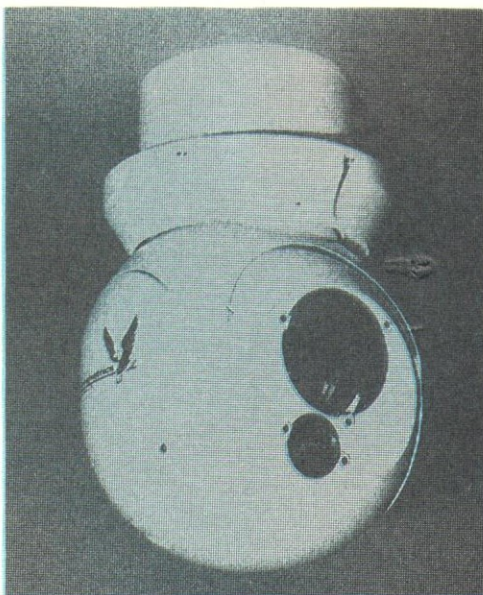
Цена свободная

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

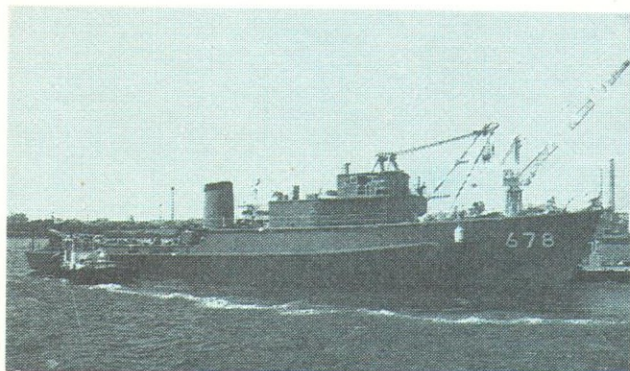


Австрийской фирмой «Штайер – Даймлер – Пух» создана колесная (6×6) боевая разведывательная машина «Пандур». Боевая масса 13 т, длина (по корпусу) 5,7 м, ширина 2,5 м, высота (по корпусу) 1,81 м, вместимость 12 человек, включая двух членов экипажа. Максимальная скорость движения по шоссе 100 км/ч, запас хода 600 км, мощность дизельного двигателя 245 л.с. Вооружение – 90-мм пушка и 12,7-мм пулемет. Планируется использовать «Пандур» также в качестве машины огневой поддержки.

Американской фирмой «Инфраметрикс» создана оптико-электронная система воздушной разведки 445G Mk2 для легких самолетов, вертолетов и БЛА. Она включает ИК станцию переднего обзора и телевизионную камеру цветного изображения, работающую при низких уровнях освещенности (до 20 лк). Оба датчика размещены в едином гиросtabilизированном по двум осям блоке сферической формы диаметром 22,9 см и массой 13,2 кг. ИК станция обеспечивает ведение разведки с высот до 3000 м (температурная разрешающая способность $0,1^{\circ}\text{C}$) и имеет два поля зрения: широкое (кратность увеличения объектива 1,5) и узкое (6). Телевизионная камера на приборах с зарядовой связью оснащена объективом-трансфокатором (кратность увеличения 1,2–7), позволяет вести разведку с высот до 1800 м. Полученная информация регистрируется на 8-мм видеокассете и отображается на дисплее в кабине летательного аппарата.



НА СНИМКЕ: внешний вид оптико-электронной системы 445G. Mk2



Спущен на воду тральщик – искатель мин MSC678 «Тобишима» ВМС Японии – последний в серии из семи кораблей типа «Уваджима». Его основные ТТХ: полное водоизмещение 510 т, длина 57,7 м, ширина 9,4 м, осадка 2,4 м, мощность дизельной энергетической установки 1400 л.с., максимальная скорость 14 уз. Вооружение: одна трехствольная 20-мм АУ «Си Вулкан», противоминная система S7, станция миноискания ZQS3. Экипаж 45 человек.



**ВНИМАНИЮ
РУКОВОДИТЕЛЕЙ
ОРГАНИЗАЦИЙ,
ПРЕДПРИЯТИЙ,
ВСЕХ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ
ЛИЦ!**

**ИТАР-ТАСС объявляет подписку на ДАЙДЖЕСТ
иностранной информации «ГЛОБУС» —
еженедельный вестник о важнейших событиях в мире,
который включает следующие рубрики:**

- МИР О НАС
- ПО СТРАНАМ И КОНТИНЕНТАМ
- ВОЕННЫЕ ВЕСТИ
- СЕКРЕТЫ СПЕЦСЛУЖБ
- АКТУАЛЬНЫЕ ИНТЕРВЬЮ
- ИЗ ЖИЗНИ ЭМИГРАНТОВ
- СВЕТСКАЯ ХРОНИКА

«ГЛОБУС» — ЭТО:

*новости науки и техники,
репортажи, зарисовки, очерки о
музеях мира, международных
кинофестивалях, литературных
и музыкальных новинках, нравах
и обычаях разных народов.*

**Оформивших подписку в 1994 году
ждет скидка в размере 10 проц.
СПЕШИТЕ, ГОСПОДА!**

ИТАР-ТАСС, Коммерческий центр, 103009, Москва, Тверской б-р, 10-12.
Оформление подписки, тел.: (095) 202-11-27, 229-41-71, факс: 202-54-74
Размещение рекламы, тел.: (095) 202-34-51, 202-04-51, факс: 202-54-74