

# ЗАРУБЕЖНОЕ ВОЕННОЕ ОБОЗРЕНИЕ

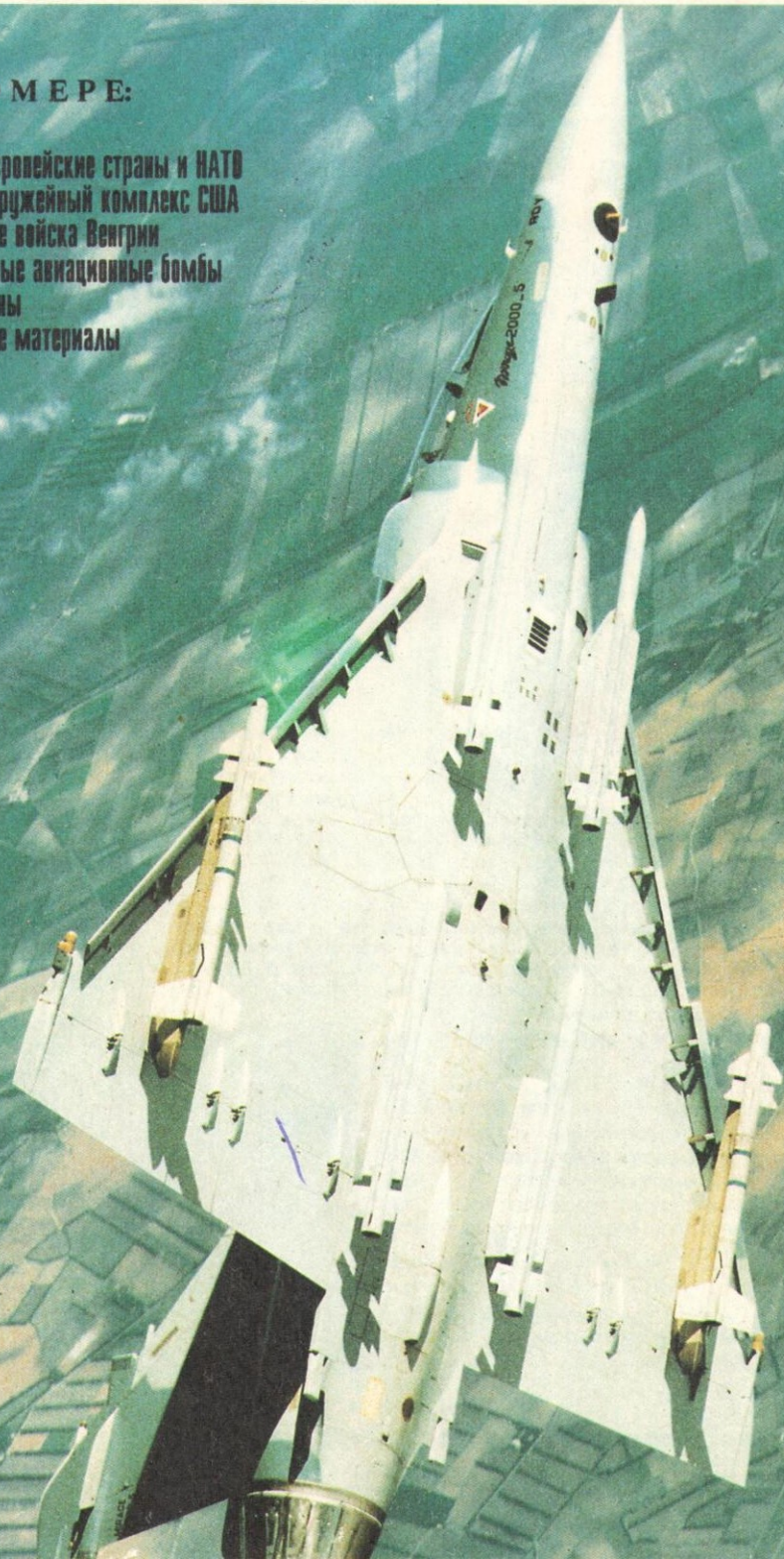


4.95

ISSN 0134-921X

## В НОМЕРЕ:

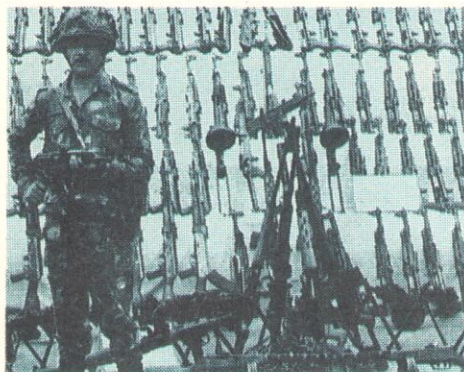
- \* Восточноевропейские страны и НАТО
- \* Ядерный оружейный комплекс США
- \* Сухопутные войска Венгрии
- \* Управляемые авиационные бомбы
- \* Экраноланы
- \* Справочные материалы



## ДЖАММУ И КАШМИР

«В пограничном с Пакистаном секторе Пунч подорвался на mine армейский «джип». Погибли офицер и четыре солдата»; «в ходе проведения оперативных мероприятий в районе населенного пункта Петха обнаружен склад с оружием и боеприпасами. Убито три «боевика»; «совершено нападение на воинскую колонну. В ходе перестрелки имеются погибшие с обеих сторон». Подобные сообщения почти ежедневно приходят из штата Джамму и Кашмир, находящегося на северо-западе Индии. В 1947 году в результате раздела Британской Индии на два государства – Индию и Пакистан – он был отнесен к индийской территории. С тех пор почти 50 лет бывшее княжество Джамму и Кашмир, где проживают преимущественно мусульмане (75 проц. населения), является местом вооруженных столкновений индийских воинских формирований и сил безопасности с одной стороны и сторонников образования здесь независимого государства с другой. Действия сепаратистов, поддерживаемых некоторыми зарубежными исламскими кругами и объединенных в различные группировки («Фронт освобождения Джамму и Кашмира», «Хизбул муджахеддин» и другие), включают совершение диверсионных и террористических акций, организацию беспорядков, ведение агитационной и пропагандистской работы. Это, по их мнению, должно привести к массовым выступлениям населения в поддержку идеи создания отдельного государства.

Обострение положения в штате в конце 80-х годов вынудило руководство Индии ввести 19 января 1990 года на этой территории президентское правление, действующее до сих пор. За это время, по данным министерства обороны Индии, кроме боевиков из числа местного населения, было уничтожено более 200 наемников из Пакистана, Афганистана, Бангладеш и некоторых других стран, погибло свыше 3 тыс. мирных жителей (по данным пакистанской стороны, 40 тыс.). Ожесточенный характер вооруженных столкновений подтверждают представители сил безопасности Индии, заявившие в конце 1994 года, что за последние два года индийская армия потеряла в Кашмире больше солдат и офицеров, чем за все время войны с Пакистаном в 1971 году. Обстановка осложняется и тем, что между двумя государствами нет официально признанной границы, из-за чего на линии контроля, разделяющей их территории, регулярно происходят перестрелки с применением артиллерии и минометов.



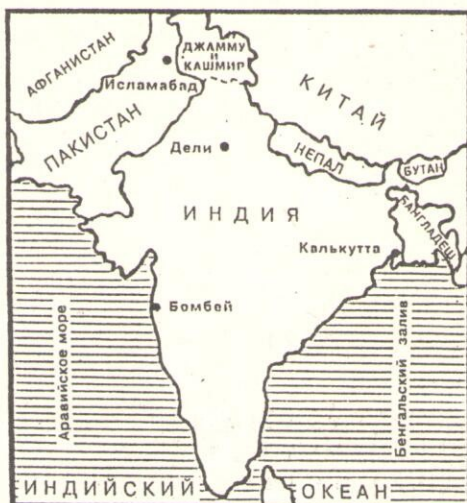
проблемы. Эта подозрительность имеет исторические корни: территориальные претензии явились причиной трех вооруженных конфликтов между ними в 1947 – 1949, 1965 и 1971 годах.

На сегодняшний день не удалось даже наметить общий подход к решению затянувшегося противостояния. Пакистан обвиняет Индию в нарушении прав человека на территории штата, лишении кашмирского народа права на самоопределение, требует сократить численность индийского воинского контингента, отменить действие закона о борьбе с подрывными и террористическими элементами. Индия, в свою очередь, отвергает вмешательство в свои внутренние дела, осуждает действия сепаратистов и руководство стран, их поддерживающих, твердо отстаивает позицию о неделимости своей территории и незыблемости ее границ.

Каждая из сторон юридически обосновывает свои инициативы. Исламабад настаивает на урегулировании проблемы на основе резолюции ООН почти 50-летней давности, предусматривающей разрешение конфликта под эгидой Организации Объединенных Наций с привлечением государств-посредников. Дели предлагает рассматривать спорный вопрос в свете Симлского соглашения 1972 года, определяющего возможность проведения только двусторонних переговоров без интернационализации кашмирской проблемы.

На снимках:

- \* Оружие, изъятое у кашмирских сепаратистов
- \* Вертолет «Читах» индийских ВВС на патрулировании



террористических акций, организацию беспорядков. Это, по их мнению, должно привести к массовым выступлениям населения в поддержку идеи создания отдельного государства.

Обострение положения в штате в конце 80-х годов вынудило руководство Индии ввести 19 января 1990 года на этой территории президентское правление, действующее до сих пор. За это время, по данным министерства обороны Индии, кроме боевиков из числа местного населения, было уничтожено более 200 наемников из Пакистана, Афганистана, Бангладеш и некоторых других стран, погибло свыше 3 тыс. мирных жителей (по данным пакистанской стороны, 40 тыс.). Ожесточенный характер вооруженных столкновений подтверждают представители сил безопасности Индии, заявившие в конце 1994 года, что за последние два года индийская армия потеряла в Кашмире больше солдат и офицеров, чем за все время войны с Пакистаном в 1971 году. Обстановка осложняется и тем, что между двумя государствами нет официально признанной границы, из-за чего на линии контроля, разделяющей их территории, регулярно происходят перестрелки с применением артиллерии и минометов.

Дели и Исламабад с недоверием относятся к предложениям другой стороны по урегулированию данной



# ЗАРУБЕЖНОЕ ВОЕННОЕ ОБОЗРЕНИЕ



Ежемесячный  
иллюстрированный  
военный журнал  
Министерства обороны  
России

## № 4 . 95

Издается с декабря  
1921 года

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

Компьютерная верстка  
О.Ф. Моднова

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

© «Зарубежное военное  
обозрение», 1995

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ</b>	<b>Ю. Костин, Д. Шепелев</b> — Восточноевропейские страны и НАТО <b>И. Сулягин</b> — Ядерный оружейный комплекс США Протяженность магистральных трубопроводов иностранных государств Проверьте свои знания	2 6 10 12
<b>СУХОПУТНЫЕ ВОЙСКА</b>	<b>Н. Михайлович</b> — Сухопутные войска Венгрии <b>М. Курылев</b> — Разработка за рубежом гиперскоростных ускорителей масс <b>С. Колдунов</b> — Боевое оружие под дробовой патрон Боевой состав сухопутных войск некоторых иностранных государств	13 17 20 24
<b>ВОЕННО-ВОЗДУШНЫЕ СИЛЫ</b>	<b>Е. Ефимов</b> — Управляемые авиационные бомбы зарубежных стран Боевой состав ВВС некоторых иностранных государств	30 41
<b>ВОЕННО-МОРСКИЕ СИЛЫ</b>	<b>Н. Резяпов</b> — Военно-морские силы в планах ЗЕС <b>П. Качур</b> — Экранопланы	48 55
<b>ИНОСТРАННАЯ ВОЕННАЯ ХРОНИКА</b>		61
<b>КРОССВОРД</b>		64
<b>ЦВЕТНЫЕ ВКЛЕЙКИ</b>	* Немецкий плавающий колесный (4 x 4) бронетранспортер «Кондор» * Универсальный транспорт снабжения А388 «Форт Джордж» ВМС Великобритании * Японский эскадренный миноносец DD154 «Амагири» * Управляемые авиационные бомбы	
<b>НА ОБЛОЖКЕ</b>	Французский тактический истребитель «Мираж-5»	

При подготовке материалов в качестве источников использованы следующие иностранные издания: справочники «Джейн», а также журналы: «Авиэйшн уик энд спейс технолоджи», «Вердинст», «Дефенс электроникс», «Милитэри технолоджи», «Нэшнл баллистик миссайл дефенс», «Си пауэр», «Труппенпраксис», «Эр форс мэгэзин».

МОСКВА  
ИЗДАТЕЛЬСТВО «КРАСНАЯ ЗВЕЗДА»



## ВОСТОЧНОЕВРОПЕЙСКИЕ СТРАНЫ И НАТО

*Полковник Ю. КОСТИН,  
капитан Д. ШЕПЕЛЕВ*

ОКОНЧАНИЕ «холодной войны» положило начало формированию новых моделей межгосударственных отношений. Для них характерно прекращение противоборства между двумя общественно-политическими системами, отказ от деления государств на капиталистические, социалистические и «третьего мира», стирание граней между ними.

В данной статье в качестве восточноевропейских стран<sup>1</sup> рассматриваются, как принято в зарубежной политологии, Чехия, Венгрия, Польша, Словакия, Румыния и Болгария. По утверждению официальных представителей этих стран, новые отношения между Востоком и Западом характеризуются не разделом Европы, а образованием в ее центре «вакуума или зоны ограниченной безопасности». Такое положение теоретически могло бы быть компенсировано деятельностью ОБСЕ, но растущее число ее участников, принцип консенсуса ограничивают возможности по предотвращению или урегулированию конфликтов не только между странами-участницами, но даже в пределах их границ. Ни одна восточноевропейская страна не в состоянии обеспечить свою безопасность собственными силами, испытывая уязвимость от внешних и внутренних угроз. Главную угрозу стабильности своих границ руководства стран Восточной Европы усматривают в пробуждении национализма. Это опасение появилось после объединения Германии и усилилось с распадом СССР. К тому же югославский конфликт демонстрирует возможность эффективного применения противоборствующими сторонами силы для расширения собственной территории.

По мнению ряда политологов восточноевропейских стран, вторым важным источником беспокойства является Россия, социально-политическая напряженность в которой способна обостриться и привести к нежелательной миграции населения, а также возрождению на волне национал-патриотизма российского «империализма» со всеми вытекающими отсюда последствиями для окружающих государств. Руководствуясь логикой, согласно которой только принадлежность к мощному оборонительному союзу может обеспечить безопасность, восточноевропейские страны стремятся получить соответствующие заверения от Запада. Рассматривая НАТО в качестве гаранта безопасности и стабильности в Европе, они провозгласили официальный курс на интеграцию в него. Распад ОВД и СЭВ способствовал переориентации государств Восточной Европы на сотрудничество с политическими, экономическими и военными структурами Запада. Содержание и направленность военно-политических отношений Восточной Европы с США и НАТО целесообразно характеризовать по каждой из стран региона.

**Чехия.** Чешско-американское военное сотрудничество развивается на принципиально новой основе. В Праге работает постоянная группа связи министерства обороны США, в задачу которой входит изучение состояния вооруженных сил страны, выработка рекомендаций по их реорганизации, оказание методической помощи в боевой подготовке. В соответствии с планом двустороннего сотрудничества организовано взаимодействие во всех сферах жизнедеятельности вооруженных сил – от вопросов оперативного планирования, мобилизационного развертывания и боевого применения до подготовки военных священ-

<sup>1</sup> В последнее время некоторые средства массовой информации за рубежом называют их центральноевропейскими странами.

ников. Имеется аналогичный план сотрудничества Чехии с соседней ФРГ. Кроме того, тесные военные контакты, преимущественно в военно-технической области и подготовке кадров, связывают ее с Францией. Широкую практику получил обмен военными делегациями. За последние два года Чехию посетили верховный главнокомандующий ОВС НАТО в Европе, председатель военного комитета НАТО, министры обороны ФРГ, США, Великобритании. В свою очередь, руководители чешского военного ведомства неоднократно наносили визиты в штаб-квартиру блока, встречались со своими коллегами из ведущих стран Запада по их приглашению.

Венгрия уделяет большое внимание налаживанию военных контактов с Западом, в первую очередь с ФРГ и США. Так, Бонн поставляет ей военное оборудование и технику из запасов бывшей ННА ГДР. Летчики ВВС Венгрии проходят подготовку в Германии, Италии, США, Франции. Заметно активизировался обмен военными делегациями различного уровня. Показательно, что в июне 1993 года в Будапеште состоялась 10-я рабочая встреча представителей НАТО (впервые на территории государства, не входящего в него).

В соответствии с «Принципами польской политики безопасности» интеграция в ЕС, упрочение сотрудничества с НАТО, а затем вступление в альянс являются стратегическими целями Польши. Германия и Франция, в частности, видят в Польше «главного партнера в их политике в этой части Европы», о чем было официально заявлено в ходе встреч в рамках так называемого «Веймарского треугольника» (Германия, Польша, Франция). Став в 1994 году ассоциированным членом ЕС и ассоциированным партнером ЗЕС, Польша в числе первых присоединилась к программе «Партнерство ради мира». В 1994 году на ее территории проведены первые совместные с ОВС НАТО военные маневры.

Словакия избрала путь интеграции во все европейские структуры, а также в НАТО. Концепция перестройки ее армии отвечает требованиям, предъявляемым к вооруженным силам «демократических государств». В интересах совместного со странами блока участия в миротворческих операциях создается бригада «сил быстрого развертывания» при оказании необходимой консультативной помощи американскими специалистами. Позицию Словакии отличает реалистичный подход к срокам возможного вступления в НАТО, стремление параллельно укрепить партнерские отношения со странами СНГ, а также отстаивание национальной прерогативы в определении направлений строительства своих вооруженных сил.

С начала 90-х годов Румыния заметно активизировала двусторонние связи с США и ведущими западноевропейскими государствами в военной области и старается неукоснительно выполнять рекомендации их специалистов по реорганизации вооруженных сил и приведению их в соответствие со стандартами, принятыми в НАТО. Представители военно-политического руководства страны неоднократно заявляли о приоритете сотрудничества с Западом во внешней политике государства. Они высказываются о готовности к переоснащению румынской армии оружием и военной техникой западного производства. Проводимая в настоящее время реорганизация высших органов управления вооруженными силами и структуры сухопутных войск также направлена на скорейшую интеграцию в альянс.

Военно-политическое руководство Болгарии стремится к расширению сотрудничества с НАТО. Об этом свидетельствуют, в частности, участие ее ВМС в учениях, проводимых по планам НАТО, предложения болгарской стороны о предоставлении своих военно-морских баз для захода боевых кораблей ВМС стран-участниц, организации их дозаправки, пополнения запасов продовольствия, а также для отдыха членов экипажей, что способствует активизации действий ВМС блока в Черном море.

Углублению военных связей способствует созданная при министерстве обороны Болгарии координационная группа по информационному и экспертному обеспечению болгаро-американского военного сотрудничества с широкими функциями и полномочиями. Особое место в болгарской внешней политике отводится развитию отношений с соседними странами, прежде всего с Турцией и Грецией. Основными целями региональной политики болгарского руководства являются укрепление мер доверия и снижение уровня военного противостояния в приграничных районах.

В свою очередь, восточное направление в деятельности НАТО является приоритетным, поскольку блок создавался как инструмент военной политики Запада по отношению к СССР и его союзникам. Сущность коалиционной стратегии альянса, название которой периодически изменялось («массированное возмездие», «гибкое реагирование»), оставалась неизменной в том, что в качестве главного вероятного противника рассматривались только государства ОВД.

В течение 40 лет Североатлантический союз создавал и укреплял «оборонительный щит» в ожидании агрессии с Востока. Для периода «холодной войны» было характерно отсутствие политических и тем более военных контактов между НАТО и Организацией Варшавского Договора (если они и имели место, то устанавливались между странами-участницами исключительно на двусторонней основе). Следовательно, до недавнего времени восточная политика НАТО не отличалась разнообразием и многоплановостью.

В постконфронтационный период руководство блока было поставлено перед необходимостью пересмотра его целей и задач, адаптации военно-политического курса к новым условиям. После детального анализа сложившейся на континенте ситуации была провозглашена установка на переход от конфронтации к диалогу и партнерству, которая официально закреплена в «новой стратегической концепции НАТО» (ноябрь 1991 года)<sup>2</sup>. К тому же времени относится инициатива создания специального органа для проведения регулярных консультаций с восточноевропейскими государствами по вопросам стабильности и безопасности в Европе – Совета североатлантического сотрудничества (ССАС). По расчетам западных экспертов, этот орган должен был не только обеспечить привязку бывших противников к блоковым структурам и установление контроля за развитием обстановки в регионе, но и стать ответом на просьбы стран Восточной Европы о принятии их в НАТО.

Следует отметить, что на определенном этапе становления отношений между Востоком и Западом ССАС достаточно успешно выполнял возложенные на него функции, но, будучи в большей степени консультативным органом, он не мог решить главную задачу – предоставление гарантий безопасности.

Такое положение не устраивает бывшие страны ОВД, которые видят конечную цель своих политических устремлений во вступлении в НАТО. В последнее время просьбы о скорейшей интеграции стали носить более настойчивый характер.

При несовпадении точек зрения относительно расширения состава блока обе стороны едины в одном – необходимости разработать критерии членства и четкие требования к потенциальным кандидатам на вступление. Эта работа ведется не только в структурах Североатлантического альянса. В частности, такая попытка была предпринята на форуме «Архитектура европейской безопасности» (София, ноябрь 1993 года), созванном по инициативе нью-йоркского исследовательского института «Восток – Запад» и Центра идеологических исследований при софийском университете. На нем были выработаны в качестве рекомендаций следующие критерии для вступления в НАТО:

- степень демократизации стран-претендентов, закрепление на конституционной основе демократической практики и ценностей, включая защиту меньшинств и признание существующих границ;

- готовность стран-претендентов взять на себя соответствующие обязательства как в области коллективной обороны, так и в сфере политики нераспространения оружия (особенно массового поражения) и технологий двойного назначения;

- геостратегическое положение;

- уровень сотрудничества с НАТО, ЕС и ЗЕС.

Очевидно, что это лишь предложения, и только официальные документы блока могут конкретизировать их до уровня, в полной мере отвечающего интересам альянса.

Усилия восточноевропейских государств по интеграции в НАТО получают активную поддержку со стороны ФРГ, Бельгии и Нидерландов. Стремясь отодвинуть «рубеж нестабильности» от своих границ на восток и распространить

<sup>2</sup> Подробнее см.: Зарубежное военное обозрение. – 1992. – №1. – С. 3 – 8. – Ред.

влияние на новых членов, ФРГ призывает принять в состав блока в первую очередь страны «Вишеградской группы» (Польша, Венгрия, Чехия, Словакия).

Однако с таким предложением категорически несогласна Румыния, которая настаивает на том, чтобы все восточноевропейские страны были приняты в Североатлантический союз одновременно, и считает, что «дискриминация» отдельных стран под предлогом разной степени их готовности неминусом приведет к новому разделу Европы на сферы влияния. По мнению государственного секретаря министерства национальной обороны Румынии, принятие новых членов в два этапа противоречило бы принципу «неделимости безопасности», которого придерживаются в НАТО. Он считает, что страны «Вишеградской группы» объединились именно для того, чтобы интегрироваться в западные военно-политические структуры раньше своих бывших партнеров по ОВД и СЭВ, а инициатором такого «состязательного подхода» является Венгрия — традиционный соперник Румынии в «трансильванском вопросе».

Против форсированного приема новых членов выступают Великобритания и Франция, аргументируя это несвоевременностью расширения альянса, поскольку такой шаг не только не ведет к разрешению имеющихся проблем, но и порождает новые. По их мнению, Североатлантический союз пока не готов взять на себя ответственность за обеспечение безопасности новых членов и бремя расходов на приведение их вооруженных сил в соответствие с натовскими стандартами. Кроме того, обращается внимание на опасность вовлечения НАТО в межнациональные противоречия, а также на реальную возможность нарушения функционирования сложившихся в блоке механизмов выработки и реализации согласованных решений. Позиция Франции и Великобритании близка руководству государств южного фланга (Турции, Греции, Испании и Португалии), опасаящихся прежде всего сокращения объема получаемой ими помощи из общешлокового бюджета.

В таких условиях предложенная Соединенными Штатами программа «Партнерство ради мира», носящая компромиссный характер, позволила им не только захватить политическую инициативу, но и закрепить роль неизменного лидера НАТО. Этот компромисс был необходим, учитывая жесткую позицию России по вопросу расширения блока. Новая формула отношений между Западом и Востоком предусматривает в первую очередь контроль над стремлением стран Восточной Европы как можно скорее вступить в альянс. Кроме того, «партнерство» принципиально отличается от связей в рамках ССАС, которые строятся в комплексе и на основе общих решений.

С точки зрения руководства Североатлантического союза, новая программа открывает перед странами-участницами ясные перспективы сотрудничества, хотя и не является «пропуском в НАТО». По своему замыслу и содержанию она представляет собой переходный этап на пути сближения альянса с государствами, находящимися к востоку от зоны его ответственности. Отмечается, что ни одно из европейских государств — участников программы не будет чувствовать себя в изоляции, это позволит избежать конкуренции и конфронтации, а в конечном счете приведет к большей стабильности на Европейском континенте.

В начале февраля 1995 года министр обороны США Перри, выступая в конгрессе, заявил, что некоторые государства, хотя и стали участниками программы, но никогда не будут отвечать требованиям, необходимым для членства в НАТО. Если ранее государственный департамент и Пентагон всячески старались не создавать у стран, стремящихся вступить в Североатлантический альянс, впечатление, что только некоторые из них получают такое право, это заявление главы военного ведомства США впервые выразило четкую и однозначную позицию военно-политического руководства Соединенных Штатов. Он отметил, что только для тех стран, которые будут отвечать требованиям, необходимым для вступления в НАТО, программа «Партнерство ради мира» — это путь к членству в альянсе. Другие участники программы никогда не получат такого права, они не смогут стать членами НАТО ни в первую очередь, ни во вторую. Благодаря тому что решение вопроса о расширении состава блока откладывается на неопределенный срок, появляется дополнительное время на поиск и выработку оптимальных путей решения данной проблемы.

# ЯДЕРНЫЙ ОРУЖЕЙНЫЙ КОМПЛЕКС США

И. СУТЯГИН

С МОМЕНТА возникновения ядерное оружие играло важнейшую роль в политике Соединенных Штатов. Конец «холодной войны» и прекращение военно-политической конфронтации между Востоком и Западом лишило «ядерное сдерживание» существенной части его былого значения. Несмотря на это, США в обозримом будущем не намерены отказываться от своего ядерного арсенала. В 1994 финансовом году на исследование и разработки в области ядерной физики и имитации ядерных взрывов, а также на эксперименты по изучению влияния поражающих факторов ядерных взрывов из бюджета страны было выделено 1,081 млрд. долларов. Еще 400 млн. было потрачено на сохранение потенциала при необходимости возобновления ядерных испытаний, приостановленных по условиям моратория. На поддержание требуемого уровня запасов оружейных ядерных материалов (трития, плутония и высокообогащенного урана) было израсходовано 1,082 млрд. долларов. Всего же расходы по программам министерства энергетики США, связанным с обороной, достигли 5,2 млрд. долларов.

Продолжают функционировать предприятия и объекты, обеспечивающие создание ядерного оружия и поддержание его боеспособности. Одна часть из них входит в состав ядерного оружейного комплекса, находящегося в ведении министерства энергетики<sup>1</sup>, другая — ядерной инфраструктуры вооруженных сил.

Министерство энергетики ответственно за весь производственный цикл — от добычи урановых руд до разработки и выпуска боеприпасов и их разборки по завершении срока эксплуатации. Работы по созданию ядерного оружия сконцентрированы в его оборонном секторе (собственно ядерном оружейном комплексе — так называемой «Оборонной программе министерства энергетики»), являющемся одним из пяти основных структурных подразделений министерства. В соответствии с принятой в США классификацией в него входят объекты, производящие специальные ядерные материалы, которые используются в ядерных зарядах (уран, плутоний, тритий и т.д.), кроме уранодо-

бывающих рудников и предприятий по обогащению урановых руд. Однако в интересах целостности представления о всем комплексе, участвующем в создании ядерных боеприпасов, описание этих объектов включено в настоящую статью. В связи с плановым сокращением ядерного арсенала и снижением потребности в ядерных материалах многие из предприятий, относящихся к этой категории, законсервированы или переведены на производство гражданской продукции.

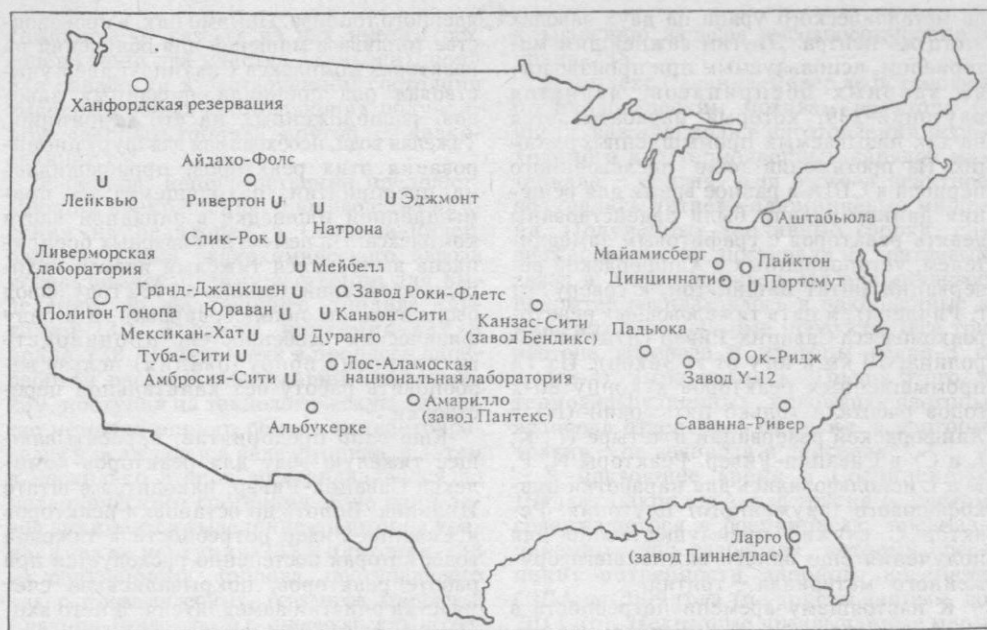
Основным месторождением урановой руды в Соединенных Штатах (см. рисунок) является район г. Амбросия-Сити (25 км к северу от г. Грантс, штат Нью-Мексико). Урановая руда добывалась также в районе Ривертон — Слик Рок — Натрона (штат Вайоминг), близ городов Гранд-Джанкшен, Мейбелл, Юраван, Дуранго и Каньон-Сити (все в штате Колорадо). Месторождение Мексикан-Хат находится в штате Юта, урановый рудник на территории штата Аризона — около г. Туба-Сити. Урановую руду добывают в штатах Южная Дакота (г. Эджмонт), Орегон (г. Лейквью) и Огайо (г. Портсмут). Кроме того, до середины 80-х годов природный уран для американской атомной промышленности поступал из Канады с рудника Ки-Лейк близ г. Ураниум-Сити (провинция Саскачеван) и с месторождения около г. Блайнд-Ривер (Онтарио). По оценкам специалистов, Ки-Лейк является самым богатым в мире месторождением руды с максимальным содержанием урана.

Обычно добытая руда имеет незначительное количество природного урана (0,1 — 0,12 проц.), поэтому первым этапом ее обработки является производство так называемого уранового концентрата: фактически он представляет собой природный уран (в виде сложного оксида —  $U_3O_8$ ), отделенный от породы. Начальный этап обогащения осуществляется непосредственно на рудниках, завершающий (отделение природного урана от породы) — в США на предприятиях в г. Амбросия-Сити и в Канаде на обогатительном предприятии фирмы «Эльдорадо юрениум рифайнри» в г. Блайнд-Ривер. Содержание урана в урановом концентрате после обогащения может достигать 85 — 95 проц.

Природный уран на 99 проц. состоит из изотопа уран-238, а количество расщепляющегося изотопа уран-235, который используется для получения цепной реакции в ядерных боеприпасах, в нем равно 0,71 проц. Поэтому при производстве оружейного урана, имеющего до 93,5 проц. урана-235, обязательным является разделение изотопов урана. Эта работа

<sup>1</sup> Основным предназначением министерства энергетики является проведение научно-технических разработок в области энергетических технологий (по всем видам источников энергии), а также выработка национальной энергетической политики Соединенных Штатов и регулирование поставок энергии и энергоносителей в страну.





Ядерный оружейный комплекс США (U – месторождение урановой руды)

выполняется на заводе в г. Падьюка (штат Кентукки) и на Портсмутском газодиффузионном заводе в г. Пайктон (Огайо). Обогащательное предприятие в Ок-Ридж (Теннесси) в 1985 году было законсервировано и сохраняется в готовности к возобновлению работ. Установленные мощности газодиффузионного обогащения урана на трех упомянутых предприятиях составляют 11,3, 8,3 и 7,7 млн. единиц разделения соответственно<sup>2</sup>. Портсмутский газодиффузионный завод выпускает высокообогащенный уран, который используется в боеприпасах, как топливо корабельных ядерных реакторов и в научных целях. Продукция заводов в Ок-Ридж (обогащение конечного продукта около 4 проц. по урану-235) и Падьюка (2 проц.) находит применение в качестве полуфабриката для дальнейшего обогащения на Портсмутском заводе либо как топливо для гражданских энергетических реакторов. Заводы в городах Пайктон и Падьюка способны обогащать природный уран и извлеченный из облученного топлива ядерных реакторов. Оба завода не только обслуживают оружейный ядерный комплекс, но и играют важнейшую роль в обеспечении экспорта ядерного топлива

<sup>2</sup> Термин «единица разделения» (полное название – единица разделения на килограмм продукта) является условным и характеризует затраты производственных мощностей для разделения изотопов. Так, для получения из природного урана 1 кг урана, обогащенного до 93 проц. изотопом уран-235, требуется затратить 235,55 единиц разделения при содержании урана-235 в отвалах на уровне 0,2 проц.

и снабжении отечественных АЭС и исследовательских реакторов.

В течение продолжительного времени обогащение урана для военных и гражданских целей осуществлялось в основном методом газодиффузионного разделения изотопов. Однако в середине 80-х годов в г. Пайктон было начато строительство предприятия по разделению изотопов на газовых центрифугах, причем планировалось, что к 1994 году оно достигнет проектной мощности 26,4 млн. единиц разделения в год. Новое предприятие должно было заменить все газодиффузионные заводы министерства энергетики, но из-за технологических трудностей строительство было заморожено и не завершено до сих пор. При разделении изотопов природный уран поступает на обогащение в газообразном состоянии – в виде гексафторида урана ( $UF_6$ ). Преобразование урана из триоксида урана ( $UO_3$ ) в гексафторид в США осуществляется на специализированных участках газодиффузионных заводов в городах Падьюка и Пайктон, в Канаде – на предприятии фирмы «Эльдорадо юрениум рифайнри». Обогащательные предприятия Соединенных Штатов получали канадский уран уже в виде гексафторида урана. С газодиффузионных заводов гексафторид урана, обогащенный изотопом уран-235, в виде геля поступал в подготовительный цех производственного центра питательных (топливных) материалов в 30 км к северо-западу от г. Цинциннати (штат Огайо), где происходило его восстановление до тетрафторида урана ( $UF_4$ ), который затем в несколько этапов восстанавливался

до металлического урана на двух заводах этого же центра. Другим важнейшим материалом, используемым при производстве ядерных боеприпасов, является плутоний-239, который нарабатывается на так называемых промышленных реакторах. На протяжении всего послевоенного периода в США в разное время для решения данной задачи были задействованы девять реакторов с графитовым замедлителем, установленных в Ханфордской резервации (штат Вашингтон, к северу от г. Ричленд), и пять тяжеловодных реакторов комплекса Саванна-Ривер (Южная Каролина, 20 км к югу от г. Эйкен). Из 14 промышленных реакторов к концу 80-х годов работали только пять: один (N) в Ханфордской резервации и четыре (P, K, L и C) в Саванна-Ривер. Реакторы N, P, K и L использовались для наработки низкофонового (оружейного) плутония. Реактор C служил преимущественно для получения еще одного важнейшего оружейного материала — трития.

К настоящему времени потребность в плутонии значительно снизилась, поэтому наработка низкофонового плутония на промышленных реакторах в Соединенных Штатах прекращена. По экологическим причинам закрыто производство трития в Саванна-Ривер. Восемь уран-графитовых реакторов в Ханфордской резервации остановлены и частично демонтированы — возобновление производства плутония на них невозможно. Реактор N в нынешнем десятилетии должен быть законсервирован, так как графитовый замедлитель выработал свой ресурс и в его физической структуре начались необратимые изменения<sup>3</sup>. Министерство энергетики рассматривало возможность продления ресурса реактора еще на десять лет (для этого требовалось демонтировать графитовый замедлитель и заменить его), однако затем полностью отказалось от подобных планов. Все промышленные реакторы комплекса Саванна-Ривер были пущены в период между декабрем 1953 года и мартом 1955-го. В 1994 году реакторы P, L и C были выведены из рабочего состояния и переданы на дезактивацию, а реактор K законсервирован, и возобновление производства на нем ядерных материалов не планируется.

Топливо и материалы для облучения в производящих плутоний промышленных реакторах выпускал производственный центр питательных (топливных) материалов совместно с предприятием компании «Реактив материалз инкорпорейтед» (г. Аштабьюла, штат Огайо). Они продолжают обслуживать коммерческие атомные электростанции и американский экспорт

<sup>3</sup>Этот реактор способен ежегодно производить до 750 кг низкофонового плутония или около 650 кг плутония и 3 кг трития.

ядерного топлива. Помимо них, в производстве топлива и мишеней для облучения на реакторах комплекса Саванна-Ривер участвовал ряд специализированных заводов, расположенных на его территории. Тяжелая вода, необходимая для функционирования этих реакторов, производилась на предприятии, находящемся на промышленной площадке в западной части комплекса. На нем же для ядерных боеприпасов выпускался тяжелый изотоп водорода — дейтерий. Однако в 1982 году завод был поэтапно законсервирован, а в силу физических особенностей производства (коррозия оборудования) нельзя возобновить работу без капитальной перестройки.

Еще одно предприятие, нарабатывающее тяжелую воду для реакторов комплекса Саванна-Ривер, находится в штате Индиана. Вплоть до остановки реакторов в Саванна-Ривер потребности в тяжелой воде, которая постепенно расходуется при работе реакторов, покрывались за счет участка очистки замедлителя. В него входят четыре ректификационные колонны, служащие для извлечения тяжелой воды из отходов системы охлаждения реакторов (отработавший теплоноситель) и подготовки свежего замедлителя в количествах, покрывающих его расход при работе реактора.

Накопленный в облученном топливе плутоний выделялся на предназначенных для этой цели производственных участках, образующих с промышленными реакторами единый производственный комплекс. В Ханфордской резервации вплоть до прекращения наработки плутония на реакторе N эту функцию выполняло химическое предприятие PUREX. Из облученного топлива выделялся плутоний в виде его диоксида ( $PuO_2$ ), при этом в продуктах переработки оставался уран. В одном из цехов осуществлялось восстановление плутония до металлического состояния, в другом — извлечение плутония из металлолома, образующегося в процессе эксплуатации промышленных реакторов.

Отходы с предприятия PUREX для получения из них урана направлялись на завод по производству триоксида урана. Его продукция в виде триоксида урана ( $UO_3$ ) поступала либо в производственный центр в г. Ферленд, либо на газодиффузионные заводы, где служила исходным материалом для получения обогащенного урана. В настоящее время работа на PUREX прекращена, а имеющиеся в Ханфордской резервации хранилища используются для специальных ядерных материалов военного назначения, а также природного, обедненного и слабообогащенного урана.

Выделение плутония и урана из облученного топлива реакторов в Саванна-Ривер производилось на радиохимических заводах, расположенных на территории

комплекса. В каждом из них имеется цех, содержащий два участка (каньона): один для обработки в растворенном состоянии высокоактивных составляющих облученного ядерного топлива, другой — низкоактивных.

В период, непосредственно предшествующий прекращению производства плутония на реакторах в Саванна-Ривер, один из цехов радиохимического завода использовался преимущественно для выделения из облученного топлива плутония-239, а также нептуния-237 и урана-238. Полученный в процессе переработки раствор, содержащий плутоний-239, поступал на технологическую линию, где методом ионного обмена концентрировался и осаждался в виде фторида, а затем в несколько этапов восстанавливался до металлического состояния. Еще один завод занимается выделением изотопов урана, а также нептуния-237 и плутония-238 из облученного топлива, поступающего как с промышленных реакторов комплекса Саванна-Ривер, так и с американских исследовательских реакторов и иностранных реакторов, использующих ядерное топливо, произведенное или обогащенное в США. Полученный в процессе переработки раствор нитрата уранила (UNH) с высоким содержанием урана-235 направлялся на находящееся в Ок-Риджской резервации предприятие, где преобразовывался в металлическое состояние для дальнейшего производства. В настоящее время налажена промышленная переработка плутония-238 для американской космической программы.

До начала 90-х годов в переработке облученного ядерного топлива, содержащего высокообогащенный уран, участвовало также химическое предприятие, входящее в состав национальной инженерной лаборатории (расположена в 50 км к западу от г. Айдахо-Фолс, штат Айдахо). Туда поступало ядерное топливо, отработавшее в корабельных ядерных энергетических установках, а также в ряде исследовательских реакторов. Из полученного высокообогащенного урана производились топливные сборки для промышленных реакторов комплекса Саванна-Ривер. Однако в начале 90-х годов было принято решение прекратить переработку отработанных активных зон корабельных реакторов, и масштабы работ на этом предприятии были существенно сокращены. В настоящее время его участие в военной ядерной программе США сводится

к хранению запасов высокообогащенного урана-235.

Комплекс Саванна-Ривер до остановки по экологическим мотивам реактора С играл важную роль в изготовлении необходимого для термоядерных зарядов материала — трития. Для этого в реакторе облучались литиево-алюминиевые мишени. Полученные топливные сборки, содержащие тритий, поступали на тритиевый завод в Саванна-Ривер. Их алюминиевое покрытие расплавлялось и накопленные в мишенях газообразные продукты (все три изотопа водорода и изотопы гелий-3 и гелий-4) выпаривались. После этого в термодиффузионных колоннах изотопы водорода отделялись от гелия, а изотопы трития — от водорода и дейтерия.

В настоящее время в Соединенных Штатах накоплен запас трития (с учетом содержащегося в боеприпасах, предназначенных для разборки), который обеспечит потребности ядерного арсенала США до 2009 года (по другим данным, до 2011-го). Некоторые чрезвычайные меры могут продлить этот период еще на несколько лет. Тем не менее в министерстве энергетики озабочены необходимостью создания альтернативного источника трития на период после 2009 года. По расчетам американских специалистов, строительство нового тяжеловодного реактора займет не менее 15 лет.

Помимо комплекса Саванна-Ривер, тритий получают в лаборатории Маунд в г. Майамисберг (штат Огайо). Здесь смесь трития и накапливающегося в процессе его распада гелия-3 выделяется из конструкционных материалов, входящих в направляемые на разборку ядерные заряды, после чего она поступает для очистки на тритиевый завод в Саванна-Ривер.

Металлический литий высокой степени очистки (содержание изотопа литий-6 достигало 99,9 проц.), необходимый для производства термоядерных узлов некоторых зарядов и наработки трития, в 50 — 60-х годах поступал с восьми производственных участков построенного в Ок-Риджской резервации завода по обогащению лития. Однако уже к середине 60-х годов стало ясно, что имеющиеся мощности по обогащению лития оказались чрезмерными. Поэтому началось поэтапное закрытие этих заводов (последний законсервирован в 1963 году).

## СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

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

**ПРОТЯЖЕННОСТЬ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ  
ИНОСТРАННЫХ ГОСУДАРСТВ**  
(по состоянию на конец 1994 года)

Страны <sup>1</sup>	Протяженность трубопроводов, км			
	Общая	Нефтепроводов <sup>2</sup>	Нефтепродукто- проводов <sup>3</sup>	Газопроводов <sup>4</sup>
Австралия	8600	2500	500	5600
Австрия	3336	554	171	2611
Албания	264	145	55	64
Алжир	9858	6612	298	2948
Ангола	179	179	-	-
Аргентина	16 908	4090	2900	9918
Афганистан	180	-	-	180
Бангладеш	1220	-	-	1220
Бахрейн	104	56	16	32
Бельгия	4628	161	1167	3300
Болгария	2118	193	525	1400
Боливия	3675	1800	580	1495
Босния и Герцеговина	264	174	-	90
Бразилия	6899	2000	3804	1095
Бруней	1473	135	418	920
Великобритания	16 726	933	2993	12 800
Венгрия	5591	1204	-	4387
Венесуэла	10 860	6370	480	4010
Вьетнам	150	-	150	-
Габон	284	270	14	-
Гватемала	275	275	-	-
Германия	105 154	3644	3946	97 564
Греция	573	26	547	-
Дания	1388	110	578	700
Доминиканская Республика	104	96	8	-
Египет	2227	1171	596	460
Заир	390	-	390	-
Замбия	1724	1724	-	-
Зимбабве	212	-	212	-
Израиль	1087	708	209	89
Индия	6102	3497	1703	902
Индонезия	4664	2505	456	1703
Иордания	209	209	-	-
Ирак	6435	4350	725	1360
Иран	14 350	5900	3900	4550
Ирландия	225	-	-	225
Испания	3725	265	1794	1666
Италия	23 252	1703	2148	19 400
Йемен	676	644	32	-
Канада	98 544	23 564	-	74 980
Катар	635	235	-	400
Кения	483	-	483	-

Китай	17 000	9700	1100	6200
КНДР	37	37	-	-
Колумбия	5890	3585	1350	830
Конго	25	25	-	-
Коста-Рика	176	-	176	-
Кувейт	1082	877	40	165
Лаос	136	-	136	-
Ливан	72	72	-	-
Ливия	6773	4383	433 <sup>5</sup>	1947
Люксембург	48	-	48	-
Малайзия	1686	1307	-	379
Марокко	1094	362	491	241
Мексика	51 604 <sup>6</sup>	28 200	10 150	13 254
Мозамбик	595	306	289	-
Мьянма	1673	1343	-	330
Нигерия	5542	2042	3000	500
Нидерланды	11 613	418	965	10 230
Никарагуа	56	56	-	-
Новая Зеландия	1310 <sup>7</sup>	-	160	1000
Норвегия	53	53 <sup>8</sup>	-	-
ОАЭ	1700	830	-	870 <sup>9</sup>
Оман	2330	1300	-	1030
Пакистан	5179	250	885	4044
Панама	130	130	-	-
Перу	864	800	-	64 <sup>9</sup>
Польша	6946	1986	360	4600
Португалия	69	11	58	-
Республика Корея	455	-	455	-
Румыния	10 629	2800	1429	6400
Саудовская Аравия	10 350	6400	150	2200 <sup>10</sup>
Сирия	1819	1304	515	-
Словакия	2700 <sup>12</sup>	-	-	2700
Словения	595	290	-	305
Сомали	15	15	-	-
Судан	815 <sup>8</sup>	-	-	-
США	607 000	276 000 <sup>11</sup>	-	331 000
Таиланд	417	-	67	350
Тайвань	712	-	615	97
Танзания	982	982	-	-
Тринидад и Тобаго	1955	1032	19	904
Тунис	1625	797	86	742
Турция	4767	1738	2321	708
Филиппины	357	-	357	-
Финляндия	580	-	-	580
Франция	32 292	3059	4487	24 746
Хорватия	1000	670	20	310
Чехия	5400	-	-	5400
Чили	1860	755	785	320
Швейцария	1820	314	-	1506
Швеция	84	-	-	84
Шри-Ланка	62	62 <sup>11</sup>	-	-
Эквадор	2158	800	1358	-

ЮАР	3001	931	1748	322
Югославия (Союзная Республика)	2655	415	130	2110
Ямайка	10	-	10	-
Япония	2206	84	322	1800

<sup>1</sup> По данным открытых зарубежных изданий, магистральные трубопроводы отсутствуют в таких странах, как Андорра, Антигуа и Барбуда, Багамские о-ва, Барбадос, Белиз, Бенин, Ботсвана, Буркина-Фасо, Бурунди, Бутан, Вануату, Гаити, Гайана, Гамбия, Гана, Гвинея, Гвинея-Бисау, Гондурас, Гренада, Джибути, Доминика, Западная Сахара, Западное Самоа, Исландия, Кабо-Верде, Камбоджа, Камерун, Кипр, Кирибати, Коморские о-ва, Кот-д'Ивуар, Куба, Лесото, Либерия, Лихтенштейн, Маврикий, Мавритания, Мадагаскар, Македония, Малави, Мали, Мальдивская Республика, Мальта, Монголия, Монако, Намибия, Науру, Непал, Нигер, Папуа-Новая Гвинея, Парагвай, Руанда, Сальвадор, Сан-Марино, Сан-Томе и Принсипи, Свазиленд, Сейшельские о-ва, Сенегал, Сент-Винсент и Гренадины, Сент-Кристофер и Невис, Сент-Люсия, Сингапур, Соломоновы о-ва, Суринам, Сьерра-Леоне, Того, Тонга, Тувалу, Уганда, Уругвай, Фиджи, Центральноафриканская Республика, Чад, Экваториальная Гвинея, Эритрея, Эфиопия.

<sup>2</sup> Трубопроводы для перекачки сырой нефти.

<sup>3</sup> Трубопроводы для перекачки жидких и газообразных углеводородов различных классов, получаемых из нефти и нефтяных газов и включающих широкий спектр продуктов: от мазутов до сжиженных газов и углеводородного сырья (в частности, бензина, керосина, ракетного и дизельного топлива).

<sup>4</sup> Трубопроводы для транспортировки горючих газов.

<sup>5</sup> Включая трубопроводы (256 км) для транспортировки сжиженных нефтяных газов.

<sup>6</sup> Включая трубопроводы (1400 км) для транспортировки продуктов, полученных после химической переработки нефтяного сырья.

<sup>7</sup> Включая трубопроводы (150 км) для транспортировки сжиженных нефтяных газов.

<sup>8</sup> Трубопроводы для перекачки очищенной нефти.

<sup>9</sup> Включая трубопроводы для транспортировки природных сжиженных газов.

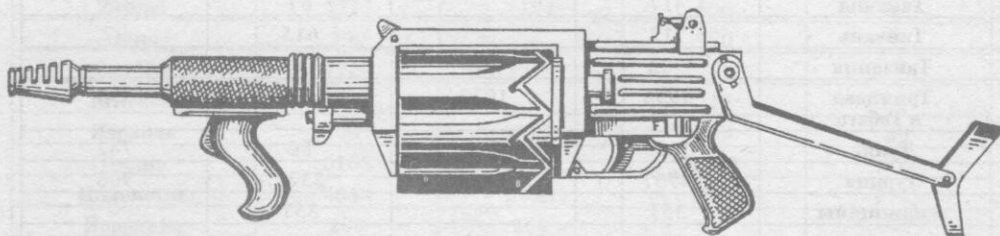
<sup>10</sup> Включая трубопроводы (1600 км) для транспортировки природных сжиженных газов.

<sup>11</sup> Приведена протяженность нефте- и нефтепродуктопроводов.

<sup>12</sup> Приведена протяженность только газопроводов.

## ПРОВЕРЬТЕ СВОИ ЗНАНИЯ

**ЗАДАНИЕ 4.** Как бы вы назвали изображенный на рисунке образец оружия и какие детали, от каких систем и каких стран-изготовителей были взяты за основу?



Материал подготовил К. Пилипенко

**ОТВЕТЫ НА ЗАДАНИЕ 2:** Пистолет. 1. Затворная рама, стопор магазина, передняя часть рукоятки, магазин – от пистолета SW, модель 5904 (США). 2. Курок – от револьвера модели 67SJW (США). 3. Спускная скоба и крюк – от пистолета FN-HPDA «Медиум» (Бельгия). 4. Прицел – от пистолета LAR «Гризли» (США).



# СУХОПУТНЫЕ ВОЙСКА ВЕНГРИИ

Полковник Н. МИХАЙЛОВИЧ

СУХОПУТНЫЕ ВОЙСКА являются основным видом вооруженных сил Венгерской Республики и составляют около 80 проц. их общей численности. Они насчитывают 56,5 тыс. человек и предназначены для решения совместно с другими видами вооруженных сил задач по обеспечению территориальной целостности и национального суверенитета государства, отражению возможной агрессии противника.

Непосредственное руководство сухопутными войсками осуществляет командующий, штаб которого находится в г. Секешфехервар. Он отвечает за их состояние, боевую и мобилизационную готовность, разработку планов строительства и боевого применения.

Организационно сухопутные войска включают командование, четыре военных округа, 17 бригад (три танковые, девять механизированных, три артиллерийские, противотанковую артиллерийскую и зенитную артиллерийскую), войска поддержки (полк боевых вертолетов и транспортная авиационная бригада), подразделения боевого и тылового обеспечения, а также части и учреждения центрального подчинения (рис. 1).

Командование сухопутных войск в военное время планируется преобразовать в управление полевой армии и командование территориальной обороны. Управление войсками в оперативно-тактическом звене осуществляется через штабы четырех военных округов, которые в случае войны могут быть реорганизованы в штабы механизированных корпусов (за исключением IV – Будапештского).

В боевом составе I военного округа (штаб в г. Тата) имеются две механизированные и две танковые бригады, артиллерийский, противотанковый артиллерийский, зенитный артиллерийский и инженерный полки, подразделения боевого и тылового обеспечения. На командование округа возложены задачи по организации обороны северной, северо-западной и западной границ Венгрии, по подготовке и проведению войсками округа оборонительных операций на северном и северо-западном оперативных направлениях.

В подчинении командующего II военным округом (штаб в г. Капошвар) находятся три механизированные, танковая, две артиллерийские и противотанковая артиллерийская бригады, противотанковый артиллерийский и инженерный полки, подразделения боевого и тылового обеспечения. Войска округа

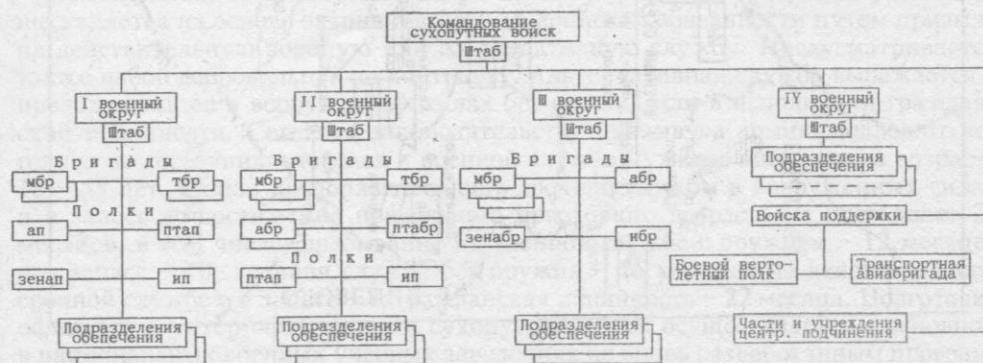


Рис. 1. Структура сухопутных войск Венгерской Республики

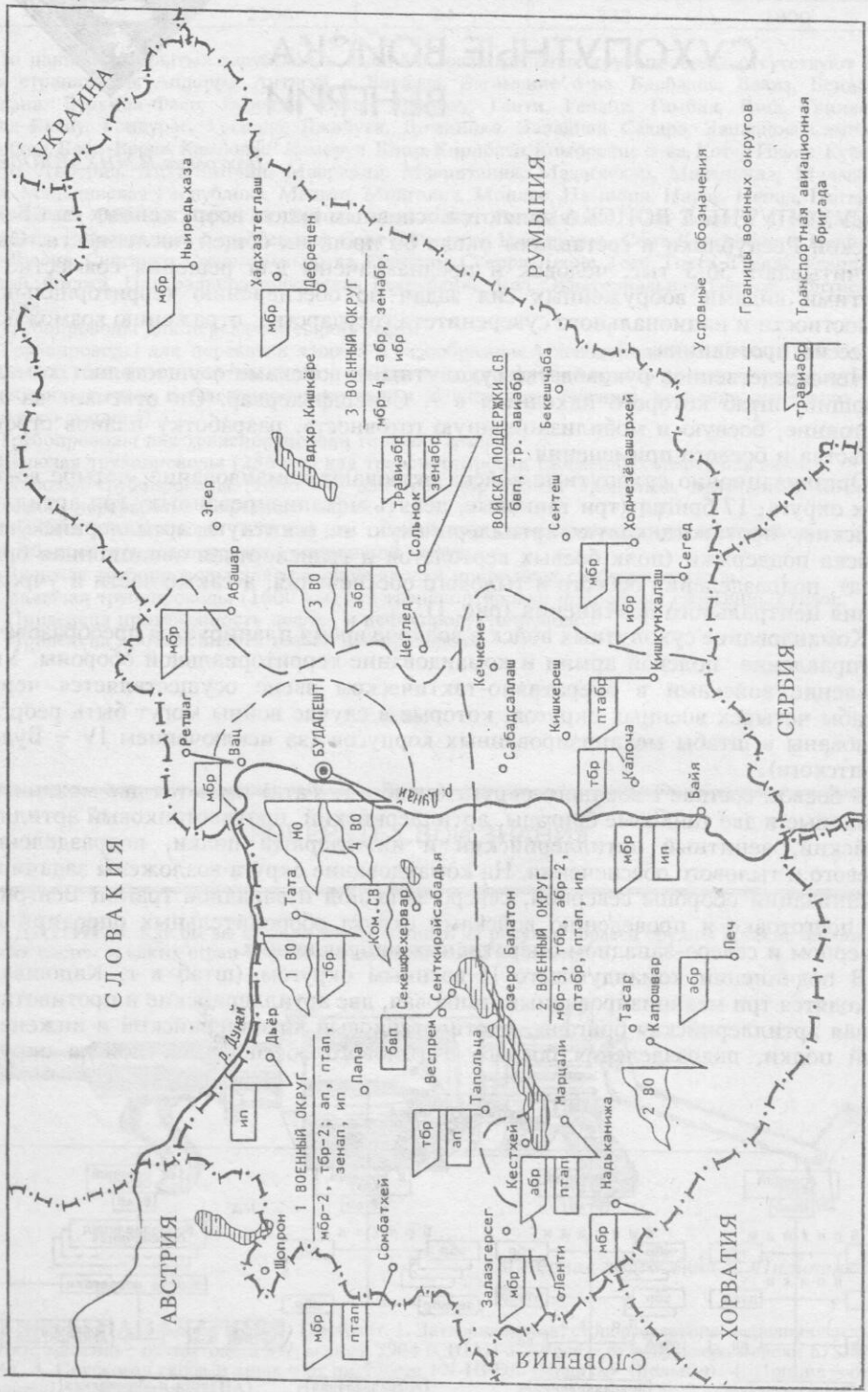


Рис. 2. Дислокации сухопутных войск





Рис. 3. БМП-1

предназначаются для обороны южной и юго-западной границ страны и участия в оборонительной операции на южном оперативном направлении.

Командующему III военным округом (штаб в г. Цеглед) подчинены четыре механизированные, артиллерийская, зенитная артиллерийская, а также инженерная бригады, подразделения боевого и тылового обеспечения. В соответствии с оперативными планами их предполагается использовать в оборонительной операции на юго-восточном направлении.

В составе IV военного округа (штаб в г. Будапешт) имеются только подразделения боевого и тылового обеспечения). Дислокация сухопутных войск Венгрии показана на рис. 2.

На вооружении сухопутных войск венгерской армии состоят: 1190 боевых танков, 500 боевых машин пехоты БМП-1, около 1200 бронетранспортеров различных типов и модификаций, 1000 орудий полевой артиллерии, минометов и РСЗО, 500 единиц противотанковых средств.

Механизированная бригада была создана в ходе реорганизации сухопутных войск на базе мотострелковой. Она состоит из пяти батальонов (четыре механизированных и одного танкового), артиллерийского и противотанкового дивизионов, подразделений боевого и тылового обеспечения. На ее вооружении имеется: 46 боевых танков, 142 боевые машины пехоты БМП-1 (рис. 3) или бронетранспортера, 42 орудия полевой артиллерии и миномета. В мирное время в ней насчитывается 1200 – 1500 человек личного состава, в военное – 2000 – 2200.

Танковая бригада включает пять батальонов (четыре танковых и один механизированный), артиллерийский дивизион, части и подразделения боевого и тылового обеспечения. На ее вооружении состоят: 126 боевых танков, 59 боевых машин пехоты БМП-1 или бронетранспортеров, 24 орудия полевой артиллерии и миномета (рис. 4). В мирное время в бригаде насчитывается около 1000 – 1100 человек личного состава, в военное – 1500.

Комплектование сухопутных войск военнослужащими срочной службы осуществляется на основе закона о всеобщей воинской обязанности путем призыва на действительную военную или альтернативную службу. Предусматривается также набор добровольцев по контракту. Альтернативная служба выражается в прохождении ее в вооруженных силах без оружия или в исполнении гражданской повинности. Согласно законодательству призыву в армию подлежат все годные по состоянию здоровья к военной службе мужское население в возрасте 18 – 55 лет. Общая продолжительность срочной службы в вооруженных силах и в запасе до достижения предельного призывного возраста не превышает 22 месяцев, в том числе: пребывание на военной службе с оружием – 12 месяцев и в запасе – 10; военная служба без оружия – 15 месяцев на действительной срочной службе и в запасе – 7; гражданская повинность – 22 месяца. Подготовка офицеров и унтер-офицеров для сухопутных войск осуществляется в основном в национальных военных учебных заведениях по вновь разработанным программам. В последнее время отмечается рост числа офицеров, направляемых на



Рис. 4. 122-мм самоходная гаубица

учебу, переподготовку или курсы усовершенствования в различные военные учебные заведения государств – членов НАТО. Медленными темпами (из-за финансовых проблем) идет процесс профессионализации видов вооруженных сил. Службу по контракту в сухопутных войсках проходит незначительный контингент рядового и сержантского состава сверхсрочной службы. Набор контрактников проводится в первую очередь на должности, связанные с эксплуатацией сложной военной техники.

С января 1994 года в венгерской армии в дополнение к существовавшим ранее введены новые воинские звания, соответствующие принятым в вооруженных силах большинства стран НАТО: бригадный генерал и старший штабной прапорщик. Упразднено офицерское звание младший лейтенант. Одновременно видоизменены знаки различия на погонах военнослужащих: пятиконечные звезды заменены шестиконечными. Погоны на парадном пальто заменены нарукавными знаками.

Согласно плану развития национальных вооруженных сил, рассчитанному до 2000 года, строительство сухопутных войск должно завершиться в основном к середине 90-х годов, чтобы в период с 1996 по 2000 год осуществить программу обновления и модернизации имеющихся в войсках оружия и военной техники. К 1 января 1996 года численность сухопутных войск намечено сократить до 55 тыс. человек. Планируется сформировать войска территориальной обороны в составе 19 бригад численностью до 2500 человек каждая. В мирное время они будут скадрованными. Развертывание территориальных войск предполагается проводить в ходе мобилизации при переходе страны с мирного на военное положение. Формирование и боевое слаживание первой экспериментальной бригады территориальной обороны было осуществлено в конце 1992 года. Однако по причине отсутствия у министерства обороны финансовых средств на реализацию планов создания этих войск формирование других бригад временно приостановлено. Пока на уровне теоретических разработок остается и идея создания «сил быстрого развертывания». Вместе с тем командование вооруженных сил не отказывается от реализации намеченных планов.

Пришедшее к власти в июле 1994 года коалиционное правительство, в которое вошли представители Венгерской социалистической партии и Союза свободных демократов, принимая во внимание сложные экономические и финансовые проблемы, стоящие перед страной в целом, тем не менее намерено все-таки решать задачи военного строительства, и главным образом в сотрудничестве с Западом. Группа военных экспертов, курируемая министром обороны, разрабатывает новую перспективную программу развития венгерской армии, значительное место в которой отводится реформе сухопутных войск.

# РАЗРАБОТКА ЗА РУБЕЖОМ ГИПЕРСКОРОСТНЫХ УСКОРИТЕЛЕЙ МАСС

Старший лейтенант М.КУРЫЛЕВ

В НАСТОЯЩЕЙ статье продолжается рассмотрение вопросов создания за рубежом гиперскоростных ускорителей масс<sup>1</sup>.

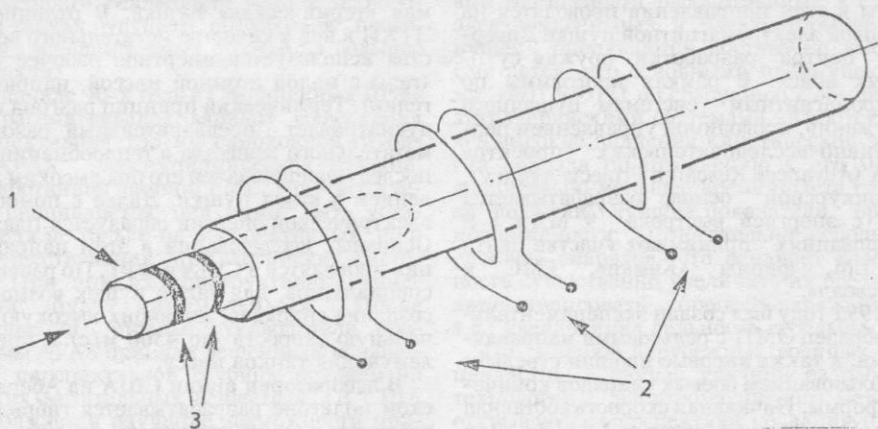
Индукционные электромагнитные (коаксиальные) пушки включают разгонное устройство с неподвижными катушками, расположенными вокруг ствола и образующими соленоидную спираль (см. рисунок). При прохождении через них метаемого тела (снаряда, имеющего собственные магнитные катушки), каждая катушка соленоидной спирали образует толкающее усилие, действующее на снаряд, который получает прирост скорости на своем пути, набирая в конце максимальное значение ускорения.

Электромагнитная пушка (ЭМП) напоминает пушку с рельсовыми направляющими, в которой получение энергии происходит от первичного газотурбинного двигателя, а ее накопление осуществляется в виде кинетической энергии маховика. Однако в первой преобразовании механической энергии в электрическую обеспечивается импульсным генератором переменного тока (компульсатором), а не униполярным генератором. В отличие от униполярного генератора ком-

звolyают достичь большей скорострельности и не требуют коммутирующих устройств. Например, экспериментальные образцы ЭМП, где в качестве источника питания используется компульсатор, обеспечивают скорострельность 60 выстр./мин.

Токи, поступающие в катушки разгонного устройства (меньше 300 кА), гораздо ниже по величине, чем токи в ЭМП с рельсовыми направляющими, что значительно упрощает конструкцию устройств переключения. Однако существует необходимость синхронизации тока, подаваемого катушкам возбуждения разгонного устройства, с движением снаряда, поэтому электрические цепи коаксиальных пушек, как правило, значительно сложнее. Одна из наиболее трудно решаемых проблем — большие энергетические потери. Их снижения предполагается достичь путем возвращения (после выстрела) остаточной электрической энергии из разгоняющих катушек в источник для повторного использования.

Данные недостатки коаксиальных пушек компенсируются достаточно высоким КПД преобразования электрической энергии разгонного устройства в кинетическую энергию снаряда, что обеспечивает общий



Схематическое изображение коаксиальной ЭМП: 1 — снаряд; 2 — разгонное устройство; 3 — магнитные катушки снаряда

пульсатор был разработан специально для повторной генерации силовых импульсов. Поскольку он работает при более высоком напряжении, имеется возможность снабжать энергией разгонные устройства. Кроме того, в случае использования компульсатора как источника питания электромагнитной пушки индуктивные накопители не требуются. Компульсаторы имеют значительно меньшую мощность, чем униполярные генераторы, однако по-

КПД, равный 50 проц., и является существенным преимуществом перед пушками с рельсовыми направляющими.

Конструктивно стволы коаксиальных индукционных ЭМП более просты, поскольку не испытывают таких больших поперечных перегрузок во время выстрела, как пушки с рельсовыми направляющими. Теоретически можно избежать контакта снаряда с пусковой установкой (удержание на оси ствола производится магнитным полем), что в принципе решает проблему механического износа направляющих.

<sup>1</sup> Начало см.: «Зарубежное военное обозрение». — 1995. — №3. — С. 21 — 26. — Ред.

Эффективность ЭМП зависит от габаритов пусковых установок, возрастающих с увеличением диаметра ствола, однако их начальные скорости относительно невысоки. Поэтому зарубежные специалисты считают их наиболее пригодными для систем полевой артиллерии, а не в качестве основного вооружения танков.

Нынешний уровень исследовательских работ по рельсовым и коаксиальным электромагнитным пушкам в США и других зарубежных странах не позволяет в настоящее время создать серийные образцы оружия на основе принципа электромагнитного метания.

В ближайшей перспективе для решения этой задачи планируется провести комплекс работ по двум главным направлениям: разработка электромагнитных пушек различных типов и элементов к ним; проведение демонстрационных испытаний ЭМП с целью проверки осуществимости концепции систем оружия, использующих такие пушки в качестве основного вооружения.

В Великобритании для исследований по созданию орудий на электромагнитном принципе метания со второй половины 80-х годов в рамках совместного с США проекта ELS (Electromagnetic Launcher System) оборудуется специальный полигон, рассчитанный на испытания как отдельных узлов ЭМП, так и всей системы в целом. На нем более эффективно, чем в лабораторных условиях, можно изучать баллистические характеристики снарядов на дальности стрельбы до 2000 м. В США основные работы в этом направлении проводятся на рельсовой электромагнитной пушке Доверского центра разработки оружия сухопутных войск. В рамках программы по электромагнитным системам пушечного вооружения, проводимой управлением перспективно-исследовательских проектов ARPA (Advanced Research Projects Agency), на конкурсной основе разрабатывается ЭМП с энергией выстрела 9 МДж. В исследованиях принимают участие центр НТ/СЕМ, фирмы «Каман», FMC и «Максвелл».

В 1991 году был создан экспериментальный образец ЭМП с рельсовыми направляющими, а также впервые прошли стрельбы с использованием боевых снарядов конической формы. Начальная скорость составила 2100 м/с, дульная энергия — 4,5 МДж. Для сравнения: при стрельбе из пушек танков «Леопард-2» и M1A1 «Абрамс» начальная скорость снарядов равна 1600 м/с, дульная энергия — 8,94 МДж.

В 1992 году одно из отделений американской фирмы FMC в качестве подрядчика получило контракт (10 млн. долларов) на создание демонстрационного образца ЭМП CSEM. Пушка должна быть смонтирована на шасси плавающего бронетранспортера AAV7A1, находящегося на вооружении морской пехоты США. Техасский университет представит образец ЭМП и боеукладку, фирма «Каман» — гиперскоростной боеприпас, а фирма FMC — автомат заряжания (она же осу-

ществляет общую сборку). Предполагаемая дальность стрельбы ЭМП 3 км.

Электротермохимические (ЭТХП) и электротермические (ЭТП) пушки не являются электромагнитными, поскольку первая использует в основном энергию химически активного рабочего тела — жидкие метательные вещества, мощные пороха и другие. Во многом она подобна обычным ствольным артиллерийским системам, но отличается принципом работы, основанным на использовании импульса тока большой силы для создания высокоплотной плазмы, ускоряющей движение снаряда в стволе.

По утверждению разработчиков, в этом случае удается получить более плавную, чем в обычных пушках, кривую давления в канале ствола и примерно в 1,5 раза повысить начальную скорость снаряда и энергию выстрела. В ЭТХП применяются некоторые принципы электромагнитного метания, благодаря чему могут быть достигнуты нижние уровни скоростей чисто электромагнитных систем. Кроме того, она может использоваться в ЭМП в качестве первой ступени разгона.

Специалисты фирмы FMC утверждают, что главное достоинство предложенного ими способа метания заключается в возможности установки пушек данного типа на существующие боевые системы (танки, артиллерийские установки) без значительных конструктивных доработок последних, что существенно экономит время и деньги.

Основной вариант разрабатываемой электротермической пушки — так называемая «термическая» пушка. В отличие от ЭТХП в ней в качестве метательного вещества используется инертное рабочее тело (газы с малой атомной массой, например, гелий). Термический принцип разгона предусматривает предварительный разогрев метательного вещества в теплообменнике с последующей подачей его под высоким давлением в ствол пушки. Далее с помощью электрической энергии образуется плазма. Основные исследования в этом направлении проводятся в США и ФРГ. По расчетам специалистов, для таких пушек возможно создание снарядов, имеющих высокую начальную скорость (до 4500 м/с) и приемлемую для танков массу.

В лаборатории армии США на Абердинском полигоне разрабатывается гибридная электротермическая система метания, в которой на основе индукционного принципа скомбинированы обычная и электромагнитная пушки. Обычный снаряд со встроенными магнитными витками ускоряется индуктивным ускорителем, надетым на ствол обычной пушки. Данный метод оценивается как весьма перспективный, поскольку его значительно легче реализовать, чем разрабатывать другие типы электротермических ускорителей.

В апреле 1989 года на авиационной базе ВМС США Мирамар (штат Калифорния) проведены стрельбовые испытания экспериментального образца ЭТП, изготовленного совместно фирмами FMC и «Дженерал дайнэмикс» (использовался несколько измененный ствол танковой пушки M256 ка-

## ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМ ОРУЖИЯ С ЭМП

Наименование системы оружия	Масса снаряда, кг	Начальная скорость, км/с	Дульная энергия, МДж
Системы полевой артиллерии	50	1,1	30
Танки	6,4	2,5	20
Системы ПВО	5	3	20
Системы ПРО	5	4	40

Таблица 2

## ВАРИАНТЫ БОЕВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭМП РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ

Тип ЭМП	Варианты
Рельсовая электромагнитная	Перспективные танки: дульная энергия 10 – 20 МДж, масса орудия не более 12 т Перспективные БМП: дульная энергия 0,5 МДж, скорострельность орудия 400 выстр./мин и масса не более 2,5 т Системы ПВО и ПРО: дульная энергия 20 – 40 МДж, масса не более 30 т
Коаксиальная электромагнитная	Системы полевой артиллерии, противотанковые системы

либра 120 мм). Несмотря на хорошие результаты, представители министерства обороны США, выразив сомнение в целесообразности реализации данной технологии в танках будущего, потребовали проведения дополнительных стрельб на большие дальности.

В начале 90-х годов в Соединенных Штатах рассматривался вариант вооружения перспективной 155-мм самоходной гаубицы AFAS электротермической пушкой, разработанной фирмой FMC. По утверждению специалистов, она может быть установлена не только на перспективных, но и на существующих артиллерийских системах. При этом их конструктивные изменения будут минимальными. После завершения стрельб руководители программы AFAS приняли решение об оснащении перспективной гаубицы орудием на жидких метательных веществах<sup>2</sup>. В США продолжается изучение возможности применения ЭТХП в перспективных боевых системах. По сообщениям зарубежной прессы, в настоящее время в процессе реализации программы AFAS возникли достаточно серьезные проблемы, связанные с технологическими трудностями создания орудия на жидких метательных веществах. Не исключено, что разработчикам придется вернуться к рассмотрению других вариантов нового орудия для перспективной гаубицы, в том числе электротермической.

По мнению зарубежных военных специалистов, разработка и создание систем оружия с использованием новых физических

принципов позволит в перспективе решать боевые задачи на качественно ином уровне. При этом уже сейчас потенциальные боевые возможности рассмотренных в статье электромагнитных и электротермических пушек оцениваются достаточно высоко. Считается, что основными преимуществами ЭМП и ЭТП по сравнению с обычными артиллерийскими системами являются: более высокие значения кинетической энергии снаряда по отношению к его массе; значительно меньшее время полета снаряда до цели; лучшие показатели бронепробиваемости; относительно небольшие размеры снарядов, что означает возможность существенно увеличить их боезапас, автоматизировать процесс заряжания и т.д.; увеличенная дальность стрельбы.

По мнению зарубежных военных специалистов, в случае удачной разработки технологии электромагнитного метания открываются перспективы создания принципиально новых образцов бронетанковой техники, систем противотанковой, полевой и зенитной артиллерии, средств борьбы с тактическими ракетами на конечном участке траектории (табл. 1 и 2).

В настоящее время США, Великобритания, Франция, ФРГ, а также ряд других стран по степени развития военно-экономического потенциала вышли на уровень, позволяющий предположить, что уже в ближайшей перспективе могут быть решены все технологические проблемы, связанные с разработкой ЭМП и ЭТП, и, как следствие, появится возможность создания реальных боевых систем оружия уже в начале XXI века.

<sup>2</sup> Более подробно см.: Зарубежное военное обозрение. – 1993. – N 12. С. 23 – 30. – Ред.

# БОЕВОЕ ОРУЖИЕ ПОД ДРОБОВОЙ ПАТРОН

С. КОЛДУНОВ

БОЕВОЕ оружие под дробовой патрон относится к огнестрельному оружию ближнего боя и используется преимущественно в городских условиях как штурмовое, поскольку применение этого патрона увеличивает вероятность поражения цели с первого выстрела. Основные тактико-технические характеристики этого оружия приведены в таблице. Образцы такого оружия (см. таблицу) разработаны главным образом под стандартные 12-мм дробовые патроны. Наиболее мощные из них производит американская фирма «Федерал». При длине гильзы патрона 75 мм дробовой заряд массой 35 г имеет скорость 494 м/с (фирмой создан также патрон со стреловидными убойными элементами). Это оружие оснащено трубчатым подствольным магазином емкостью шесть – десять патронов и предназначено для ведения огня на дальность до 150 м. Перезарядка производится движением цевья вдоль ствола. Оружие, используемое специальными подразделениями, снабжено, кроме того, глушителем звука, магазинами коробчатого и барабанного типов и складывающимся прикладом.

Основной поставщик дробового оружия в США – фирма «О.Ф. Моссберг» – выпускает модель 590 с продольно скользящим затвором и прикладом из синтетического материала (при массе 3,63 кг оно имеет подствольный магазин емкостью девять патронов и устройство крепления штыка М7), а также дробовые ружья «Маринер» и «Крузер». Все они предназначаются для вооружения подразделений морской пехоты. Оружие характеризуется надежностью механизмов даже после длительного пребывания в морской воде благодаря антикоррозионному покрытию наружных и внутренних деталей, применению материалов на базе тефлона. «Крузер», выпускаемый в укороченном варианте без приклада, имеет длину ствола 508 мм («Маринер» – 470 мм). В обоих образцах используются магазины емкостью восемь патронов.

## ОСНОВНЫЕ ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДРОБОВОГО ОРУЖИЯ

Название (страна)	Длина, мм		Масса, кг	Емкость магазина
	общая	ствола		
«Джекхаммер» 3-A1 (США)	762	457	4,57	10
«Джекхаммер» 3-A2 (США)	787	525	4,57	10
CAWS (США)	990	610	3,86	10
AS (США)	1054	476	4,42	10
«Уитнес протекшн» (США)	622	317	.	4
«Экзекьютив протекшн» (США)	419	178	.	2
SPAS-11 (Италия)	900	500	3,2	7
SPAS-12 (Италия)	930	460	4,2	7
SPAS-15 (Италия)	920	400	3,8	6
PM 1 (Италия)	762	508	2,76	6
«Бернаделли» В4 (Италия)	950	400	3,45	8
«Страйкер» (ЮАР)	-	-	3,8	12
«Пентаган» (Бразилия)	680	290	3,1	5

Фирма «О.Ф. Моссберг» производит компактное дробовое оружие специального назначения двух типов – «Уитнес протекшн 590» и «Экзекьютив протекшн 590», более известное под наименованием «Эскорт». Обе модели имеют складывающуюся пистолетную рукоятку, пламегаситель и глушитель звука выстрела. Создание двух последних устройств связано с некоторыми трудностями, в частности при стрельбе дробовыми патронами возможно засорение глушителя, а звук выстрела существенно отличается от звука выстрела патрона с пулей. Компактность образцов достигнута за счет уменьшения емкости подствольных магазинов.

Американская фирма «Панкор» разработала дробовое оружие «Джекхаммер» 3-A1, отличающееся простотой конструкции и высокой надежностью. В нем использована револьверная подача патронов, цилиндрическая обойма на десять патронов герметически закрыта пленкой, которая удаляется перед установкой в барабан. Последний открывается



Рис. 1. Дробовое оружие «Джекхаммер» 3-A2 (США)

путь перемещения цевья, а его вращение в процессе стрельбы происходит под действием пороховых газов. Детали оружия, испытывающие при стрельбе высокие нагрузки (ствол, возвратная пружина, рычаг подачи патронов), изготовлены из высококачественной стали, а остальные – из пластика, армированного стекловолокном.

Усовершенствованный вариант – «Джекхаммер» 3-A2 (рис.1) – имеет компактную ствольную коробку, в которой установлен бесшумный механизм взвода и предохранитель, обеспечивающий безопасную транспортировку заряженного оружия. В дальнейшем эта модель будет снабжаться глушителем звука выстрела одноразового действия. Для упаковки используется герметичный многослойный чехол, который в случае необходимости надувается воздухом, что позволяет транспортировать оружие при преодолении водных преград. Скорострельность этих образцов составляет 240 выстр./мин.

Револьверный принцип подачи патронов используется в конструкции дробового ружья «Страйкер» (ЮАР, рис.2). Питание осуществляется из цилиндрического магазина, снабженного пружинным механизмом, который заводится ключом. Для его снаряжения требуется не более 15 с. При нажатии на спусковой крючок цилиндрический магазин поворачивается на фиксированный угол и патрон совмещается с осью канала ствола. Полный магазин можно израсходовать за 2,6 с. С целью предотвращения случайного выстрела при опущенном спусковом крючке патрон несколько смещен относительно оси канала ствола. Для этого оружия характерна незначительная отдача при стрельбе. Большая часть деталей изготовлена из алюминия. Короткий ствол и складывающийся приклад обеспечивают компактность оружия, что позволяет хранить его даже под сиденьем автомобиля.

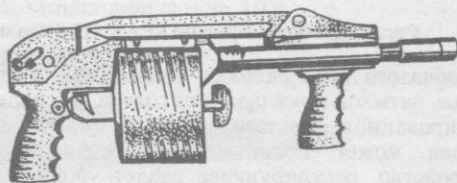


Рис. 2. Дробовое оружие «Страйкер» (ЮАР)

Боевое дробовое ружье «Пентагон» (Бразилия) по своему устройству напоминает револьвер с откидывающимся на шарнире стволом. Оно имеет спусковой механизм двойного действия, обеспечивающий ведение самовзводной стрельбы. Помимо боевого, разработан коммерческий вариант оружия со стволом длиной 510 мм. При замене ствола и барабана, которая осуществляется без применения специального инструмента, из оружия можно стрелять 20- или 28-мм дробовыми патронами.

По программе SPAS (Special Automatic Shotgun), предусматривающей создание оружия специального назначения в соответствии с требованиями министерства обороны Италии, итальянская фирма «Франчи» разработала семейство дробовых ружей под 12-мм патрон: SPAS-11, -12, -15 (рис.3), -16 (рис.4) и -410 (рис.5).

SPAS-11 и SPAS-12, незначительно отличающиеся друг от друга, используются при проведении специальных операций. Их автоматика основана на принципе отвода пороховых газов через боковое отверстие в стенке ствола. Магазин подствольный несъемный. Ствол и детали газоотводного устройства хромированы, а корпус фосфатирован для защиты от коррозии. При стрельбе на дальность 40 м радиус зоны



Рис. 3. Дробовое оружие SPAS-15 (Италия)

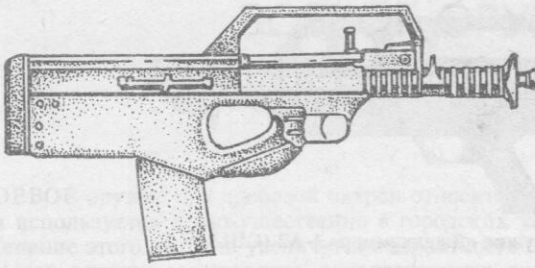


Рис. 4. Дробовое оружие SPAS-16 (Италия)



Рис. 5. Дробовое оружие SPAS-410 (Италия)

коробчатого типа снабжен указателем наличия патронов. Пистолетная рукоятка, цевье, затылок приклада и рукоятка для переноски изготовлены из полиамидной смолы, армированной стекловолокном, и имеют черное матовое покрытие. К дульной части ствола может крепиться приспособление для метания ружейных гранат, а также устройство, регулирующее разлет убойных элементов. Для этого оружия характерна бесшумная работа механизмов.

Ружья SPAS-16 и -410 выполнены по схеме «буллпап» (механизмы в такой конструкции размещены в прикладе). В модели SPAS-16 для стрельбы используется стандартный 12-мм дробовой патрон. Спусковой механизм рассчитан на ведение автоматического и одиночного огня и очередями по два выстрела. Пистолетная рукоятка, выполненная как единая деталь с прикладом, имеет отверстие под большой палец. Спусковой механизм образца SPAS-410 предназначен для ведения автоматического и одиночного огня. Питание осуществляется из коробчатого магазина емкостью десять патронов .410 «Магнум» (калибр 10,4 мм) с гильзой длиной 76 мм. Для этого оружия разработан также специальный патрон, в котором убойными элементами являются пять металлических шариков, расположенных в отделяющемся поддоне и выстреливаемых с начальной скоростью 500 м/с.

Другая итальянская фирма — «ATUS арми» — производит семейство дробовых ружей: РМ1 (без приклада), РМ2 (с обычным деревянным прикладом) и РМ3 двух модификаций (с обычным деревянным прикладом, имеющим пистолетную рукоятку, или со складывающимся металлическим, рис. 6). У всех моделей гладкий ствол с цилиндрической сверловкой и патронником длиной 70 или 75 мм. Масса незаряженного оружия 2,76 — 3,49 кг, его длина 762 — 1041 мм (в зависимости от модели). Снаряженный магазин и патрон в патроннике увеличивают массу ружья на 0,72 кг.

Большинство деталей дробового ружья «Бернаделли» В4 (рис.7, Италия), кроме самых важных, изготовлены из алюминиевых сплавов. Запирание канала ствола осуществляется поворотом затвора. Оружие имеет устройство перевода с автоматического огня на одиночный.

Дробовое ружье AS (Assault Shotgun) американской фирмы «Смит и Вессон» конструктивно похоже на штурмовую винтовку, снабженную пламегасителем. Выпускается в трех модификациях: AS-1 (спусковой механизм рассчитан на ведение только одиночного огня), AS-2 (как одиночного, так и очередями по три выстрела) и AS-3 (лишь автомати-



Рис. 6. Дробовое оружие РМ3 (Италия)

сплошного поражения составляет 90 см. Помимо обычных дробовых патронов, возможно применение картечного и кумулятивного боеприпасов, а также патрона, содержащего в пластиковом контейнере слезоточивый газ CS.

Работа SPAS-15 также основана на принципе отвода пороховых газов. Запирание канала ствола осуществляется поворотом продольно скользящего затвора. Спусковой механизм рассчитан на ведение только одиночного огня. Устройство для перезарядки находится в верхней части ствольной коробки под рукояткой для переноски. Последняя используется, кроме того, для установки на нее прицелов дневного и ночного видения. Оружие снабжено металлическим прикладом. Ствольная коробка изготовлена из высококачественной хромоникелевой стали, магазин





Рис. 7. Дробовое оружие «Бернаделли» В4 (Италия)

ческого огня, темп стрельбы 375 выстр./мин). Автоматика работает по принципу отдачи ствола при коротком ходе. Запирание канала ствола осуществляется поворотом затвора. Длина оружия без пламегасителя 968 мм. Ствольная коробка, состоящая из верхней и нижней частей, изготовлена из алюминия методом штамповки, цевье и приклад сделаны из высококачественных синтетических материалов. Неполная разборка оружия производится без специального инструмента за 30 с, замена ствола – за 10 с.



Рис. 8. Дробовое оружие CAWS (США)

Для стрельбы применяются 12-мм дробовые патроны (длина гильз 70 и 76 мм), а также патроны 19,5 x 76 мм (19,5 мм – диаметр гильзы, 76 мм – ее длина) американской фирмы «Олин». У этих патронов латунная гильза, на наружной части которой имеется поясок, исключающий возможность их использования для стрельбы из обычных дробовых ружей калибра 12 мм. Разработаны патроны со свинцовой (диаметром 9 мм) и вольфрамовой (7 мм) дробью, обладающей высоким пробивным действием. Каждый убийный элемент при стрельбе на дальность 150 м обладает такой же энергией, что и пуля 9-мм патрона «Парабеллум». При стрельбе на расстояние 100 м все пробоины уменьшаются в круге диаметром 1 м. Патрон, снаряженный свинцовой дробью, на дальности 150 м пробивает основную доску толщиной 20 мм, а вольфрамовой – 1,5-мм пластину из мягкой стали. Масса магазина оружия AS, снаряженного этими патронами, составляет 1,27 кг.

Штурмовое оружие CAWS (Close Assault Weapon System), производимое фирмами «Хеклер и Кох» (Германия) и «Олин» (США), является универсальным оружием ближнего действия (рис. 8). Его спусковой механизм рассчитан на ведение автоматического и одиночного огня. Стрельбу можно вести как с правой, так и с левой руки. Оружие снабжено гидравлическим тормозом отката, существенно снижающим отдачу. Прицельное приспособление имеет люминисцентное покрытие, что позволяет применять CAWS в условиях ограниченной видимости. Для стрельбы (темп 240 выстр./мин) применяются патроны 19,5 x 76 мм. Оружие может использоваться в широком диапазоне температур (от -55 до +65° С).

Таким образом, применение дробового патрона позволяет повысить вероятность поражения (особенно при стрельбе очередями фиксированной длины) быстро движущихся целей на малых дальностях. Кроме того, на основе боеприпаса калибра 12 мм можно разработать патроны различного назначения (кумулятивный, осветительный и т.д.), что весьма сложно для 5,56-мм патронов.

Как полагают эксперты, в дальнейшем в специальных операциях дробовое оружие заменит пистолеты-пулеметы и короткоствольные штурмовые винтовки.

# БОЕВОЙ СОСТАВ СУХОПУТНЫХ ВОЙСК НЕКОТОРЫХ ИНОСТРАННЫХ ГОСУДАРСТВ

(по состоянию на 1 января 1995 года)

## АФРИКА

### Алжир (105 тыс. человек)

6 военных округов; 5 дивизий (2 танковые, 2 механизированные, воздушно-десантная), 5 мотопехотных бригад, 7 отдельных артиллерийских и 5 зенитных артиллерийских дивизионов. Вооружение: 960 танков (из них 300 Т-72), 120 БРДМ-2, 915 БМП-1 и -2, 460 БТР, 490 орудий полевой артиллерии, 126 РСЗО, 330 минометов, противотанковые средства, включая ПУ ПТУР, 895 орудий зенитной артиллерии, ПЗРК.

### Ангола (75 тыс.)

25 полков (танковые, пехотные, инженерные). Вооружение: более 200 танков, 10 БМТВ, 50 БМП, 40 БРДМ-2, 100 БТР, 300 орудий полевой артиллерии, орудия противотанковой артиллерии, 50 РСЗО, минометы, ПУ ПТУР, 200 орудий зенитной артиллерии, 20 ЗСУ-23-4, ПЗРК.

### Бенин (4,5 тыс.)

3 пехотных и инженерный батальоны, зенитный артиллерийский дивизион, танковая рота, артиллерийская батарея. Вооружение: 20 БМТВ, 33 БРМ, 4 105-мм буксируемые гаубицы М101, 81-мм минометы, противотанковые средства.

### Ботсвана (7 тыс.)

2 бригады, в составе которых 4 пехотных батальона, 2 артиллерийские и 2 зенитные артиллерийские батареи, инженерный полк, подразделения обеспечения. Вооружение: 11 БМТВ, 11 БРМ, 30 БТР, 16 орудий полевой артиллерии, 6 120-мм минометов, 81-мм минометы, ПУ ПТУР ТОУ, 30 РПГ, орудия зенитной артиллерии, 27 ПЗРК.

### Буркина-Фасо (5,6 тыс.)

6 военных округов, 6 полков (5 пехотных и зенитный артиллерийский), танковый и инженерный батальоны, артиллерийский дивизион. Вооружение: 83 БРМ, 13 БТР, 14 орудий полевой артиллерии, 107-мм РСЗО, 81-мм минометы, противотанковые средства, 30 14,5-мм ЗПУ, ПЗРК.

### Бурунди (12,5 тыс.)

5 пехотных и 2 легких танковых батальона. Вооружение: 25 БРМ, 29 БТР, 18 81-мм минометов, противотанковые средства, 15 ЗПУ-4 калибра 14,5 мм.

### Габон (3,2 тыс.)

Батальон президентской гвардии, 8 пехотных рот, зенитная артиллерийская батарея, инженерная рота. Вооружение: 70 БРМ, 12 БМП, 21 БТР, 4 105-мм буксируемые гаубицы М101, 8 140-мм РСЗО, 39 минометов, 4 ПУ ПТУР «Милан», другие противотанковые средства, 41 орудие зенитной артиллерии.

### Гамбия (0,8 тыс.)

Пехотный батальон, инженерный взвод.

### Гана (5 тыс.)

2 штаба дивизионных командований, 2 пехотные бригады, 3 полка (БРМ, зенитный артиллерийский, инженерный), группа воздушно-десантных войск (в том числе парашютная рота). Вооружение: 3 БРМ, 50 БМП, 78 минометов, 50 РПТР, орудия зенитной артиллерии.

### Гвинея (8,5 тыс.)

8 батальонов (танковый, 5 пехотных, специального назначения, инженерный), 2 дивизиона (артиллерийский и зенитный артиллерийский). Вооружение: 38 танков, 20 БМТВ, 25 БРДМ-1 и -2, 2 БРМ, 40 БТР, 26 орудий полевой артиллерии, 20 120-мм минометов, противотанковые средства, 30 орудий зенитной артиллерии, ПЗРК.

#### Гвинея-Бисау (6,8 тыс.)

6 батальонов (танковый и 5 пехотных), артиллерийский дивизион, 2 роты (БРМ и инженерная). Вооружение: 10 танков, 20 БМТВ, 10 БРДМ-2, 55 БТР, 26 орудий полевой артиллерии, минометы, противотанковые средства, 34 орудия зенитной артиллерии, ПЗРК.

#### Джибути (8 тыс.)

3 командования, 3 батальона (танковый, пехотный и специального назначения), парашютная рота, артиллерийская батарея. Вооружение: 16 БМТВ, 19 БРМ, 12 БТР, 6 орудий полевой артиллерии, 45 минометов, 16 106-мм безоткатных орудий, 20 орудий зенитной артиллерии.

#### Египет (310 тыс.)

4 военных округа, 2 штаба полевых армий, 12 дивизий (4 танковые и 8 механизированных), 31 бригада (2 танковые, танковая республиканской гвардии, 2 аэромобильные, 3 пехотные, 4 механизированные, воздушно-десантная, ракетная, 15 артиллерийских, 2 тяжелых минометов), подразделения и части боевого и тылового обеспечения. Вооружение: 21 ПУ ТР, 3234 танка (включая 147 М1А1 «Абрамс»), 300 БРДМ-2, 112 БРМ, 470 БМП, 3619 БТР, 1171 орудие полевой артиллерии, 296 РСЗО, около 2000 минометов, 2340 ПУ ПТУР (включая самоходные ПТРК), свыше 1600 орудий зенитной артиллерии, 2000 ПЗРК, 26 ПУ ЗУР «Чапарэл».

#### Заир (25 тыс.)

8 военных округов, 2 дивизии (пехотная и охраны президента), 4 бригады (танковая, 2 пехотные и воздушно-десантная командос). Вооружение: 60 танков, 60 БРМ, 84 БТР, 93 орудия полевой артиллерии, 30 РСЗО, минометы, противотанковые средства, орудия зенитной артиллерии, ПЗРК.

#### Замбия (20 тыс.)

3 штаба бригады, танковый и артиллерийский полки, 10 батальонов (9 пехотных и инженерный). Вооружение: 30 танков, 30 БМТВ, 88 БРДМ-1 и -2, 13 БТР, 96 орудий полевой артиллерии, 50 РСЗО, 93 миномета, ПУ ПТУР, другие противотанковые средства, 161 орудие зенитной артиллерии, ПЗРК.

#### Зимбабве (42,9 тыс.)

7 штабов бригады, 3 полка (танковый, полевой артиллерии и инженерный), 24 пехотных батальона. Вооружение: 40 танков, 90 БМТВ, 123 БТР, 30 орудий полевой артиллерии, 38 РСЗО, минометы, орудия зенитной артиллерии, ПЗРК.

#### Кабо-Верде (1 тыс.)

2 батальона. Вооружение: 10 БРДМ-2, 24 орудия полевой артиллерии, 18 минометов, противотанковые средства, 30 орудий зенитной артиллерии, 50 ПЗРК.

#### Камерун (13 тыс.)

8 военных округов, 10 отдельных батальонов (охраны президента, танковый, 5 пехотных, парашютный, армейской авиации, инженерный). Вооружение: 21 БРМ, 14 БМТВ, 33 БТР, 34 орудия полевой артиллерии, 16 120-мм минометов «Брандт», ПУ ПТУР «Милан», противотанковые средства, 54 орудия зенитной артиллерии.

#### Кения (20,5 тыс.)

5 бригад (бронетанковая, 2 пехотные, артиллерийская и инженерная), 5 батальонов (отдельный пехотный, парашютный, 2 инженерных и аэромобильный). Вооружение: 80 танков, 72 БРМ, 62 БТР, 48 орудий полевой артиллерии, 62 миномета, 54 ПУ ПТУР, 80 РПГ «Карл Густав», 74 орудия зенитной артиллерии.

#### Конго (8 тыс.)

6 батальонов (2 танковых, 2 мотопехотных, пехотный и инженерный), группа полевой артиллерии, дивизион зенитной артиллерии. Вооружение: 40 танков, 13 БМТВ, 25 БРДМ-1 и -2, более 50 БТР, свыше 30 орудий полевой артиллерии, РСЗО, минометы, противотанковые средства, орудия зенитной артиллерии.

#### Кот-д'Ивуар (6,8 тыс.)

4 военных округа, танковый и 3 пехотных батальона, артиллерийская группа, парашютная и инженерная роты, батарея орудий зенитной артиллерии. Вооружение: 5 БМТВ (танки АМХ-13), 23 БРМ, 29 БТР, 4 105-мм гаубицы М1950, 16 120-мм минометов АМ-50, противотанковые средства, 16 орудий зенитной артиллерии.

#### Лесото (2 тыс.)

8 рот (7 пехотных и специального назначения), эскадрилья армейской авиации. Вооружение: 18 БРМ, 2 105-мм буксируемые гаубицы, минометы, противотанковые средства, 6 вертолетов и 3 самолета армейской авиации.

#### Ливия (40 тыс.)

6 военных округов, 10 бригад (тактических ракет и 5 общевойсковых), батальоны (10 танковых, 20 — 30 пехотных, 5 — 10 мотопехотных и 10 — 20 парашютных), дивизионы (20 — 25 артиллерийских и 5 — 10 зенитных артиллерийских). Вооружение: 120 ПУ тактических ракет, 2350 танков, 250 БРДМ-2, 380 БРМ, 1000 БМП-1, 1040 БТР, 1070 орудий полевой артиллерии, 700 РСЗО, минометы, 3000 ПУ ПТУР, 220 106-мм безоткатных орудий М-40А1, 600 орудий зенитной артиллерии, ПЗРК, 24 ПУ ЗРК «Кроталь».

#### Мавритания (15 тыс.)

6 военных округов, 19 батальонов (7 мотопехотных, 8 пехотных, охраны президента, парашютный, 2 верблюжей кавалерии), 3 артиллерийских дивизиона, 4 зенитные артиллерийские батареи, 2 роты (БРМ и инженерная). Вооружение: 35 танков, 105 БРМ, 75 орудий полевой артиллерии, 100 минометов, ПУ ПТУР «Милан», противотанковые средства, более 50 орудий зенитной артиллерии, ПЗРК.

#### Мадагаскар (20 тыс.)

2 батальонные группы, инженерный полк. Вооружение: 12 БМТВ (ПТ-76), 38 БРМ, 35 БРДМ-2, 30 БТР (гусенично-колесные), орудия полевой артиллерии (в том числе 12 122-мм гаубиц Д-30), минометы, противотанковые средства, 70 орудий зенитной артиллерии.

#### Малави (10 тыс.)

4 батальона (3 пехотных и специального назначения). Вооружение: 43 БРМ, 9 105-мм гаубиц, 8 81-мм минометов, противотанковые средства, 50 ЗПУ-4 калибра 14,5 мм, 15 ПЗРК «Блоупайп».

#### Мали (6,9 тыс.)

9 батальонов (2 танковых, 4 пехотных, парашютный, специального назначения и инженерный), 2 артиллерийских дивизиона, 3 батареи (2 зенитной артиллерии и ЗУР). Вооружение: 21 танк, 18 БМТВ, 20 БРДМ-2, 50 БТР, 20 орудий полевой артиллерии, 2 РСЗО (БМ-21), 30 120-мм минометов, 12 орудий зенитной артиллерии, 12 ПЗРК.

#### Марокко (175 тыс.)

2 военных командования, 6 бригад (3 механизированные, 2 воздушно-десантные и легкая пехотная), 8 мотопехотных полков. Отдельные части: 52 батальона (10 танковых, 37 пехотных, 3 моторизованных, 2 кавалерийских, 2 парашютных, горнопехотный и 7 инженерных батальонов), 12 артиллерийских дивизионов, группа зенитной артиллерии. Королевская гвардия: мотопехотный батальон и бронекавалерийский эскадрон. Вооружение: 524 танка, 100 БМТВ, 344 БРМ, 115 БМП, 785 БТР, 321 орудие полевой артиллерии, 39 БМ-21, 1700 минометов, 720 ПУ ПТУР (включая 42 самоходных ПТРК), противотанковые средства, 220 ЗПУ, 205 орудий зенитной артиллерии, 37 ПУ ЗУР «Чапарэл», 70 ПЗРК.

#### Мозамбик (30 тыс.)

6 пехотных батальонов. Вооружение: 380 танков, 30 БРДМ-1 и — 2, 40 БМП-1, 250 БТР, 318 орудий полевой артиллерии, 30 БМ-21, минометы, противотанковые средства, 680 орудий зенитной артиллерии, ПЗРК.

#### Намибия (8 тыс.)

5 батальонов (охраны президента, 4 мотопехотных), бригада боевой поддержки. Вооружение: БРДМ-2, БТР, 5 БМ-21, минометы, противотанковые средства, орудия зенитной артиллерии, ПЗРК.

#### Нигер (5,2 тыс.)

3 военных округа, 4 бронекавалерийских эскадрона, 7 пехотных и инженерная роты, 2 батареи зенитной артиллерии. Вооружение: 90 БМТВ, 42 БРМ, 22 БТР, 40 минометов, 36 89-мм РПТР и другие противотанковые средства, 39 орудий зенитной артиллерии.

#### Нигерия (62 тыс.)

4 дивизии (бронетанковая, 2 механизированные и смешанная), отдельная зенитная артиллерийская бригада. Вооружение: 178 танков, 100 БМТВ, 330 БРМ, 380 БТР, 453 орудия полевой артиллерии, 5 РСЗО, 300 минометов, противотанковые средства, около 100 орудий зенитной артиллерии, 48 ПЗРК, 16 ПУ ЗУР «Роланд».

#### Руанда (5 тыс.)

Батальон управления, 10 рот (8 пехотных, БРМ, инженерная). Вооружение: 28 БРМ, 16 БТР, 6 122-мм гаубиц, минометы, 6 57-мм противотанковых пушек, другие противотанковые средства, 3 самолета и 2 вертолета армейской авиации.

Сенегал (12 тыс.)

4 штаба военных зон, 12 батальонов (танковый, 6 пехотных, охраны президента, управления, 2 инженерных и парашютный), 3 строительные роты. Вооружение: 71 БРМ, 28 БТР, 18 орудий полевой артиллерии, 16 минометов, 4 ПУ ПТУР «Милан», 31 РПТР, 33 орудия зенитной артиллерии.

Судан (115 тыс.)

Бронетанковая, 8 дивизий (6 пехотных, воздушно-десантная и инженерная), 45 бригад (мотопехотная, 24 пехотные, БРМ, 7 артиллерийских и 12 зенитных артиллерийских), 3 артиллерийских полка. Вооружение: 320 танков, 70 БМТВ, 176 БРМ, 60 БРДМ-1 и -2, 426 БТР, 495 орудий полевой артиллерии, 630 РСЗО, 174 миномета, 4 ПУ ПТУР, 72 106-мм безоткатных орудия М40А1, орудия противотанковой артиллерии, свыше 400 орудий зенитной артиллерии, ПЗРК.

Сьерра-Леоне (6 тыс.)

4 пехотных батальона, 2 артиллерийские батареи, инженерная рота. Вооружение: 18 БТР, минометы, РПГ «Карл Густав», ПЗРК.

Танзания (45 тыс.)

3 штаба дивизии, 8 пехотных и бронетанковая бригады, 8 дивизионов (2 артиллерийских, 2 минометных, 2 зенитной артиллерии и 2 противотанковых), инженерный полк. Вооружение: 65 танков, 70 БМТВ, 40 БРДМ-2, 99 БТР, 285 орудий полевой артиллерии, 58 БМ-21, 435 минометов, 540 РПГ.

Того (6,5 тыс.)

5 полков (охраны президента, 2 пехотных, парашютный, боевой поддержки). Вооружение: 2 танка, 9 БМТВ, 57 БРМ, 34 БТР, 4 орудия полевой артиллерии, 20 минометов, 27 орудий противотанковой и 43 зенитной артиллерии.

Тунис (27 тыс.)

5 бригад (3 механизированные, пехотная, или Сахарская, и специального назначения), инженерный полк. Вооружение: 84 танка, 55 БМТВ, 59 БРМ, 268 БТР, 117 орудий полевой артиллерии, 135 минометов, 65 ПУ ПТУР ТОУ, 500 ПУ ПТУР «Милан», 600 гранатометов, 210 БО, 115 орудий зенитной артиллерии, 73 ПУ ЗУР.

Уганда (50 тыс.)

4 пехотные дивизии. Вооружение: 20 танков, 20 БМТВ, 24 БТР, 80 орудий полевой артиллерии, РСЗО, минометы, 40 ПУ ПТУР, орудия зенитной артиллерии, 10 ПЗРК, 15 вертолетов армейской авиации, включая пять боевых.

Центральноафриканская Республика (2,5 тыс.)

4 полка (республиканской гвардии, территориальной обороны, смешанный бронетанковый и поддержки), батальон охраны президента. Вооружение: 4 танка, 10 БРМ, 39 БТР, 12 120-мм минометов, 14 безоткатных орудий.

Чад (25 тыс.)

7 военных округов. Вооружение: 60 танков, 63 БМТВ, 5 орудий полевой артиллерии, минометы, ПУ ПТУР «Милан», другие противотанковые средства, орудия зенитной артиллерии.

Экваториальная Гвинея (1,1 тыс.)

Вооружение: 6 БРДМ-2, 10 БТР.

ЮАР (58 тыс.)

10 территориальных командований, воздушно-десантная и механизированная бригады, 7 пехотных батальонов, 4 роты специального назначения. Резерв: 3 штаба дивизий с боевой техникой, 250 рот территориальной обороны (укомплектовываются резервистами). Вооружение: 250 танков, 1700 БРМ, 1500 БМП, 1500 БТР, 370 орудий полевой артиллерии, 185 РСЗО, 4000 минометов, ПУ ПТУР, другие противотанковые средства, 768 орудий зенитной артиллерии, ПЗРК.

## ЛАТИНСКАЯ АМЕРИКА

Аргентина (40,4 тыс.)

3 армейских корпуса, 11 бригад (2 бронетанковые, 4 мотопехотные, пехотная, 2 горнопехотные, воздушно-десантная и учебная), 4 полка: 3 бронекавалерийских (разведывательных) и охраны президента, 7 отдельных батальонов (управления, 3 инженерных, 3 армейской авиации), 7 дивизионов (4 артиллерийских и 3 зенитных артиллерийских). Вооружение: 266 танков, 166 БМТВ, 50 БРМ, 190 БМП, 395 БТР, 300

орудий полевой артиллерии, 50 РСЗО, 1130 минометов, 600 ПУ ПТУР, 300 орудий зенитной артиллерии, ПЗРК, ПУ ЗРК, 41 вертолет армейской авиации.

#### Белиз (0,9 тыс.)

Пехотный батальон. Вооружение: 6 81-мм минометов, 6 РПГ «Карл Густав».

#### Боливия (25 тыс.)

9 военных округов, 10 пехотных дивизий, 2 полка (охраны президента и мотопехотный), 8 батальонов (2 отдельных танковых и 6 инженерных), части и подразделения боевого и тылового обеспечения. Вооружение: 36 БМТВ, 24 БРМ, 108 БТР, 146 орудий зенитной артиллерии, минометы, противотанковые средства.

#### Бразилия (219 тыс.)

7 военных округов, 12 районов обороны, 8 пехотных дивизий, 28 бригад (бронетанковая, 3 мотопехотные, 4 механизированные, 12 моторизованных, горнопехотная, 2 для ведения боевых действий в джунглях, воздушно-десантная, 2 береговой и 2 зенитной артиллерии), 3 кавалерийских полка, дивизионы полевой артиллерии. Вооружение: 566 БМТВ, 439 БРМ, 823 БТР, 449 орудий полевой и 240 орудий береговой артиллерии, РСЗО, минометы, 300 ПУ ПТУР, свыше 270 орудий зенитной артиллерии, 2 ПУ ЗРК «Роланд», 77 вертолетов армейской авиации.

#### Венесуэла (34 тыс.)

6 пехотных дивизий, 11 бригад (бронетанковая, кавалерийская, 7 пехотных, воздушно-десантная и рейнджеров), полк армейской авиации. Вооружение: 70 танков, 161 БМТВ, 175 БРМ, 290 БТР, 107 орудий полевой артиллерии, 20 РСЗО, 230 минометов, ПУ ПТУР, 145 106-мм безоткатных орудий, 20 вертолетов армейской авиации (в том числе 5 боевых).

#### Гаити (7 тыс.)

Штаб войск обороны, 32 роты (тяжелого оружия и 31 пехотная). Вооружение: 11 БТР, 9 орудий полевой артиллерии, 40 минометов, 20 противотанковых пушек, 16 орудий зенитной артиллерии.

#### Гайана (1,4 тыс.)

Пехотный батальон, 3 роты (специального назначения, огневой поддержки и саперная). Вооружение: 3 БРМ, 6 130-мм буксируемых гаубиц, 48 минометов.

#### Гватемала (44, 2 тыс.)

19 районов обороны (39 пехотных батальонов и 6 бронекавалерийских эскадронов), 2 пехотные бригады, 6 отдельных батальонов (охраны президента, военной полиции, 2 парашютных, пехотный, инженерный), группа специальных операций. Вооружение: 10 БМТВ, 18 БРМ, 46 БТР, 78 орудий полевой артиллерии, 85 минометов, противотанковые средства, 36 орудий зенитной артиллерии.

#### Гондурас (14 тыс.)

10 районов обороны, 3 пехотные бригады, бронетанковый полк, 7 батальонов (специального назначения, рейнджеров, 3 пехотных, парашютный, инженерный), артиллерийский дивизион. Вооружение: 12 БМТВ, 66 БРМ, 28 орудий полевой артиллерии, 490 минометов, 120 РПГ «Карл Густав», 80 106-мм безоткатных орудий.

#### Доминиканская Республика (15 тыс.)

5 районов обороны, 5 пехотных бригад, 3 батальона (охраны президента, танковый и инженерный), артиллерийский дивизион. Вооружение: 14 БМТВ, 8 БРМ, 20 БТР, 22 орудия полевой артиллерии, 24 120-мм миномета.

#### Колумбия (121 тыс.)

4 штаба дивизий, 16 пехотных бригад, батальон охраны президента, отдельная механизированная группа, зенитный артиллерийский дивизион. Вооружение: 12 легких танков, 124 БРМ, 156 БТР, 130 орудий полевой артиллерии, 245 минометов, ПУ ПТУР ТОУ, 30 орудий зенитной артиллерии.

#### Куба (85 тыс.)

4 штаба военных округов, 3 штаба армии, 4-5 танковых, 9 мотопехотных, воздушно-десантная, 14 резервных, ракетная и пограничная бригады, зенитный артиллерийский полк. Вооружение: 1575 танков, 50 БМТВ, 100 БРДМ-1 и -2, 400 БМП-1, 806 БТР, 660 орудий полевой артиллерии, 300 РСЗО, 1000 минометов, береговая артиллерия, ПУ ПТУР, орудия противотанковой артиллерии, 500 орудий зенитной артиллерии, 1600 ПЗРК и ПУ ЗУР.

#### Мексика (130 тыс.)

36 зональных командований, в составе которых 28 полков (танковый, 19 моторизованных, мотопехотный, 7 артиллерийских), бронетанковая бригада, 3 артиллерийских дивизиона, 80 пехотных батальонов; 5 отдельных бригад (охраны президента, мотопехотная, 2 пехотные, воздушно-десантная), подразделения ПВО, инженерные, поддержки. Вооружение: 350 БРМ, 110 БТР, 123 орудия полевой артиллерии, 1520 минометов, ПУ ПТУР «Милан», 30 орудий противотанковой и 40 зенитной артиллерии.

#### Никарагуа (13,5 тыс.)

7 территориальных командований, мотопехотная и артиллерийская бригады, батальон специального назначения, 13 пехотных рот. Вооружение: 130 танков, 22 БМТВ, 79 БРДМ-2, 122 БТР, 96 орудий полевой артиллерии, 332 буксируемые реактивные установки, 51 РСЗО, 607 минометов, ПУ ПТУР (в том числе 12 самоходных ПТРК), 437 орудий противотанковой артиллерии, 400 ПЗРК.

#### Парагвай (12,5 тыс.)

3 штаба армейских корпусов, 9 штабов дивизий, 15 полков (10 пехотных, 2 кавалерийских, бронетанковый, 2 механизированных), 4 артиллерийских дивизиона, 4 инженерных батальона. Вооружение: 5 танков, 18 БМТВ, 43 БРМ, 10 БТР, 41 орудие полевой артиллерии, 80 минометов, противотанковые средства, 30 орудий зенитной артиллерии.

#### Перу (75 тыс.)

5 военных округов, соединения и части армейского подчинения: воздушно-десантная дивизия, полк охраны президента, зенитный артиллерийский дивизион, 12 дивизий (3 бронетанковые, кавалерийская, 7 пехотных, для ведения боевых действий в джунглях), отдельный танковый полк, 2 группы полевой артиллерии, отдельные пехотный и инженерный батальоны, 3 эскадрильи вертолетов армейской авиации. Вооружение: 300 танков, 110 БМТВ, 135 БРМ, 30 БРДМ-2, 276 БТР, 234 орудия полевой артиллерии, 14 РСЗО, 300 минометов, безоткатные орудия, 120 ПЗРК, 240 орудий зенитной артиллерии, 62 вертолета армейской авиации.

#### Сальвадор (28 тыс.)

3 военных округа, 8 бригад (6 пехотных, военной полиции и артиллерийская), инженерное командование, бронекавалерийский полк, 9 батальонов (2 охраны президента, 7 пехотных), группа специальных операций. Вооружение: 10 БРМ, 68 БТР, 50 орудий полевой артиллерии, 360 минометов, РСЗО, 420 безоткатных орудий, 28 орудий зенитной артиллерии, ПЗРК.

#### Суринам (1,4 тыс.)

Пехотный батальон, бронекавалерийский эскадрон, батальон военной полиции. Вооружение: 6 БРМ, 24 БТР, 6 минометов, безоткатные орудия.

#### Уругвай (17,2 тыс.)

4 военных округа (штабы дивизий), 10 бригад (5 пехотных, 3 кавалерийские, артиллерийская и инженерная), 3 артиллерийских дивизиона, 4 инженерных батальона. Вооружение: 67 танков (легкие), 55 БРМ, 83 БТР, 67 орудий полевой артиллерии, 58 минометов, 5 ПУ ПТУР, 60 безоткатных орудий, 17 орудий зенитной артиллерии.

#### Чили (54 тыс.)

7 военных округов, 7 пехотных дивизий, отдельная пехотная бригада, 3 полка (парашютный, армейской авиации и инженерный). Вооружение: 136 танков, 81 легкий танк, 50 БРМ, 20 БМП, 220 БТР, 126 орудий полевой артиллерии, 425 минометов, ПУ ПТУР, противотанковые средства, орудия зенитной артиллерии, ПЗРК, 44 вертолета армейской авиации.

#### Эквадор (50 тыс.)

4 зоны обороны, 3 пехотные дивизии, 7 бригад (бронетанковая, 2 пехотные, 3 для ведения боевых действий в джунглях, специального назначения), группа зенитной артиллерии, 3 инженерных батальона. Вооружение: 108 БМТВ, 45 легких танков, 59 БРМ, 100 БТР, 70 орудий полевой артиллерии, 300 минометов, противотанковые средства, 80 орудий зенитной артиллерии, 75 ПЗРК, 54 вертолета армейской авиации.

#### Ямайка (3 тыс.)

3 батальона: 2 пехотных и поддержки. Вооружение: 14 БТР, 12 минометов.



## УПРАВЛЯЕМЫЕ АВИАЦИОННЫЕ БОМБЫ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

Подполковник Е.ЕФИМОВ,  
кандидат технических наук

УПРАВЛЯЕМЫЕ авиационные бомбы (УАБ) являются одним из наиболее эффективных видов авиационного оружия, предназначенного для нанесения ударов по наземным (надводным) целям. Результаты боевого применения УАБ в войнах и локальных конфликтах дают основание зарубежным специалистам отнести их к высокоточным авиационным боеприпасам. В настоящее время разработка УАБ ведется в США, Израиле, Франции, Великобритании, Чили, Аргентине и ЮАР, они находятся на вооружении армий практически всех стран НАТО, а также Австралии, Японии, Бразилии, Саудовской Аравии и ряда других.

В управляемых авиационных бомбах сочетаются высокие поражающая способность боевой части (БЧ) обычных авиабомб и точность наведения на цель управляемых ракет (УР) класса «воздух – поверхность». Отсутствие двигателя и топлива к нему позволяет при равной с УР стартовой массе доставить к цели более мощную БЧ. Так, если у авиационных управляемых ракет отношение массы боевой части к стартовой массе составляет 0,2 – 0,5, то для УАБ оно примерно равно 0,7 – 0,9. Например, УР «Мейверик» AGM-65E имеет массу БЧ 136 кг и стартовую массу 293 кг, а УАБ GBU-12 – 227 и 285 кг соответственно.

Характерный для УАБ режим планирования позволяет применять их без захода самолетов-носителей в зону объектовой ПВО противника. При этом область возможных сбросов бомбы с больших высот (рис. 1) лишь незначительно уступает зоне дальней границы пуска ракет. При практически одинаковых стартовой массе и дальности пуска (сброса) управляемая бомба более эффективно поражает цель. Оптимальное аэродинамическое проектирование и улучшение несущих свойств крыла позволяют значительно увеличить дальности действия УАБ (до 65 км у AGM-62A «Уоллай-2») и перекрыть почти всю зону применения тактических УР класса «воздух – поверхность». Наличие систем управления и наведения, зачастую унифицированных с аналогичными системами УР, придает УАБ все свойства высокоточного авиационного оружия, предназначенного для поражения особо прочных малоразмерных целей. Благодаря простоте изготовления и эксплуатации УАБ дешевле, чем УР.

Однако зарубежные специалисты отмечают, что УАБ по некоторым характеристикам уступают управляемым ракетам. В частности, у них меньше средняя скорость полета к цели, уже диапазоны перегрузок для устранения ошибок наведения, а также допустимых начальных ошибок пуска. Кроме того, особенности относительного движения УАБ и самолета-носителя после сброса (если не принять

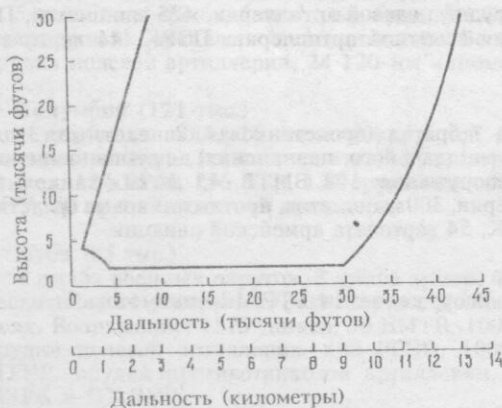


Рис. 1. Область возможных сбросов УАБ



специальных мер) ограничивают их применение на малых высотах. Поэтому управляемые авиабомбы не составляют конкуренции УР и не заменяют их.

Впервые УАБ были использованы во второй мировой войне ВВС Германии на Средиземном море. 9 сентября 1943 года эскадрилья бомбардировщиков Do-217 провела точное бомбометание по итальянским кораблям с высоты более 8 км за пределами досягаемости огня зенитных средств. Две бомбы попали в верхнюю палубу линкора «Рома», после чего он затонул. Значительные повреждения получил также линкор «Италия». Немецкие самолеты были вооружены управляемыми бомбами РС 1400X («Фриц X») вариантов K1 и K2 с радиоконтактным наведением (масса БЧ 1400 кг, дальность планирующего полета 8 км при сбрасывании со средних высот). Интересно, что в качестве мер противодействия союзники стали использовать передатчики помех командному радиоканалу УАБ: новое оружие настоятельно требовало средств защиты от него.

В США боевое применение управляемых авиационных бомб началось в декабре 1944 года. С помощью УАБ AZON и RAZON самолеты ВВС разрушили в Бирме железнодорожный мост, который ранее тщетно пытались уничтожить обычными авиабомбами. В 1945 году авиация ВМС уже имела на вооружении УАБ типа ВАТ с достаточно совершенной для того времени активной радиолокационной головкой самонаведения. Эти бомбы использовались для нанесения ударов по японским кораблям.

Бурное развитие оружия такого типа после войны было приостановлено в последующие 15 лет из-за абсолютизации возможностей ядерных боеприпасов. Однако в 60-е годы американские фирмы вновь приступили к разработке управляемых авиационных бомб с учетом последних достижений в области создания систем наведения. ВВС США во время войны во Вьетнаме провели испытания УАБ в боевых условиях, и прежде всего для разрушения таких малоразмерных целей, как мосты.

В ходе операции «Буря в пустыне» были получены наиболее убедительные результаты, подтверждающие высокую эффективность УАБ. Если в других войнах и конфликтах при выполнении массированных налетов высокоточное оружие применялось только в тех случаях, когда это было связано с уничтожением отдельных приоритетных целей, а основные боевые задачи решались при помощи неуправляемых ракет и бомб, то в войне против Ирака высокоточные системы оружия, в том числе управляемые бомбы, использовались достаточно активно.

Проведенные в США исследования продемонстрировали, что по критерию «стоимость/эффективность» УАБ предпочтительнее неуправляемых бомб. Опыт боевого применения УАБ в Индокитае показал, что расход этих боеприпасов на поражение цели был в 50 – 100 раз меньше, чем неуправляемых бомб, а материальные затраты, даже без учета потерь носителей при массированных налетах, значительно ниже.

По данным штаба ВВС США, в течение 43 сут войны на позиции противника в Ираке и Кувейте было сброшено 88 500 т бомб различных типов: 81 980 т неуправляемых и 6520 т управляемых. Из общего числа только 30 проц. (26 363 т) поразили цели, причем 90 проц. приходится на долю УАБ. По другим данным, число поразивших цель неуправляемых бомб составляет 25 проц. общего количества попаданий.

Управляемые авиационные бомбы были практически единственным ударным оружием малозаметных тактических истребителей F-117A во время боевых действий в Ираке. 50 самолетов этого типа (2,3 проц. всей численности авиации многонациональных сил) поразили 40 – 43 проц. всех приоритетных целей противника, выполнив примерно 3 проц. общего числа самолетов-вылетов. Эффективность боевого применения F-117A с УАБ достигла 95 проц. (во Вьетнаме этот показатель для ударной авиации составил 33 проц.). Истребители F-117A примерно 80 проц. своих вылетов совершили для нанесения ударов по сильнозащищенным целям и уничтожили 97 проц. из них. Боекомплект самолета включал две УАБ типа GBU-10 (калибра 2000 фунтов) или GBU-7 (900 кг) с лазерной системой наведения. Впервые в боевой практике авиации летчиков знакомили с планами зданий защищенных бетонированных командных пунктов с указанием тех помещений, которые требовалось поразить. Видеозапись результатов бомбометания свидетельствует о том, что оно произ-

водилось с высокой точностью, причем в ночное время. Боевая задача, как правило, решалась одним самолетом.

Развитие управляемых авиационных бомб происходило по нескольким направлениям. Наиболее простыми и дешевыми оказались УАБ с полуактивной лазерной системой наведения, создаваемые на базе боевых частей штатных фугасных, осколочно-фугасных и кассетных авиабомб. Начало этому классу УАБ первого поколения было положено в 1965 году, когда в ВВС США была выработана концепция LGB (Laser Guided Bomb), предусматривающая оснащение штатных авиабомб комплектами аппаратуры управления и наведения типа КМУ а также несущими поверхностями. Использование обычных авиабомб позволяло сделать этот вид оружия массовым, а модернизацию и эксплуатацию несложной и недорогой. Разработка УАБ велась по программам «Скиппер» (фирмы «Аэроджет дженерал» и «Эмерсон электрик») и «Пейвуэй» («Тексас инструментс») – для ВМС и ВВС США соответственно.

Конструктивно бомбы, создаваемые по этим программам, практически одинаковы: передний отсек со стандартным лазерным флюгерным координатором цели, блоком наведения, блоком управления с источником питания, рулями и приводом рулей; боевая часть штатной бомбы; хвостовая часть с аэродинамическими поверхностями. Рули, хвостовые аэродинамические поверхности элементов конструкции, сопрягаемые с БЧ, отличаются друг от друга размерами в зависимости от калибра. Все остальные элементы системы комплектов идентичны. УАБ имеет аэродинамическую схему «утка» и общую с обычными авиабомбами систему подвески на носитель. Обнаруженная оператором цель облучается (подсвечивается) лучом лазера с обеспечивающего самолета, самолета-носителя или с наземного пункта (рис. 2). Отраженная от цели лазерная энергия распространяется в пространстве в соответствии с диаграммой обратного рассеивания. После сброса с самолета-носителя, пилот которого осуществляет прицеливание так же, как и при бомбометании неуправляемыми бомбами, УАБ некоторое время летит без захвата лазерного излучения, отраженного от цели, по обычной баллистической траектории. Флюгерный лазерный координатор цели (ФЛКЦ) ориентирует ось чувствительности лазерного приемника излучения по вектору скорости бомбы. После того как отраженная лазерная энергия попадет в поле зрения ФЛКЦ, система управления УАБ отклоняет рули таким образом, чтобы движение бомбы осуществлялось по вектору дальности цели. В этом случае вектор скорости бомбы и направление, с которого приходит отраженное лазерное излучение, должны совпадать. Различные возмущения –

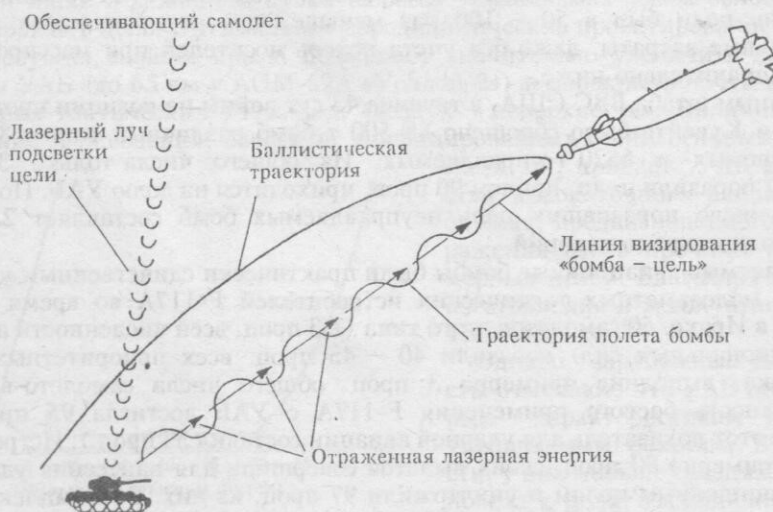


Рис. 2. Схема боевого применения УАБ с лазерной полуактивной системой наведения

**НЕМЕЦКИЙ ПЛАВАЮЩИЙ КОЛЕСНЫЙ (4 x 4) БРОНЕ-ТРАНСПОРТЕР «КОНДОР»,** созданный фирмой «Тиссен - Хеншель». Может использоваться в качестве боевой разведывательной, командно-штабной и санитарной машин, самоходного ПТРК. Боевая масса 12,4 т, экипаж два человека, в десантном отделении может размещаться 12 пехотинцев. Размеры: длина 6,5 м, ширина 2,47 м, высота (по крыше корпуса) 2,08 м, клиренс 0,475 м. Мощность дизельного шестилитрового двигателя 168 л.с., максимальная скорость движения по шоссе 100 км/ч (на плаву - 10 км/ч), запас хода 900 км. Вооружение: 20-мм автоматическая пушка (боекомплект 200 выстрелов), 7,62-мм спаренный пулемет (500 патронов), четыре дымовых гранатомета. Состоит на вооружении Индонезии, Малайзии, Турции, Португалии, Уругвая, Эквадора.





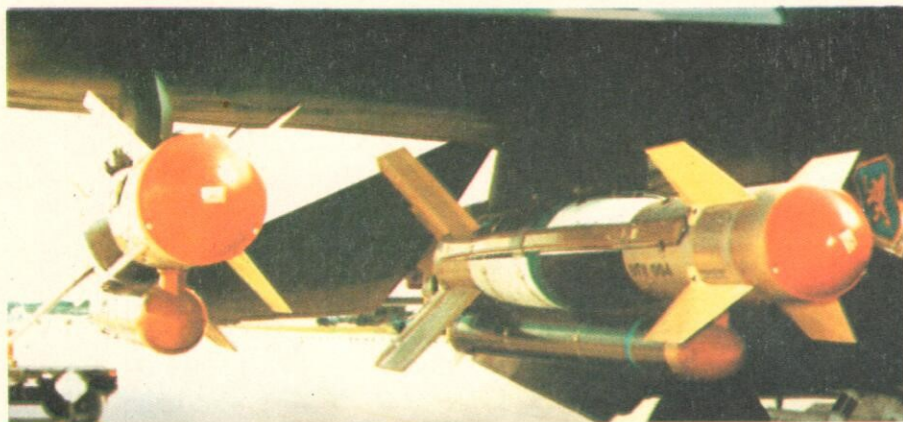
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ СНАБЖЕНИЯ А388 «ФОРТ ДЖОРДЖ» ВМС ВЕЛИКОБРИТАНИИ. Его полное водоизмещение 32 300 т, длина 203,5 м, ширина 30,4 м, осадка 9,8 м. Главная энергетическая установка (два дизеля) мощностью 23 904 л.с. обеспечивает наибольшую скорость хода 20 уз. Дальность плавания экономическим ходом при скорости 19 уз составляет 10 000 миль. Вооружение: четыре одноствольные 30-мм артиллерийские установки DS-30. При необходимости могут быть размещены два 30-мм ЗАК «Голкипер». На корабле базируются пять противолодочных вертолетов «Си Кинг» (или EH-101). Он может принимать и хранить 12 505 м<sup>3</sup> питьевой воды, авиационного и дизельного топлива, а также грузы общим объемом 6234 м<sup>3</sup>.

**ЯПОНСКИЙ ЭСКАДРЕН-  
НЫЙ МИНОНОСЕЦ DD154  
«АМАГИРИ»** – четвертый корабль  
в серии типа «Асагири». Его ос-  
новные тактико-технические ха-  
рактеристики: стандартное водо-  
измещение 3500 т, полное 4200 т;  
длина 136,5 м, ширина 14,6 м, осад-  
ка 4,5 м; двухвальная газотурбин-  
ная энергетическая установка по  
схеме COGAG (четыре ГТД SM1A  
«Спей») мощностью 54 000 л.с.  
позволяет развивать скорость хода  
30 уз. Вооружение – две четырех-  
контейнерные ПУ ПКР «Гарпун»  
(Mk141), восьмизарядные ПУ ЗУР  
«Си Старроу» (Mk29, боекомплект  
24 ЗУР) и ПЛУР АСРОК  
(Mk112), одноорудийная 76-мм  
артустановка «Компакт ОТО Ме-  
лара», два шестиствольных 20-мм  
ЗАК «Вулкан – Фаланкс» (Mk15),  
два трехтрубных 324-мм торпед-  
ных аппарата, торпеды Mk46  
мод.5, противолодочный вертолет  
(HSS-2B или SH-60J). Радиоэлек-  
тронное оборудование: РЛС обна-  
ружения воздушных (OPS-14C) и  
надводных (OPS-28C) целей, под-  
кальная ГАС OQS-4A, РЛС управ-  
ления артиллерийской стрельбой  
типа 2-21A и стрельбой ЗПК типа  
2-12E, средства радиоэлектронной  
разведки и РЭБ (NOLR-6C, OLR-  
9C, OLT-3, AN/SLQ-25, Mk36), а  
также навигации и связи. Экипаж  
220 человек.





GBU-24



AGM-130A



BGL-1000

Характеристики УАБ	GBU-24	AGM-130A	BGL-1000
Страна-производитель	США	США	Франция
Год принятия на вооружение	1984	1989	1984
Калибр, фунты	2000	2000	1000*
Общая масса, кг	.	1352	970
Масса БЧ, кг	907	930	500
Система наведения	Лазерная полуактивная с гиостабилизацией	Телевизионный или тепловизионный координатор цели	Лазерная полуактивная
Длина x диаметр, см	.	394 x 46	437 x 89,7
Самолеты-носители	F-4, F-111	F-4, F-111, F-15, F-16	«Ягуар», «Мираж-F1»

\* Калибр дан в килограммах.



Рис. 3. Компонентная схема бомбы Mk 13/18

турбулентность атмосферы, неточность углового сопровождения обеспечивающим самолетом – приводят к колебаниям УАБ относительно линии дальности и в значительной степени корректируются системой управления.

Построенные по такому принципу УАБ серии «Пейвуэй-1» (GBU-10, GBU-11 и GBU-12, см. таблицу) ограниченно применялись во время войны во Вьетнаме. Простота обслуживания, небольшая стоимость и высокая точность наведения делали данное оружие жизнеспособным. К недостаткам можно отнести большую нижнюю границу высот боевого применения (как правило, бомбометание с горизонтального полета требовало высоты более 1,5 км, с пикирования УАБ применялись с 1,8 – 2,2 км при углах сбрасывания 25 – 40°), что объяснялось особенностями метода наведения и необходимостью лазерной подсветки цели, вплоть до момента подрыва БЧ. Это существенно связывало действия носителя, делало его уязвимым для средств ПВО. Кроме того, было сложно обеспечить одновременное наведение нескольких УАБ на расположенные рядом цели, так как относительно большое поле зрения ФЛКЦ приводило к захвату бомбой «чужой» цели и срыву выполнения задачи.

Частичное устранение этих недостатков оказалось возможным в УАБ серии «Пейвуэй-2» второго поколения: GBU-12 D/B, GBU-16 B/B, GBU-10 E/B, Mk 13/18 (рис. 3). Последняя создана совместно фирмами «Тексас инструментс» и «Портсмут авиэйшн» (Великобритания) на базе американской штатной авиабомбы Mk83 калибра 1000 фунтов.

Основное отличие систем наведения этих авиабомб состоит в том, что в ФЛКЦ используется обработка принимаемого лазерного излучения в кодирующем устройстве. Оно синхронизирует работу системы наведения с конкретным целеуказателем. В таком случае исключается наведение УАБ на «чужой» отраженный сигнал лазерного целеуказателя и в процессе групповой атаки нескольких носителей не происходит наведения нескольких УАБ на одну и ту же цель. Кроме того, ФЛКЦ с помощью кодирующего устройства перестает принимать ложные лазерные пятна, создаваемые противником, повышая устойчивость УАБ к оптико-электронному противодействию. Комплекты КМУ серии

## ОСНОВНЫЕ ТТХ УПРАВЛЯЕМЫХ АВИАЦИОННЫХ БОМБ

Наименование или обозначение УАБ, год принятия на вооружение (страна)	Калибр, фунты (общая масса, кг)	Тип БЧ (на базе какой бомбы создана УАБ)	Общая масса БЧ (масса ВВ), кг	Максимальная дальность полета, км (высота применения, м)	Система наведения (точность попадания - КВО, м)	Размеры, см: длина x диаметр корпуса (размах крыла)	Самолеты-носители
<b>УАБ НА БАЗЕ ШТАТНЫХ АВИАБОМБ С ФЛКЦ</b>							
GBU-10, 1971 (США)	2000 (1100)	Фугасная (Мк84)	907 (430)	12 (5500-6500)	Лазерная полуактивная (.)	415 x 46 (137)	A-6, A-7, A-10, F-4, F-14
GBU-11, 1971 (США)	2000 (1400)	Общего назначения (М118)	1360 (896)	12 (5000-6000)	То же	418 x 61 (170)	F-4
GBU-12, 1971 (США)	500 (285)	Фугасная (Мк82)	227 (87)	.	Лазерная полуактивная (около 10)	330 x 28 (100)	A-7, A-4, F-4,
GBU-10 E/B, 1978 (США)	2000 (1100)	Фугасная (Мк84)	907 (430)	(150-6000)	То же	415 x 46 (167)	A-6, A-7, A-4, F-14, F-15, F-16, F-111
GBU-12 D/B, 1978 (США)	500 (285)	Фугасная (Мк82)	227 (87)	Около 10 (200-6000)	То же	330 x 28 (130)	A-10, F-4, F-14, F-15, F-16, F-111
GBU-16 B/B, 1976 (США)	1000 (480)	Фугасная (Мк83)	453 (215)	.	То же	350 x 36 (160)	A-4, A-6, A-7, F-4, F-14, F-111
GBU-17, 1982 (США)	.	Бетонобойная (HSM)	.	.	То же	360 x 160 (82)	F-4
GBU-22, 1984 (США)	500 (.)	Фугасная (Мк82)	227 (87)	(30)	Лазерная полуактивная с гиросtabilизацией (.)	. x 28 (.)	F-16, F-111
GBU-23, 1983 (США)	1000 (500)	Фугасная (Мк83)	453 (215)	(30)	То же	365 x 36 (.)	F/A-18, F-16, A-4, A-6, A-7
GBU-24, 1984 (США)	2000 (.)	Фугасная (Мк84)	907 (430)	.	То же	.	F-4, F-111
Мк13/18, 1979 (Великобритания)	1000 (493)	Фугасная (МС1000)	186 (.)	.	Лазерная полуактивная (около 10)	345 x . (167)	«Букайр», «Ягуар», «Харриер»
BGL-400, 1982 (Франция)	400 <sup>1</sup> (470)	Бетонобойная	100 (.)	8 (100-5000)	Лазерная полуактивная (2)	354 x 79 (143)	«Ягуар», «Мираж-F.1»
BGL-1000, 1984 (Франция)	1000 <sup>1</sup> (970)	То же	500 (.)	8 (100-5000)	То же	437 x 89,8 (172)	То же



«Арколь», 1986 (Франция)	1000 <sup>1</sup> (около 600)			10 (.)	Лазерная полуактивная (5)		«Ягуар»
«Гильотина», 1987 (Израиль)		Фугасная (.)		30 (.)	Лазерная полуактивная с гиросtabilизацией (2)		«Кфир», F-15, F-16
AGM-123A «Скиппер-2», 1983 (США)	1000 (582 с РДТТ)	Фугасная (Mk83)	453 (215)	(30)	Лазерная полуактивная с гиросtabilизацией	430 x 36 (160)	F/A-18, A-4, A-6, A-7
<b>ПЛАНИРУЮЩИЕ УАБ И УАБ С ТВКЦ НА БАЗЕ ШТАТНЫХ АВИАБОМБ</b>							
AGM-62 «Уоллай» Mk1, мод.0, 1966 (США)	1000 (500)	Фугасная	385 (182)	25 (2000-9000)	ТВКЦ (5)	344 x 38 (114)	A-4, A-6, A-7, F-4, F-111
AGM-62A «Уоллай-2» Mk5, мод.4, 1973 (США)	2000 (1100)	То же	907 (430)	40 (до 9000)	Телевизионно-командная (5)	404 x 45 (130)	A-4, A-7, F-4, F-111
AGM-62A «Уоллай-2» Mk13, мод.0, 1975 (США)	2000 (1100)	То же	907 (430)	65 (.)	То же	404 x 45 (173)	F-4
GBU-8, 1969 (США)	2000 (1100)	Фугасная (Mk84)	907 (430)	20 (до 900)	Телевизионная, самонаве- дение (5)	378 x 46 (110)	A-7, A-10, F-4
GBU-9, 1969 (США)	2000 (1100)	Фугасная (Mk118)	1360 (896)	20 (.)	Телевизионная, самонаве- дение (.)	400 x 61 (150)	F-4
SAMP-400, 1971 (Франция)	400 <sup>1</sup> (550)	Фугасная (.)	165 (.)	20 (100-15 000)	Телевизионная (.)	250 x 41 (120)	«Ягуар», «Мираж-F.1»
SAMP-1000, 1971 (Франция)	1000 <sup>1</sup> (930)	Фугасная (68F)	495 (.)	(100-15 000)	То же		То же
<b>УАБ МОДУЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ</b>							
GBU-15, 1980 (США)	2000 (1140)	Фугасная (Mk84)	907 (430)	50 (150-13 000)	ТВКЦ, ТПВКЦ	390 x 46 (150)	F-4, F-111, B-52D
GBU-20, 1984 (США)	2000 (1300)	Кассетная (SUU-54)	907 (430)	70 (до 13 000)	То же	400 x 46 (240)	- <sup>2</sup>
AGM-130, 1989 (США)	2000 (1352)	Фугасная, кас- сетная (Mk84 <sup>5</sup> , SUU-54 <sup>4</sup> )	907 (430)	37 (до 15)	ТВКЦ, ТПВКЦ	394 x 46 (150)	F-111, F-4, F-16

<sup>1</sup> Калибр дан в килограммах.

<sup>2</sup> Не была принята на вооружение

<sup>3</sup> AGM-130A.

<sup>4</sup> AGM-130B.

«Пейвуэй-2» имеют складывающееся крыло, что улучшает управляемость бомбы, снижает минимальную высоту сброса, увеличивает максимальную дальность полета и упрощает размещение на носителе. Зарубежные специалисты отмечают повышение точности наведения УАБ этой серии за счет использования в системе наведения более совершенного приемника лазерного луча и микропроцессора.

Во время англо-аргентинского конфликта из-за Фолклендских (Мальвинских) о-вов (1982), а также в войне на Ближнем Востоке и в Ливии была продемонстрирована возросшая эффективность такого оружия. Именно в начале 80-х годов активизировались закупки УАБ различными странами, развернулось лицензионное или собственное производство. Вместе с тем были выявлены отдельные недостатки. Так, при бомбардировках в Ливии с самолетов F-111F использовались бомбы GBU-10 Е/В калибра 2000 фунтов и оптико-электронная система подсветки «Пэйв Тэк», сбрасывание осуществлялось с высот от малых до средних на скорости 925 – 1100 км/ч. Низкая облачность затрудняла подсветку целей и не позволяла в ряде случаев эффективно применять УАБ. При атаке командного пункта в Сиди Билале помехой явился дым. В результате поразить цели не удалось.

В ходе англо-аргентинского конфликта самолеты «Харриер» ВВС Великобритании производили бомбометание с кабрирования при углах тангажа  $30^{\circ}$  и высотах ввода в маневр 150 м по объектам, находящимся за возвышенностью и подсвечиваемым наземным лазерным целеуказателем. Из четырех бомб Mk 13/18 две поразили цель, а две упали со значительным недолетом из-за прекращения подсветки.

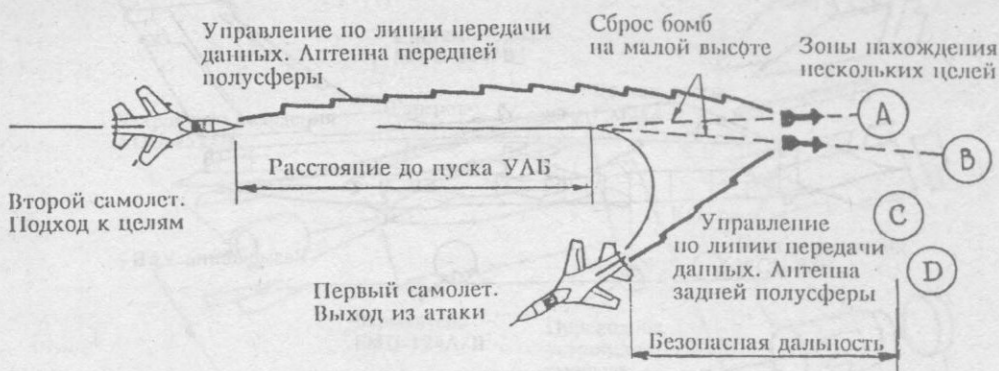
Для действий с малых и предельно малых высот в начале 80-х годов в США была создана серия УАБ третьего поколения «Пейвуэй-3» с полуактивной лазерной системой наведения: GBU-22, -23\* и -24. Основной объем работ выполнила фирма «Тексас инструментс». Сюда можно отнести также израильскую бомбу «Гильотина» фирмы «Израэль эркрафт индастриз» (дальность полета 30 км при сбрасывании с высоты 12 000 м).

Эти бомбы обладают повышенной дальностью планирования за счет оснащения их крылом увеличенной площади и оптимизации траектории полета, выбираемой автопилотом. Они имеют гиropлатформу и микропроцессор, вырабатывающий команды управления. Для преодоления недостатков ФЛКЦ вместо флюгерного был установлен гиростабилизированный лазерный координатор. Один из вариантов бомбы GBU-23 «Скиппер-2», который получил обозначение AGM-123A, был оснащен ракетным твердотопливным двигателем, существенно увеличившим дальность полета бомбы. Данный вариант разработала фирма «Эмерсон электрик» в рамках совместной программы ВВС и ВМС – LLLGB (Low Level Laser Guided Bomb). Бомба фактически превратилась в управляемую ракету. При этом изменился способ атаки цели и значительно возросли возможности самолета-носителя по уклонению от зенитного огня объектовой ПВО (рис. 4).



Рис. 4. Схема боевого применения УАБ серии «Пейвуэй»

### Атака первого самолета



### Атака второго самолета

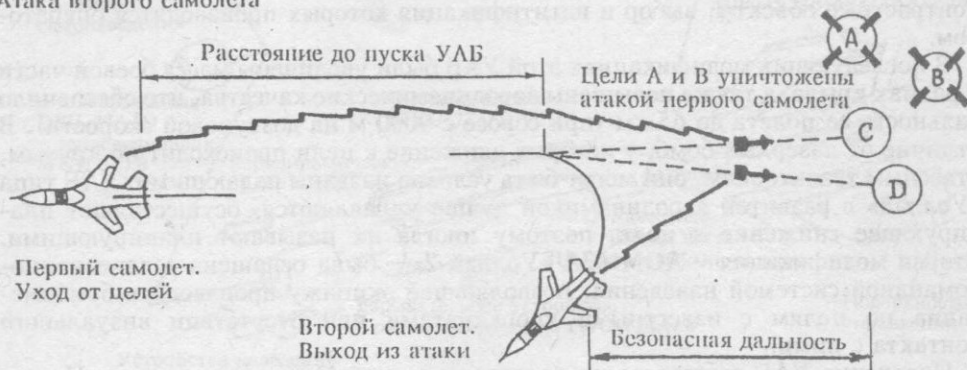


Рис. 5. Схема боевого применения УАБ AGM-62A «Уоллай-2»

Для УАБ третьего поколения одной из основных проблем является координация действий самолета-носителя и оператора, осуществляющего подсветку цели лазерным лучом, поскольку при бомбометании с малых высот нельзя проводить подсветку с самолета-носителя. В настоящее время именно согласованность действий обеспечивающего самолета и носителя ограничивает возможности бомб с полуактивными лазерными системами самонаведения. Этих недостатков лишены УАБ с телевизионными и тепловизионными координаторами цели пассивного типа, которые могут реализовать принцип «выстрелил – забыл».

Другое направление развития УАБ – создание авиабомбы специальной конструкции, не ориентированной на массовое использование готовых частей. В январе 1965 года командование ВМС США заключило контракт с фирмами «Мартин Мариэтта» и «Хьюз» на разработку УАБ с телевизионным координатором цели (ТВКЦ). Первая телеуправляемая бомба AGM-62 «Уоллай-1» была принята на вооружение в 1966 году. Всего выпущено 8000 таких бомб. ТВКЦ позволял обнаружить цель, захватить ее на автосопровождение, затем происходил сброс бомбы. Дальнейшая связь самолета-носителя с УАБ прекращалась, он мог выполнять любые маневры, а бомба в автономном режиме наводилась на цель.

Впервые американская авиация применила УАБ «Уоллай-1» в 1967 году во Вьетнаме. Точность попадания в цель оказалась очень высокой, во время налета на военный городок бомбы попадали прямо в окна казарм. Было разрушено несколько важных мостов и ханойская электростанция, прикрываемая сильной ПВО.

УАБ «Уоллай» имеет элевонную аэродинамическую схему и осколочно-фугасную боевую часть. ТВКЦ обеспечивает наведение бомбы на оптически

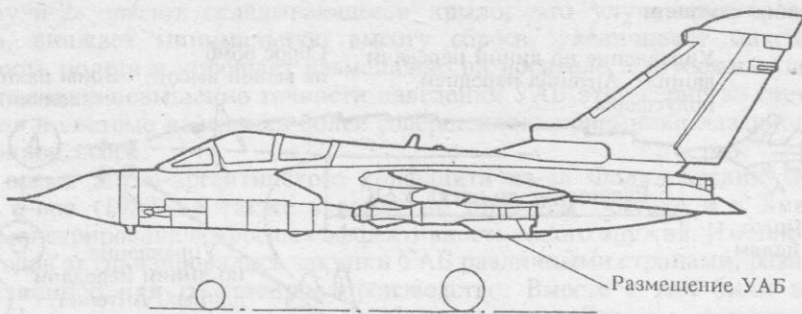


Рис. 6. Размещение УАБ GBU-15 на самолете «Торнадо»

контрастные объекты, выбор и идентификация которых производятся оператором.

В последующих модификациях этой УАБ были увеличены масса боевой части и размах крыла, а также повышены аэродинамические качества, что обеспечило дальность ее полета до 65 км (при сбросе с 9000 м на дозвуковой скорости). В отличие от лазерных бомб, у которых движение к цели происходит по крутым, отвесным траекториям, они могут быть условно названы падающими. УАБ типа «Уоллай» с развитой аэродинамикой лучше управляются, осуществляют планирующее снижение к цели, поэтому иногда их называют планирующими. Вторая модификация – AGM-62A «Уоллай-2» – была оснащена телевизионно-командной системой наведения, позволяющей экипажу производить бомбометание по целям с известными координатами при отсутствии визуального контакта с ними.

Наведение УАБ осуществляет оператор по радиолинии управления. Источником информации для выработки команд служит телеизображение, которое транслируется с авиабомбы на борт носителя. После сброса УАБ самолет может менять курс, при этом оператор продолжает управлять бомбой вплоть до попадания ее в цель. Ориентируясь по хорошо видимым объектам, он в состоянии наводить УАБ на замаскированные и неконтрастные цели, поскольку при приближении к ним улучшается разрешающая способность системы, а плохая видимость между бомбой и носителем (например, облака) не мешает процессу наведения. Большая дальность планирования AGM-62A дает возможность применять их без захода в зону ПВО цели. Наведение УАБ с другого носителя позволяет паре самолетов сбросить четыре бомбы в одном заходе (рис. 5) и выполнять различные тактические приемы.

Следует отметить, что достоинства ТВКЦ использовались не только в УАБ специальной конструкции, но и в созданных (на базе штатных) неуправляемых авиабомбах GBU-8 и GBU-9. Однако возможность оптимизации аэродинамики делает УАБ специальной конструкции совершенно непохожими на авиабомбы с ФЛКЦ как по внешнему виду, так и по боевым качествам. УАБ с большой дальностью планирования и телевизионно-командной системой наведения могут применяться по сильнозащищенным целям, когда носитель не входит в зону действия их зенитных средств, или по групповым объектам с системой ПВО, не допускающей выполнения нескольких заходов на цель. В таких случаях нецелесообразно применять УАБ с ФЛКЦ из-за высокой вероятности поражения носителя.

С 70-х годов в США началось создание управляемых авиабомб модульной конструкции в рамках проекта «Хобос», который предусматривал разработку УАБ, имеющих около 80 проц. одинаковых элементов конструкции и сменных модулей – телевизионной или тепловизионной головки самонаведения (ТВГСН или ТПВГСН соответственно) и различных боевых частей (Mк84 калибра 2000 фунтов, M118 калибра 3000 фунтов и кассетной типа SUU-54 с 1800 поражающими элементами).

В соответствии с программой фирмы «Рокуэлл интернешнл» и «Хьюз» вели работу над УАБ: с крестообразным крылом (первоначально назывался GBU-

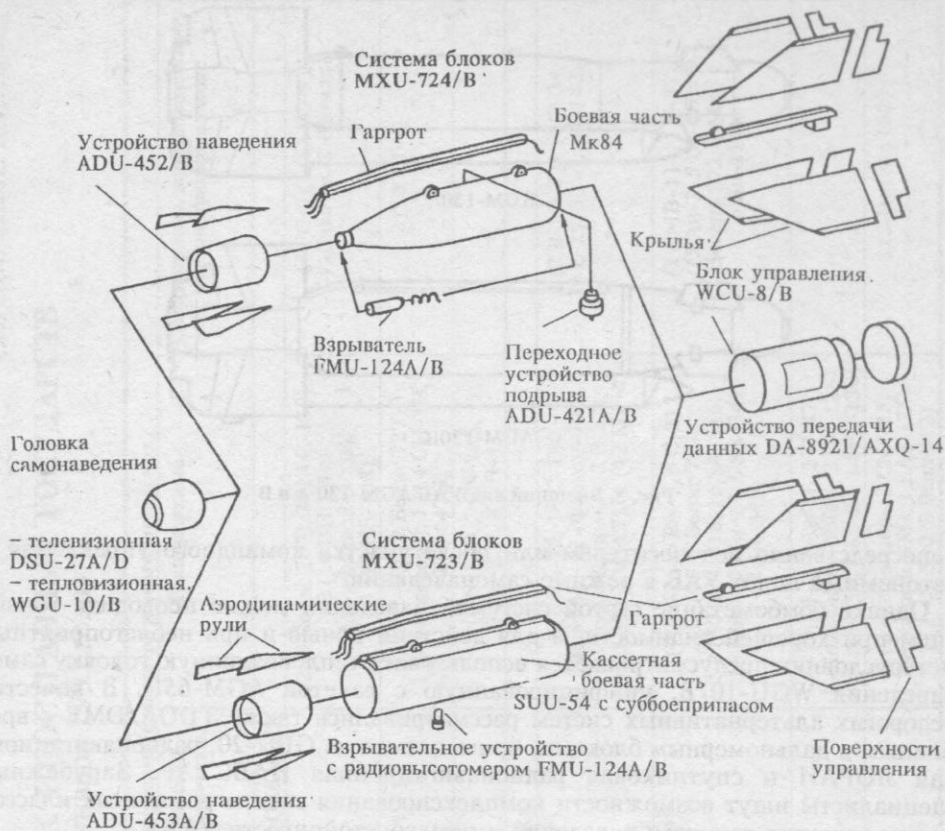


Рис. 7. Компоновочная схема УАБ GBU-15

15(V)CWW) и с плоским раскрывающимся крылом (GBU-15(V)PWW). Первый предназначен для применения с малых и средних высот на дальности до 50 км, второй – с больших высот при дальности планирования до 70 км. Впоследствии варианты получили обозначения GBU-15 и GBU-20 соответственно. Работы осуществлялись фирмами «Рокуэлл интернэшнл» и «Хьюз». Летные испытания УАБ начались в 1975 году, было выполнено 60 пусков, признанных успешными, а в 1980-м GBU-15 в варианте с крестообразным крылом поступила на вооружение самолетов F-4E, B-52D и F-111F. Эта бомба совместима с бортовыми системами самолетов A-7, F/A-18 и «Торнадо» (рис. 6).

В управляемых бомбах модульной конструкции используются шесть основных элементов: боевая часть, комплект аэродинамических поверхностей, система наведения, система управления, переходник и блок связи (рис. 7). Основным элементом является БЧ, которая представляет собой обычную бомбу Мк84 или бомбовые кассеты SUU-54 либо СВU-75. С помощью переходников на корпус боевой части устанавливаются аэродинамические поверхности, носовой (с аппаратурой системы наведения) и хвостовой (система управления) отсеки. В зависимости от условий боевого применения и типа цели из модулей может быть собран оптимальный вариант боеприпаса, обладающего наибольшей эффективностью.

На УАБ данной серии может использоваться одна из существующих или перспективных систем наведения. Типовой является телевизионно-командная, в этом случае бомба по командам с самолета-носителя выводится в зону цели, где начинает работать ТВГСН. Изображение наблюдаемого объекта поступает на индикатор в кабине самолета, и оператор передает на бомбу команды наведения до момента поражения цели. Возможны также захват цели ТВГСН

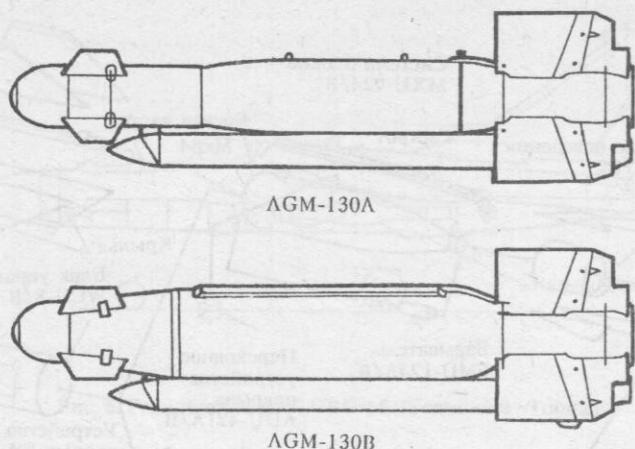


Рис. 8. Внешний вид УАБ AGM-130 А и В

непосредственно под носителем или после участка командного управления и автономный полет УАБ в режиме самонаведения.

Однако бомбометание с этой системой наведения можно проводить только днем при хорошей видимости, а для действий ночью и при неблагоприятных метеоусловиях предусматривается использовать тепловизионную головку самонаведения WGU-10/B, унифицированную с ракетой AGM-65D. В качестве недорогих альтернативных систем рассматривались также TDOA/DME с временным и дальномерным блоками, применяемая на GBU-20, радионавигационная ЛОРАН и спутниковая радионавигационная НАВСТАР. Зарубежные специалисты ищут возможности комплексирования систем различных классов для повышения точности наведения и помехоустойчивости УАБ.

Одним из путей дальнейшего совершенствования авиабомб модульной конструкции является оснащение GBU-15 с различными БЧ ракетными твердотопливными ускорителями (рис. 8), что позволяет в значительной степени увеличить дальность их планирования на малых и предельно малых высотах. УАБ GBU-15 с двигателем получили обозначение AGM-130А (с БЧ типа Mk84) и AGM-130В (типа SUU-54). Такие авиабомбы отличаются от управляемых ракет «воздух – поверхность» только меньшими значениями тяговооруженности двигателя, но не конструкцией и, по существу, являются ракетами. Развитие УАБ в этом направлении свидетельствует о наличии предела совершенствования бомб, после которого необходимо иметь средства поражения, оснащенные двигателями.

Как отмечают специалисты, активные работы по всем направлениям создания УАБ нацелены на повышение мощности и эффективности боевых частей, применение новых типов головок самонаведения (инфракрасных, радиометрических и радиолокационных миллиметрового диапазона волн), повышение автономности после пуска, достижение более высокой точности наведения днем и ночью в любых метеоусловиях, использование нескольких УАБ в одном заходе, внедрение инерциальных, радионавигационных и автономных систем, скомплексированных на базе микропроцессорных вычислителей. Совершенствуются также способы и тактические приемы боевого применения управляемых авиационных бомб.

## БОЕВОЙ СОСТАВ ВВС НЕКОТОРЫХ ИНОСТРАННЫХ ГОСУДАРСТВ (по состоянию на 1 января 1995 года)

Страна, общее количество боевых эскадрилий (боевых и учебно-боевых самолетов)	Количество эскадрилий (самолетов и вертолетов в них)			Специальные, вспомогательные, учебно-тренировочные
	Бомбардировщики, истребители-бомбардировщики, штурмовики, истребители ПВО, боевые вертолеты	Разведывательные, базовые патрульные, противолодочные, РЭБ и ДРЛО	Транспортные	
<b>АВСТРАЛИЯ И ОКЕАНИЯ</b>				
Австралия, 8 (136)	2 (30 F-111, 4 RF-111), 3 (52 F-18), 2 (32 MB-326), 1 (18 F-18B)	2 (19 P-3C)	2 (9 Боинг 707), 2 (24 C-130), 2 (16 DHC-4), 1 (5 «Фалкон-900»), 1 (10 HS-748)	-(4 PC-9), (61 PC-9), -(4 «Дакота», 2 «Номад»)
Новая Зеландия, 3 (37)	2 (15 A-4, 5 TA-4), 1 (17 MB-339C)	1 (6 P-3K), - (5 HAS-1)	1 (5 C-130), 2 Боинг 727), 1 (9 «Андовер»), 1 (14 OH-1H, 5 Белл 47G)	2 (18 CT-4)
Папуа-Новая Гвинея, - (2)	-(2 N-22B)	-	1 (2 N-22B, 2 CN-235, 3 IAI-201, 4 OH-1)	-
<b>АФРИКА</b>				
Алжир, 12 (193)	1 (10 Су-24), 6 (95 МиГ-21), 3 (60 МиГ-23), 1 (14 МиГ-25), -(3 МиГ-21, 5 МиГ-23, 3 МиГ-25), 2 (38 МиГ-24), 1 (25 Ми-8 и -17)	1 (3 МиГ-25P)	2 (6 Ан-12, 16 C-130, 3 Ил-76), - (2 «Фалкон-900», 3 «Гольфстрим-3», 2 F-27), 1 (2,5 Ми-8 и -17), 1 (12 Ми-4)	1 (2 В-200Т), (6 Т-34, 30 L-29, 30 «Элин-142»)
Ангола, (79)	(20 МиГ-23, 19 Су-22, 10 Су-25, 15 МиГ-21), -(6 МиГ-21, 5 Су-22), (28 Ми-25 и -35, 6 SA-365, 6 SA-342)	-(4 PC-7 и -9)	2 (9 Ан-26, 6 ВН-2, 6 С-212, 2 L-100, 2 Боинг 707), 2 (30 IAR-316, 16 SA-316, 16 Ми-8, 7 Ми-17, 5 SA-341, 4 SA-365)	-(2 ЕМВ-111, 1 F-27), (5 Ан-2, 5 Do-27), (3 Цессна 172, 3 МиГ-15, 6 Як-11)
Бенин, -	-	-	-(3 Ан-2, 2 Ан-26, 2 С-47, 1 «Коммандер-500В», 2 Do-128), -(2 AS-350, 1 Ка-26, 1 SF-3130)	-
Ботсвана, 2 (19)	1 (7 ВАС-167, 5 ВН-2), 1 (7 PC-7)	-	1 (2 «Дефендер», 2 CN-235, 2 «Скайвэн-3М», 1 Вае-125), 1 (2 AS-350, 5 Белл 412)	1 (2 Цессна 152)

Буркина-Фасо, 1 (10)	1 (10 SF-260)	-	1 (2 С-47, 1 «Коммандер-500В», 2 HS-748, 2 N-262)	· (3 МН-1521, 1 SA-316, 2 SA-365)
Бурунди, - (5)	- (5 SF-260)	-	- (3 SA-316, 4 SA-342)	- (2 Цесна 150, 1 Do-27), - (7 SF-260)
Габон, 2 (19)	1 (9 «Мираж-5»), 1 (6 CM-170, 4 T-34), 1 (5 SA-342)	-	1 (1 С-130, 2 L-100, 2 ЕМВ-110, 2 YS-11), - (3 SA-330), 1 (1 АTR-42, 1 ЕМВ-110, 1 «Фалкон-900», 1 «Гольфстрим-3», 1 AS-332)	- (1 ЕМВ-11), - (3 SA-316 и-319)
Гана, 1 (18)	1 (4 МВ-326, 2 МВ-339), - (12 L-29)	-	1 (5 F-27, 1 F-28, 1 С-212, 6 «Скайвэн»), 1 (2 Белл 212, 2 Ми-2, 4 SA-319)	1 (10 «Буллдог-122», 6 МВ-326)
Гвинея, 1 (11)	1 (4 МиГ-17, 7 МиГ-21)	-	1 (2 Ан-12, 4 Ан-14), 1 (1 IAR-330, 4 Ми-4, 1 SA-316, 1 SA-330, 1 SA-342)	· (3 L-29, 2 МиГ-15, 6 Як-18)
Гвинея-Бисау, - (3)	- (3 МиГ-17)	-	- (1 SA-318, 2 SA-319)	-
Джибути, -	-	-	1 (2 С-212, 2 N-2501, 2 Цесна 206, 1 «Сокага-235»), - (3 AS-355, 1 AS-350)	-
Египет, 25 (551)	2 (40 «Альфа Джен»), 2 (25 F-4E), 2 (40 J-6), 4 (70 «Мираж-5»), 4 (110 F-16), 3 (60 J-7), 5 (100 МиГ-21), 1 (16 «Мираж-2000»), 4 (65 SA-342), - (21 F-16, 16 JJ-6, 25 L-59, 5 «Мираж-5», 3 «Мираж-2000»)	2 (6 «Мираж-55DR», 14 МиГ-21), (2 С-130, 4 «Бичкрафт-1900», 4 «Коммандо-2Е»), - (5 E-2C), (9 SA-342, 5 «Си Кинг-47»)	· (19 С-130, 5 ДНС-5, 1 В-200Т, 3 «Гольфстрим-3», 1 «Гольфстрим-4», 3 «Фалкон-20»), 9 (14 СН-47, 40 Ми-8, 25 «Коммандо», 2 S-70, 12 Ми-4, 17 УH-12Е, 2 УH-60А, 3 AS-61)	- (2 «Бичкрафт-1900»), (4 ДНС-5, 54 ЕМВ-312, 36 «Умухурия», 40 L-29, 48 L-39, 1 МиГ-21)
Заир, 2 (22)	1 (8 «Мираж-5»), 1 (14 МВ-326)	-	· (1 Боинг 707, 1 ВN-2, 8 С-47, 5 С-130, 3 ДНС-5), 1 (1 AS-332, 4 SA-319, 4 SA-330)	1 (6 Цесна 310, 2 Ми-2J), (12 Цесна 150, 3 Цесна 310, 9 SF-260, 6 Белл-47)
Замбия, 5 (60)	1 (12 J-6), 1 (12 МиГ-21), 3 (12 «Галев G-2», 16 МВ-326, 8 SF-260)	-	1 (4 Ан-26, 4 С-47, 2 DC-6, 3 ДНС-4, 4 ДНС-5), - (1 HS-748, 3 Як-40), 1 (4 АВ-205, 5 АВ-212, 12 Ми-8)	- (7 Do-28), - (2 F-5, 2 МиГ-21), 1 (12 АВ-47)
Зимбабве, 4 (46)	1 (12 «Хантер»), 1 (12 «Хок-60»), 1 (14 J-7)	1 (8 Цесна 337)	1 (6 ВN-2, 11 С-212, 10 С-47), 1 (2 АВ-205, 24 SA-319, 10 АВ-412)	1 (18 SF-260)



Камерун, 1 (14)	1 (4 «Альфа Джет», 10 CM-170), - (4 SA-342)	-	-	3 C-130, 1 DHS-4, 4 DHS-5, 1 IAI-201, 2 PA-23, 1 Боинг 707, 3 Белл 206 3 SE-3130, 1 SA-318, 4 SA-319, 2 AS-332, 1 SA-365)	- (2 Do-128)
Кения, 2 (32)	1 (10 F-5), 1 (1 «Спейкмастер-87», 9 «Хок-52», 12 «Гукано», (34 Хьюз-500)	-	-	(7 DHS-5, 7 Do-28, 1 PA-32, 3 DHS-8), (9 IAR-330, 12 SA-330, 1 SA-342)	- (7 «Булдог-103 и -127»), - (2 Хьюз 500)
Конго, 2 (22)	2 (10 МиГ-17, 12 МиГ-21)	-	-	1 (5 Ан-24, 1 Ан-26, 1 Боинг 727, 1 N-2501), - (2 SA-316, 2 SA-318, 1 SA-365)	- (4 L-39, 1 МиГ-15)
Кот-д'Ивуар, 1 (5)	1 (5 «Альфа Джет»)	-	-	1 (1 SA-318, 1 SA-319, 1 SA-330, 4 SA-365), 1 (1 F-28, 1 «Гольфстрим-4», 3 «Фоккер-100», 1 SA-330)	- (6 F-33С, 2 Цесна 150), - (1 Цесна 421, 1 «Супер Кинг Эр -200»)
Ливия, 19 (418)	1 (6 Ту-22), 16 (130 МиГ-23, 50 МиГ-21, 63 МиГ-25 44 «Мираж-5», 32 «Мираж-Е1», 6 Су-24, 45 Су-20 и -22), 1 (30 J-1), (40 Ми-24, 25 Ми-35)	1 (5 «Мираж-5DR», 7 МиГ-25Р)	-	2 (15 Ан-26, 7 С-130, 5 L-100, 16 G-222, 20 Ил-76, 15 L-410), (18 СН-47, 34 Ми-8 и -17, 30 Ми-2, 11 SA-316, 5 АВ-206)	(80 «Галеб G-2», 20 Ми-2, 1 Ту-22, 150 L-39, 20 SF-260)
Мавритания, 1 (7)	1 (5 BN-2, 2 FTB-337)	-	-	- (2 Цесна F-337, 1 DHS-5, 1 «Гольфстрим-2»)	-
Мадагаскар, 1 (12)	1 (4 МиГ-17, 8 МиГ-21)	-	-	1 (4 Ан-26, 3 BN-2, 2 С-212, 2 Як-40), 1 (6 Ми-8)	- (1 Цесна 310, 2 Цесна 337, 1 PA-23), - (4 Цесна 172)
Малави, -	- (2 AS-350)	-	-	1 (3 Do-228, 2 C-47, 1 HS-125, 1 C-90), 1 (3 SA-319, 3 SA-330, 1 SA-365)	-
Мали, 2 (16)	1 (5 МиГ-17), 1 (11 МиГ-21)	-	-	- (2 Ан-2, 2 Ан-24, 2 Ан-26), - (2 Ми-4, 1 Ми-8)	(6 L-29, 1 МиГ-15, 4 Як-11, 2 Як-18)
Марокко, 5 (95)	1 (20 F-5), 2 (29 «Мираж-Е1»), 1 (23 «Альфа Джет»), 1 (23 CM-170, 4 OV-10), (24 SA-342)	1 (2 C-130), 1 (2 C-130, 1 «Фалкон-20»)	-	- (1 Боинг 707, 2 KC-130H), (11 C-130, 7 CN-235, 3 Do-28, 3 «Фалкон-20», 1 «Фалкон-50», 2 «Гольфстрим-2», 2 «Кинг Эр-100 и -200», (7 СН-47, 27 SA-330, 27 АВ-205, 20 АВ-206, 3 АВ-212, 4 SA-319)	- (2 «Кинг Эр-200», 2UH-60), (10 AS-202, 2 CAP-10, 4 CAP-230, 12 T-34)

Мозамбик, 5 (43)	5 (43 МиГ-21), - (4 МиГ-24)	-	-	1 (5 Ан-26, 2 С-212, 2 Цесна 152, 1 Цесна 172), - (5 МиГ-8)	- (4 РА-32)
Нигер, -	-	-	-	- (2 С-130, 1 До-228, 1 Боинг 737)	1 (2 Цесна 337, 1 До-28)
Нигерия, 5 (92)	1 (20 «Альфа Джет»), 1 (22 МиГ-21), 1 (15 «Ягуар»), 2 (23 L-39, 12 MB-339), 1 (15 Во-105)	-	-	2 (8 С-130, 3 До-228, 5 G-222), 1 (Боинг 727, 1 «Фалкон», 2 «Гольфстрим», 2 ВАС-125), 1 (18 До-128), - (4 АС-332, 2 SA-330)	· (25 «Булдог», 14 Хьюз-300)
Руанда, - (2)	- (2 R-235)	-	-	- (2 BN-2, 1 N-2501)	1 (5 SA-316, 6 SA-342)
Сенегал, 1 (8)	1 (4 СМ-170, 2 R-235)	-	-	1 (6 F-27, 2 МН-1521, 1 РА-23, 1 Боинг 727), - (2 SA-318, 2 SA-330, 1 SA-341)	- (1 ЕМВ-111), - (2 «Ралли-160», 2 R-235)
Судан, 4 (63)	2 (9 F-5, 10 J-5, 9 J-6), 1 (8 МиГ-21, 3 МиГ-23, 6 J-6), 1 (3 ВАС-167, 3 «Джет Провост»), - (4 МиГ-21, 2 J-5, 2 J-6)	-	-	· (5 Ан-24, 5 С-130, 4 С-212, 3 ДНС-5, 6 ЕМВ-110, 1 F-27, 2 «Фалкон-20 и -50»), 1 (11 АВ-412, 8 SA-130, 4 МиГ-4, 5 МиГ-8, 2 МиГ-24)	- (2 С-212), - (4 МиГ-15)
Танзания, 3 (24)	3 (3 J-5, 10 J-6, 11 J-7)	-	-	1 (4 ДНС-5, 1 Y-5, 3 HS-748, 2 F-28, 1 HS-125), - (4 АВ-205)	· (7 Цесна 310, 2 Цесна 404, 1 Цесна 206, 6 Белл 206), - (2 МиГ-15, 5 РА-28)
Того, - (16)	· (5 «Альфа Джет», 4 СМ-170, 4 ЕМВ-326G, 3 ТВ-30)	-	-	· (2 «Барон», 2 ДНС-5, 1 До-27, 1 F-28, 1 Боинг 707, 2 Цесна 337), - (1 АС-332, 2 SA-315, 1 SA-319, 1 SA-330)	-
Тунис, 2 (32)	1 (15 F-5), 1 (5 MB-326), 1 (5 SA-341), - (12 SF-260)	-	-	- (2 С-130), 3 (15 АВ-205, 6 АС-350, 1 АС-365, 6 SA-313, 3 SA-316, 4 УН-1)	- (2 S-208), - (6 SF-260, 5 МН-326)
ЦАР, -	-	-	-	- (1 Цесна 337, 1 «Мистер-20»), - (1 АС-350, 1 SE-3130)	· (8 AL-60, 6 МН-1521).
Чад, - (4)	- (2 РС-7, 2 SF-260)	-	-	1 (3 С-47, 4 С-130, 1 С-212, 2 DC-4)	- (2 РС-6, 5 FTB-337)
Экваториальная Гвинея, -	-	-	-	- (1 Як-40, 3 С-212, 1 Цесна 337)	-
Эфиопия, 2 (34)	2 (16 МиГ-21, 18 МиГ-23), 1 (18 МиГ-24)	-	-	1 (4 Ан-12, 2 ДН-6, 1 Як-40, 3 Y-12), 1 (21 МиГ-8, 2 УН-1, 2 МиГ-14)	1 (14 L-39)

ЮАР, 4 (244)	2 (75 «Импала-2»), 1 (29 «Мираж-F1»), 1 (12 «Шитан»), - (14 «Шитан», 114 «Импала-1»), - (14 SA-316 и -319)	1 (4 Боинг 707)	1 (7 С-130), 1 (3 НS-125, 2 «Супер Кинг Эр-200», 1 «Сайтэйшен», 1 (19 С-47), 4 (49 SA-316 и -319, 63 SA-330, 10 ВК-117)	1 (8 С-47, 5 С-212), 1 (24 Цесна 185), (12 С-47, 130 Т-6, 60 РС-7, 37 SA-316 и -330)
<b>ЛАТИНСКАЯ АМЕРИКА</b>				
Аргентина, 10 (219)	2 (35 «Мираж-3»), 1 (8 «Мираж-5»), 23 («Дагер»), 4 (48 А-4, 4 ОА-4), 2 (45 IA-58, 16 IA-63, 30 MS-760), 1 (10 MS-760), 1 (11 Хьюз 500MD, 3 УН-1)		1 (2 Боинг 707, 2 КС-130), 5 (5 Боинг 707, 10 С-130, 1 L-100, 6 ДНС-6, 10 F-27, 4 F-28, 15 IA-50, 2 «Мерлин-4А»), 1 (1 ДНС-6, 5 Белл 212, 2 СН-47, 1 S-61)	- (1 Боинг 707), - (3 «Лирджет-35», 4 IA-50), - (4 SA-315), 1 (2 Боинг 707, 3 IA-50, 2 «Лирджет-35», 1 РА-31), 1 (20 Цесна 182, 1 Цесна 320, 7 «Командер», 1 «Сабрелайнер»), (28 EMB-312, 29 Т-34, 3 Хьюз 500)
Боливия, 3 (52)	1 (12 АТ-33, 4 F-86), 1 (16 РС-7), 1 (11 РС-7, 9 Т-33), 1 (10 Хьюз 500М)		1 (1 L-188, 1 «Сабрелайнер», 2 «Супер Кинг Эр»), 2 (9 С-130, 4 F-27, 1 IAI-201, 2 «Кинг Эр», 2 С-47)	1 (4 НВ-315, 2 SA-315, 1 УН-1), 1 (5 Цесна 206, 1 Цесна 210, 1 Цесна 402, 3 «Лирджет-25»), (9 Цесна 152, 2 Цесна 185, 13 Цесна 206, 2 Цесна 402, 2 Белл 212, 22 УН-1, (1 Цесна 152, 2 Цесна 172, 4 SF-260, 15 Т-23)
Бразилия, 15 (272)	2 (16 «Мираж-3»), 3 (56 F-5, 26 AMX), 2 (58 АТ-26), 6 (38 АТ-26, 64 «Тукано», 14 AMX), 4 (38 УН-1), 1 (8 AS-332)	2 (4 RC-95, 10 RT-26, 12 «Лирджет-35», 3 RC-130), 1 (26 S-2), 3 (11 EMB-110, 20 EMB-111)	1 (12 С-130Н и КС-130), 1 (4 КС-137), 1 (12 С-91), 1 (23 С-95), 1 (17 С-115), 1 (1 VC-91, 12 VC/VU-23, 2 VC-96, 5 VC-97, 5 VU-9, 2 Боинг 737, 3 VH-4), 7 (7 С-115, 86 С-95, 6 ЕС-9), (8 AS-335, 4 Белл 206, 27 НВ-350)	- (8 Т-27), 2 (31 U-7), (50 С-42, 3 Цесна 208, 30 U-42), (97 EMB-110, 25 Т-23, 98 Т-25, 4 УН-6А, 25 УН-13), 1 (2 С-95, 1 ЕС-93, 4 ЕС-95, 1 U-93)
Венесуэла, 6 (119)	1 (15 CF-5, 15Т-2), 1 (2 «Мираж-3», 5 «Мираж-50»), 1 (24 F-16), 2 (10 EMB-312, 24 OV-10, 17Т-2), 1 (7 F-5), 2 (10 SA-316, 17 УН-1)		(7 С-123, 6 С-130, 8 G-222, 2 HS-748, 2 Боинг 707, 3 Белл 214, 4 Белл 412, 5 AS-332, 2 УН-1), 1 (Боинг 737, 3 «Фалкон-20», 1 «Гольфстрим-2», 1 «Гольфстрим-3», 1 «Лирджет-24»)	(9 Цесна 182, 1 «Сайтэйшен-1», 1 «Сайтэйшен-2», 2 «Квин Эр-65», 5 «Квин Эр-80», 5 «Супер Кинг Эр-200», 9 SA-316), - (12 EMB-312, 20 Т-34)

Гаити, - (5)	- (5 Цесна 0-2/337)	-	- (1 «Барон», 1 ДНС-6)	· (3 Цесна 150, 3 Цесна 172, 5 SF-260, 1 «Гвин Бонанза»)
Гайана, -	-	-	-(1 BN-2A, 1 «Скайвэн», 1 Белл 206, 1 Белл 412)	-
Гватемала, 1(14)	1 (2 А-37, 8 РС-7, 4 IAI-201), 1 (6 Белл 212, 1 Белл 412)	-	1 (1 С-47, 2 Т-67, 2 F-27, 1 «Супер Кинг Эр», 1 DC-6), 1 (9 Белл 206, 5 УН-1, 3 S-76)	1 (3 Цесна 206, 1 Цесна 310), - (6 Т-41)
Гондурас, 3 (40)	1 (13 А-37В), 1 (12 F-5), 1 (4 С-101, 11 ЕМВ-312)	-	· (9 С-47, 1 С-123, 4 С-130, 2 ДНС-5, 1 L-188, 2 IAI-201, 1 IAI-1123, 1 IAI-1124), · (9 Белл 412, 4 Хьюз 500 5 ТН-55, 15 УН-1, 1 S-76)	1 (1 «Барон», 3 Цесна 172, 2 Цесна 180, 2 Цесна 185, 4 «Коммандер», 1 РА-31, 1 РА-34), - (6 U-17, 5 Т-41)
Доминиканская Республика, 1 (10)	1 (8 А-37В), - (2 АТ-6)	-	1 (3 С-47, 1 «Коммандер-680», 1 МУ-2), 1 (8 Белл 205, 1 ОН-6, 2 SA-318, 1 SA-365)	1 (1 Цесна 210, 4 ОА-2А, 2 РА-31, 3 «Квин Эр-80», 1 «Кинг Эр»), - (6 Т-34, 3 Т-41)
Колумбия, 2 (74)	1 (13 «Мираж-5»), 1 (13 «Кфир»), · (3 АС-47, 3 IА-58, 23 А-37, 6 АТ-27, 13 ОV-10, 5 Белл 212, 12 Белл 205, 2 Белл 412, 28 УН-1, 9 УН-60, 13 MD-500, 3 MD-530)	-	· (1 Боинг 707, 9 С-130, 1 С-117, 2 С-47, 2 CASA-212, 1 F-28, 2 «Бандеирагте»)	· (14 Т-27, 6 Т-34, 13 Т-37, 8 Т-41)
Куба, 6 (130)	6 (80 МиГ-21, 30 МиГ-23, 6 МиГ-29), - (8 МиГ-21, 4 МиГ-23, 2 МиГ-29), · (20 Ми-8, 40 Ми-17, 20 Ми-25)	- (5 Ми-14)	4 (8 Ан-2, 3 Ан-24, 21 Ан-26, 2 Ан-32, 4 Як-40, 2 Ил-76), · (60 Ми-8 и-17)	· (25 L-29, 20 Z-326)
Мексика, 6 (101)	1 (11 F-5), 3 (40 РС-7), 1 (15 АГ-33), 1 (35 АГ-33), 1 (5 Белл 205, 5 Белл 206, 15 Белл 212)	1 (10 «Коммандер-500S»)	5 (2 BN-2, 12 С-47, 1 С-54, 10 С-118, 9 С-130, 5 «Коммандер-500», 1 «Коммандер-680», 5 DC-6, 2 F-27), · (7 Боинг 727, 2 Боинг 737, 1 L-188, 3 FH-227, 2 «Мерлин», 1 AS-332, 2 SA-330, 2 УН-60), · (4 Белл 205, 12 Белл 206, 15 Белл 212, 3 SA-330, 2 УН-60)	1 (5 IAI-201), · (20 CAP-10, 20 РС-7, 5 Т-39, 10 MD-530)
Никарагуа, -	- (2 Ми-25)	-	1 (8 Ан-2, 5 Ан-26), 1 (19 Ми-8 и-17)	1 (1 Цесна 172, 1 Цесна 185, 1 Цесна 40А, 2 РА-18, 2 РА-28, 5 Ми-2)

Парагвай, 1 (17)	1 (5 АТ-6, 7 ЕМВ-326), - (5 ЕМВ-312)	-	1 (5 С-47, 4 С-212, 3 DC-6, 1 DHC-6), - (3 НВ-350, 1 УН-1, 4 УН-12, 4 Белл 47)	- (1 Цесна 185, 2 Цесна 206, 1 Цесна 337, 2 Цесна 402, 2 Т-41), (6 Т-6, 10 Т-23, 5 Т-25, 10 Т-35, 1 Т-41)
Перу, 11 (94)	2 (15 «Канберра») 3 (30 Су-22), 3 (25 А-37В), 3 (12 «Мираж-2000», 12 «Мираж-5»), 1 (15 МиГ-25)	1 (4 «Лирджет»)	- (1 Боинг 707), - (1 F-28, 1 «Фалкон-20»), 7 (1,4 Ан-32, 4 С-130, 5 L-100, 2 DC-8, 12 DHC-5, 8 DHC-6, 1 FH-227, 9 РС-6, 6 Y-12), 3 (8 Белл 206, 15 Белл 212, 5 Белл 214, 1 Белл 412, 10 Во-105, 5 МиГ-6, 5 МиГ-8, 5 SA-316)	(2 «Вич-99», 3 Цесна 185, 1 Цесна 320, 15 «Квин Эр-80», 3 «Кинг Эр-90», 1 РА-31Т, 8 УН-1), (2 Цесна 150, 25 ЕМВ-312, 13 МВ-339, 20 Т-37, 15 Т-41, 12 Белл 47)
Сальвадор, 1 (27)	1 (10 А-37В, 2 АС-47, 9 О-2А), 1 (10 Хьюз 500, 15 УН-1), 1 (35 УН-1), - (6 СМ-170)	-	1 (6 С-47, 1 «Командер», 1 DC-6, 3 IAI-201, 1 «Мерлин-3В», 9 «Ралли»)	1 (6 Цесна 180, 1 Цесна 182, 1 Цесна 185), - (3 Т-41)
Суринам, 1 (5)	1 (4 ВН-2, 1 РС-7)	-	- (2 SA-316, 1 АВ-205)	- (1 Цесна U-206)
Уругвай, 2 (24)	1 (12 А-37В), 1 (6 IА-58В), - (6 АТ-6)	-	3 (3 С-212, 3 ЕМВ-110, 1 F-27, 1 FH-227, 1 С-130)	- (1 ЕМВ-110), 1 (2 Белл 212, 8 УН-1), 1 (2 Цесна 182, 4 «Квин Эр-80», 4 U-17), (7 Т-33, 20 Т-34, 6 Т-41)
Чили, 5 (98)	1 (10 «Хангер»), 1 (16 F-5), 2 (30 А-37В, 24 А-36), 1 (15 «Мираж-50»), - (3 «Хангер»)	1 (1 «Канберра-PR-9», 1 «Кинг Эр», 2 «Лирджет-35»), - (1 IAI-707)	1 (4 Боинг 707, 6 С-130, 4С-212, 4 «Бичкрафт-99», 14 DHC-6, 5 SA-315)	1 (6 Во-105, 4 УН-1), (16 РА-28, 50 Т-35, 20 Т-36, 20 Т-37, 8 Т-41, 10 УН-1)
Эквадор, 5 (84)	2 (8 Ягуар-S, 10 «Кфир»), 1 (14 «Мираж-F1»), 1 (20 А-37В), 1 (9 «Страйкмастер»), - (23 АТ-33)	-	1 (6 Боинг 727, 2 ВаС-748, 2 С-130, 3 DHC-6, 1 F-28, 1 L-100), 1 (3 Боинг 707, 1 DC-10, 2 А-310)	(2 AS-332, 1 Белл 212, 6 Белл 206, 6 SA-316, 1 SA-330, 26 УН-1), (20 Цесна 150, 5 Цесна 172, 19 Т-34, 4 Т-41)
Ямайка, -	-	-	1 (2 ВН-2, 1 Цесна 210, 1 Цесна 337, 1 «Кинг Эр»), 1 (4 Белл 205, 4 Белл 206, 3 Белл 212)	-

Примечания: 1. Начало см.: Зарубежное военное обозрение. - 1995. - № 1, 2 и 3.  
2. В таблице не учтены боевые самолеты и вертолеты, находящиеся на складах.



## ВОЕННО-МОРСКИЕ СИЛЫ В ПЛАНАХ ЗЕС

*Капитан-лейтенант Н.РЕЗЯПОВ*

**СБАЛАНСИРОВАННЫЕ**, достаточно мощные ВМС западноевропейских стран, в первую очередь Великобритании, Франции, ФРГ и Италии, всегда занимали важное место в достижении внешнеполитических целей не только в военное, но и в мирное время. Правительства этих стран предпринимают все необходимые меры, чтобы их ВМС обладали достаточными возможностями для обеспечения национальных интересов.

Несмотря на многоплановость факторов, определяющих интересы государств, они неизбежно опираются на коллективную безопасность в рамках военно-политических блоков, вне зависимости от разногласий во взглядах на его форму: будь то Североатлантический союз или иная система обеспечения европейской безопасности, например ЗЕС (Западноевропейский союз), ныне включающий 24 государства, из которых 10 являются полноправными членами (Великобритания, Франция, ФРГ, Италия, Бельгия, Нидерланды, Португалия, Испания, Греция, Люксембург), три – ассоциированными (Турция, Норвегия, Исландия), два – наблюдателями (Дания и Ирландия), девять – ассоциированными партнерами (Венгрия, Польша, Чехия, Словакия, Румыния, Болгария, Литва, Латвия и Эстония). То положение, что «объединяющаяся Европа не может отказаться от морского компонента своих вооруженных сил», подтверждают планы создания в рамках ЗЕС на временной основе оперативного соединения ВМС Франции, Италии, Испании на Средиземном море, которое в дальнейшем, возможно, станет основой морского компонента вооруженных сил ЗЕС в данном районе.

Интеграция и кооперация в сфере ВМС рассматриваются в качестве важного элемента поддержания необходимого уровня обороноспособности и защиты общих европейских интересов. Руководство западноевропейских стран неизбежно будет опираться на объединенную морскую мощь для урегулирования кризисов и конфликтов в рамках согласованной внешней политики. Развитие обстановки убедительно свидетельствует о повышении роли ВМС в структуре вооруженных сил. Более того, в условиях сокращения численности и боевого состава сухопутных войск и ВВС в Центральной Европе морской компонент остается одним из наиболее подходящих средств достижения политических и военных целей.

Зоны конфликтов и районы нестабильности примыкают к морским акваториям на флангах Европейского театра войны. Обеспечение здесь «сокращенного передового присутствия» ВМС становится стабилизирующим и определяющим фактором.

Военно-морские силы в наибольшей степени по сравнению с сухопутными войсками и ВВС соответствуют требованиям, предъявляемым к многонациональным силам, обладают мобильностью и гибкостью. Они способны обеспечивать боевое использование других видов вооруженных сил, служить основой проведения совместных операций.

В современных условиях морские коммуникации по-прежнему имеют большое значение для переброски сил и доступа к удаленным регионам с целью проведения различных операций. ВМС могут решать широкий спектр задач, начиная от оказания гуманитарной помощи до проведения морских десантных операций.

Считается, что свобода мореплавания дает возможность осуществлять передвижение и сосредоточение сил флота без нарушения международных норм и

территориальной неприкосновенности какого-либо государства, не предоставляя потенциальному противнику формальных поводов для противодействия. Это обеспечивает доступ в любой регион, входящий в зону интересов НАТО, что немаловажно в условиях, когда требуются более гибкие в правовом отношении формы и способы использования вооруженных сил для достижения внешнеполитических целей.

Военно-морские силы, обладая постоянной высокой боевой готовностью, большой автономностью, способностью в короткие сроки сосредоточить группировки в назначенных районах, могут быть развернуты на самой ранней стадии развития конфликтов и незамедлительно приступить к решению боевых задач. Нанесение ударов по береговым целям, проведение морских десантных операций, противоминные действия в прибрежной зоне, защита своих морских коммуникаций, нарушение морских коммуникаций противника и блокадные действия, обеспечение совместных операций других видов вооруженных сил станут неотъемлемой частью проводимых ВМС мероприятий по урегулированию кризисов и конфликтов.

Развертывание уже в мирное время постоянных соединений ВМС, реализация совместных программ оперативной и боевой подготовки, кооперация в разработке и создании оружия и военной техники позволят ВМС внести большой вклад в защиту коллективных интересов. Формирование коалиционных сил многонационального состава в Персидском заливе в 1991 году стало возможным в результате более 40-летнего сотрудничества в рамках НАТО. Военные конфликты, которые могут возникнуть в будущем, также потребуют наличия опыта такого сотрудничества. Например, за неполных три года, прошедших со времени восстановления независимости Кувейта, в его территориальных водах проведено около 150 учений ВМС стран, принимавших участие в войне против Ирака в 1991 году. По мнению экспертов, многонациональный состав соединений ВМС будет способствовать обеспечению коллективной безопасности, «сдерживанию и устрашению» путем демонстрации силы, единства и решимости сообщества.

Основную роль в интеграционных процессах в Европе играют Великобритания, Франция, Германия и Италия, входящие в состав ЗЕС. Эти страны обеспечивают свою безопасность, исходя из положения о сохранении риска возникновения конфликтов в мире. Обороноспособность остается важнейшей составляющей их национальных интересов, вне зависимости от масштабов существующей угрозы. Спектр вариантов развития обстановки, которые могут потребовать привлечения сил флота, в настоящее время, как полагают военные эксперты, значительно расширился. ВМС призваны постоянно контролировать обстановку и быть в состоянии вмешаться в конфликт. С этой целью намечено готовить их к проведению на начальном этапе комплексных прибрежных операций с последующим продолжением на территории противника.

Военно-политическое руководство Великобритании, придерживаясь позиции «атлантизма», стремится не допустить, чтобы какая-либо другая страна заполнила вакуум, возникающий вследствие вывода из Европы части американских войск. Согласно положениям «Белой книги по вопросам обороны Великобритании» (1993 и 1994 годов), опора на вооруженные силы дает возможность более эффективно участвовать в создании новой системы европейской безопасности.

Военно-политическое руководство Франции, характеризуя обстановку в бассейне Средиземного моря, в качестве основных тенденций ее осложнения рассматривает наличие здесь стран, поддерживающих международный терроризм, существование проблемы придания Суэцкому каналу статуса международного. Согласно плану развития ВМС страны до 2008 года, на Средиземном море будут сосредоточены авианосные и амфибийно-десантные силы, что соответствует национальным и коалиционным интересам и необходимо для противостояния угрозе, исходящей от ряда стран Северной Африки и Ближнего Востока. Обладая способностью внести в объединенные ВМС значительный вклад, Франция в полной мере сможет использовать свои военно-морские силы для укрепления позиций среди европейских стран и в мире.

Военно-морские силы ФРГ действуют в последнее время на все больших удалениях от своей территории. По мнению их руководства, вопросы использования ОВС блока вне зоны его ответственности не затрагивают ВМС, которые

должны обладать способностью участвовать во всех видах морских операций и рассматриваются как средство демонстрации интересов союза европейских государств.

Военное сотрудничество ФРГ с другими странами включает, в частности, координацию усилий по созданию многонациональных формирований, увеличение количества совместных мероприятий оперативной и боевой подготовки. Одним из примеров является подготовка в Великобритании экипажей боевых самолетов германской морской авиации. В ходе конфликта в Персидском заливе противоминные действия осуществляли союзники, в частности немецкие минно-тральные силы, на которые могут быть возложены такие же задачи и в рамках формирований ЗЕС.

Вследствие географического положения Италия играет важную роль в защите европейских интересов в Средиземноморье. С точки зрения министерства обороны Италии, инициатива создания европейского авианосного соединения ВМС на Средиземном море соответствует направленности политики блока. Стремясь занять лидирующие позиции, страна является одной из активных участниц Организации по безопасности и сотрудничеству. Одним из новых требований к ВМС Италии является способность действовать не только в Средиземном море, но и за его пределами (итальянские боевые корабли, например, участвуют в обеспечении военного присутствия в Персидском заливе).

К традиционным формам сотрудничества (выработке согласованного военно-политического курса, разработке и производству оружия и военной техники, проведению совместных мероприятий оперативной и боевой подготовки) добавилось обеспечение более тесных интеграционных процессов и повышение уровня стандартизации вооруженных сил блока.

К наиболее важным программам военно-технического сотрудничества, способствующим экономической интеграции и развитию политических отношений, относятся совместная деятельность Великобритании и Франции в области стратегических ядерных сил морского базирования, разработка Великобританией, Францией и Италией проекта корабля зональной ПВО (проект «Горизонт»), координация планов ФРГ, Нидерландов и Испании по строительству современных фрегатов, а последних двух стран – и универсального транспорта снабжения. Примерами успешного сотрудничества являются также программы создания вертолета EH-101 (Великобритания и Италия), ЗПК FAMS (Великобритания, Франция и Италия), навигационной системы GPS и модернизация системы «Линк-11» (все европейские страны НАТО и США). Кроме того, Франция совместно с ФРГ разрабатывает сверхзвуковую ПКР ANS/ANF, с Италией – ЗПК SAAM на базе ракеты «Астер-15» для борьбы с современными ПКР и малогабаритную торпеду MU-90 для итальянской ПЛУР MILAS.

Вопросы согласования ядерной политики и дальнейшего развития морского компонента национальных стратегических ядерных сил (СЯС) занимают одно из центральных мест в англо-французских отношениях. По мнению руководства Франции, не исключается интеграция национальных СЯС в будущем в систему европейской безопасности, что может быть осуществлено в форме создания ядерных сил ЗЕС или системы принятия коллективного решения в рамках ЗЕС о нанесении ударов (с 1988 года существует договоренность о координации планов оперативного применения французских и английских ПЛАРБ, обмене конфиденциальной информацией для обеспечения их защиты в море).

Правительство Великобритании поддерживает предложения Франции о более тесной координации усилий в рамках так называемой единой европейской ядерной доктрины при сохранении полного национального контроля за СЯС и развитии связей в этой области с США. По мнению Лондона, английские и французские ПЛАРБ в перспективе могут стать единственным ядерным компонентом и «компенсирующим фактором» в Европе, что потребует наличия шести ПЛАРБ (по три от каждой страны). Создание таких сил может произойти в начале следующего столетия, то есть после осуществления в Великобритании и Франции программ строительства новых ПЛАРБ типов «Вэнгард» (рис. 1) и «Триумфан» соответственно. К 2010 году суммарный ядерный потенциал морского компонента СЯС Великобритании и Франции может составить 992 ядерные боеголовки (в настоящее время 624).



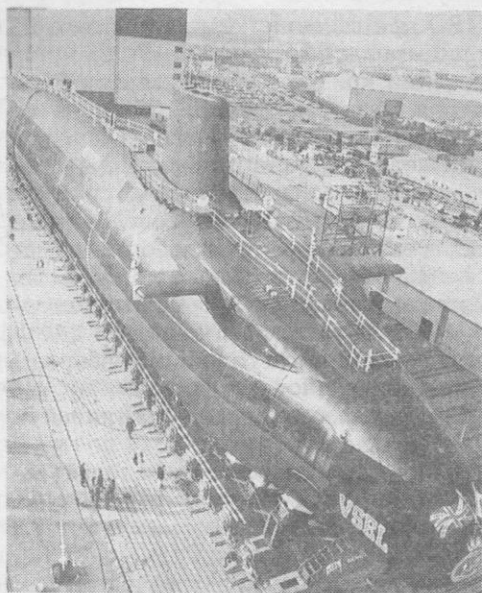


Рис. 1. ПЛАРБ «Вэнгард»  
ВМС Великобритании

Атомные многоцелевые подводные лодки Великобритании и Франции по-прежнему будут играть значительную роль в боевых действиях на море, а в перспективе они смогут использоваться для нанесения ударов крылатыми ракетами по береговым целям. Совместные работы в этих странах по созданию перспективной ПЛА в настоящее время приостановлены, так как США выступили против такого сотрудничества, особенно по созданию для них ЯЭУ, поскольку договор 1985 года между США и Великобританией «О сотрудничестве в использовании атомной энергии в оборонных целях» накладывает строгие ограничения на обмен информацией с третьей стороной. Предполагалось, что англо-французский проект позволит снизить затраты по национальным программам развития ПЛА, однако маловероятно, что Великобритания пойдет на пересмотр условий договора с США.

Легкие авианосцы, имеющиеся в ВМС Великобритании, Испании (рис. 2) и Италии, на которые базируются самолеты с вертикальным или укороченным взлетом и посадкой и вертолеты, могут применяться в районах с малой интенсивностью действий авиации противника, а многоцелевые авианосцы ВМС Франции – против более сильного противника. Они останутся основным средством завоевания и удержания господства на море, связывающим воедино действия всех группировок сил флота и обеспечивающим их боевую устойчивость. По оценкам специалистов, ЗЕС потребуются четыре авианосца, которые возглавят авианосные группы или соединения.

Строительство и модернизацию эскадренных миноносцев и фрегатов осуществляют Великобритания, Франция и Италия. Основное внимание уделяется оснащению их зональными ЗРК, предназначенными главным образом для обеспечения ПВО авианосных групп. В настоящее время в составе западноевропейских стран насчитывается до 60 боевых кораблей, способных обеспечивать зональную ПВО. Поскольку часть из них потребует замены к концу 90-х годов,



Рис. 2. Легкий авианосец «Дж.Гарибальди» ВМС Италии

то сохранится зависимость обеспечения ПВО при ведении боевых действий на море от участия в них ВМС США (в том числе палубной авиации).

В современных условиях при урегулировании кризисов и конфликтов ВМС стран ЗЕС будут вынуждены действовать в непосредственной близости от побережья противника, что увеличивает воздушную угрозу по сравнению с условиями открытого моря. Участие европейских стран в американской программе создания системы ПРО на ТВД предполагает, что в перспективе системы ПВО кораблей будут способны эффективно вести борьбу даже с боеголовками баллистических ракет. Поступление в состав флотов фрегатов нового поколения (по проекту «Горизонт») планируется к 2003 году. Главным элементом их вооружения является ЗРК РААМС (с ЗУР на базе французской ракеты «Астер-30»), разрабатываемый по программам SAMP/N (Франция и Италия) и LAMS (Великобритания). Намечается также оснащение их системой самообороны VSRAD (Very Short Range Air Defence), предназначенной для борьбы с противокорабельными ракетами и разрабатываемой совместно Великобританией и Францией.

Отмечается, что осуществление проекта «Горизонт» направлено не только на создание перспективного боевого корабля, но и на унификацию характеристик и возможностей оружия, экономию средств и обеспечение совместных действий в составе многонациональных соединений ВМС.

Существует еще один совместный проект создания фрегата нового поколения (Германия, Нидерланды и Испания). Разрабатываются общие функциональные элементы корабля и боевые системы (его стоимость не должна превысить 410 млн. долларов США). Считается, что он будет способен осуществлять ПВО корабельных соединений, одновременно поражая оперативно-тактические ракеты в рамках системы ПРО на морских ТВД.

Амфибийно-десантные силы в качестве средства оказания политического давления особенно важны для Великобритании и Франции, имеющих заморские территории. ВМС Италии также намерены в будущем сформировать постоянное соединение амфибийно-десантных сил, что позволит Италии занять важное место в планах ЗЕС и НАТО при создании амфибийно-десантных сил НАТО на Средиземном море для действий «по вызову». Оно будет способно обеспечить переброску и высадку двух экспедиционных бригад морской пехоты. Командование итальянских ВМС намерено к 2000 году существенно повысить боевые возможности морской пехоты. Так, намечено довести численность батальона морской пехоты до 1000 человек и создать полк морской пехоты на основе подразделения «Серениссима». К 1998 году предполагается создать экспедиционную бригаду численностью до 3000 человек.

В ВМС ФРГ по программе «Флот-2005» ведется проработка вопроса о создании десантного корабля, близкого по характеристикам к проекту десантно-вертолетного корабля-дока «Оушн» (Великобритания). Стоимость корабля, по оценкам специалистов, составит 500 млн. марок, а ввод его в строй намечен до 2005 года.

Приоритет в программе развития ВМС ФРГ принадлежит средствам борьбы с минами в прибрежных районах и авиации ВМС. В частности, в 2005 – 2007 годах планируется начать замену патрульных самолетов «Атлантик» новыми самолетами ПЛО и РЭБ (программа МРА-2000, предусматривающая закупку одного из следующих типов самолетов: «Атлантик-2», А-320, EFLA, Р-3 «Орион»). Наиболее вероятно приобретение самолетов европейского производства «с целью поддержания авиационной промышленности европейских стран». Проблема необходимости обновления самолетов базовой патрульной авиации существует также в Великобритании («Нимрод») и Италии («Атлантик»), поэтому в 1992 году был образован консорциум европейских авиационных фирм по оценке потребностей этих стран.

Оснащение ВМС высокоточным оружием большой дальности рассматривается в качестве важного шага на пути повышения роли средств общего назначения в осуществлении стратегии «устрашения неядерными средствами». Реализация программ создания такого оружия в ВМС Великобритании и Франции может значительно увеличить их вклад в наземные и воздушные операции, позволит резко повысить эффективность ударов как по наземным, так и по морским целям.

Одним из новых направлений развития ВМС является расширение возможностей систем ПВО морского базирования по решению задач противоракетной обороны. В перспективе предполагается интеграция Великобритании, Франции, Германии; Италии, Нидерландов и Испании по созданию единой системы ПРО, включающей средства наблюдения, разведки и целеуказания, а также наземные и корабельные активные средства ПВО и ПРО. Технические и финансовые средства западноевропейских стран уже привлекаются к разработке такой системы. Предполагается, что в 2010 – 2015 годах в составе ВМС этих стран будут находиться некоторые ее компоненты.

В ВМС основных стран Западной Европы уделяется большое внимание совершенствованию систем управления, которые рассматриваются как важный фактор повышения эффективности деятельности флотов. Общим требованием, предъявляемым к ним, является возможность интеграции систем управления вооруженных сил каждой страны при совместных действиях многонациональных сил. Развитие систем управления и средств автоматизации решается в рамках межгосударственного сотрудничества, начало которому положено европейской программой «Эвклид» в 80-х годах. К 2000 году в ВМС западноевропейских стран начнут использоваться первые образцы вычислительной техники пятого поколения, что позволит приблизиться по тактико-техническим характеристикам к АСУ ВМС Соединенных Штатов. Этому способствует реализация национальных программ, а также европейских проектов «Эсприт» и «Эврика» в области перспективных технологий.

Эффективность действий соединенных боевых кораблей во многом зависит от бесперебойного их снабжения средствами МТО в районах боевых действий. С расширением масштабов оперативной деятельности ВМС повышается роль судов тылового обеспечения, решающих задачи комплексного обслуживания группировок флота, их подвижного базирования, а также перевозок морем материально-технических средств. Концепция «многонациональных сил» предусматривает изменения в организации тылового обеспечения объединенных ВМС, которые обслуживаются судами подвижного тылового обеспечения из ближайших к районам действий портов и ВМБ стран НАТО. При этом необходимо развертывать передовые пункты снабжения. Такие пункты должны управлять распределением заскладированного (наличного) запаса средств МТО, координировать действия судов подвижного тылового обеспечения разной национальной принадлежности, организовывать мероприятия по обеспечению доставки на них различных материальных средств из стран блока или их закупок в странах региона (если это возможно и оправдано экономически), а также проводить ремонтные работы. Одним из главных направлений совершенствования системы тылового обеспечения в современных условиях является внедрение средств автоматизации, которые позволяют существенно улучшить учет и распределение материально-технических средств и предметов снабжения.

Рассматривается предложение о создании объединенного командования стратегических перебросок сил и обеспечении их тыловой поддержки в рамках ЗЕС (ESLC – European Strategic Logistic Command). Как предполагается, оно будет состоять из двух компонентов: командования воздушных перебросок (ESAC – European Strategic Airlift Command), силы и средства которого за 2 – 3 сут должны быть способны перебросить в район кризиса до аэромобильной бригады, и командования морских перевозок (ESSC – European Strategic Sealift Command), способного за 2 – 3 недели перевезти до трех дивизий, а также обеспечить их действия в течение нескольких месяцев.

Оснащение ВМС высокоточным оружием большой дальности, совершенствование систем управления, улучшение подвижного тылового обеспечения являются основными факторами, обуславливающими эффективный рост их возможностей при действиях в составе многонациональных соединений в течение длительного времени в отрыве от пунктов базирования.

Как предполагают специалисты, в будущем при возникновении локальных конфликтов возможно применение ВМС европейских стран в рамках ЗЕС в районе Средиземноморья и примыкающих к нему регионах. Они могут использоваться и вне зоны ответственности НАТО. В конфликтах со странами «третьего мира» предусматривается создание «морских, воздушных и наземных» многонациональных экспедиционных соединений, обладающих качествами,

которые обеспечивают им передовое присутствие: способностью немедленного восстановления «статус-кво» в кризисных районах; возможностью организации мероприятий любых масштабов – от посещения портов и оказания гуманитарной помощи до осуществления крупных наступательных операций; способностью ведения боевых действий в течение длительного времени; независимостью от разрешения других государств на переход в район предназначения.

В состав таких соединений будут входить авианосцы, боевые и десантные корабли (привлекаться суда торгового флота для транспортировки десанта), а также минно-тральные силы, самолеты базовой патрульной авиации и подразделения сил специальных операций. Они должны быть подготовлены для совместных действий с формированиями других видов вооруженных сил. В этом случае в их состав включаются самолеты ВВС, пехотные, воздушно-десантные, аэромобильные части, разведывательные и другие подразделения боевого обеспечения, а также части резерва. Типовой состав такого соединения – один многоцелевой и один-два легких авианосца с кораблями охранения, пять – семь десантных кораблей водоизмещением более 5000 т, минно-тральная группа и суда обеспечения (следует иметь в виду, что соединения, формируемые в ЗЕС без участия США, будут обладать ограниченными возможностями по сравнению с американскими, для которых характерны полноценный авиационный компонент и более эффективная система управления).

Кроме «сдерживания путем устрашения», они могут использоваться для оказания прямого давления, в том числе путем нанесения выборочных ударов высокоточным оружием большой дальности. Ракеты «Томахок» (Великобритания) и ASMP/ASLP или «Апаш» (Франция) позволят наносить удары, обеспечивая полную внезапность. Как считают французские специалисты, такая акция, создающая непосредственную угрозу военно-политическому руководству противной стороны, способна заставить его пересмотреть агрессивные замыслы.

Согласно концепции «устрашения обычными средствами поражения», планируется нанесение нескольких «предупреждающих» ударов. В случае провала «предупреждения» возможно массированное применение данного оружия с целью «возмездия». Если же «устрашение» потерпит неудачу, то ВМС устанавливают «эффективное морское господство», исключая использование противником прибрежной морской акватории, завоевывают и обеспечивают превосходство в воздухе в районе действий экспедиционного соединения, решают задачи противолодочной войны. В последующем приоритет получает задача высадки морского десанта на побережье противника. Повышается значимость обеспечения безопасности морских коммуникаций, так как без перебросок тяжелого вооружения и средств усиления ведение боевых действий невозможно.

В качестве наиболее вероятных действий для районов стран «третьего мира» рассматриваются организация морской блокады и использование минного оружия. Минная угроза повлияла, в частности, на деятельность многонациональных сил в войне против Ирака (1991), явившись практически единственным препятствием для проведения морской десантной операции.

В настоящее время в рамках ЗЕС может быть сформировано оперативное соединение ВМС Франции, Италии и Испании (в дальнейшем возможно участие Германии и Великобритании), предназначенное для урегулирования кризисов и конфликтов в районе Средиземноморья. Оно будет использоваться для действий «по вызову» и станет ядром более крупного многонационального формирования. Планируется в его рамках проводить раз в год совместную отработку мероприятий по оперативной и боевой подготовке. Такое соединение на Средиземном море, как предполагают специалисты, позволит США сократить свое военное присутствие в регионе.

# ЭКРАНОПЛАНЫ

П. КАЧУР

В ПОСЛЕДНЕЕ время повысился интерес к экранопланам — летательным аппаратам с динамическим принципом поддержания, обладающим уникальными свойствами и рядом преимуществ перед водоизмещающими транспортными средствами.

Принцип движения экраноплана основан на использовании набегающего потока воздуха, создающего подъемную силу за счет образования динамической воздушной подушки между несущей поверхностью аппарата и экраном (земной, водной поверхностью, ледовым покровом). С помощью этой силы экраноплан переходит из водоизмещающего положения в режим движения над поверхностью, что значительно снижает сопротивление, а следовательно, дает возможность увеличить скорость аппарата на порядок по сравнению с обычным водоизмещающим судном, имеющим такую же мощность энергетической установки. От самолета экраноплан отличается способностью двигаться на относительно малой высоте благодаря особенностям аэродинамической и конструктивной компоновки.

Аэродинамическое качество экранопланов (отношение подъемной силы крыла к аэродинамическому сопротивлению) может быть равной 35 — 50 и более, тогда как у современных самолетов оно не превышает 15 — 20. Повышение аэродинамического качества приводит в свою очередь к возрастанию полезной нагрузки, уменьшению расхода топлива и увеличению дальности полета. Экранопланы некоторых конструкций способны подниматься на относительно большую высоту, однако при этом резко снижается аэродинамическое качество.

Работы по созданию проектов и моделей боевых экранопланов развернулись за рубежом в 60 — 70-х годах. Для координации усилий разработчиков в ряде стран были образованы специальные организации. Так, в США для комплексных исследований в области перспективного кораблестроения в 1967 году был сформирован Центр кораблестроительных исследований и разработок ВМС, лаборатория аэродинамики которого стала головной организацией по созданию кораблей с использованием динамического принципа поддержания. В ФРГ с начала 70-х годов работы в данной области возглавила фирма «Рейн — флюгцойтгау». Активно занимались вопросами экранопланостроения французская фирма «Бергин», ряд английских и канадских специалистов. Интерес к экранопланам проявляют некоторые страны Азиатско-Тихоокеанского региона. В Китае этими проблемами интенсивно занимается Научно-исследовательский судостроительный центр, в Южной Корее разрабатывается программа создания боевого экраноплана. Весьма заинтересованы в развитии собственного экранопланостроения Япония, Сингапур и Индонезия.

Анализ проводившихся в 60 — 80-х годах за рубежом исследований аппаратов с использованием динамического принципа поддержания позволяет достаточно полно представить тактико-технические особенности боевых экранопланов, определить их место в ряду боевых средств и оценить перспективы развития.

К основным достоинствам экранопланов западные специалисты относят значительно более высокую, чем у обычных кораблей, скорость движения (370 — 560 км/ч), большую грузоподъемность при близких к самолетам размерах, возможность перемещаться не только над водой, но и над сушей, неуязвимость для минно-торпедного оружия. Способность летать в отрыве от воды и суши существенно расширяет боевые возможности экранопланов, затрудняет их обнаружение корабельными средствами для своевременного приведения в состояние боевой готовности огневых средств ПВО и отражения удара. Размеры и аэродинамические формы экранопланов позволяют создавать их с использованием технологии «стелт».

К недостаткам экранопланов относят сравнительно большую взлетную скорость и невысокую мореходность, связанную с большой взлетной скоростью и низким расположением крыла. Кроме того, из-за малой высоты полета возникает проблема преодоления препятствий, находящихся на пути, например, плотин, наземных сооружений, прибрежных скал и т.д. Серьезным недостатком является сложность обеспечения устойчивого полета. Дело в том, что при приближении экраноплана к экрану центр давления смещается назад, что ведет к нарушению балансировки летательного аппарата.

Экранопланы в составе соединений кораблей различных классов могут резко повысить их боевую эффективность, значительно расширить круг решаемых задач.

Один из первых проектов экраноплана-авианосца был разработан в 60-х годах в Великобритании. Скорость экраноплана, близкая к взлетно-посадочной скорости боевых палубных самолетов (300 — 500 км/ч), и отсутствие качки, по мнению авторов проекта, существенно облегчают взлет и посадку самолетов на его палубу.

Экраноплан-авианосец, выполненный по схеме «летающее крыло», был рассчитан на базирование 20 — 30 легких боевых самолетов. В носовой части палубы расположена обтекаемая надстройка с постами управления кораблем и самолетами. Хвостовое оперение составляют два развитых вертикальных киля с рулями направления. Энергетическая установка включает десять газотурбинных двигателей, размещенных в кормовой части корпуса. В водоизмещающем режиме движение авианосца обеспечивают два гребных

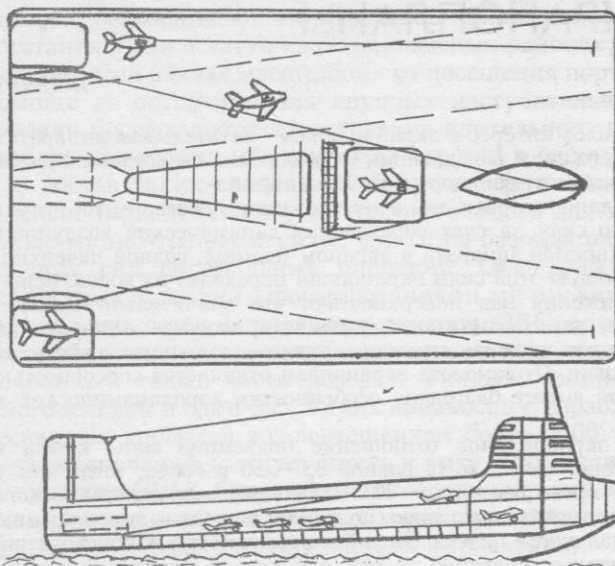


Рис. 1. Английский экраноплан-авианосец (проект)

рые используются для создания воздушной подушки (рис. 2). Воздухозаборники стартовых двигателей расположены на верхней части корпуса и при полете в крейсерском режиме закрываются специальными створками. Пусковые установки ракет классов «корабль – корабль» или «корабль – воздух» и боезапас скрыты в крыле по бортам в районе кабины экипажа.

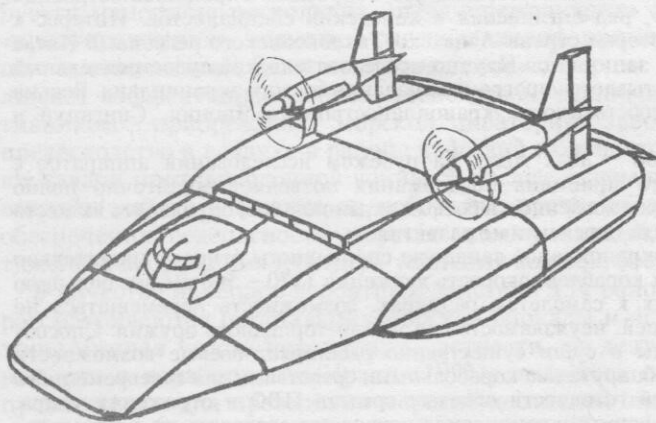


Рис. 2. Проект экраноплана-ракетоносца фирмы «Грумман» (США)

новок и запаса топлива. Радикальный путь повышения их эффективности – создание быстроходных носителей, с помощью которых тактические группы катеров можно перебрасывать на расстояние до 5000 км.

Конструкция экраноплана рассчитана на движение с отрывом от поверхности воды и в водоизмещающем положении. Три сильно развитых в высоту поплавок снабжены реданами и играют роль концевых шайб. Несущее крыло-корпус с бортов оборудовано убирающимися крыльями, создающими дополнительную подъемную силу в крейсерском режиме и обеспечивающими поперечную устойчивость экраноплана. В нижней части корпуса имеются специальные ниши, где размещаются (подвешиваются) два катера на подводных крыльях (рис. 3).

Энергетическая установка экраноплана включает шесть газотурбинных двигателей, расположенных попарно на обтекаемых пилонках в кормовой части. На них же установлены вертикальные аэродинамические рули. Экранопланы, использующие выдвижные крылья для образования дополнительной подъемной силы, западные специалисты выделяют в группу, обозначаемую WSEV (Winged Surface Effect Vehicles). По мнению

винта. Одноярусный ангар занимает большую часть внутреннего объема корпуса, а самолетоподемники работают на подачу самолетов из ангара на палубу и убирание их после посадки (два в корме, а третий в средней части палубы, за надстройкой). Взлет самолетов осуществляется с помощью двух катапульт, для посадки предусмотрен аэрофинишер (рис. 1).

Проект экраноплана-ракетоносца создан американской фирмой «Грумман» в 1966 году. Аппарат массой 300 т выполнен по схеме «летающее крыло» с крылом изменяемой геометрии за счет поплавок, которые с помощью привода могут отгибаться вверх, занимая оптимальное положение в зависимости от режима полета. Обтекаемый клиновидный корпус-крыло заканчивается мощными закрылками, кото-

В 1973 году специалисты фирмы «Боут ризёрч» (США) разработали проект экраноплана (схема «летающее крыло»), отличающегося оригинальными техническими решениями: выдвижными крыльями, увеличивающими размах основного несущего крыла-корпуса, развитыми поплавками, являющимися одновременно и концевыми шайбами. Экраноплан предлагался в качестве носителя боевых и десантных катеров, дальность действия которых недостаточна вследствие ограниченных мореходности, ресурса энергетических установок

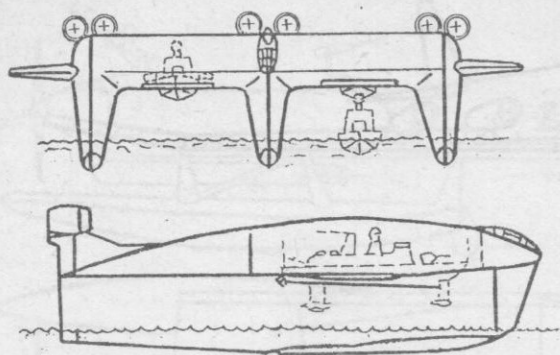


Рис. 3. Экраноплан типа WSEV – носитель малоразмерных катеров (проект)

рулями высоты. По бортам корпуса установлены стреловидные крылья с закрылками. Отличительным признаком экраноплана является наличие на горизонтальном стабилизаторе радиолокационной антенны в обтекаемом радиопрозрачном кожухе и пусковых контейнеров для зенитных ракет в каждом из вертикальных килей (рис. 4).

Уникальные возможности экранопланов, связанные с отсутствием контакта с водной поверхностью и перемещением над ней с большой скоростью, делают их незаменимым средством борьбы с подводными лодками. Фирма «Рисёрч аффаилейтс интернарейтс», основанная в 1961 году, проводила для ВМС США НИОКР по созданию кораблей на воздушной подушке и экранопланов. В середине 60-х годов были разработаны проекты экранопланов типа RAM. Несмотря на различия в назначении и характеристиках, они имели общую особенность – возможность полетов на высоте более 2000 м.

Один из проектов противолодочного экраноплана (RAM-1) массой 80 – 90 т, предназначенный для поиска, обнаружения и уничтожения подводных лодок, может также использоваться для транспортировки десанта и грузов. Аппарат выполнен по схеме «летающее крыло» с развитыми узкими консолями (рис. 5). Поисковая аппаратура и вооружение общей массой около 11 т размещены в крыле (корпусе) в помещениях объемом около 85 м<sup>3</sup>. Энергетическая установка состоит из четырех двигателей, расположенных в консолях крыла (суммарная мощность превышает 8000 л.с., что позволяет развивать скорость до 240 км/ч). Поисковая

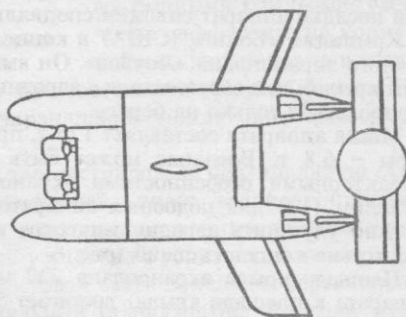


Рис. 4. Немецкий экраноплан с ракетным комплексом (проект)

скорость экраноплана свыше 90 км/ч, то есть вдвое больше, чем у современных противолодочных кораблей. Запас топлива обеспечивает дальность около 3000 км при скорости 160 км/ч.

Аппарат RAM-1 оборудован стартовым устройством – системой сопел для образования статической воздушной подушки. Кроме того, кормовые сопла направлены вниз для образования струйного закрылка, что способствует повышению несущих свойств крыла при выполнении взлетно-посадочных операций. Для облегчения старта предусмотрено специальное устройство для обдува верхней поверхности крыла, благодаря чему затягивается момент срыва набегающего потока воздуха. Высота полета RAM-1 при полной нагрузке составляет 0,6 м, на образование и поддержание воздушной подушки до высоты 1,8 м расходуется 1500 л.с., на движение кораб-

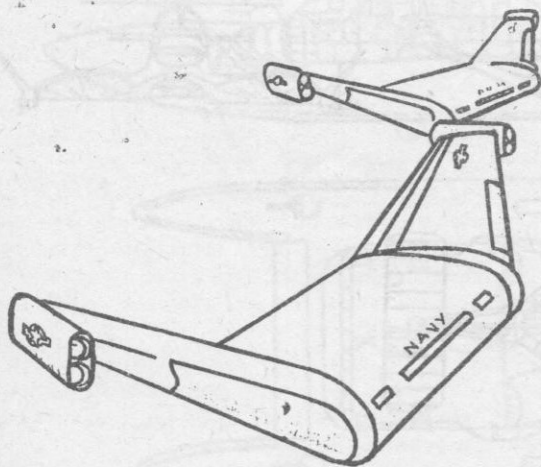


Рис. 5. Американские экранопланы типа RAM-1 (проект)

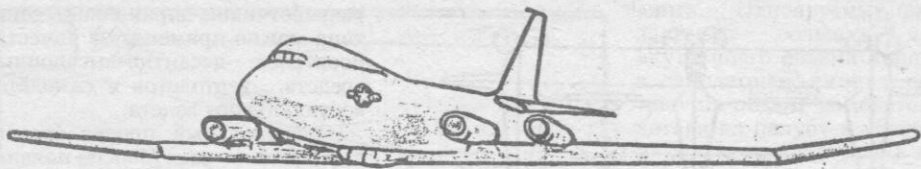


Рис. 6. Американский экраноплан «Лоубой» (проект)

ля – 500 л.с. На высоте более 8 м полет осуществляется в самолетном режиме. Максимальная высота полета аппарата 2200 м, скорость подъема 150 – 300 м/мин. При взлете возможно преодоление препятствия высотой до 17 м на расстоянии 115 м от места старта, для посадки необходима акватория протяженностью около 85 м. Стабилизация полета экраноплана, обеспечиваемая аэродинамической компоновкой, дополняется автоматической системой подвижных реактивных сопел и закрылков. Для нейтрализации перегрузок при посадке аппарат снабжен специальными надувными емкостями (баллонами).

Компания «Боинг» (США) в конце 60-х годов вела работы по созданию противолодочного экраноплана «Лоубой». Он выполнен по самолетной схеме с низкорасположенным крылом, и в соответствии с аэродинамической и конструктивной компоновкой может базироваться только на берегу.

Масса аппарата составляет 125 т, противолодочного вооружения и поисковой аппаратуры – 6,8 т. Боезапас может быть увеличен за счет сокращения запаса топлива. Характерными особенностями экраноплана являются наличие крыла с необычайно большим (12) для подобных аппаратов удлинением (по мнению авторов проекта, это должно улучшить аэродинамическое качество и повысить дальность полета), а также отсутствие концевых шайб (рис. 6).

Площадь крыла экраноплана 220 м<sup>2</sup>, удельная нагрузка на крыло (отношение веса аппарата к площади крыла) достигает 5,68 кН/м<sup>2</sup>, то есть находится на уровне значений современных бомбардировщиков. Размах (52 м) и удлинение крыла обеспечивают полет экраноплана над поверхностью моря при высоте волн до 4 м. Для реализации максимальных несущих способностей крыла высота полета над гребнем волн равна всего 0,9 м.

Энергетическая установка включает четыре двухконтурных турбовентиляторных двигателя, обеспечивающих крейсерскую скорость на режиме околоскранных полета 290 – 390 км/ч. При запасе топлива 65,6 т (52,5 проц. полной массы) дальность полета достигает 12 300 км, продолжительность – 36 ч. Для старта и полета за пределами влияния эффекта экрана предусмотрены дополнительные двухконтурные двигатели.

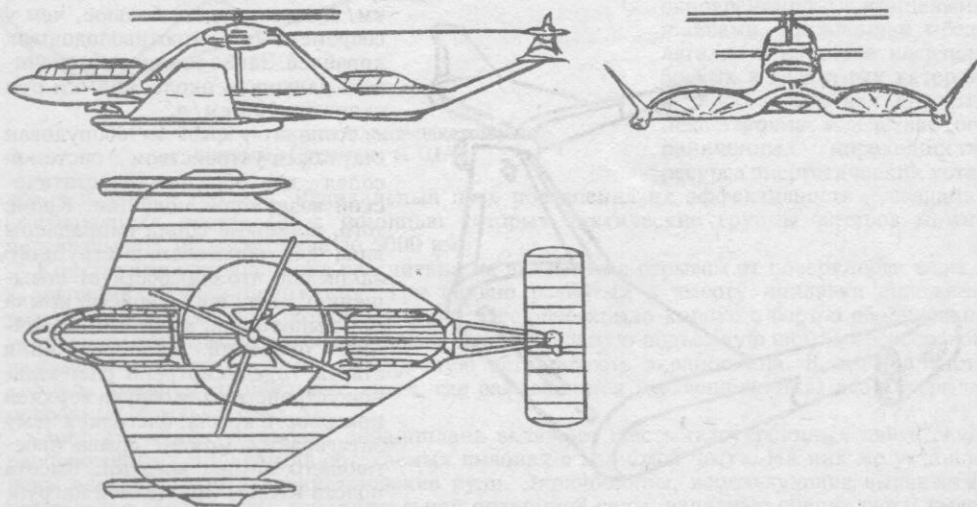


Рис. 7. Экраноплан – самолет-амфибия (проект)



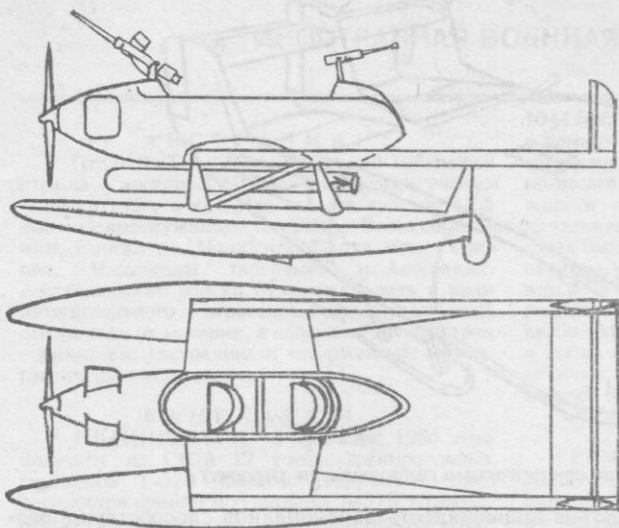


Рис. 8. Американский патрульный экраноплан (проект)

Потребности ВМС США в высокоскоростном надводном корабле, предназначенном для противолодочной борьбы, а также для поиска, спасения и материально-технического снабжения подводных лодок, нашли в конце 70-х годов воплощение в проекте экраноплана с подводным крылом. По существу, он представляет собой гидросамолет, конструкция которого обеспечивает четыре фазы движения в водоизмещающем режиме: начало движения, выход на редан, глиссирование на носовой части с отрывом от воды кормы при небольшом дифференте за счет разгрузки экраноплана воздушными крыльями, увеличение дифферента на корму до подъема экраноплана в воздух.

Подобная схема обеспечивает взлет и посадку при состоянии моря до 6 баллов. При посадке на воду антенное устройство ГАС экраноплана может погружаться для обнаружения подводных лодок.

В 1988 году Европейское патентное ведомство зарегистрировало оригинальную схему экраноплана. Аппарат, названный самолетом-амфибией, имеет водонепроницаемый корпус в форме фюзеляжа вертолета и снабжен низкорасположенным крылом ромбовидной в плане формы. Центральная двигательная установка с горизонтальным воздушным винтом находится на высоких стойках, а в хвостовой части помещены вертикальный воздушный винт (как у вертолета) и горизонтальный стабилизатор. Консоли крыла загнуты кверху, а на углах загиба установлены поплавки. Такая схема позволяет экраноплану не только совершать полет при волнении моря, но и зависать над водной поверхностью для обнаружения и уничтожения подводных лодок (рис. 7).

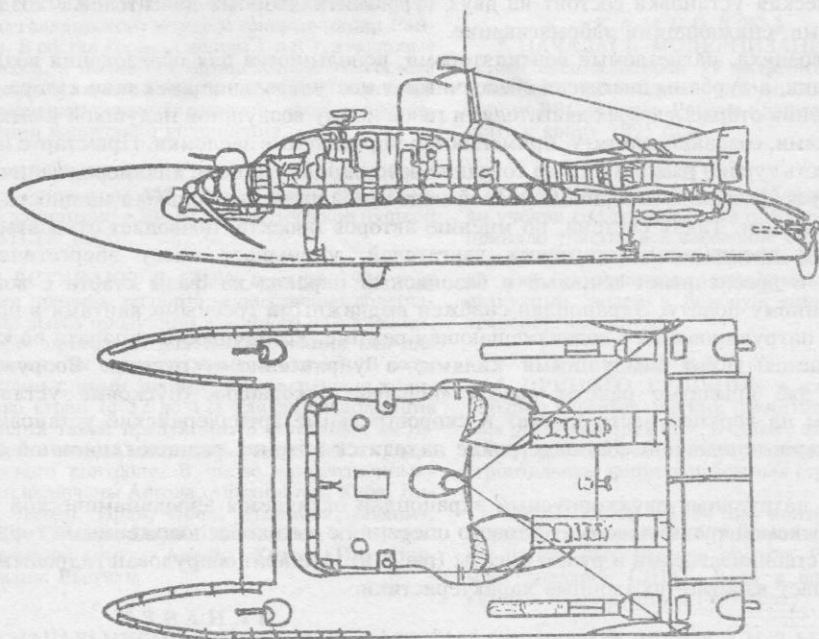


Рис. 9. Патрульный экраноплан фирмы «Дженерал дайнэмикс» (проект)

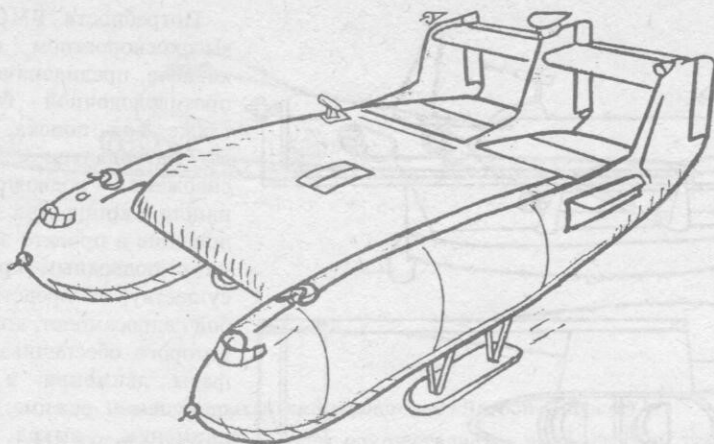


Рис. 10. Экраноплан со стартовыми гидролыжами (проект)

Высокая скорость, маневренность и амфибийность экранопланов способствуют разработке на их базе аппаратов для выполнения задач патрулирования водных районов. Один из американских проектов патрульного экраноплана был предложен в 1941 году. По аэродинамической и конструктивной компоновке он напоминает двухпоплавковый гидросамолет, у которого отсутствуют консоли крыльев (рис. 8). Хвостовое оперение, включающее киль и руль управления при движении экраноплана по воде, идентично используемому на гидросамолетах. В качестве энергетической установки применяются один или два авиационных двигателя воздушного охлаждения. Вооружение такого экраноплана включает торпеды, скорострельную авиационную пушку и крупнокалиберный пулемет.

В 1967 году специалисты американской фирмы «Дженерал дайнемикс» разработали проекты катеров-эканопланов, предназначенных для патрулирования в прибрежных водах, охраны побережья, огневой поддержки войск, действующих на приморских флангах. Один из них — катамаран по схеме «летающее крыло» (рис. 9). Весьма развитые в длину поплавки, выполняющие роль концевых шайб, имеют обводы «морских саней». Пространство под днищем корпуса-крыла с носа и кормы ограждено двумя парами щитков, которые в полете обеспечивают продольную и поперечную устойчивость. Энергетическая установка состоит из двух турбовентиляторных двигателей с воздухозаборниками, снижающими забрызгивание.

Поток воздуха, нагнетаемый вентиляторами, используется для образования воздушной подушки, а турбины двигателя обеспечивают поступательное движение катера. Для распределения отбрасываемых двигателями газов между воздушной подушкой и выхлопными соплами, создающими тягу, применяются управляемые заслонки. При старте почти вся мощность турбин расходуется на создание воздушной подушки, а по мере увеличения скорости и возрастания аэродинамической подъемной силы все большая мощность идет на создание тяги. Такая система, по мнению авторов проекта, позволяет отказаться от применения специальных стартовых двигателей, уменьшает массу энергетической установки и обеспечивает плавный и безопасный переход из фазы старта с воды к околоэкранным полетам. Экраноплан снабжен выдвижными гребными винтами в носу и корме для патрулирования в водоизмещающем режиме. Устойчивость аппарата по курсу обеспечивается двумя воздушными киллями, а управление — рулями. Вооружение включает две крылатые ракеты класса «корабль — корабль» (пусковые установки размещены на верхней части крыла) и скорострельные артиллерийские установки (в носовой части поплавков). На надстройке находится антенна радиолокационной станции.

Другой патрульный двухкорпусный экраноплан отличается аэродинамической компоновкой, схемой трехкилевого хвостового оперения с высокорасположенными горизонтальными стабилизаторами и рулем высоты (рис. 10). Аппарат оборудован гидролыжами, что улучшает взлетно-посадочные характеристики.

(Окончание следует)

## ИНОСТРАННАЯ ВОЕННАЯ ХРОНИКА

### А В С Т Р А Л И Я

\* **ПРОЙДУТ** в районе северного побережья страны в августе 1995 года ежегодные учения «Кенгуру-95», в которых примут участие 17,5 тыс. военнослужащих из США, Великобритании, Сингапура, Малайзии, Папуа-Новая Гвинея, Индонезии (впервые) и Австралии. Австралийские войска будут выступать в роли потенциального агрессора, намеревающегося высадиться на материк, а войска из других стран — защищать Австралию от «вторжения». Маневры продолжатся месяц.

### Б А Н Г Л А Д Е Ш

\* **ПЛАНИРУЕТСЯ** в сентябре 1995 года получить из США 12 учебно-тренировочных самолетов Т-37В (базовый вариант широко распространенного штурмовика А-37В «Дрегон-флай»), выпускается с 1967 года фирмой «Цесна». Эти машины будут переданы безвозмездно, однако в дальнейшем запасные части для них будут закупаться. В настоящее время основу самолетного парка ВВС страны составляет авиационная техника китайского и советского производства.

### В Е Л И К О Б Р И Т А Н И Я

\* **ПОДПИСАН КОНТРАКТ** с компанией «SEMA мариин движжн» стоимостью 63,8 млн. долларов на проектирование и строительство нового океанографического судна. Его планируется ввести в состав флота во второй половине 1997 года для замены устаревшего судна «Хекла». Новое судно ледового класса плавания (водоизмещение 13 000 т, длина 130 м) будет оборудовано новейшей аппаратурой для проведения океанографических и геофизических наблюдений.

### Г Е Р М А Н И Я

\* **НАЗНАЧЕН** командиром смешанного германо-голландского корпуса генерал-майор Райтсма. В состав корпуса вошли 1-я и 7-я танковые дивизии, а также 6-я мотопехотная. Из состава сухопутных войск Нидерландов в него включены 1-я механизированная дивизия, части и подразделения корпусного подчинения.

\* **ПРОИЗВЕДЕНО** для воздушно-десантных войск бундесвера 345 боевых машин «Визель» в двух вариантах: с 20-мм автоматической пушкой и с ПТУР ТОУ.

\* **ВСТУПАЮТ В СИЛУ** в марте 1995 года новые правила экспорта, существенно облегчающие вывоз продукции «двойного назначения», то есть пригодной для использования как для военных, так и для гражданских целей. В соответствии с ними значительно сокращено количество стран (с 32 до 12) для лицензирования экспорта такой продукции. В остальные 20 государств можно поставлять товары без государственного контроля. В число «лицензионных» стран включены Ангола, Афганистан, Куба, Ливия, Ливан, Иран, Ирак, Мозамбик, Мьянма, КНДР, Сомали, Сирия. Исключены из ограничительного списка Алжир, Китай, Пакистан, Тайвань, Вьетнам.

### И З Р А И Л Ь

\* **НАЧАЛЬНИКОМ** генерального штаба вооруженных сил Израиля с 1 января 1995 года назначен генерал Шахак Амнон. Он родился в

1944 году в Тель-Авиве. В 1962 году был призван в армию. После прохождения срочной службы закончил военное училище и служил в воздушно-десантных и танковых войсках. Занимал должности от командира взвода до заместителя начальника генерального штаба. В 1983 — 1986 годах был командующим Центральным военным округом, с 1986-го — начальником военной разведки, а затем заместителем начальника генерального штаба. Участвовал в арабо-израильских войнах в 1967 и 1973 годах, а также в военных действиях в Ливане. Заочно окончил университет в Тель-Авиве и получил степень бакалавра исторических наук.

### И Н Д И Я

\* **КОМАНДУЮЩИМ** сухопутными войсками Индии с ноября 1994 года стал генерал-лейтенант Чоудри Шанкар Рой. Родился в 1937 году в г. Калькутта. Был командиром бронетанковой бригады, а затем бронетанковой дивизии. Возглавлял 16-й армейский корпус, дислоцированный в штате Джамму и Кашмир. Участник боевых действий 1965 и 1971 годов. Был генеральным директором управления вооружений и боевой техники. Перед назначением на последнюю должность возглавлял учебное командование сухопутных войск.

### И Т А Л И Я

\* **ПОСТАВЛЕН В ВОЙСКА** 250 самоходных противотанковых пушек «Чентауро» В1 (8х8) со 105-мм орудием. К концу 1997 года всего их будет произведено 400.

\* **ПРИНЯТО РЕШЕНИЕ** о строительстве универсального транспорта снабжения «Этна» водоизмещением 13 400 т (длина 146,5 м). Энергетическая установка — два дизеля типа 12ZAV40S мощностью по 8640 кВт. Наибольшая скорость хода 21 уз.

### К А М Б О Д Ж А

\* **НАЧАЛАСЬ МОДЕРНИЗАЦИЯ** израильскими специалистами 19 истребителей Ми-21 советского производства, находящихся на вооружении ВВС страны. Работы планируется завершить к концу 1995 года.

### К Н Д Р

\* **ПРОВЕДЕНО** в марте 1995 года в г. Пхеньян учение сил гражданской обороны, в котором приняло участие все население столицы. Отрабатывались вопросы оповещения жителей города и сотрудников коммунальных служб, эвакуации людей в бомбоубежища, действия транспортных служб.

### К У В Е Й Т

\* **ПРИНЯТО РЕШЕНИЕ** о строительстве четырех корветов (легких фрегатов), оснащенных ракетным оружием. В связи с этим объявлен конкурс, в котором примет участие 12 кораблестроительных фирм зарубежных стран.

\* **ПОДПИСАН** в 1994 году контракт с французской компанией DSN на строительство восьми патрульных катеров проекта Р-37ВВ (467 млн. долларов США). Ввод в боевой состав катеров планируется с 1997 года.

### Н И Д Е Р Л А Н Д Ы

\* **ПО ЗАКАЗУ** сухопутных войск Нидерландов и Германии разработана многоцелевая лег-

кая бронированная машина (LARV). В настоящее время четыре опытных образца проходят комплексные испытания. Сухопутные войска Нидерландов планируют закупить 288 таких машин, а Германии — 166.

#### НИГЕРИЯ

\* В СТРАНЕ планируется создать «силы быстрого развертывания» в плане реализации новой политики в области обороны, предусматривающей не только отражение агрессии, но и участие в решении кризисных ситуаций на Африканском континенте. СБР будут формироваться только на базе частей сухопутных войск и иметь собственные средства огневой поддержки и транспортные.

#### О А Э

\* ОБЪЯВЛЕН КОНКУРС на разработку проекта и строительство серии фрегатов (четыре корабля и, возможно, еще четыре). В конкурсе участвуют следующие фирмы: «Воспер Торникрофт» (Великобритания), DCN (Франция), «Ньюпорт ньюс шипбилдинг» (США), «Люрссен верфт» (Германия), «Ройял шельде» (Нидерланды). Одна из этих фирм должна быть выбрана в качестве подрядчика до мая 1995 года. Предполагается также строительство с помощью иностранных фирм серии тральщиков — искателей мин.

Вопросы усиления сил флота эмиратов рассматриваются с учетом приобретения Ираном у России трех подводных лодок проекта 877 (обозначение НАТО — «Кило»).

#### О М А Н

\* ЗАКЛЮЧЕН КОНТРАКТ с английской фирмой «GKN дефенс» на поставку в страну 80 колесных бронированных машин «Пирана» (8х8), производимых по лицензии швейцарской фирмы «Моваг». Машина может выпускаться в вариантах БМП, БРМ, БРЭМ, управления, самоходного миномета. Контракт предусматривает поставку запасных частей и обслуживание техники. Первые машины начнут поступать в страну в 1995 году.

#### С Ш А

\* МИНИСТР ОБОРОНЫ Перри заявил в марте 1995 года о предложении закрыть или значительно сократить 146 военных объектов, в том числе 37 баз на территории страны. В список подлежащих закрытию включены пункты дислокации сухопутных войск Форт-Макклеллан (штат Алабама), Форт-Пикет (Вирджиния), Форт-Ритци (Мэриленд), базы авиации ВМС Аляска (Аляска) и ВВС Саут-Уэймут (Массачусетс), Брукс и Рис (Техас), армейские склады «Ред Ривер» (Техас), Физсиммонский медицинский центр сухопутных войск (Колорадо), центр операций палубной авиации в Индианаполис, морской погрузочный терминал в Байонна (Нью-Джерси), военная верфь в Лонг-Бич (Калифорния), центр по ремонту кораблей на о. Гуам.

Предлагается резко сократить деятельность баз ВВС Киртленд (Нью-Мексико), на армейских складах «Литтеркенни» (Пенсильвания) и ряде других объектов.

В соответствии с действующим законодательством независимая комиссия по закрытию или перепрофилированию военных баз должна подать свои предложения по этому списку, после чего он будет представлен на рассмотрение конгресса, который либо одобрит его полностью, либо отвергнет (изменений в перечне делать нельзя). После утверждения конгрессом перечень этих объектов поступает на утверждение президенту.

\* ПЕНТАГОН предложил странам — членам АСЕАН (Индонезия, Бруней, Малайзия, Сингапур, Таиланд, Филиппины) проведение на регулярной основе двусторонних военно-морских учений. Эту инициативу в Вашингтоне объясняют как подтверждение обязательств США по обеспечению безопасности Азиатско-Тихоокеанского региона. В настоящее время осуществляются контакты официальных лиц с целью определения места, сроков и масштабов учений.

\* ВМС ПЛАНИРУЮТ (при получении соответствующего решения конгресса) передать на различных условиях дружественным государствам восемь фрегатов типа «Оливер Х.Перри»: FFG16 «Клифтон Спрэгю» и FFG26 «Гэллери» — ОАЭ; FFG10 «Дункан» — Греции; FFG20 «Энтрим» и FFG21 «Флэтли» — Турции; FFG24 «Джек Уильямс» — Бахреину; FFG25 «Коулленд» — Египту; FFG27 «Мэлон С.Тисдейл» — Оману. Несмотря на некоторые различия, корабли сохраняют на вооружении следующие системы оружия — ПКР «Гарпун» и ЗУР «Стандарт-SM1» (ПУ Mk13), 76-мм АУ Mk75, 20-мм ЗАК «Вулкан» — Фаланкс Mk15, 324-мм торпедные аппараты Mk32 и торпеды Mk46 мод.5.

\* ИСКЛЮЧЕНЫ из списков корабельного состава линейные корабли типа «Айова» — «Айова», «Миссури», «Нью-Джерси» и «Висконсин». Дальнейшее их использование возможно в трех вариантах: продажа за рубеж, разделка на металлолом и создание музейных комплексов. Корабли в течение нескольких лет находились в консервации (ежегодные расходы составляли по 100 тыс. долларов). Для того чтобы ввести их в состав регулярных сил, необходимо затратить 95 млн. долларов на каждый линкор, а ежегодные эксплуатационные расходы в этом случае составят по 80 млн. долларов.

\* УТВЕРЖДЕНА программа выпуска 425 самолетов с вертикальным взлетом и посадкой «Оспрей» для авиации морской пехоты (MV-22) и 48 (CV-22) для сил специальных операций ВВС. Ранее планировалось производство 507 и 55 машин соответственно. Консорциум «Белл — Боинг» снизил цену одного самолета до 34,6 млн. долларов (на 17 проц.), но она все еще остается выше запланированной (29,4 млн. долларов). Предполагается сформировать первую эскадрилью, вооруженную такими самолетами, в составе авиации морской пехоты к 2001 году, а в составе ВВС в 2005-м.

\* ПРОВЕДЕНЫ успешные испытания на самолетах F-15 и F-111 аппаратуры, включающей приемник спутниковой радионавигационной системы НАВСТАР и датчик инерциальной навигационной системы. Она разработана фирмой «Рокуэлл интернэшнл» для использования в системах наведения УР класса «воздух — земля».

#### ТАИЛАНД

\* ПРИНЯТО РЕШЕНИЕ о финансировании программы приобретения трех современных подводных лодок. Объявлен конкурс, в котором примут участие следующие фирмы: «Ховальдтсверке дочке верфт» (Германия, проект 209), «Коккумс сабмарин системз» (Швеция, тип «Готланд»), «RDM технолоджи» (Голландия, проект «Морей» на базе ПЛ типа «Вальрус»), DCN (Франция), «Росвооружение» (Россия, проект 877, обозначение НАТО — «Кило»). Решение о выборе проекта (типа) будет принято до конца 1995 года.

В настоящее время для ВМС Таиланда строятся следующие корабли: в Испании — авиано-

сец, в Китае — шесть фрегатов, пять корветов, универсальный транспорт снабжения и плавдок. Все они войдут в состав ВМС к концу 90-х годов. Кроме того, в США приобретены два фрегата типа «Нокс» и три базовых патрульных самолетов Р-3В «Орион». В скором будущем ожидается поставка в страну 30 легких палубных штурмовиков А-7Е «Корсар-2». Рассматривается вопрос о приобретении для флота новых патрульных катеров, минно-тральных кораблей и десантных катеров.

#### ТАЙВАНЬ

\* ЗАВЕРШЕНО формирование первой боевой эскадрильи ВВС, укомплектованной многоцелевыми истребителями «Чинг-куо» (22 машины). Самолет сконструирован национальным центром разработки авиационной техники с широким использованием западных технологий. Бортовое радиоэлектронное оборудование (включая прицельно-навигационную РЛС GD-53) и силовая установка (два ТРДД F125) американского производства. В состав его вооружения входят управляемые ракеты «Скай Суорд-1 и -2» (класса «воздух — воздух») и «Сьюнг Фэнг-2» (противокорабельные), выпускаемые национальными фирмами. Первоначально командование ВВС планировало приобрести 250 «Чинг-куо», однако после подписания правительствам соглашений о закупке 150 истребителей F-16 в США и 60 «Мираж-2000-5» во Франции, объем заказа сократился до 130.

#### ФИНЛЯДИЯ

\* ПРЕКРАЩЕНО ПРОИЗВОДСТВО учебно-тренировочных самолетов L-90ТР «Редиго» вследствие отсутствия заказов. Это легкая двухместная машина (наибольшая взлетная масса 1470 кг, максимальная скорость полета 415 км/ч, длина 8,53 м, размах крыла 10,6 м), оснащенная турбовинтовым двигателем. Всего фирма «Вальмет» с 1986 года выпустила 30 самолетов L-90ТР, из которых десять поступили на вооружение ВВС страны (используются в качестве самолетов связи).

#### ФРАНЦИЯ

\* РУКОВОДСТВО СТРАНЫ ратифицировало Конвенцию о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и его уничтожении, которую уже подписали 159 стран, причем 29 из них завершили процесс ратификации. Этот документ вступит в силу через 180 дней после передачи 65-й страной своей ратификационной грамоты на хранение генеральному секретарю ООН.

\* БУДУТ ОТПРАВЛЕННЫ в Саудовскую Аравию два танка «Леклерк» для проведения испытаний в условиях пустыни при температуре окружающей среды до 50°С. В случае положительных результатов Франция намерена продать в эту страну 390 танков «Леклерк» и 46 ремонтно-эвакуационных машин на сумму 28 млрд. франков (5,33 млрд. долларов США).

\* СПУЩЕН на воду компанией DCN тральщик — искатель мин «Сожитер» типа «Эридан» для французских ВМС. Он заменит тральщик с таким же названием, проданный в 1992 году Пакистану. Спуск второго тральщика для Пакистана планируется в первой половине 1995 года, начато строительство третьего, отдельные секции которого будут доставлены в г. Карачи для окончательной сборки. В 1994 году компания поставила Пакистану три дизельные ПЛ типа «Агоста 90В».

#### ЧИЛИ

\* НАЧАЛИСЬ ПОСТАВКИ для ВВС страны закупленных в Бельгии 25 тактических истребителей «Мираж-5В» французского производства. Эти машины, получившие наименование «Элкан», войдут в состав 8-й авиационной группы (авиабаза Серро Морено) на замену устаревших самолетов «Хантер».

#### ШВЕЦИЯ

\* ПЛАНИРУЕМЫЕ СРОКИ строительства серии подводных лодок типа «Готланд» (проект А19): «Готланд» (бортовое обозначение — Gld) — 1 июля 1996 года начало швартовых испытаний; «Упшланд» (Urd) — 15 января 1996 года спуск на воду, 1 мая 1997-го передача флоту; «Халланд» (Hnd) — 1 сентября 1996 года спуск на воду, 15 сентября 1997-го передача флоту.

ПЛ этого типа впервые специально спроектированы под энергетическую установку гибридного типа с включением в ее состав двигателей Стирлинга фирмы «Коккумс» (два, типа V4-275R, мощность по 75 кВт). По мнению шведских специалистов, такие двигатели в 5–7 раз смогут увеличить подводную автономность лодки (скорость хода до 5 уз). Стоимость головного корабля 2,5 млрд. шведских крон (335 млн. долларов США).

Проявляют интерес к строительству ПЛ данного типа (экспортный вариант — проект Т-96) Таиланд, Малайзия, Сингапур и Чили.

\* НАЧАТА с сентября 1994 года фирмой «Коккумс» разработка перспективной ПЛ проекта SM2000 (Submarine 2000). Работа, как ожидается, продлится до середины 1997 года. Особое внимание будет обращено на внедрение в проект элементов технологии «стелт» и разработку (с учетом опыта эксплуатации ПЛ типа «Готланд», проект А19) эффективной гибридной энергетической установки с двигателями Стирлинга. Подводная лодка должна иметь существенно лучшие ТТХ в сравнении с вышеуказанным проектом и к тому же меньшую стоимость.

#### ЮАР

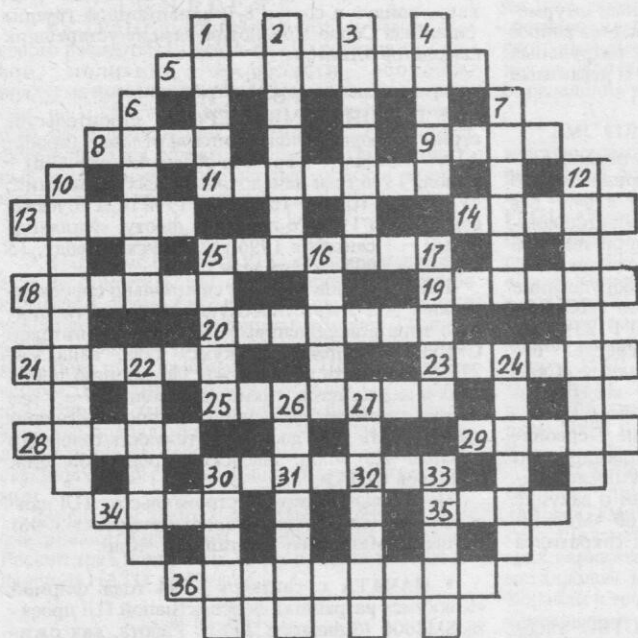
\* ПРОДОЛЖАЕТСЯ производство БРМ «Руикат» (8х8) с 76-мм пушкой. Сухопутные войска ЮАР уже получили более 100 таких машин. Разработана БРМ «Руикат» со 105-мм пушкой, которая предназначается на экспорт (ее вооружение разработано под стандартные боеприпасы НАТО).

\* РАССМАТРИВАЕТСЯ ВОПРОС о строительстве для ВМС Южной Африки четырех патрульных фрегатов. Предполагается разместить заказы в Испании («Эмпреса насьональ Басан», Эль-Ферроль) и Великобритании («ГЕС яроу», Глазго).

#### ЯПОНИЯ

\* ПРОШЛИ с 6 февраля по 6 марта 1995 года в северной части о. Хонсю ежегодные японо-американские учения сухопутных войск «Норд уинд». На них отрабатывались вопросы совместной обороны Японии в зимних условиях. В учениях приняли участие военнослужащие 9-й пехотной дивизии «сил самообороны», а также американских войск, переброшенных с Гавайских о-вов для усиления группировки обороняющихся.

## КРОССВОРД



По горизонтали: 5. Тактическое подразделение. 8. Сверхмалая подводная лодка типа «Уна» ВМС Хорватии. 9. Авиабазы ВВС ФРГ. 11. Устройство для пуска двигателя. 13. Документ на право беспрепятственного проезда. 14. Небольшой мелководный морской залив. 15. Основной боевой танк сухопутных войск Израиля. 18. Элемент артиллерийского выстрела. 19. Отдельная альпийская бригада сухопутных войск Италии. 20. Палубный противолодочный самолет ВМС США. 21. Истребитель ВВС Аргентины. 23. Бразильский средний танк. 25. Одна из крупнейших компаний в США, выпускающая авиационные двигатели. 28. Американская НУР, которой вооружены вертолеты армейской авиации. 29. Швейцарская фирма, специализирующаяся на производстве бронетанковой техники. 30. Остров в Индийском океане, на котором находится ВМБ Франции. 34.

Одна из систем противоторпедной защиты подводной части бортов кораблей. 35. Противник, соперник. 36. Военный округ в Норвегии.

По вертикали: 1. Систематизированное собрание карт. 2. Буксир американских ракет-носителей «Титан». 3. Итальянский 9-мм пистолет-пулемет. 4. Специальность военнослужащего. 6. Название одной из эскадрилий 33-й разведывательной авиационной эскадры ВВС Франции. 7. Германская 35-мм спаренная ЗСУ. 10. Право боевых кораблей осматривать в открытом море невоенные суда. 12. Автоматизированная система связи сухопутных войск Великобритании. 15. Французская фирма, выпускающая ракетное оружие. 16. Южноафриканская управляемая ракета класса «воздух – воздух». 17. Дирижабль, созданный в 30-х годах в США и снабженный площадками для взлета (посадки) бипланов. 22. Американская противокорабельная ракета. 24. Франко-итальянская управляемая ракета класса «воздух – корабль». 26. ВМБ Китая. 27. Семейство французских автомобилей. 30. Тип японских десантных кораблей. 33. Общекорабельная работа.

### ОТВЕТЫ НА КРОССВОРД (N 2 за 1995 год)

По горизонтали: 1. Нампхо. 4. Музтаг. 7. Пакт. 8. «Сааб». 10. «Альбатрос». 14. Репер. 17. Ствол. 18. «Ханчхон». 19. Брод. 20. «Каве». 21. Редан. 22. Округ. 23. Осло. 24. Оита. 26. Аламеда. 28. Отдел. 29. Фьорд. 33. Пехотинец. 37. «Апаш». 38. «Хуан». 39. Кордон. 40. «Кондор».

По вертикали: 1. Нокс. 2. Петля. 3. «Огаб». 4. Маат. 5. Закон. 6. «Град». 7. Погреб. 9. «Берлье». 11. «Апач». 12. «Лендронер». 13. «Стокгольм». 15. «Рафаэль». 16. «Монкада». 23. Обойма. 25. «Арджун». 27. Мост. 30. Метод. 31. «Кесон». 32. «Харк». 34. Оман. 35. Ирак. 36. «Фудр».

Сдано в набор 10. 03. 95

Формат 70 x 108 1/16

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

Заказ 127. Тираж 8,5 тыс. экз.

Бумага типографская №1

Усл. кр.-отт. 8,9

Подписано в печать 14. 04. 95

Офсетная печать

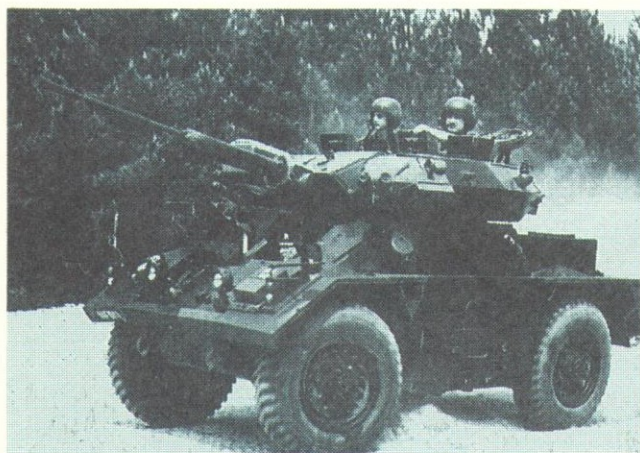
Учетно-изд. л. 9,1

Цена свободная

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



Английская фирма «Пилатус - Бриттен - Норман» специализируется на разработке и производстве недорогих легких военно-транспортных самолетов серии «Дефендер». После установки соответствующего оборудования они используются в ВВС и ВМС многих стран в качестве самолетов разведки, РЭБ, а также противолодочных и базовых патрульных машин. Новый самолет этой серии - «Дефендер-400» - в настоящее время проходит летные испытания, первый полет состоялся в августе 1994 года. Его максимальная взлетная масса 3855 кг, крейсерская скорость полета 315 км/ч, в качестве силовой установки используются два ТВД 250-B17E американской фирмы «Аллисон» мощностью по 279,6 кВт. Длина самолета 12,37 м, размах крыла 16,15 м.



Английская колесная (4x4) боевая разведывательная машина «Фокс». Ее тактико-технические характеристики: боевая масса 6,4 т, экипаж три человека, мощность двигателя 190 л.с., максимальная скорость движения по шоссе около 104 км/ч (на плаву 5 км/ч), запас хода 430 км. Вооружение - 30-мм автоматическая пушка и 7,62-мм спаренный с ней пулемет, боекомплект соответственно 96 выстрелов и 2600 патронов. БРМ оборудована системой защиты от оружия массового поражения, навигационной системой и двумя радиостанциями.

Спущен на воду германский фрегат F217 «Байерн», третий в серии из четырех кораблей типа «Бранденбург» (проект 123). Его тактико-технические характеристики: полное водоизмещение 4700 т, длина 138,9 м, ширина 16,7 м, осадка 4,4 м; газотурбинная энергетическая установка мощностью 51 000 л.с. позволяет развивать максимальную скорость 29 уз. Дальность плавания 4000 миль при скорости 18 уз. Вооружение: две спаренные ПУ ПКР ММ38 «Экзосет», УВП Мк41 для ЗУР «Си Спарроу», две ПУ ЗРК RAM, 76-мм артиллерийская установка «ОТО Мелара», два двухтрубных 324-мм торпедных аппарата, два вертолета «Си Линкс» Мк88. Экипаж 218 человек.



ИНОСТРАННАЯ ВОЕННАЯ ТЕХНИКА



**АМЕРИКАНСКИЙ ТАКТИЧЕСКИЙ ИСТРЕБИТЕЛЬ F-15E «ИГЛ».** Его основные характеристики: экипаж два человека, максимальная взлетная масса 36 740 кг (пустого – 14 380 кг), максимальная скорость полета 2400 км/ч (на высоте 11 000 м), практический потолок 18 300 м, боевой радиус действия до 1270 км, перегоночная дальность 4450 км. Силовая установка – два ТРДД максимальной тягой на форсажном режиме 13 100 кгс. Вооружение – 20-мм шестиствольная пушка «Вулкан» (боекомплект 512 патронов), УР «Сайдвиндер», AMRAAM, «Спарроу» и «Мейверик», НАР, бомбы. Максимальная масса боевой нагрузки 11 110 кг. Размеры самолета: длина 19,4 м, высота 5,7 м, размах крыла 13,1 м, площадь крыла 56,5 м<sup>2</sup>.



**ГЕРМАНСКАЯ ДИЗЕЛЬНАЯ ПОДВОДНАЯ ЛОДКА S191 U12 ПРОЕКТА 205.** Ее основные тактико-технические характеристики: подводное водоизмещение 450 т, надводное 419 т; длина 43,9 м, ширина 4,6 м, осадка 4,3 м; энергетическая установка мощностью 1800 л.с. позволяет развивать максимальную скорость 17 уз под водой и 10 уз в надводном положении. Вооружение: восемь 533-мм торпедных аппаратов для стрельбы торпедами «Сил» DM2A1, боекомплект – восемь торпед. Имеется система управления торпедной стрельбой «Сигнал» Mk8. Возможен прием на борт 16 мин. Экипаж 22 человека, из них четыре офицера.