

# ЗАРУБЕЖНОЕ ВОЕННОЕ ОБОЗРЕНИЕ



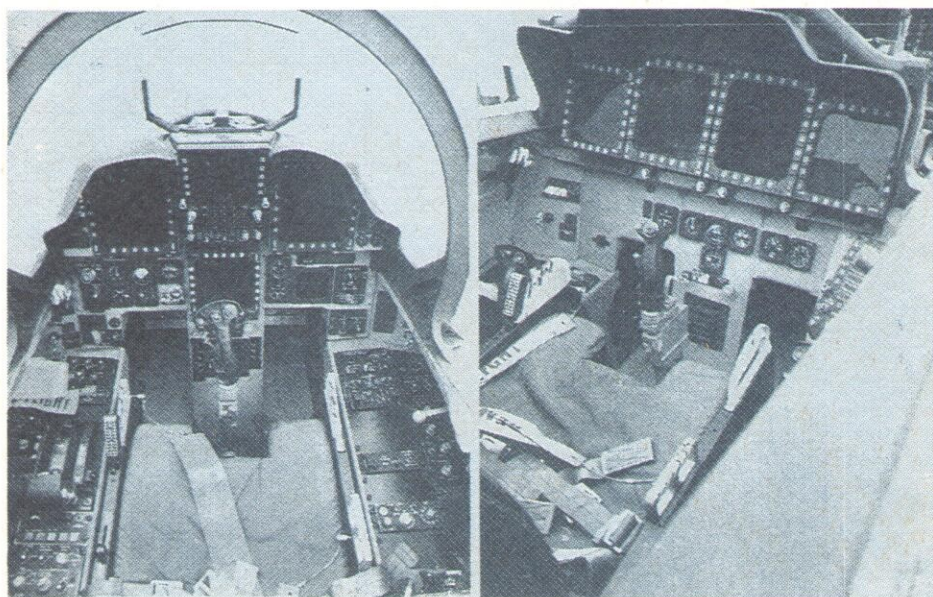
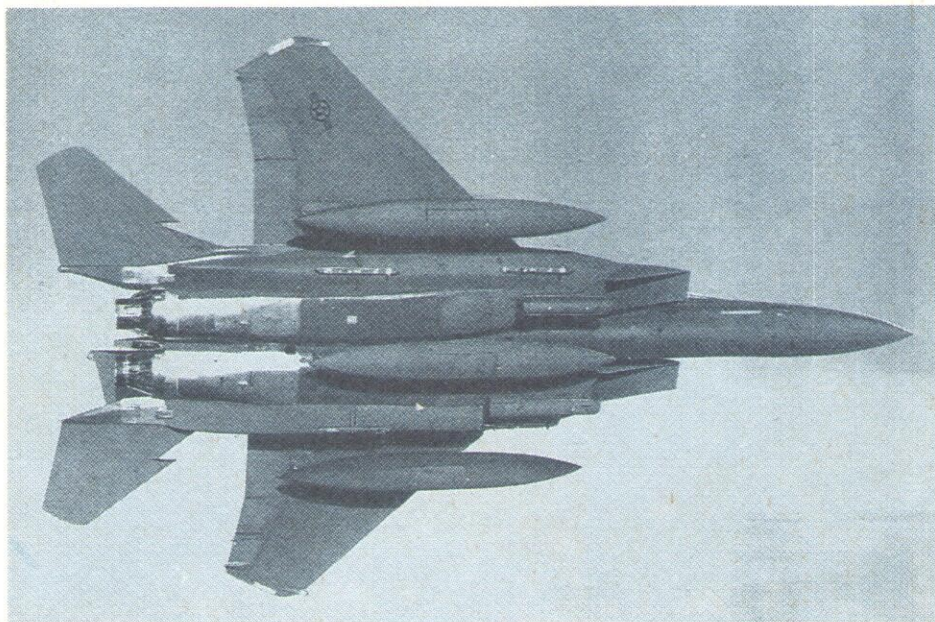
12•93

ISSN 0134-921X

## В НОМЕРЕ:

- Военно-политический курс США в отношении Китая
- Ближний Восток: гонка вооружений
- Сухопутные войска Германии
- Разведывательные спутники США
- Сверхмалые подводные лодки





**АМЕРИКАНСКИЙ  
ТАКТИЧЕСКИЙ ИСТ-  
РЕБИТЕЛЬ F-15E "ИГЛ"**  
с тремя подвесными  
топливными баками (по  
2309 л) и двумя контей-



нерами, где размещена  
аппаратура прицельно-  
навигационной системы  
**ЛАНТИРН**. Внизу слева  
показана передняя ка-  
бина самолета, справа -  
задняя.

# ЗАРУБЕЖНОЕ ВОЕННОЕ ОБОЗРЕНИЕ



Ежемесячный  
иллюстрированный  
военный журнал  
Министерства обороны  
России

№ 12 • 93

Издается с декабря  
1921 года

Редакционная коллегия:

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

Художественный  
редактор  
Л. Вержбицкая

Технический  
редактор  
Н. Есакова

Компьютерная  
верстка  
Г. Плоткин

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

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ</b>	С. Соколовский – Военно-политический курс США в отношении Китая 2 В. Ефимов – Ближний Восток: эскалация гонки вооружений 5 В. Викторov – Албания: военно-политическая обстановка в стране 10 В. Сергиевский – Биотехнологии в военном деле 12 Новые назначения 16
<b>СУХОПУТНЫЕ ВОЙСКА</b>	С. Лапин, А. Жеглов – Перспективы развития сухопутных сил Германии 18 М. Курылев – Американская перспективная самоходная гаубица AFAS 23 В. Сальков – Система отбора для поступления в военную академию США Вест-Пойнт 30
<b>ВОЕННО-ВОЗДУШНЫЕ СИЛЫ</b>	А. Дмитриев – Военно-воздушные силы Норвегии 33 А. Андронов – Американские спутники радиоэлектронной разведки на геосинхронных орбитах 37 Проверьте свои знания Самолеты зарубежных стран 44
<b>ВОЕННО-МОРСКИЕ СИЛЫ</b>	Ю. Чарушников – Военно-морские силы Китая 45 М. Шадрин, Д. Конев – Сверхмалые подводные лодки 50
<b>ПАНОРАМА</b>	* Из компетентных иностранных источников * Из архивов нашего журнала * Кроссворд 58
	* Перечень публикаций статей за 1993 год 62
<b>ЦВЕТНЫЕ ВКЛЕЙКИ</b>	* Французский транспортный вертолет AS-532 U2 «Кугар» * Тактический истребитель с вертикальным или коротким взлетом и посадкой «Харриер-GR. 5» ВВС Великобритании * Тактический истребитель «Ягуар-GR. 1» ВВС Великобритании * Китайская атомная ракетная подводная лодка «Ся»
<b>На обложке:</b>	Французский эсминец «Жан Барт»
© «Зарубежное военное обозрение», 1993	

При подготовке материалов в качестве источников использованы следующие иностранные издания: справочники «Джейн», а также журналы «Армада», «Джейн'с дефенс уикли», «Зольдат унд техник», «Милитэри технолоджи», «Нэйви интернэшнл», «Флайт».

Во всех случаях полиграфического брака в экземплярах журнала просим обращаться в типографию издательства «Красная звезда» по адресу: 123826, ГСП, Москва, Д-137, Хорошевское шоссе, 38; отдел технического контроля. Тел. 941-28-34.

МОСКВА  
ИЗДАТЕЛЬСТВО «КРАСНАЯ ЗВЕЗДА»



## ВОЕННО-ПОЛИТИЧЕСКИЙ КУРС США В ОТНОШЕНИИ КИТАЯ

Полковник С. СОКОЛОВСКИЙ

АДМИНИСТРАЦИЯ Б. Клинтона, стремящаяся к сохранению за США роли мирового лидера в период после окончания «холодной войны», проявляет особую обеспокоенность по поводу неопределенности перспектив дальнейшего развития Китайской Народной Республики. С одной стороны, динамичное экономическое развитие (рост ВВП в 1992 году на 12,8 проц.), последовательное наращивание военного потенциала (планируемое увеличение расходов на оборону на 12 проц. в 1994 году по сравнению с 1993-м) в сочетании с укреплением международных позиций и политического авторитета Пекина объективно способствуют превращению Китая на рубеже третьего тысячелетия в крупнейшую державу, которая может оказывать решающее влияние на развитие обстановки в мире. С другой стороны, как считают американские эксперты, уровень политических преобразований в Китае не соответствует глубине и размаху экономических реформ, направленных на ускоренный переход к «рыночной социалистической модели», и в ближайшие несколько лет может вызвать обострение борьбы в высших эшелонах власти в Пекине между консервативными и реформаторскими силами и, как следствие, обострение внутривнутриполитической обстановки в стране, что приведет к усилению напряженности в регионе в целом. Становление сильного в военном и экономическом отношении Китая представляет, по мнению Белого дома, угрозу интересам национальной безопасности США и требует разработки и реализации адекватного военно-политического курса.

Администрация США проводит в отношении Пекина осторожный и достаточно взвешенный курс, стремится избежать открытой конфронтации. На практике нередко реализуются рекомендации крупнейших научно-исследовательских центров США, изучение которых позволяет определить истинные цели американской политики относительно КНР.

Так, в разработке «Оценка роли США в обеспечении безопасности Тихоокеанского бассейна», подготовленной ведущей американской научно-исследовательской корпорацией «Рэнд» в 1992 году для главнокомандующего вооруженными силами США в зоне Тихого океана, указывается на ряд возможных ситуаций (вооруженный конфликт из-за о-вов Спратли, агрессия Китая против стран Юго-Восточной Азии или Тайваня, гражданская война в КНР и т.д.), в которых Соединенным Штатам следует пойти на демонстрацию силы или угрозу ее применения против Китая и не допустить как эскалации конфликта, так и достижения Пекином его политических и военных целей, которые бы шли вразрез с американскими интересами. Для этого Вашингтон может использовать группировку вооруженных сил США в зоне Тихого океана численностью свыше 410 тыс. человек (по состоянию на 1 октября 1993 года), и в первую очередь силы передового базирования, дислоцирующиеся в Японии и Южной Корее (свыше 83 тыс. человек, 200 боевых самолетов, 15 боевых кораблей). Договорные обязательства США с Японией и Южной Кореей позволяют сохранять американское военное присутствие в Северо-Восточной Азии в обозримой перспективе и использовать его в качестве одного из инструментов сдерживания. В опубликованном в сентябре 1993 года докладе министра обороны США Л.Эспина «Результаты всеобъемлющего анализа: вооруженные силы для новой эры» указывается, что «целью нашего заморского военного присутствия, операций, совместных учений и других военных мероприятий является сдерживание потенциального регионального агрессора даже от планирования нападения».

Другой сферой деятельности Соединенных Штатов является политика, направленная на ослабление позиций Китая в странах АСЕАН (Таиланде,

Малайзии, Сингапуре, Индонезии, Филиппинах, Брунее), с которыми китайское руководство стремится активизировать торгово-экономическое и военное сотрудничество. Так, Пентагон расширяет договорно-правовую базу отношений с членами этой организации, оказывает им содействие в модернизации национальных вооруженных сил, готовит командные и технические кадры, помогает в создании военной промышленности, чем сужает сферу деятельности Китая.

Одновременно Пентагон добивается от администрации США принятия решения о возобновлении военного сотрудничества с Пекином, которое было прервано в 1989 году в связи с событиями на площади Тяньаньмэнь. Главнокомандующий американскими вооруженными силами в зоне Тихого океана адмирал Ч. Ларсон, выступая в апреле 1993 года в сенатском комитете по делам вооруженных сил конгресса США, заявил, что «лучшим подходом к ведению дел с Китаем является подталкивание Пекина к диалогу, направленному на развитие сотрудничества. Военные отношения с Китаем будут соответствовать национальной стратегии Соединенных Штатов и смогут содействовать разъяснению демократических ценностей китайским военным лидерам».

Рассматривая военные связи в качестве важного рычага для оказания влияния на КНР и создания в будущем возможных структур сотрудничества в области безопасности, Пентагон выступает за активизацию консультаций с руководством Народно-освободительной армии Китая (НОАК), увеличение приема китайских военнослужащих в американские военные учебные заведения, широкое привлечение китайских военных к участию в международных семинарах, организуемых Пентагоном в странах Азиатско-Тихоокеанского региона. Вместе с тем американцы проявляют обеспокоенность по поводу продолжающейся модернизации НОАК и считают, что активизирующееся российско-китайское сотрудничество в военной области (передача военных технологий, продажа 26 истребителей Су-27, ЗРК С-300 и другой техники) может существенно поднять военный потенциал Китая. В этой связи в Белом доме рассматриваются возможные мероприятия, чтобы противодействовать закупкам Китая современного оружия, техники и военных технологий в России.

Учитывая большую заинтересованность Китая в американских инвестициях, рынке, передовых технологиях, Вашингтон применяет имеющиеся торговые и экономические связи в интересах оказания давления на руководство этой страны и изменения его политики в выгодном для себя направлении. Так, используется процедура продления президентом США режима наибольшего благоприятствования в торговле, который в соответствии с поправкой Джексона – Вэника к закону о торговле 1974 года предоставляется на один год (до 3 июня) и увязывается, как правило, с выполнением ряда условий: соблюдение прав человека, продолжение рыночных реформ, отказ от проведения на международной арене курса на поддержку неугодных США режимов. Несмотря на заявления Б.Клинтон в ходе избирательной кампании, свидетельствовавшие о намерении ужесточить политику США в отношении Китая, он 28 мая 1993 года продлил на очередной год режим наибольшего благоприятствования, мотивируя этот шаг желанием «поддержать там модернизацию».

Отход от такой политики мог привести, по оценкам исследовательской службы конгресса, к сокращению китайского экспорта в Соединенные Штаты в несколько раз и нанести Пекину многомиллиардный ущерб. Однако в последующие месяцы военно-политическое руководство США пересмотрело свои подходы к Китаю в сторону их ужесточения. Предлогом для принятия таких мер явилась передача Китаем Пакистану технологий производства оперативно-тактической ракеты М-11 в нарушение режима нераспространения ракет и ракетных технологий (запрет на передачу ракет с радиусом действия свыше 300 км и полезной нагрузкой более 500 кг), участником которого Пекин формально не является, хотя и согласился в 1992 году придерживаться его положений. В августе 1993 года заместитель государственного секретаря США по международной безопасности Линн Дэвис уведомила послов КНР и Пакистана в Вашингтоне в том, что в отношении этих двух стран администрация Б.Клинтон вводит сроком на два года ограниченные экономические санкции, в том числе запрет на продажу оборудования высоких технологий, главным образом электронного, и запуск китайскими ракетами-носителями искусственных спутников Земли американского производства. По расчетам экспертов из государственного департамента, материальные и финансовые потери Китая от вводимых санкций могут составить 1 млрд. долларов, что нанесет ощутимый ущерб экономике (ВНП, по американским оценкам, составил в 1991 году 371

млрд. долларов) и в значительно меньшей степени затронет экономические интересы Вашингтона (ВВП США — 5,67 трлн. долларов).

Сторонники жесткой линии в администрации Б.Клинтон намерены заставить пекинское руководство отказаться от претензий на архипелаг Спратли (свыше 130 мелких островов и рифов в Южно-Китайском море), права на который предъявляют также Тайвань, Вьетнам, Малайзия, Филиппины, Бруней, и тем самым лишить его как потенциально богатого нефтью района, так и контроля над важнейшими морскими коммуникациями близ него. Возможным направлением ослабления позиций Китая в решении этой проблемы американские политологи считают оказание помощи Тайваню, в первую очередь военной. В соответствии с Законом об отношениях с Тайванем (1979 год) США оснащают вооруженные силы этого режима современным оружием и военной техникой. Так, в конце 1992 года подписан контракт на поставку 150 самолетов F-16, рассматривается вопрос о продаже 12 самолетов С-130Н, четырех самолетов ДРЛО и управления E-2С «Хокай», продано до 40 ПКР «Гарпун», сданы в аренду на пять лет три фрегата типа «Нокс».

Свою политическую волю Вашингтон может диктовать Пекину через такие международные организации, как МБРР, МВФ, КОКОМ, ГАТТ, в которых он занимает главенствующие позиции.

Как заявил государственный секретарь У. Кристофер на слушаниях в сенатском комитете по иностранным делам конгресса США в январе 1993 года, одним из важных направлений американской политики в отношении Китая является «содействие переходу от коммунизма к демократии, помощь тем силам, которые выступают за экономическую и политическую либерализацию». В рекомендациях президенту Б. Клинтону ведущих исследовательских центров демократической партии прямо указывается на необходимость финансовой поддержки предпринимательского сектора, активного противодействия займам Международного банка реконструкции и развития и Азиатского банка развития, выдаваемым государственным предприятиям и центральной системе планирования Китая, в интересах ускорения рыночных преобразований. Предлагается также увеличить с 30 до 100 млн. долларов в год финансирование Национального фонда в поддержку демократии, активно помогающего «антиправительственным движениям в Китае и других странах с диктаторскими режимами».

Администрация Б. Клинтон поддерживает сепаратистские тенденции религиозного лидера Тибета далай-ламы, содействует сохранению демократических свобод в Гонконге, который имеет важное экономическое значение для Китая — 40 проц. китайской торговли осуществляется через Гонконг и 75 проц. иностранных капиталовложений в китайскую экономику идет из этого города (Великобритания должна передать его Китаю в 1997 году). Вашингтон усиливает пропаганду западных ценностей среди китайского населения с использованием радиостанций «Голос Америки» и «Свободная Азия» (решение о создании последней принято администрацией США в 1992 году). Подрыв коммунистического режима изнутри и инициирование в нем демократических преобразований выдвигаются Вашингтоном в числе важнейших внешнеполитических задач. В этой связи планируется увеличение ассигнований на радиовещание на Китай (радиостанция «Свободная Азия» будет выделено 30 млн. долларов в 1994 финансовом году).

В сентябре 1993 года Б. Клинтон подписал «меморандум действий», который предусматривает повышение уровня межгосударственных связей США и Китая. Однако попытки американского президента решить назревшие в двусторонних отношениях вопросы в ходе переговоров с председателем КНР Цзян Цзэминем, проходивших в рамках азиатско-тихоокеанского экономического совещания на уровне глав государств и правительств в ноябре 1993 года в г. Сиэтл (штат Вашингтон), не дали заметных результатов. Как сообщила газета «Нью-Йорк таймс», «никакого единодушия между ними достигнуто не было», а президент Б. Клинтон «не дал никакого сигнала о том, что получил какие-либо серьезные обязательства во время переговоров».

Военно-политический курс США в отношении Китая направлен на его сдерживание как в АТР, так и в мире в целом, ограничение возможностей по наращиванию военного потенциала страны и создание условий для превращения ее в дружественное государство. Вместе с тем Белый дом вынужден осуществлять этот курс с достаточной степенью взвешенности и осторожности, чтобы не допустить резкого обострения американо-китайских отношений и возникновения в Северо-Восточной Азии нежелательных для США союзов антиамериканской направленности.

# БЛИЖНИЙ ВОСТОК: ЭСКАЛАЦИЯ ГОНКИ ВООРУЖЕНИЙ

В. ЕФИМОВ,  
кандидат исторических наук

ВОЙНА в Персидском заливе и недавние боевые действия в Ливане в июле 1993 года с одной стороны и первые контакты на пути мирного урегулирования ближневосточного конфликта с другой с особой остротой поставили вопрос об обуздании гонки вооружений на Ближнем Востоке. Эта проблема во многом противоречива. Однако ее разрешение необходимо для создания здоровой международной атмосферы. Позитивные последствия прекращения «холодной войны» на глобальном уровне пока еще в значительной степени не затронули ближневосточные страны, а опасность регионального конфликта, способного вывести потенциальную конфронтацию за локальные рамки, остается на высоком уровне.

Статистические данные свидетельствуют, что Ближний Восток занимает второе место в мире после Европы по количеству вооруженных сил и вооружений, их технологическому уровню. Это заставляет по иному относиться к данному региону. В отличие от взаимоотношений между странами Европы, а также между Россией и США, где создана система предотвращения и преодоления кризисных ситуаций, постоянно действуют консультативно-переговорные механизмы и имеются международно-правовые договоренности о постепенном взаимном снижении уровня военной опасности, функционирует система контроля и проверок, на Ближнем Востоке военно-политическая ситуация развивается зачастую стихийно, а региональное сотрудничество, предусматривающее контроль над вооружениями, меры безопасности и взаимное доверие, практически отсутствует.

В этом районе мира сохраняется противостояние между арабами и Израилем. Будучи наиболее застарелым и запутанным региональным конфликтом, ближневосточный кризис характеризуется идейно-психологическим неприятием противоположных сторон, вовлечением в него практически всех высокоразвитых государств, провалом многочисленных попыток добиться его урегулирования мирными средствами.

К военному противостоянию на Ближнем Востоке добавляется и ряд мелко-масштабных конфликтных ситуаций, спорадически возникающие локальные кризисы и двусторонние споры. Речь идет о ситуации вокруг Ирака, о «ливанском вопросе», межарабских противоречиях (Сирия – Ирак, Египет – Судан, Саудовская Аравия – Катар, Саудовская Аравия – Йемен, Сирия – Иордания и т. д.), сирийско-турецких, ирако-турецких и ирако-иранских разногласиях, а также о конфликтах, подобных курдскому.

Нестабильность внутривосточной обстановки в большинстве стран Ближнего Востока во многом связана с усилением исламско-фундаменталистских течений (Египет, Алжир, Судан, Тунис, Иордания, Ливан). Идет процесс усиления взаимодействия фундаменталистов на региональном уровне, способный привести к созданию исламского альянса, включающего несколько государств, и распространению его влияния на прилегающие районы, в том числе и на южные республики СНГ, Россию и Балканы. Такой альянс в случае победы фундаменталистов в ряде стран с опорой на значительные военные арсеналы означал бы удар по стратегическим интересам многих высокоразвитых государств. В настоящее время в некоторых ближневосточных странах усиливается недовольство монополизацией Соединенными Штатами роли супердержавы, сильной критике подвергается деятельность Организации Объединенных Наций, которая, как полагают, в арабском мире, стала ширмой для вмешательства Вашингтона не только в региональные проблемы, но и во внутренние дела развивающихся стран. В этой связи здесь особенно болезненно воспринимаются действия Запада под флагом ООН против Ирака и Ливии на фоне отсутствия давления на Израиль. Чтобы укрепить свой суверенитет, государства Ближнего Востока, как правило, выбирают наиболее опасный путь – усиливают свою обороноспособность.

В отличие от других государств многие страны Ближневосточного региона располагают широкими финансовыми возможностями для крупномасштабных закупок оружия. Кроме того, здесь имеется относительно высокий научно-технический потенциал для развития собственной оборонной индустрии, проведения изысканий в сфере передовых технологий, включая ракетную, ядерную и химико-биологическую. Некоторые государства вышли на уровень, близкий к использованию космоса, пусть даже совместными усилиями или с привлечением иностранных фирм.

Практически во всех арабских странах демократические процессы едва заметны, правящие режимы являются, как правило, авторитарными, и для них опора на армию — это основа сохранения власти. В обмен на поддержку вооруженных сил они вынуждены удовлетворять их запросы, связанные с модернизацией боевой техники и осуществлением программ перевооружения.

Ближний Восток является одним из приоритетных районов для всех ведущих стран мира, где сосредоточены их экономические и геополитические интересы. Здесь находятся крупнейшие мировые запасы нефти, пролегают кратчайшие морские и воздушные пути, которые связывают Европу с Азией и Африкой. Арабские страны, кроме того, представляют собой крупнейший рынок сбыта. В этой связи усиливается конкурентная борьба между США, Европейским союзом, Японией и Китаем, обостряющая общую политическую ситуацию в регионе. Существуют и другие факторы, способствующие эскалации гонки вооружений на Ближнем Востоке и затрудняющие разоруженческие процессы.

В целом для понимания проблемы гонки вооружений на Ближнем Востоке необходимо рассмотреть ряд вопросов

**Масштабы военного противостояния.** На Ближнем Востоке многие страны имеют значительные по численности вооруженные силы, оснащенные современным оружием и боевой техникой\*. Так, вооруженные силы Сирии насчитывают 408 тыс. человек, 4600 танков, 739 боевых самолетов и вертолетов, свыше 2050 орудий полевой артиллерии, 280 РСЗО, 4700 ПУ ПТУР, более 850 ПУ ЗУР. Внушительной боевой мощью обладают армии и других ближневосточных государств.

Только в зоне прямого арабо-израильского противостояния сконцентрировано около 2 млн. человек, 16 тыс. танков, 2250 боевых самолетов, 8 тыс. орудий полевой артиллерии.

К этому можно добавить и боевую мощь небольших, но хорошо укомплектованных вооруженных сил государств Персидского залива. Однако их военные доктрины предусматривают отражение агрессии со стороны Ирана, Ирака и ряда других арабских стран, практически исключая ведение боевых действий против Израиля.

Следует также иметь в виду, что расходы на оборону в бюджетах ближневосточных стран, как правило, значительно превышают средние показатели по всем другим регионам, составляя 40 проц. и более.

**Военные поставки.** Масштабы экспорта оружия и военной техники в регион после прекращения войны в Персидском заливе (август 1990-го — февраль 1991 года) показывают, что ведущие страны мира, хотя бы они того или нет, стимулируют гонку вооружений и тем самым увеличивают уровень военной опасности, несмотря на всеобщую приверженность идее мирного урегулирования ближневосточного кризиса и стабилизации ситуации на Ближнем Востоке по прообразу процессов, происходящих между Соединенными Штатами и Россией, а также в рамках СБСЕ и других европейских форумов. Очевидно, что политические декларации приходят в противоречие с экономическими интересами, поскольку торговля оружием приносит колоссальные доходы. Наибольшую активность в этом вопросе в отношении Ближнего Востока проявляют США, которые предпринимают значительные усилия в целях увеличения экспорта оружия и вытеснения конкурентов. Подобная ситуация может негативно сказаться на процессе российских экономических реформ, нуждающихся в валютной «подпитке» от экспорта, в том числе и экономически выгодной продажи оружия и военной техники. Такая точка зрения о «нечестном» со стороны США партнерстве с Россией высказывается практически всеми арабскими, да и нейтральными европейскими аналитиками.

В настоящее время крупнейшими поставщиками оружия на Ближний Восток являются США, Великобритания, Россия, Франция, КНР, Северная Корея,

\* О численности и боевом составе вооруженных сил ближневосточных стран см.: Зарубежное военное обозрение. — 1993. — №1. — С.16—17; №2. — С.32—33, 58—59; №3. — С.44—46. — Ред.



восточноевропейские страны (Болгария, Чехия, Словакия, Польша), Турция, Германия, Аргентина и Бразилия, а внутри самого региона – также Израиль и Египет. В последующие годы американские фирмы предполагают увеличить общую сумму военных контрактов, львиная доля которых придется на Ближний Восток. Крупнейшие партии вооружений предназначаются для Израиля, Саудовской Аравии и Кувейта. Пока что планируется оставить на прежнем уровне и безвозмездные военные поставки Египту – 1,3 млрд. долларов ежегодно.

Военно-промышленное лобби в американском конгрессе действует весьма активно. Всеми средствами доказывается необходимость столь крупных военных сделок для оживления экономики, приводятся доводы и о том, что сокращение производства ВПК может увеличить безработицу в стране.

В определенной мере Соединенные Штаты довольно успешно вытесняют Россию с ближневосточного рынка сбыта оружия. Прекращены с санкции ООН российские военные поставки в Ирак и Ливию, существенно снижено военное сотрудничество России с Сирией, Алжиром и Йеменом, предпринимаются усилия блокировать сделки с арабскими странами Персидского залива (ОАЭ и Кувейт), противодействие встречается и ее контракты с Ираном (речь идет о поставках дизельных подводных лодок).

Сильному давлению подвергаются Китай и КНДР, вплоть до угроз ввести санкции на крупные торгово-экономические сделки и силой остановить суда, везущие оружие арабским странам и Ирану.

В то же время США умело используют опасения богатых арабских стран Персидского залива в отношении Ирана и Ирака, чтобы искусственно стимулировать их потребности в оружии. Члены Совета сотрудничества арабских государств Персидского залива (ССАГПЗ) приняли колоссальные программы вооружения.

Крупнейшим импортером военной продукции США традиционно является Израиль, получающий безвозмездную помощь, а также закупуемый боевую технику, причем наиболее сложные в технологическом плане системы оружия и военное снаряжение. Сейчас, в частности, американская корпорация «Дженерал дайнэмикс» добивается контракта на продажу Тель-Авиву самолетов F-16, а «Макдоннелл Дуглас» – палубного истребителя-штурмовика F/A-18 «Хорнет».

Военное производство. Региональному разоружению препятствует также стремительное развитие оборонного производства в некоторых ближневосточных странах. Технологическое содействие им оказывают, как правило, американские и западноевропейские фирмы. Значительных достижений в этой области добились Израиль, Египет и Ирак.

Тель-Авив является крупнейшим импортером и экспортером оружия и военной техники на Ближнем Востоке. Его продукция поставляется как для собственных вооруженных сил, так и в широких масштабах в ряд стран Азии, Латинской Америки, Африки. Высказывались опасения, что американскую военную технологию Израиль незаконно продавал не только Претории, но даже Китаю.

Военная промышленность Израиля выпускает следующие виды продукции: боевые самолеты «Кфир» (проданы Эквадору и Колумбии, возможна сделка с Филиппинами), электронные боевые системы (экспортируются в Латинскую Америку), системы раннего предупреждения ПВО, ракеты «Питон-3» класса «воздух – воздух», беспилотные летательные аппараты, УР «Поай» класса «воздух – поверхность», лазерные системы целеуказания, противорадиолокационные ракеты, автоматы «Узи», боеприпасы и т.д. Ведется по совместной с США программе разработка противоракетного комплекса «Хец». К числу ведущих израильских фирм оборонной промышленности относятся государственные компании «Израэль эркрафт индастриз», «Израэль милитэри индастриз», управление «Рафаэль» и частная компания «Тадиран».

Естественно, что ускоренное развитие военной индустрии Израиля весьма настороженно воспринимается Вашингтоном, который предпочитает сбывать свою продукцию, а не оказывать содействие той или иной стране в создании собственной базы для производства вооружений. Однако израильские промышленники имеют лобби в конгрессе США, и благодаря его усилиям были выделены крупные ассигнования на осуществление совместных американско-израильских проектов. Правда, сами американцы как конкуренты сумели «завалить» программу израильского боевого самолета «Лави». Кроме того, Пентагон неоднократно обвинял Тель-Авив в незаконном экспорте военных технологий США.

Наибольшую озабоченность у Вашингтона вызывают проекты израильского руководства, реализация которых обеспечит качественный скачок в достижении военного превосходства над арабами и способность обеспечения безопасности без американской помощи. Речь идет прежде всего о ядерном оружии (по оценке иностранных военных экспертов, Израиль имеет от 100 до 200 ядерных боеголовок) и космических исследованиях (использование разведывательного спутника «Офек-3» для слежения за территориями арабских стран). Чтобы хоть как-то контролировать в этом израильтян, США стремятся получить доступ к их передовым технологиям путем заключения соглашения о стратегическом партнерстве.

Вторым крупнейшим производителем оружия на Ближнем Востоке является Египет. На основе американских, европейских, советских, китайских и собственных разработок в стране создан достаточно развитый военно-промышленный комплекс. Он выпускает разнообразные виды оружия, боевой техники, военного снаряжения и боеприпасов, в том числе артиллерийские орудия, танки, учебно-тренировочные самолеты, ракетные комплексы различного назначения, радиолокационные установки, снаряды и т.д. Египетские образцы военной техники отличаются простотой эксплуатации, что важно для армий арабских и африканских стран, а также относительной дешевизной.

Ирак создал достаточные оборонные мощности, однако в ходе войны в Персидском заливе они были в значительной мере уничтожены. Остальные арабские страны располагают в основном лишь ремонтно-профилактической базой.

Весьма болезненным вопросом в процессе стабилизации военно-политической обстановки на Ближнем Востоке являются разработки некоторыми арабскими странами химического оружия (Египет, Сирия, Ливия, Ирак и другие), а также попытки усовершенствовать иностранные оперативно-тактические ракеты. Этим особенно активно занимались Египет и Ирак. С учетом того что все страны региона так или иначе уходят от подписания международной конвенции по химическому оружию, данная проблема может стать даже более актуальной, чем сокращение обычных вооружений.

Атмосфера вокруг рассматриваемого вопроса подогревается еще и тем, что на Ближнем Востоке упорно распространяются слухи об «утечке мозгов» и документации из СНГ по самым передовым системам ракетного оружия и ОМП. В любом случае их хотели бы заполучить и Тель-Авив, и Тегеран, а также Триполи, Дамаск и Багдад. Это чрезвычайно беспокоит США. Кроме того, американцы, как, впрочем, и израильтяне, просчитывают возможность прибытия из стран СНГ на Ближний Восток наемников из числа бывших советских военных специалистов, ранее работавших в арабских странах и уволенных из вооруженных сил.

Иностранное военное присутствие. Это обстоятельство не создает благоприятную ситуацию для начала разоруженческого процесса на Ближнем Востоке. В ряде стран региона дислоцируются контингенты американских вооруженных сил, причем это юридически оформлено в виде секретных соглашений и меморандумов. Речь идет о Египте, Израиле, Саудовской Аравии, Кувейте, Бахрейне, а также о северной и южной «зонах безопасности» Ирака. Американцы имеют доступ к военным базам на территории этих государств, могут складировать там свое имущество и вооружение, использовать их в случае чрезвычайной ситуации. Регулярно проводятся совместные учения. В Персидском заливе, Красном море и восточной части Средиземного постоянно несут боевое дежурство корабли НАТО. Ведется интенсивный сбор военной информации с помощью космических средств. Некоторые страны ССАГПЗ подписали военные соглашения о совместной обороне с США, Великобританией и Францией.

Внутрирегиональные блоки, союзы и коалиции. Почти все арабские страны входят в единую военную структуру на основе Пакта о совместной обороне (1945), согласно которому они обязаны оказывать друг другу все виды помощи в случае агрессии против члена Лиги арабских государств. На деле же эта система сработала лишь в ходе войн против Израиля, да и то в ограниченном масштабе, а во время иракско-кувейтского кризиса она оказалась полностью несостоятельной из-за межарабских разногласий. Поэтому военно-политические альянсы между двумя или несколькими арабскими странами носят, как правило, временный и тактический характер, после чего старые союзники становятся врагами, и наоборот.

Пока что относительно долго просуществовала только узорегиональная группировка государств Персидского залива — ССАГПЗ. Однако внутри нее сильны

противоречия, нет единства взглядов в отношении Ирана, имеются разногласия по вопросу более тесного сотрудничества с Египтом и Сирией. Члены ССАГПЗ предпочитают опираться на военную помощь Запада в случае возникновения угрозы извне.

Что касается соглашений между давними принципиальными противниками в регионе, то лишь египетско-израильский мирный договор на деле доказал свою эффективность. По существу, «холодный мир» между Каиром и Тель-Авивом оказался сильнее многих многих межарабских коалиций.

Мирный процесс на Ближнем Востоке и проблема вооружений. Начатый в Мадриде в 1991 году и продолженный в Москве в 1992-м мирный процесс ближневосточного урегулирования пока не дал значительных практических результатов. В рабочей группе по контролю над вооружениями и мерами безопасности мероприятия носят теоретический характер, а пропасть между позициями сторон остается прежней (после московской встречи и последующих раундов). Арабы «дают» на ядерный потенциал Израиля, тогда как Тель-Авив призывает начать с сокращения обычных средств вооружения и численности вооруженных сил ввиду их количественного превосходства у арабов.

Концепции обеих сторон построены явно на балансе сил, а не на балансе интересов и мерах взаимного доверия. Недоверие друг к другу сохраняется на весьма высоком уровне, что не позволяет начать откровенный разговор по проблеме разоружения. В лучшем случае может рассматриваться вопрос об ограничении гонки вооружений и выработке механизма контроля над военной активностью сторон. Что касается двусторонних переговоров, то об определенных подвижках на 11 их раундах можно говорить лишь очень осторожно. Достигнутые хрупкие результаты могут быть сорваны вспышкой пусть даже малого локального конфликта.

Кроме того, здесь следует иметь в виду и другой аспект — насколько Израиль и арабы заинтересованы в реальном мире, предполагающем радикальное разоружение. Прекращение арабо-израильской конфронтации неизбежно вызовет вопрос, зачем продолжать военные поставки на Ближний Восток и развивать оборонно-промышленный комплекс этих стран. Немедленно прекратится и иностранная военная помощь, в том числе безвозмездная, прежде всего Израилю. А без мощной военной машины Тель-Авив превратится, в лучшем случае, в экономически процветающего карлика с высоким уровнем демократии в окружении полутоталитарных, если не экстремистских режимов, далеких от европейских ценностей цивилизации. Пойти на подобный шаг в нынешнем психологическом климате не сможет ни одно израильское правительство. С другой стороны, арабы тоже заинтересованы в конфронтации, чтобы оправдывать укрепление своих вооруженных сил как основной опоры правящих режимов.

Говорить о начале разоруженческих процессов на Ближнем Востоке в нынешних условиях пока еще рано. Однако уже сейчас следует готовить для этого почву. Причем, по-видимому, следует иметь в виду, что уровень военной угрозы здесь пока будет повышаться, что повлечет за собой возникновение опасности, которая может выйти за рамки этого региона.

**НАТО.** На состоявшейся в Германии встрече министров обороны стран-участниц обсуждался вопрос о передаче ряда военных объектов блока под юрисдикцию ЗЕС. По всей вероятности, европейские союзники получают большие возможности применять свои силы в «горячих точках» планеты в тех случаях, когда НАТО не сможет или не захочет сделать это.

**США.** «Советская стратегия носила явно оборонительный характер и ориентировалась на нанесение ответного, а не первого удара», — заявил американский специалист по ядерным конфликтам, ответственный сотрудник Брукингского института Брюс Блэр в интервью газете «Бостон глоб». Учения советских стратегических сил по отработке ответного ядерного удара по США и их союзникам аналитики американской разведки преподносили как подготовку к нанесению первого удара. «Однако начиная с 1978 года СССР не провел ни одного учения, в ходе которого имитировался бы такой удар», — указывает Блэр. Он подчеркнул, что приписываемые СССР «агрессивные намерения» использовались Вашингтоном для проталкивания разного рода дорогостоящих программ вооружения, включая СОИ. Как отмечает «Бостон глоб», мнение ученого разделяют и другие авторитетные американские специалисты.

**БРАЗИЛИЯ.** В северных штатах Амазонас и Рорайма проведены крупнейшие в истории страны маневры «Операция Сурумуну». В них приняли участие 5 тыс. военнослужащих, несколько десятков истребителей-бомбардировщиков и боевых вертолетов, бронетехника, корабли ВМС. Шесть дней бразильские части и подразделения отражали «вторжение» на свою территорию вооруженных сил условной соседней страны Кратения. Наступление «противника» было остановлено в результате двух операций, в ходе которых было проведено десантирование 800 парашютистов в долину, находящуюся в 220 км от г. Боа-Виста.

# АЛБАНИЯ: ВОЕННО-ПОЛИТИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА В СТРАНЕ

Подполковник В. ВИКТОРОВ

Республика Албания – государство на юго-западе Балканского п-ова, граничащее с Грецией, Македонией и Союзной Республикой Югославией (СРЮ). Общая площадь 28,7 тыс. км<sup>2</sup>. Население страны 3,3 млн. человек, из которых абсолютное большинство (96 проц.) составляют албанцы. В республике проживают также греки, македонцы, сербы, болгары. Побережье Албании омывается водами Адриатического и Ионического морей. Рельеф преимущественно гористый. Недра республики богаты полезными ископаемыми (добываются нефть, природный газ, железно-никелевая, хромовая и медная руды).

Албанское государство в нынешнем его виде образовано в 1946 году при активном участии СССР. До 1990 года господствующей в стране идеологией были «идеи Э. Ходжи» – догматическое учение марксистского толка. Падение тоталитарного режима, а также развитие процессов демократизации создали условия для прихода к власти в стране в марте 1992 года коалиции политических сил во главе с Демократической партией. В качестве основных приоритетов политики ее лидеры провозгласили построение правового демократического государства с рыночной экономикой, а также интеграцию страны в ведущие европейские политические и финансово-экономические структуры.

В апреле 1992 года был принят закон об основных конституционных положениях, в соответствии с которым Албания объявлена парламентской республикой. Высшим органом государственной власти является народное собрание, которое избирается сроком на четыре года. Глава государства – президент (в апреле 1992 года им стал С. Бериша), избираемый на пять лет народным собранием. Высший исполнительный и распорядительный орган – совет министров республики (председатель – А. Мекси).

Новое политическое руководство предприняло активные шаги по всестороннему реформированию албанского общества, преодолению политической и экономической самоизоляции. Однако Демократической партии за короткий срок пребывания у власти не удалось приостановить кризисные процессы в экономике и консолидировать народ. Общий объем промышленного производства сократился в 2 раза. В 1992 году валовый национальный продукт также уменьшился вдвое и составляет в настоящее время 1 млрд. долларов. Производство сельскохозяйственной продукции снизилось на 30 проц. и продолжает падать. Государство существует в основном за счет поставок гуманитарной помощи западных стран, которые обеспечивают до 70 проц. потребностей Албании в продуктах питания. Отмечается значительное падение жизненного уровня населения. Более того, проводимые правительством А. Мекси мероприятия, направленные на перевод экономики на рыночные отношения, полную приватизацию государственного сектора в промышленности и сельском хозяйстве, привели к значительному росту безработицы (в настоящее время она охватывает около 40 проц. трудоспособного населения) и дальнейшему социальному расслоению общества.

Углубление экономического и социально-политического кризиса вызывает рост недовольства среди широких слоев населения и ведет к падению популярности правящей Демократической партии. Этим пользуется оппозиция, в частности Социалистическая партия (бывшая Албанская партия труда). Уже в августе 1992 года ей удалось несколько восстановить утраченные ранее позиции и добиться успеха на выборах в местные органы власти. Это, в свою очередь, привело к усилению противостояния между ведущими политическими группировками, а также центральными и местными органами власти, находящимися под их влиянием.

В складывающейся обстановке Демократическая партия, стремясь укрепить свое положение, все чаще прибегает к авторитарным методам управления. Так, в стране развернулась широкая кампания по реорганизации госаппарата, правоохранительных органов и армии под лозунгом «искоренения остатков коммунизма». Столкнувшись с растущей волной недовольства в обществе, албанское руководство применяет методы судебного преследования лидеров оппозиции: проведен ряд процессов над ее видными деятелями.

Внешнеполитический курс Албании формируется под влиянием кардинально изменившихся после прихода к власти Демократической партии приоритетов национальной политики. Он направлен в первую очередь на обеспечение благоприятных внешних условий для всесторонних демократических реформ в республике, ее полноценного участия в международной жизни, защиты интересов албанцев, проживающих в сопредельных балканских странах.

Первостепенное значение придается развитию всестороннего сотрудничества с международными организациями, развитыми государствами Запада, рядом восточноевропейских и исламских стран. К настоящему времени Албания не только имеет статус полноправного члена СБСЕ (с июня 1991 года) и «специального приглашенного» члена в парламентской Ассамблее Совета Европы, но и принята в июне 1992-го в Совет Североатлантического сотрудничества.

Рассчитывая на получение кредитов на льготных условиях, а также на подключение в будущем к европейскому экономическому пространству, республика активно стремится к сближению с Европейским союзом (ЕС). Кроме того, она настойчиво расширяет сотрудничество со специализированными организациями ООН и другими международными экономическими организациями, которые являются важнейшим после ЕС источником валютно-кредитной, технической и гуманитарной помощи. Однако основной расчет руководство делает на экономическую и военную помощь стран НАТО, в первую очередь США, Турции и Италии. Обеспечение национальной безопасности Албании прямо увязывается с ее интеграцией в западные военно-политические структуры, вплоть до вступления в Североатлантический союз.

Албании удалось добиться определенных результатов в развитии военных связей со странами — членами НАТО. В течение 1992 года был реализован комплекс мероприятий по установлению военных контактов с ними на двусторонней основе. Особенно успешно развивалось сотрудничество в военной области с Турцией, заинтересованной в укреплении своего влияния на имеющую важное геостратегическое положение на Балканах Албанию, где до 70 проц. населения исповедует ислам.

В связи с проведением НАТО ряда мер по подготовке к применению военной силы для урегулирования югославского кризиса развитие отношений между Албанией и альянсом с марта 1993 года получило заметное ускорение. Республику посетили военные делегации, возглавляемые представителями высшего руководства блока, включая генерального секретаря, председателя военного комитета и начальника штаба ОВС НАТО в Европе. В стране с рабочими визитами находились также военные делегации США, Турции, Франции, Великобритании, Испании, а также группы военных экспертов Североатлантического союза.

В ходе этих визитов и при посещениях западных стран представителями высшего военно-политического руководства Албании были согласованы конкретные направления военного сотрудничества республики с НАТО и отдельными участниками блока. В основном они охватывают вопросы возможного использования объектов военной инфраструктуры Албании в интересах ОВС блока, а также направления в национальные вооруженные силы военных экспертов НАТО, США, Турции для оказания помощи в проведении военной реформы. Расширены квоты на обучение албанских военнослужащих в военных учебных заведениях Соединенных Штатов, Турции, Италии, ФРГ, других западных стран. Представители вооруженных сил Албании все чаще приглашаются в качестве наблюдателей на учения, проводимые в рамках блока. В республике осуществляется широкомасштабная военная реформа. В результате военно-политическое руководство страны рассчитывает к 2000 году создать компактную профессиональную армию.

В качестве одного из важных направлений внешнеполитического курса Албании рассматривается налаживание отношений, в том числе в военной области, с восточноевропейскими странами, причем наиболее активно с Болгарией и Румынией.

Существенным направлением албанской внешней политики, ориентированной в целом на Европу, является стремление к установлению более широких связей с исламскими государствами. В декабре 1992 года Албания вступила в организацию «Исламская конференция» в качестве единственной европейской страны. При этом она возлагает определенные надежды на поддержку исламскими государствами своей политики по защите интересов албанцев, проживающих на Балканах, привлечение в страну финансовых средств, а также поиск новых возможностей для приобретения оружия и военной техники.

Албанское руководство проявляет строго дифференцированный подход к республикам бывшей СФРЮ. Наиболее дружественный характер носят отношения со Словенией, Хорватией, мусульманскими лидерами Боснии и Герцеговины, которые рассматриваются как союзники перед лицом «сербской угрозы». Албания одной из первых признала их независимость и установила с ними дипломатические отношения. Довольно активно развиваются контакты с соседней Македонией, несмотря на ряд проблем, связанных с положением там албанского национального меньшинства.

Крайне сложно складываются отношения с СРЮ, главным образом из-за проблемы автономного края Косово. Добиваясь признания за албанским населением этого края права на самоопределение и создание суверенного государства, руководство Албании стремится к интернационализации косовской проблемы, проводит ярко выраженную антисербскую политику. Оно выступает за прекращение югославского конфликта путем принятия самых решительных мер по отношению к сербским государственно-этническим образованиям в Хорватии, Боснии и Герцеговине, а также к самой СРЮ. В частности, Албания заявляет о готовности предоставить объекты военной инфраструктуры в распоряжение ОВС блока в случае проведения военной операции НАТО по прекращению конфликта в Боснии и Герцеговине.

События последнего времени показывают, что обстановка в стране сложна и противоречива. Албании удалось преодолеть политическую и экономическую самоизоляцию. Внешнеполитический курс страны ориентирован на развитие всестороннего сотрудничества с развитыми государствами Запада, рядом восточноевропейских и исламских стран, при этом важное место отводится расширению военных связей с НАТО.

# БИОТЕХНОЛОГИИ В ВОЕННОМ ДЕЛЕ

Полковник В. СЕРГИЕВСКИЙ,  
кандидат военных наук

СОВЕРШЕНСТВО объектов живой природы и гармония природных экосистем привлекают военных специалистов, пытающихся применить биологические принципы в работе технических устройств и систем. Большой размах это направление получило и в научно-технической программе министерства обороны США. Основной путь по использованию биологических принципов получения и переработки информации (реализуемых, однако, на совершенно иной элементной базе) — это создание следующих технических новшеств: так называемых нейронных компьютеров и систем распознавания образов; исполнительных органов робототехнических устройств, копирующих кинематические схемы конечностей животных; композитных матричных материалов, в которых используются идеи строения тканей растений и животных; систем снижения сопротивления встречного потока воды для подводных средств, базирующихся на исследованиях способов движения рыб и морских млекопитающих, и т.д.

Продолжаются исследования по непосредственному применению объектов живой природы в военных системах, например в виде элементов датчиков или же самостоятельно (в частности, в ВМС США поиск мин и других подводных объектов, а также проведение диверсионных актов с помощью дельфинов).

Важное значение в последние годы приобрели исследования, направленные на развитие и военное использование биотехнологий, перспективность которых объясняется рядом весьма существенных факторов, важнейшими из которых являются следующие:

— Биотехнология принципиально более совместима со средой обитания человека, чем альтернативные процессы. Так, они меньше загрязняют среду, менее энерго- и материалоёмки, зачастую почти безотходны, более близки по своей природе к естественным процессам, их реализация обходится дешевле. Можно привести такие примеры, как обогащение руд ценных металлов способом биовыщелачивания, процессы биодеградации свалок и почвы, загрязнённой ГСМ, биоудаления красок и другие.

— С помощью биотехнологий, использующих такое свойство, присущее живой материи, как самоорганизация, можно сравнительно просто и эффективно получать материалы и вещества со сложнейшей структурой. Большие надежды возлагаются на биоэлектронные свойства сложных биологических молекул.

— Биотехнологии позволяют создавать материалы и вещества с уникальными характеристиками, обычный химический синтез которых практически нереализуем.

Разработка биотехнологий — это многоэлементная программа министерства обороны США\*. Ее основной целью является удовлетворение требований военного ведомства в области создания новых материалов и технологических процессов, необходимых для решения боевых задач и обеспечения повседневной деятельности, включая создание легких и прочных композиционных конструкционных материалов, защитной одежды, датчиков для обнаружения химических, биологических и токсичных веществ, биологических клеев, экологически безопасных эластомеров, быстродействующих средств для дезактивации и очистки одежды и техники. Кроме того, перед министерством обороны США стоит сложная и дорогостоящая проблема утилизации опасных отходов различных производств. Более подробно эти направления исследований представлены в табл. 1 и 2.

Одним из направлений научно-технической программы Пентагона в области биотехнологий является биообработка, основанная на способности микроорганизмов развиваться, приспосабливаться и осуществлять биохимические трансформации в широком диапазоне внешних условий. Основное преимущество процесса биообработки по сравнению с обычными методами химической переработки заключается в том, что он более выгоден с энергетической точки зрения, экономичен, экологически менее вреден, характеризуется большей скоростью и селективностью. Примером одного из способов биообработки является бактериальное выщелачивание (биовыщелачивание), представляющее собой гидрометаллургический процесс преобразования металлов в растворимую форму с последующим вымыванием их из минеральной составляющей руды. Его основные преимущества — низкая стоимость и отсутствие отходов, загрязняющих воздух и воду. Целью исследований в этой области в настоящее время является поиск микроорганизмов, накапливающих стратегические металлы, определение механизмов, управляющих процессами бионакопления или комплексобразования, выделение комплексонов на инертном носителе таким образом, чтобы можно было селективно извлекать металлы.

Ряд исследований направлен на разработку различных высокоэффективных средств биоочистки, детергентов (моющих средств), ингибиторов коррозии (веществ, тормозящих химические процессы), сильных растворителей, новых биологических фильтров (например, топливных).

\* «Биотехнологические материалы и процессы» входят составной частью в систему «ключевых технологий» министерства обороны США. Об этом см.: Зарубежное военное обозрение. — 1993. — №5. — С.9-11. — Ред.

## ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И ПРОЦЕССОВ

1995 год	2000 год	2005 год
<b>БИОДАТЧИКИ</b>		
<p>Второе поколение биодатчиков относительно простых химических веществ</p> <p>Первые образцы датчиков на биорецепторах</p>	<p>Автоматизированные средства обнаружения химико-биологических агентов (отдельных веществ).</p> <p>Работающие в реальном масштабе времени датчики, обнаруживающие все типы химико-биологических отравляющих рецептур</p>	<p>Автоматизированные, работающие в реальном масштабе времени датчики, обнаруживающие все типы химико-биологических отравляющих рецептур</p>
<b>БИОПРОЦЕССОРЫ</b>		
<b>Биологическая очистка</b>		
<p>Очистка грунта, загрязненного топливом, нитроароматическими соединениями</p> <p>Полностью готовая система биоразложения полихлорбифенолов и тетрахлорэтилена в грунтовых водах</p> <p>Экспериментальная установка для биоразложения ракетных топлив, содержащих перхлорат аммония</p>	<p>Полностью отработанная технология очистки грунта с помощью модульной системы</p> <p>Завершение программы разработки биопроцессов и аппаратуры для очистки грунтовых вод от полихлорбифенолов и тетрахлорэтилена и разложения ракетных топлив</p>	<p>Завершение работ по системам очистки свалок</p>
<b>Биологическое удаление лакокрасочных покрытий</b>		
<p>Применение опыта, накопленного в лабораторных условиях, при создании промышленной установки для удаления красок с самолетов биологическим способом и ее испытания</p>	<p>Завершение разработки автономной промышленной установки для удаления красок с самолетов биологическим способом</p>	<p>Создание аналогичных установок для различных систем оружия и военной техники</p>
<b>Биологическое обогащение руд</b>		
<p>Небольшие установки для извлечения галлия и других стратегических материалов из обедненных руд</p>	<p>Промышленные установки непрерывного действия для извлечения ценных материалов из обедненных руд</p>	<p>Усовершенствованные промышленные установки с высоким КПД</p>
<b>Биологический синтез эквиваленты энергоемких химических реакций)</b>		
<p>Синтез при комнатной температуре некоторых сложных нитроэфиров и алифатических нитросоединений</p>	<p>Осуществление различных биореакций нитрофикации и денитрофикации</p>	<p>Новые высокоэффективные топлива и взрывчатые вещества</p>
<b>БИОМАТЕРИАЛЫ</b>		
<b>Биоволокна</b>		
<p>Синтез шелковых волокон или их элементов в лабораторных условиях</p>	<p>Расширение масштабов синтеза шелковых волокон</p>	<p>Синтез других высокопрочных биоволокон</p>
<b>Биополимеры</b>		
<p>Отработка технологии и повышение объема производства установок по синтезу некоторых термопластиков и полуфабрикатов для их производства</p>	<p>Опытная промышленная установка биосинтеза термопластиков и полуфабрикатов для их производства</p>	<p>Промышленное производство и широкое использование биосинтезированных пластиков и сополимеров</p>
<b>Эластомеры</b>		
<p>Поиск микроорганизмов, анализ свойств конечных продуктов, разведение чистых культур микроорганизмов (клонированный синтез)</p>	<p>Оптимизация материалов и технологических процессов, создание опытно-промышленных установок</p>	<p>Серийное производство уплотнительных прокладок, покрытий и амортизаторов</p>

	<b>Биоклеящие вещества</b>	
Создание на базе лабораторных образцов установок для медицинских биоклеев, классификация и выдача лицензий на их применение федеральным агентством по продовольствию и медикаментам	Серийное производство и ограниченное использование в медицине биоклеев	Окончательное разрешение на использование биоклеев при лечении раненых
	<b>Биоэлектроника</b>	
Опытно-промышленная установка по производству металлизированных тубул* Испытание экранирующих покрытий	Конструкционные композиты для СВЧ техники Использование экранирующих покрытий в серийной аппаратуре	Изготовление конструкций для мощных СВЧ устройств Электронные схемы с высокой плотностью
Простейшие переключающие устройства	Улучшенные переключающие устройства	Интеграция в системы самоорганизующихся (в ходе биопроцессов) схем
Простейшие самоорганизующиеся схемы	Улучшенные самоорганизующиеся устройства	
	<b>Биокерамика</b>	
Поиск экономичных методов производства биокерамики	Выявление ключевых механизмов образования структуры материала	Отработка технологии производства сверхстойкой керамики (суперкерамики) и композиционных керамических материалов с полимерной матрицей
<b>ДЕМОНСТРАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЙ БИОТЕХНОЛОГИИ</b>		
	<b>Биоматериалы</b>	
Производство полимеров и сополимеров в виде листов и лент	Опытное применение биополимеров и их испытания	—
	<b>Биологическая очистка</b>	
Лабораторная демонстрация разрушения тетрахлорэтилена	Создание эксплуатационных образцов установок за счет 100-процентного масштабного воспроизведения лабораторной установки	—
Установка по разрушению нитроароматических углеводородов	Эксплуатационные образцы установок за счет 100-процентного масштабного воспроизведения лабораторной установки	—
	<b>Биоклеящие вещества</b>	
Демонстрация механической прочности и психологической приемлемости использования биоклеев в медицине	Демонстрация эффективности биоклеев при лечении ран и сращивании костей	—
Использование биоклеев при лечении поврежденных глаз у животных	Демонстрация использования биоклеев при ремонте композитов и конструкций из них	—

\* Тубулы – микроскопические трубчатые элементы. Могут найти применение при создании мощных высокоэффективных катодов СВЧ генераторных приборов. Дополнительным преимуществом биотехнологии является возможность использования эффектов самоорганизации биоструктур для изготовления различных конструкций.

Американские специалисты широко применяют методы генетической инженерии в целях поиска эффективного ингибитора, чтобы предотвратить процесс обрастания корпусов кораблей водорослями и ракушками, который вызывает коррозию, значительно повышает гидродинамическое сопротивление при движении, а это влечет за собой увеличение потребления топлива. В настоящее время на корпуса кораблей наносятся специальные краски, которые, однако, являются чрезвычайно токсичными. Сейчас испытывается альтернативный подход, включающий процесс разложения нарощего слоя ферментами.

Значительные усилия в рамках развития биотехнологических материалов и процессов направлены на решение вопросов устранения вредных экологических последствий военной деятельности. Министерство обороны США, в частности, предполагает уже к 1995 году решить вопросы биологической очистки почвы и подземных вод от загрязнений нитроароматическими веществами и трихлорэтиленом, а также углеводородным топливом. Разработки новых методов очистки предполагается завершить после 2005 года.

В Соединенных Штатах ведутся исследования по созданию установок биоразложения перхлората аммония, широко используемого в качестве компонента твердого ракетного топлива, а также установки для снятия биологическими методами лакокрасочных покрытий с авиационной и другой военной техники, что позволит отказаться от применения



больших количеств экологически очень вредных (и не безопасных для самой техники) сильных органических растворителей. Белковые системы не требуют точной дозировки, могут рециркулироваться и экологически безопасны. Исследования показали, что можно реализовать управляемый и безопасный процесс биоразложения краски.

Таблица 2

## ОБЛАСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ ТЕХНОЛОГИЙ, ИХ ЦЕЛИ И ВОЗМОЖНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Области исследований	Цели и возможные результаты
<b>Биодатчики:</b> оптические функциональные биомолекулярные ион-детекторы	Быстрое обнаружение и распознавание отравляющих веществ, токсинов, наркотиков и взрывчатых веществ; неакустическое обнаружение подводных лодок
<b>Биопроцессоры:</b> биодegradация отходов  биологические методы удаления краски  применение энзимных моющих препаратов и поверхностно-активных веществ биологические способы обогащения руд  синтез высокоэнергетических материалов  биоразложение высокоэнергетических материалов	Снижение стоимости хранения и переработки вредных отходов Исключение использования токсичных и экологически вредных растворителей при удалении краски с военной техники Повышение качества моющих дегазирующих и дезактивирующих составов Извлечение с высокой интенсивностью стратегических металлов из обедненных руд Снижение стоимости высокоэнергетических материалов и повышение безопасности обращения с ними Экологически чистое и дешевое уничтожение высокоэнергетических материалов
<b>Биоматериалы:</b> рекомбинантные волокна  биосинтезированные полимеры  каталитические полимеры  биоэластомеры  материалы, препятствующие обрастанию поверхностей техники и сооружений инородными веществами биоклеи  биологические смазочные материалы  микрокапсулирование	Получение новых легких и высокопрочных материалов Создание легких и прочных композитных материалов, а также конструкций для летательных аппаратов Изготовление саморазрушающихся материалов для средств индивидуальной и коллективной защиты Создание покрытий, герметиков, уплотнителей и заливочных компаундов с улучшенными механическими и химическими свойствами Разработка экологически безвредных покрытий для судов, зданий и объектов  Получение материалов с уникальными механическими свойствами, совместимых с живыми тканями Изготовление дешевых и высокоэффективных смазочных материалов для авиаракетной техники Создание микрокапсулированных препаратов крови
<b>Биоэлектроника:</b> новые литографические методы тонкопленочные самоформирующиеся молекулярные решетки и переключатели	Снижение стоимости микросхем Повышение плотности компоновки и увеличение скорости выполнения операций; создание трехмерных логических информационных систем
<b>Улучшенные методы металлизации биотубул и композиций</b>	Создание новых устройств хранения энергии

Программа создания биодатчиков предусматривает разработку автоматических датчиков, в которых используются специфические биомолекулы в сочетании с волоконно-оптическими и электронными устройствами для идентификации различных веществ. Эта программа включает разработку оптических микродатчиков, регистрирующих объект посредством использования антитела или рецептора на поверхности волоконно-оптического зонда, либо систем, в которых рецепторы, смонтированные в виде синтезированной липидной мембраны, нанесенной на поверхность кремниевой пластинки, управляют проводимостью ионного канала в ответ на физиологическое воздействие активного реагента. Значительная активность проявляется в изучении проблемы создания отдель-

ных элементов биологических микроэлектронных интегральных схем и био-ЭВМ в целом, которые, как полагают, могут предоставить уникальные возможности обработки информации и найти широкое применение в военном деле, например в средствах связи, радиолокационной технике, системах управления оружием.

Исследования в области биоматериалов для военного использования направлены, в частности, на получение высокопрочных композиционных материалов, которые будут применяться при изготовлении некоторых узлов конструкций самолетов. С помощью биотехнологий можно получать не только исключительно ценные конструкционные материалы, но и материалы для радио- и оптоэлектроники.

Разрабатываются биотехнологические способы создания пластмасс, резины, каучука, нейлона, шелка специфической структуры и т.д. Специалисты министерства обороны США предполагают также, что можно использовать методы биотехнологии для получения семейств молекулярных волокон с малой массой и высокой прочностью, которые смогут найти важное военное применение.

В интересах военного ведомства США интенсивно изучаются выделяемые некоторыми морскими моллюсками полимеры с сильными клеящими свойствами (так называемый «биоцемент»). Считается, что биологические вещества с подобными свойствами могут оказаться эффективными при склеивании современных высокопрочных композиционных материалов. Разрабатывая с помощью биотехнологий способы получения различных биологических клееподобных веществ, которые заменят современные эпоксидные смолы, военные специалисты преследуют цель повышения ремонтпригодности военной техники с конструкциями из композиционных материалов.

В лабораториях и институтах министерства обороны США изучаются также возможности получения новых смазочных веществ биологического происхождения, отличающихся высокой термоустойчивостью. Считается, что их использование может, в частности, значительно улучшить характеристики авиационных двигателей, что повлечет за собой повышение скорости и маневренности самолетов. Получение смазочных веществ с помощью микроорганизмов приведет к значительному снижению их стоимости.

Исключительно важным представляется применение различных продуктов биотехнологий для нужд медицины. Специалисты предполагают, что в будущем возможно получение различных новых и совершенных средств диагностики и лечения больных: фармакологических препаратов, имплантируемых систем длительного (до нескольких месяцев) дозируемого поступления лекарственных средств в организм, протезов, трансплантантов и т.п. К диагностическим и терапевтическим препаратам могут быть отнесены вакцины, моноклональные антитела нужной специфичности, антибиотики, гормоны, ферменты, витамины, факторы свертывания крови, различные регуляторные протеины и пептиды, другие препараты, необходимые для профилактики и лечения рака, сердечно-сосудистых, инфекционных, иммунологических, неврологических и других заболеваний.

Американские медики предполагают также использовать методы биотехнологии для создания различных биологических материалов. В частности, исследуется возможность применения биополимеров для разработки заменителей кости. Разрабатываются способы лечения обширных ран с помощью специальных, пропитанных антибиотиками микропористых биополимерных пленок. Изучаются также методы получения новых шовных материалов и хирургического инструментария на основе биополимеров.

## Н О В Ы Е   Н А З Н А Ч Е Н И Я

ВЕРХОВНЫМ ГЛАВНОКОМАНДУЮЩИМ ОВС НАТО в Европе в октябре 1993 года назначен генерал Джордж Джоулан. Он родился в 1936 году в г. Потсвилл (штат Пенсильвания). Окончил военную академию Вест-Пойнт, командно-штабной колледж сухопутных войск и армейский военный колледж. Имеет ученую степень магистра политических наук, полученную в Чикагском университете. Проходил службу, занимая различные командные и штабные должности: командира взвода, роты, батальона, бригады, начальника штаба 3 мд и командира 101 влд. Работал в военной академии Вест-Пойнт. Был специальным помощником верховного главнокомандующего ОВС НАТО в Европе и президента США, секретарем председателя КНШ. Участвовал в войне во Вьетнаме. С 1985 по 1986 год являлся начальником отдела в аппарате заместителя начальника штаба армии по оперативным вопросам, с 1986-го по 1987-й — заместителем начальника штаба сухопутных войск США в Европе по оперативной и боевой подготовке, с 1987-го по 1988-й — командиром 3 бртд 5 АК, в 1988—1990-м — командиром 5 АК, с 1990-го по 1993-й — главнокомандующим объединенным командованием вооруженных сил США в зоне Центральной и Южной Америки. Воинское звание генерал ему было присвоено в 1990 году. Генерал Джоулан характеризуется как крупный специалист по организации боевых действий сухопутных войск. Является сторонником укрепления военного блока НАТО.

**МИНИСТРОМ НАЦИОНАЛЬНОЙ ОБОРОНЫ ТУРЦИИ** в октябре 1993 года стал Мехмет Гельхан. Он родился в 1929 году в г. Адапазары. Окончил факультет гражданского строительства Стамбульского технического университета. Работал инженером, начальником отдела индустриального строительства, генеральным директором управления дорог, водного хозяйства и электроэнергетики. В 1974 году он стал министром энергетики в правительстве С. Ырмака. До военного переворота 1980 года – советник министра промышленности и технологий. После данных событий активно занялся политической деятельностью. Является одним из основателей правящей Партии верного пути (ПВП), депутат парламента. После избрания С. Демиреля президентом Турции М.Гельхан исполнял обязанности генерального председателя ПВП. На этом посту сыграл выжнущую роль в избрании нынешнего премьер-министра Т. Чиллера лидером партии. Гельхан – сторонник проведения жестких мер как во внешней, так и во внутренней политике.

**МИНИСТРОМ НАЦИОНАЛЬНОЙ ОБОРОНЫ ГРЕЦИИ** в октябре 1993 года стал Герасимос Арсенис. Он родился в 1933 году в г. Аргостоли (Кефалония). Окончил экономический факультет Афинского университета и Массачусетский технологический университет (США). По профессии экономист. С 1960 по 1966 год входил в состав экономической группы ООН. С 1966 года с созданием постоянного секретариата при этой международной организации стал руководителем отдела по торговле со странами «третьего мира». В 1971 году был назначен заместителем начальника управления по валютным вопросам и внешней торговле, а в 1973-м – его руководителем. Успешно участвовал в научной и дипломатической деятельности в области международной валютной системы. До 1981 года работал в группе по международной торговле и планированию ООН. Являлся постоянным советником многих греческих правительств по вопросам внешнеэкономических связей. С 1981 года после прихода к власти партии «Всегреческое социалистическое движение» (ПАСОК) активно участвовал в деятельности правительства. В 1981–1982 годах был директором национального банка Греции, а с 1982-го по 1985-й исполнял обязанности министра национальной экономики. В период 1985–1990 годов являлся председателем греческой социалистической партии. На выборах (1990 и 1993 годы) баллотировался от ПАСОК и избирался в состав парламента. Известен в финансовых, экономических и деловых кругах как хороший специалист в области международной торговли.

## **«ЗАРУБЕЖНОЕ ВОЕННОЕ ОБОЗРЕНИЕ»**

*Ежемесячный иллюстрированный военный журнал МО России*

Уважаемые читатели Украины!

Если вы не смогли подписаться на наш журнал на первое полугодие 1994 года, а также хотите получать приложения к журналу, мы предоставляем вам такую возможность.

В любое время, независимо от срока подписки, высылайте свои заявки по адресу:

310168, Украина, г. Харьков-168, а/я 9015.

Телефоны: (0572) 37-34-51, 38-29-93.



## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СУХОПУТНЫХ СИЛ ГЕРМАНИИ

Полковник С. ЛАПИН,  
майор А. ЖЕГЛОВ

ОДНИМ из определяющих факторов в развитии военно-политической обстановки на Европейском континенте является усиление влияния Германии, которая после объединения превратилась в мощнейшее в военном и экономическом отношении государство Европы. Официально выступая за сохранение Североатлантического союза и сотрудничество с США, Бонн стремится проводить более независимую политику при решении многих международных проблем. В качестве самостоятельного направления в деятельности военно-политического руководства по повышению роли Германии в системе общеевропейской безопасности можно рассматривать комплекс мер по реорганизации вооруженных сил. С учетом кардинальных изменений, происходящих в Европе и мире в целом, принятия «новой стратегической концепции» НАТО и начавшейся реализации Договора об обычных вооруженных силах в Европе руководство страны рассматривает национальные доктринальные установки, которые касаются прежде всего перспективных планов строительства вооруженных сил. По оценке военных экспертов Германии, запланированные мероприятия являются самыми крупными за всю историю существования бундесвера.

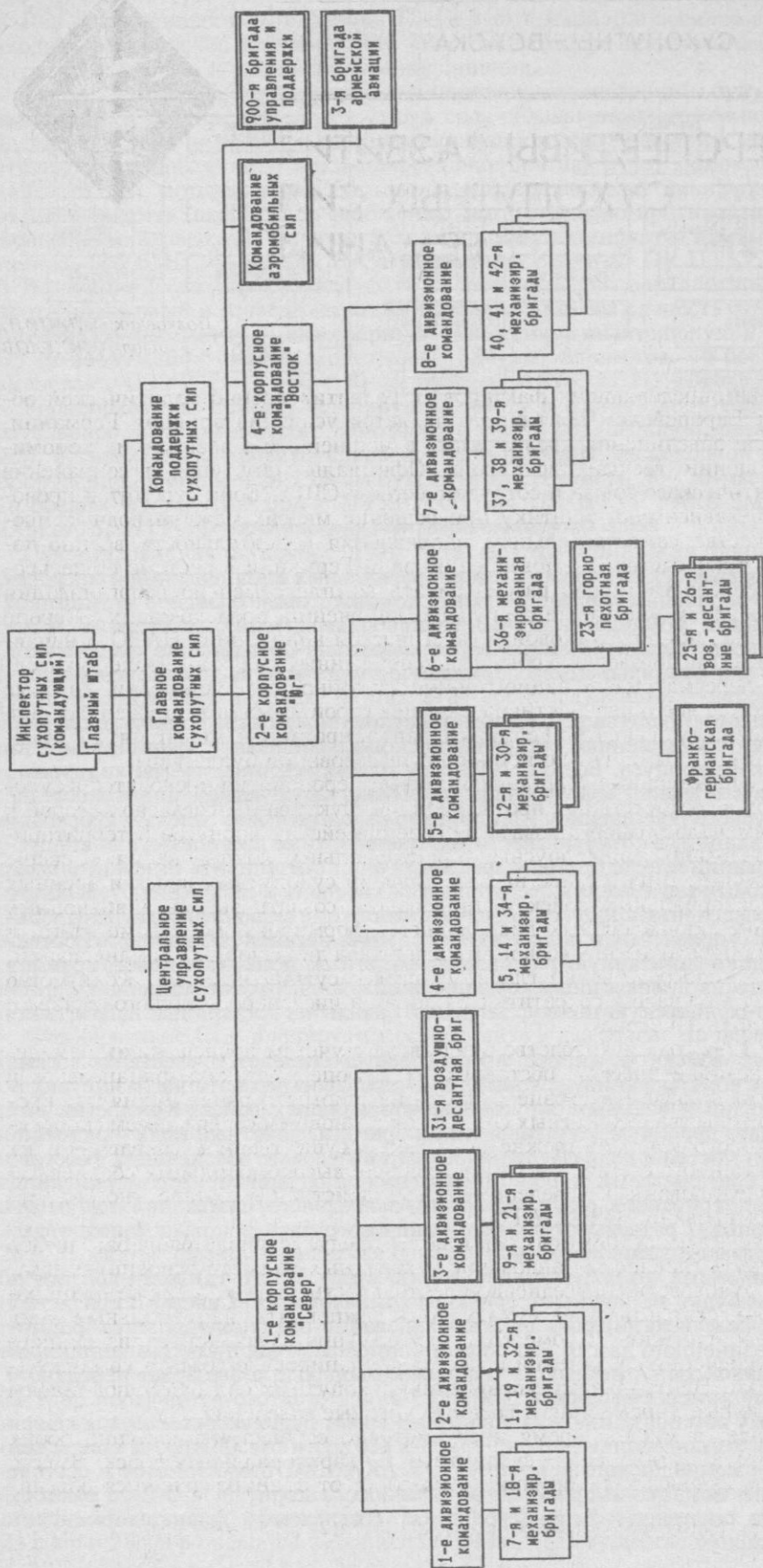
Наиболее существенные реорганизационные мероприятия проводятся в сухопутных силах в соответствии с программой «Структура-5», согласно которой к 1995 году намечалось сформировать на базе армейских корпусов и территориальных командований три корпусных территориальных командования: «Север», «Юг» и «Восток»\*. В их составе на базе дивизий сухопутных войск и военных округов территориальных войск планировалось создать восемь дивизионных командований, эквивалентных дивизионному формированию. Кроме этого, в мирное время предусматривалось иметь два штаба дивизионных командований, подчиненных непосредственно главному штабу сухопутных сил. Количество боевых бригад намечалось сократить с 54 до 28, а численность личного состава — с 353 до 255,4 тыс. человек.

В декабре 1992 года руководство бундесвера с учетом происшедших изменений в военно-политической обстановке в Европе, а также финансовых и экономических проблем в стране решило пересмотреть ранее принятую программу строительства сухопутных сил. Однако основным содержанием скорректированной программы по-прежнему остается существенное сокращение их боевого и численного состава, а также создание высококомобильных соединений и частей, адаптированных к ведению боевых действий в составе многонациональных формирований ОВС НАТО.

В общей структуре сухопутных сил (рис. 1) предусматривается на базе штаба 3 АК развернуть главное командование сухопутных сил. Его основными задачами будут руководство повседневной деятельностью войск, а также планирование боевого использования сухопутного компонента национальных «сил быстрого развертывания». Кроме того, для решения задач централизованного тылового обеспечения соединений и частей запланировано создать командование поддержки. Центральному управлению сухопутных сил будут подчинены административные учреждения и военные учебные заведения.

Как и ранее, в мирное время предусмотрено осуществить слияние обоих компонентов сухопутных сил — сухопутных и территориальных войск. Вместе с тем военное руководство Германии отказалось от планировавшегося объеди-

\* Подробнее см.: Зарубежное военное обозрение. 1991. — №12. — С.5 — 14. — Ред.



— соединения и части, предназначение для использования в составе национальных СФР

Рис. 1. Перспективная структура сухопутных сил Германии

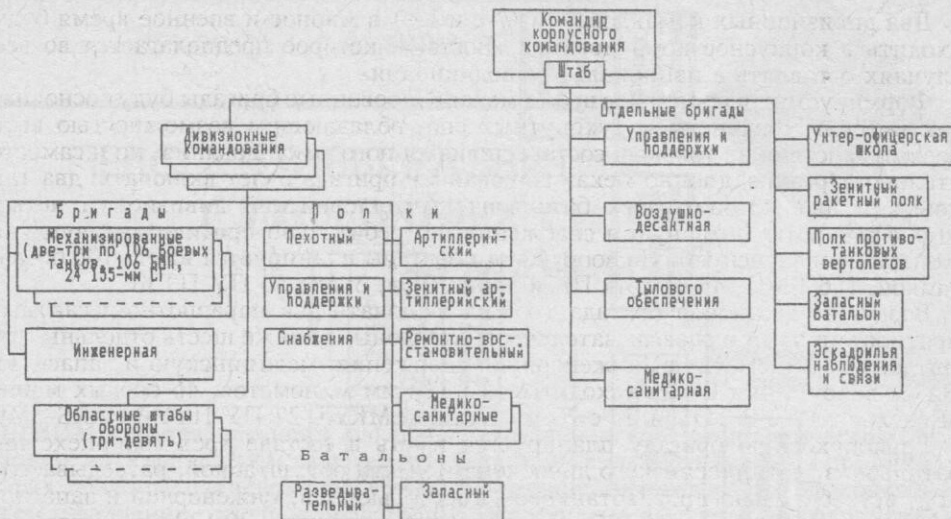


Рис. 2. Организация корпусного командования

нения штабов армейских корпусов и территориальных командований и создания на их основе корпусных территориальных командований. В связи с этим штабы территориальных командований «Шлезвиг – Гольштейн», «Север» и «Юг» предусмотрено до октября 1994 года расформировать. Объединение компонентов сухопутных сил признано целесообразным осуществить на уровне «дивизия – военный округ».

По завершении процесса реорганизации сухопутных сил основным оперативно-тактическим соединением станет корпусное командование, формируемое на базе армейского корпуса. Всего к 1995 году планируется иметь три корпусных командования: «Север», «Юг» и «Восток». Произойдут изменения и в составе частей корпусного подчинения. Так, принято решение иметь отдельную бригаду армейской авиации, в которую свести все транспортные вертолеты, а в корпусном командовании вместо бригады армейской авиации оставить отдельный полк противотанковых вертолетов и эскадрилью наблюдения и связи (рис. 2). В целом части и подразделения корпусного подчинения будут включать: четыре отдельные бригады (управления и поддержки, воздушно-десантную, тылового обеспечения и медико-санитарную); зенитный ракетный полк (в мирное время в составе одного из дивизионных командований); полк противотанковых вертолетов; унтер-офицерскую школу; запасный батальон; эскадрилью наблюдения и связи.

Все боевые войска в мирное время предусматривается свести в восемь дивизионных командований, которые намечено сформировать на базе существующих дивизий и военных округов территориальных войск. Каждое из них будет включать две-три механизированные бригады, пехотный полк и однотипный комплект частей и подразделений боевого и тылового обеспечения в составе инженерной бригады, семи полков (управления и поддержки, артиллерийского, зенитно-артиллерийского, ремонтно-восстановительного, снабжения и двух медико-санитарных), разведывательного и запасного батальонов, а также трех-девяти областных штабов обороны.

Три дивизионных командования – 1-е (6 мпд), 2-е (1 тд) и 3-е (7 тд), в мирное время будут включены в корпусное командование «Север». В кризисной ситуации на базе 1-го дивизионного командования предусматривается формирование объединенного датско-германского армейского корпуса, 2-е запланировано включить в состав немецко-голландского корпуса, а 3-е будет передано в объединенный армейский корпус СБР НАТО.

Корпусному командованию «Юг» в мирное время будут подчинены также три дивизионных командования – 4-е (5 тд), 5-е (10 тд) и 6-е (8 гпд). В кризисной ситуации 4-е командование передается в 5 АК США, 6-е останется в составе формируемого немецко-американского армейского корпуса, а 5-е с октября 1995 года на постоянной основе войдет в создаваемый франко-германский армейский корпус.

Два дивизионных командования (7-е и 8-е) в мирное и военное время будут входить в корпусное командование «Восток», которое предполагается во всех случаях оставлять в национальном подчинении.

Формируемые в настоящее время механизированные бригады будут основным тактическим соединением сухопутных сил, обладающим возможностью вести боевые действия не только в составе дивизионного командования, но и самостоятельно. Организационно механизированная бригада будет включать: два танковых и два мотопехотных батальона, артиллерийский дивизион и четыре отдельные роты (штабную и снабжения, истребительно-противотанковую, инженерную и запасную). На вооружении бригады планируется иметь 106 боевых танков, 106 БМП, 44 орудия ПА и минометов, около 50 ПУ ПТУР.

Воздушно-десантная бригада должна включать два парашютно-десантных, противотанковый и разведывательный батальоны, а также шесть отдельных рот (штабную, минометную, инженерную, снабжения, медицинскую и запасную). На ее вооружении будет находиться 12 120-мм минометов, 46 боевых машин «Визель» с ПТУР ТОУ и 30 с 20-мм пушкой МК20, 27 ПУ ПТУР PARS-3MR.

Горнопехотную бригаду планируется иметь в составе трех горнопехотных батальонов, артиллерийского дивизиона и шести рот: штабной, разведывательной, истребительно-противотанковой, горно-вьючной, инженерной и запасной. Вооружение бригады – 24 155-мм буксируемые гаубицы, 30 120-мм минометов, 16 боевых машин «Визель» с ПТУР ТОУ, 54 ПУ ПТУР PARS-3MR, 12 БРМ «Лукс», 55 БТР «Фукс» и около 120 автомобилей.

Сформированная в ноябре 1990 года франко-германская бригада в ходе реорганизации сухопутных сил останется без изменения. От вооруженных сил Франции в нее включены мотопехотный гусарский и бронекавалерийский полки, разведывательный эскадрон, от сухопутных сил ФРГ – мотопехотный батальон, артиллерийский дивизион, истребительно-противотанковая и инженерная роты. Батальон снабжения бригады смешанного состава. Общая численность бригады 4200 человек, из них 2137 военнослужащих бундесвера и 2063 военнослужащих французских вооруженных сил. Должности командира бригады и его заместителя попеременно сроком на два года занимают французские и немецкие генералы и офицеры.

Командование бундесвера, учитывая кардинальные изменения военно-политической обстановки в Европе и мире в целом и определяя новые место, роль и задачи национальных вооруженных сил, в начале 1992 года приняло решение о формировании «сил быстрого развертывания». Их предусматривается использовать по плану НАТО и других международных организаций (ООН, СБСЕ, ЗЕС) для решения внезапно возникающих задач боевого и гуманитарного характера в любых регионах мира. Учитывая, что применение СБР не будет ограничиваться только зоной ответственности НАТО, правящая коалиция ФРГ настаивает на пересмотре положений конституции страны, запрещающих использование германских войск (сил) за пределами этой зоны.

Формирование СБР планируется осуществить в два этапа. На первом (до 1995 года), который определен как переходный, в них войдут наиболее боеготовые соединения и части сухопутных сил. На втором этапе (1995–2000) с завершением программ реорганизации видов вооруженных сил в СБР наряду с сухопутным компонентом планируется включить военно-воздушный и военно-морской. Основой СБР будут части и подразделения сухопутных сил. В них планируется включить два дивизионных командования (3-е и 5-е) в составе четырех механизированных бригад и командование аэромобильных сил, в которое будут включены 23-я горнопехотная и 25-я воздушно-десантная бригады. Кроме этого, в СБР войдут 26 и 31 вдбр и франко-германская бригада (рис. 3). Организацию оперативной и боевой подготовки, а также разработку планов применения сухопутного компонента СБР в мирное время будет осуществлять формируемое на базе штаба 3 АК главное командование сухопутных сил. В интересах СБР предполагается использовать отдельную бригаду армейской авиации.

При возникновении кризисных ситуаций или вооруженных конфликтов 26 и 31 вдбр передаются соответственно в силы немедленного реагирования НАТО и многонациональную аэромобильную дивизию, а 3 ДК (7 тд) с 9 и 21 мбр – в объединенный армейский корпус СБР Североатлантического союза. 5-е дивизионное командование (10 тд) с 12 и 30 мбр, а также франко-германской бригадой с октября 1995 года на постоянной основе войдет во франко-германский армейский корпус («еврокорпус»). Командование аэромобильных сил в составе 23 гпбр и 25 вдбр предполагается использовать преимущественно по националь-

ным планам для действий в рамках мероприятий, проводимых под эгидой ООН. Одновременно командование ОВС НАТО планирует в случае необходимости использовать эти бригады для усиления других частей и соединений СБР.

Командования вооруженных сил ФРГ и Франции приступили к активным мероприятиям по реализации принятого в мае 1992 года решения о формировании совместного армейского корпуса, получившего название «еврокорпус». В январе 1993 года между Францией, Германией и НАТО было подписано соглашение, в соответствии с которым он будет самостоятельным войсковым соединением, при этом французские части должны подчиняться только командиру корпуса, немецкий же контингент останется одновременно в оперативном подчинении НАТО. Французская сторона, выступавшая ранее против автоматического переподчинения корпуса в угрожаемый период Североатлантическому союзу, согласилась с его передачей под командование ОВС НАТО в Европе только в случае возникновения «реальной опасности для одного или нескольких союзников». Однако Франция оставляет за собой право самой решать вопрос об использовании своих частей и подразделений, входящих в «еврокорпус», в том числе и при проведении НАТО операций по «предотвращению военных конфликтов или их прекращению в кризисных регионах» за пределами зоны ответственности блока.

В настоящее время началось формирование структур управления совместного армейского корпуса. В него предусматривается включить 1-ю бронетанковую дивизию Франции, 5-е дивизионное командование (10 тд) бундесвера в составе двух механизированных бригад, франко-германскую бригаду, части и подразделения корпусного подчинения, а также воинские формирования других западноевропейских государств. Ожидается, что корпус будет готов к боевому применению к октябрю 1995 года.

Всего в боевом составе франко-германского армейского корпуса предполагается иметь около 50 тыс. человек, 450 боевых танков, до 230 орудий полевой

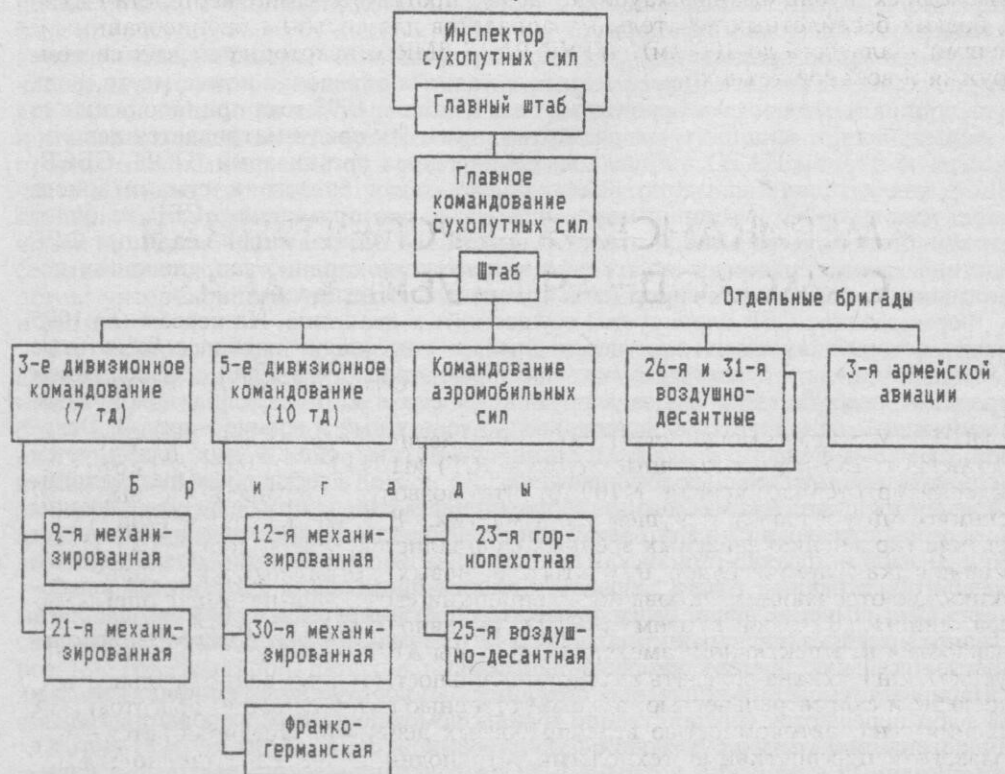


Рис. 3. Сухопутный компонент СБР бундесвера



артиллерии и минометов, 250 ПТРК, более 350 боевых бронированных машин, около 150 различных зенитных средств и другое вооружение.

Таким образом, в соответствии с уточненной программой «Структура-5» в сухопутных силах будут развернуты 24, а не 28 боевых бригад новой оргштатной структуры, в том числе 19 механизированных (полного состава – три, сокращенного состава – 16), а также три воздушно-десантные, горнопехотная и франко-германская бригады. Новые бригады сохранят нумерацию бригад, послуживших основой для их формирования.

В результате реорганизации германские сухопутные силы к 1995 году в своем составе вместо имевшихся в 1991 году трех армейских корпусов, 12 дивизий и 54 бригад будут включать три корпусных командования (корпусов), командование аэромобильных сил, восемь дивизионных командований (дивизий) и 24 боевые бригады. Общая их численность к 1995 году по планам военного руководства Германии составит 257,8 тыс. человек, из них кадровых военнослужащих и военнослужащих по контракту – 130 850 человек, а военнослужащих срочной службы – 123 750. Кроме этого, в войсках планируется иметь 3200 должностей для подготовки резервистов.

Большое внимание командование бундесвера уделяет оснащению частей и соединений (в первую очередь предназначенных для действия в составе СБР) современными видами оружия и военной техники. Всего в соответствии с Договором об обычных вооруженных силах в Европе Германия к 1995 году может иметь: боевых танков – 4166, боевых бронированных машин – 3446, орудий полевой артиллерии – 2705, боевых вертолетов – 306. Для этого ей предстоит сократить на 40 проц. количество боевых танков, на 61 – боевых бронированных машин (БМП, БТР и боевые бронированные машины с тяжелым вооружением) и на 42 – орудий полевой артиллерии, минометов и РСЗО.

Несмотря на финансовые затруднения, военное руководство планирует продолжить закупки новых вооружений (например, РСЗО MLRS) и модернизацию находящихся в войсках, в том числе танков «Леопард-2», БМП «Мардер-1». В конце 90-х годов планируется начать поставки в соединения и части 155-мм самоходных гаубиц «Панцерхаубице-2000», противотанкового вертолета РАН-2, боевых беспилотных летательных аппаратов для борьбы с бронированными целями (дальность до 100 км), ПТУР PARS-3MR и некоторых других систем оружия и военной техники.

## АМЕРИКАНСКАЯ ПЕРСПЕКТИВНАЯ САМОХОДНАЯ ГАУБИЦА AFAS

*Старший лейтенант М. КУРЫЛЕВ*

ОСНОВУ огневой мощи ствольной артиллерии сухопутных войск США составляют 155-мм самоходные гаубицы (СГ) M109A2(A3), часть из которых модернизируется до уровня M109A6, что позволит сохранить их высокий технический уровень в текущем десятилетии. В более же отдаленной перспективе (по мнению западных военных специалистов, уже в начале XXI века) американская армия будет нуждаться в новых артиллерийских системах, полностью отвечающих требованиям концепции «воздушно-наземная операция (сражение)». В связи с этим в США активно осуществляется программа разработки перспективной самоходной гаубицы AFAS (Advanced Field Artillery System). Она должна обладать высокой мобильностью, повышенной дальностью стрельбы и скорострельностью, высокой степенью автоматизации подготовки и ведения огня, автономностью ведения боевых действий. Предполагается использовать перспективные технологии, что поднимет на качественно новый уровень полевую артиллерию. Основными направлениями работ являются выбор компоновочной схемы, разработка артиллерийской части и шасси, быстродействующего автомата заряжания, обеспечение автономности и повышенной защищенности, создание новой транспортно-заряжающей машины.

При рассмотрении компоновочной схемы СГ разработчики исходят из того, что ее конструкция должна быть такой, чтобы обеспечивались: габариты и масса, позволяющие перевозить гаубицу самолетами военно-транспортной авиации США (С-5, С-141, С-17); размещение большого боезапаса (60–70 выстрелов); установка автомата заряжания, удлиненной и утяжеленной артиллерийской части (наиболее вероятно использование ствола длиной 52 клб), многофункциональной ЭВМ с дисплеями, систем топопривязки, ориентирования, диагностики неисправностей, автоматического наведения орудия, пожаротушения, защиты от оружия массового поражения, а также усиленной бронезащиты и средств телекодовой радиосвязи.

С 1979 года прорабатывалось несколько возможных вариантов конструкции самоходной гаубицы: казематная, полуказематная, традиционная башенная и другие. Всего в разработке компоновочных схем принимало участие около 50 компаний как американских, так и западноевропейских. По мнению специалистов американских фирм ФМК и «Паккар», наиболее перспективной является казематная конструкция. При этом не исключается вариант использования наиболее удачных конструктивно-схемных решений, которые были применены в зарубежных образцах самоходной артиллерии. В частности, в английской 155-мм самоходной гаубице AS-90B предусмотрена возможность управления движением из башни, благодаря чему пространство, традиционно занимаемое механиком-водителем, может служить для размещения боеукладки.

При разработке шасси и силовой установки в качестве основных требований выдвигаются следующие: обеспечение высокой подвижности (скорость передвижения должна составлять 48 км/ч по бездорожью и 65 км/ч по шоссе, первые 200 м гаубица должна преодолевать за 20 с), необходимость унификации с узлами и компонентами других бронированных машин, устойчивость и быстрое затухание колебаний при стрельбе. Наиболее актуальным является вопрос об ограничении массы образца. Разработчики в качестве предельно возможной массы AFAS называют 60 т, командование же сухопутных войск выдвигает требование снизить ее до 45 т. По мнению американских специалистов, в дальнейшем при создании ходовой части придется исходить из того, что масса перспективной установки не должна превышать 50 т.

В рамках программы модернизации бронетанковой техники ASM (Armored Systems Modernization), которая в настоящее время переориентирована на создание в первую очередь самоходной гаубицы AFAS, командование армии США в декабре 1990 года выдало контракт компании «Теледайн континентал моторз», а также консорциуму фирм «Дженерал дайнэмикс» и ФМК на проектирование и изготовление демонстрационных образцов единого шасси для перспективных бронированных машин. В мае 1991 года ФМК получила контракт (67 млн. долларов) на проектирование и изготовление экспериментального демонстрационного образца самоходной гаубицы AFAS (рис. 1). Фактически это будет боевой вариант. Испытательные стрельбы пройдут в 1994 году. Как сообщает иностранная военная пресса, в демонстрационном образце может быть использовано шасси 155-мм самоходной гаубицы AS-90B или M109A6. Корпорация ФМК предполагает изготовить шасси из композиционных материалов, удовлетворяющее требованиям к единым шасси.

Одной из основных проблем, которую пришлось решать американским разработчикам, являлся выбор новой артиллерийской части. При этом рассматривалась возможность увеличения длины ствола с 39 до 52 клб, объема зарядной камеры до 28 л, начальной скорости осколочно-фугасного снаряда с 827 до 1000 м/с и дальности стрельбы с 24 до 35 км,



Рис. 1. Экспериментальный демонстрационный образец перспективной СГ AFAS

а снаряда с газогенератором до 50 км, живучести ствола с 2000 до 4000 выстрелов за счет применения новых метательных веществ, эффективных флегматизаторов, модульных зарядов, усовершенствования технологии изготовления ствола, создания нового клинового затвора, имеющего высокое быстродействие с новыми принципами инициирования метательного заряда (индуктивный, лазерный и другие).

В качестве артиллерийской части возможно использование следующих орудий (варианты): длинноствольного с модульными зарядами, на основе жидких метательных веществ (ЖМВ), электротермической пушки.

Рассматривая первый вариант, необходимо сказать, что в распоряжении американских разработчиков уже имелся достаточно большой научно-технический задел. Межнациональная корпорация SRC (Space Research Corporation) с середины 70-х годов специализируется на создании артиллерийских орудий повышенной дальности стрельбы. При ее участии были разработаны такие артиллерийские системы, как 155-мм буксируемые пушки-гаубицы GC45 (Канада), GHN45 (Австрия), G5 и ее самоходный вариант G6 (ЮАР), которые в то время, по мнению западных военных экспертов, являлись самыми дальнебойными орудиями такого калибра в мире (дальность стрельбы обычным осколочно-фугасным снарядом составляла 30 км, а снарядом с газогенератором — около 40 км). С начала 90-х годов SRC консультирует китайскую фирму НОРИНКО. Результатом этого сотрудничества стала 155-мм буксируемая пушка-гаубица WAC21 (с такими же характеристиками, как у GHN45), поступившая на вооружение НОАК в 1991 году. В настоящий момент разрабатывается самоходный образец данной системы.

Аналогичные работы по созданию парка дальнебойной артиллерии проводятся в Испании. Кроме богатого зарубежного опыта, американские разработчики могли использовать и свой собственный. В частности, в процессе реализации программы модернизации 155-мм самоходных гаубиц M109A2(A3) рассматривался вопрос об установке новой артиллерийской части со стволом длиной 52 или 58 клб. Специалистами Уотервiltского и Пикатиннского арсеналов сухопутных войск США было создано несколько экспериментальных образцов орудий с целью определения технического облика перспективной артиллерийской системы. Таким образом, в распоряжении американских разработчиков имеется все необходимое для оснащения перспективных СГ новым орудием.

Говоря о модульных зарядах, специалисты отмечают, что данная технология также достаточно хорошо проработана. По их оценкам, применение модульных зарядов позволит получить ряд преимуществ по сравнению с использованием обычных метательных: увеличится скорострельность, в боевом отделении освободится дополнительный полезный объем, уменьшится общая масса боезапаса, появится возможность полностью автоматизировать процесс заряжания, снизится стоимость метательного заряда, повысится живучесть ствола и т.д. По заявлению специалистов германской корпорации «Рейнметалл», серийное производство созданного ими модульного заряда MTL5 типа 1 может начаться в 1994 году. Его использование позволит обеспечить следующий диапазон дульных скоростей: 435–945 м/с (для ствола длиной 52 клб) и 320–827 м/с (39 клб). По утверждению разработчиков, модульный заряд MTL5 должен обладать меньшей чувствительностью к ударным нагрузкам, чем стандартный метательный M30A1, принятый в странах НАТО. Американская фирма «Геркулес» совместно с германской корпорацией «Рейнметалл» разрабатывает улучшенный модульный заряд MTL5, первые испытания которого были проведены в июле 1992 года.

Рассматриваются также новые принципы инициирования метательных зарядов, необходимые для повышения быстродействия затвора. В частности, английские специалисты предложили для воспламенения метательного заряда применять лазерное излучение. В случае реализации этого принципа удастся значительно упростить конструкцию затвора и повысить скорострельность пушки.

Второй возможный вариант создания новой артиллерийской части предполагает установку на гаубице орудия с использованием жидких метательных веществ. По мнению зарубежных экспертов, это обеспечит ей ряд преимуществ: увеличатся скорострельность (до 16 выстр./мин) и дальность стрельбы; снизятся пиковые давления в канале ствола и демаскирующие эффекты при выстреле; будет более рационально использоваться полезный объем боевых машин; повысится живучесть перспективных систем (жидкие метательные вещества менее чувствительны к ударным нагрузкам, чем пороха); стоимость такого заряда по сравнению с пороховым уменьшится в 4 раза (2,5 доллара за фунт заряда ЖМВ

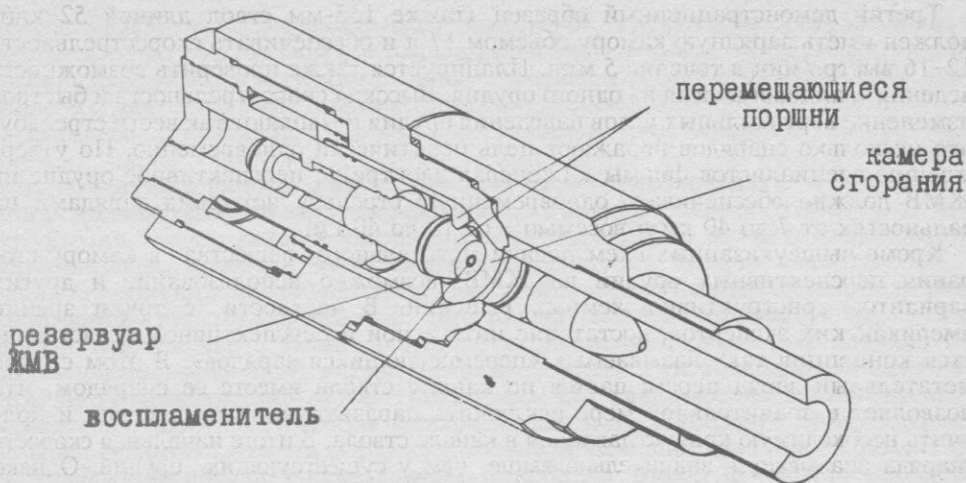


Рис. 2. Регенеративная система заряжания орудия на ЖМВ

против 10 долларов за фунт условного пороха); для изготовления ЖМВ будут применяться коммерческие компоненты, не содержащие взрывчатых веществ.

В США проблемой жидких метательных веществ занимаются с 50-х годов. В настоящее время основные усилия сосредоточены на создании орудия с регенеративной системой подачи топлива (ЖМВ поступает непосредственно в камеру сгорания через дифференциальные зазоры, образующиеся при движении перемещающихся поршней). При этом регулирование количества подаваемого метательного вещества осуществляется изменением величины зазора (рис. 2). В более отдаленной перспективе планируется создать орудие, в котором подача ЖМВ производилась бы по мере движения снаряда в канале ствола. В качестве наиболее вероятной рецептуры новых метательных веществ рассматривается нитрат гидроокиси аммония\*. Основным подрядчиком министерства обороны США в работах по созданию перспективных артиллерийских систем с использованием ЖМВ является американская фирма «Дженерал электрик», работающая по контрактам, заключенным с лабораторией баллистики Абердинского испытательного полигона. Среди государственных организаций данной тематикой занимается армейский центр исследований и разработок вооружения Пикатинского арсенала.

Первоначально концепция использования ЖМВ отработывалась на орудиях калибров 25–105 мм. В 1988 году был создан 155-мм экспериментальный образец со стволом длиной 39 клб на лафете 203,2-мм буксируемой гаубицы M115. Испытания продолжались с июля 1988 по сентябрь 1990 года (было произведено около 100 выстрелов). Второй демонстрационный образец, получивший наименование «Дефендер», был также смонтирован на лафете буксируемой гаубицы M115, но имел 155-мм ствол длиной 52 клб и зарядную камеру объемом 14,2 л. Во время испытаний максимальная дальность стрельбы активно-реактивным снарядом M549A1 составила 44,4 км при начальной скорости 998 м/с, а минимальная осколочно-фугасным M107 – 4,4 км. Основными причинами, ограничивающими дальность стрельбы, являлись длина ствола и объем подаваемого в камеру сгорания ЖМВ. Предполагается, что при стрельбе снарядами M864 (кассетный, улучшенной аэродинамической формы, с донным газогенератором) и M483A (кассетный) дальность стрельбы должна достигать 37 км. Кроме того, в процессе испытаний производился отстрел снарядов следующих типов: химического M687CW, дымового M825A1WP и находящегося в разработке XM898 SADARM с самонаводящимися боевыми элементами. К концу 1993 года предполагается установить 155-мм орудие с использованием ЖМВ на демонстрационный образец перспективного шасси ATTD (Advanced Technology Transition Demonstrator) и в первом квартале 1994-го провести опытные стрельбы.

\* О других возможных конструктивно-схемных решениях, связанных с разработкой перспективных орудий, и типах ЖМВ более подробно см.: Зарубежное военное обозрение. – 1989. – №10. – С.28 – 30. – Ред.

Третий демонстрационный образец (также 155-мм ствол длиной 52 клб) должен иметь зарядную камеру объемом 17 л и обеспечивать скорострельность 12–16 выстр./мин в течение 5 мин. Планируется также проверить возможность ведения «залпового» огня из одного орудия. Высокая скорострельность и быстрое изменение вертикальных углов наведения орудия позволяют так вести стрельбу, что несколько снарядов поражают цель практически одновременно. По утверждению специалистов фирмы «Дженерал электрик», перспективное орудие на ЖМВ должно обеспечивать одновременную стрельбу четырьмя зарядами на дальностях от 7 до 40 км и восемью – от 10 до 40 км.

Кроме вышеуказанных схем подачи метательного вещества в камеру сгорания перспективных орудий на ЖМВ, возможно использование и других вариантов конструктивно-схемных решений. В частности, с точки зрения американских экспертов, достаточно интересной и перспективной представляется концепция так называемых «перемещающихся зарядов». В этом случае метательный заряд перемещается по каналу ствола вместе со снарядом, что позволяет в значительной мере исключить паразитную трату энергии и получить необходимую кривую давления в канале ствола. В итоге начальная скорость снаряда оказывается значительно выше, чем у существующих орудий. Однако реализация такой технологии в ближайшее время, по мнению западных военных специалистов, маловероятна из-за недостаточной проработки данного вопроса.

Что касается конкретного типа и рецептуры ЖМВ, то окончательное решение по этому вопросу планируется принять в 1995 году. В настоящий момент предпочтение отдается рецептуре ХМ46, содержащей нитрат гидроксиламмония и нитрат триэтаноламмония. Так как нитратные соединения являются агрессивными химическими веществами, то значительные усилия разработчиков были направлены на снижение токсичности реагентов. Считается, что по простоте 4–8 ч ЖМВ ХМ46 не представляет серьезной опасности для человека, а в случае попадания на кожу легко смывается водой. Проведенные испытания и результаты моделирования показали, что для сообщения 155-мм снаряду массой 43,5 кг начальных скоростей 305, 680 и 1000 м/с требуется соответственно 1,4; 5 и 15,2 л ЖМВ. При точности подачи необходимого объема метательного вещества в камеру сгорания, равной 0,032 проц., максимальный разброс начальных скоростей снаряда составляет 0,2 проц. Наиболее критичным для энергетических свойств ЖМВ является доля воды, которая не должна превышать 0,5 проц. Присутствие азотной кислоты – неизбежного побочного продукта производства ЖМВ – также нежелательно в связи с тем, что в конечном счете отрицательно сказывается на баллистических показателях.

Еще одним возможным вариантом новой артиллерийской части AFAS может быть электротермическая пушка. В ней компоненты заряда ЖМВ (окислитель и горючее-диэлектрик) помещены изолированно друг от друга в артиллерийскую гильзу, имеющую катод и анод, соединенные с компонентами заряда. Воспламенение заряда осуществляется мощным электрическим разрядом, образующим плазму. Изменяя амплитуду и частоту напряжения, подаваемого на электроды от импульсного генератора, можно управлять процессом горения ЖМВ, что позволит избежать пиковых значений давления в канале ствола и получить своеобразную «полку давлений», в которой 20–30 проц. энергии приходится на электрический разряд, а 70–80 проц. – на энергию топлива. Поскольку скорость распространения плазмы на 50 проц. больше, чем у пороховых газов, соответственно возрастает и скорость снаряда.

По оценкам специалистов фирмы ФМК, 155-мм электротермическая пушка будет значительно превосходить по основным характеристикам орудия других типов. В качестве топлива в ней используется рецептура из углеводородных соединений, близких по составу к керосину, а как окислитель – перекись водорода. Предполагается создать демонстрационный образец со стволом от штатной американской 155-мм буксируемой гаубицы М198 и импульсным генератором, проектируемым в рамках программы СОИ.

Аналогичные работы проводятся компанией «Дженерал дайнэмикс», которая в своих экспериментах в качестве топлива применяет смесь алюминиевого порошка, гидрида титана и воды. Она имеет более низкий энергетический выход по сравнению с топливом фирмы ФМК, но является менее токсичной и безопасной в эксплуатации.

Результаты экспериментальных стрельб из орудийных установок обеих фирм на данном этапе не полностью отвечают заданным требованиям. Следующая серия испытаний запланирована на 1994–1995 годы.

После анализа работ, проведенных по всем трем направлениям, руководство программой AFAS в 1992 году отдало предпочтение орудию на ЖМВ, что, однако, не означает прекращения работ по другим направлениям. Согласно полученному в мае 1991 года контракту фирма ФМК планирует изготовить экспериментальный демонстрационный образец AFAS с орудием на ЖМВ. В апреле 1992 года закончился этап предварительного проектирования. Испытания намечены на 1994 год.

Одна из наиболее сложных технических проблем разработки новой СГ – это обеспечение быстрой автоматической подачи снарядов массой более 45 кг и метательных зарядов (в том числе и ЖМВ) в условиях ограниченного пространства, что необходимо для достижения скорострельности 16 выстр./мин.

Основные работы по созданию автомата заряжания ведут американские фирмы ФМК, «Паккар», «Виста контролз», эргономическая лаборатория армии США. На первоначальном этапе реализации программы были представлены два экспериментальных образца. Компания ФМК разработала автомат заряжания с двумя боеукладками на 50 выстрелов под модульные метательные заряды в жестких сгораемых гильзах (параллельно был создан экспериментальный образец вращающейся зарядной камеры с изменяемым объемом под модульные заряды), а «Паккар» – с боеукладкой на 70 выстрелов, расположенной вдоль борта, извлекателем и подъемником снарядов, который укладывал их на зарядный лоток с досылателем.

Определенная часть работ выполняется в рамках двух подпрограмм программы HIP (Howitzer Improved Programm) модернизации американской 155-мм самоходной гаубицы M109A2(A3): ISAS (Integrated Smart Artillery Synthesis) и HFHTV (Human Factors Howitzer Test Bed). Цель первой подпрограммы – создание полностью или частично роботизированной СГ. Отдельным направлением в ней является разработка и испытание роботизированной системы подачи и заряжания боеприпасов. В качестве ее варианта был предложен роботизированный манипулятор с шестью степенями свободы. Основная боеукладка представляет собой полукруг, где большая часть боеприпасов размещена в вертикальном положении, а остальные – в горизонтальном в специальной нише башни. При использовании данного манипулятора обеспечивается кратковременный режим ведения огня со скорострельностью 3 выстрела за 10 с (первые четыре выстрела за 15 с). В середине 1991 года фирма «Виста контролз» получила контракт на разработку нового, полностью электрифицированного роботизированного автомата заряжания для перспективных артиллерийских систем.

Вторая подпрограмма – эргономическая. Ее результатом должна стать выработка требований к интерфейсам «человек – машина», реализация которых позволит повысить эффективность боевой работы расчета.

Американские разработчики используют зарубежный опыт, прежде всего английских и немецких коллег, для создания автоматов заряжания артиллерийских систем будущего. В частности, специалисты английской фирмы «Фэри гидравлик» в рамках программы создания перспективного вооружения основного танка занимаются разработкой автоматов заряжания, имеющих различные конструктивные схемы, часть из которых могла бы найти применение в AFAS. По мнению американских экспертов, наибольший интерес представляют автоматы заряжания артиллерийских систем башенной и казематной конструкций. В первом случае подача метательных зарядов и боеприпасов осуществляется с помощью специального манипулятора из вращающейся в горизонтальной плоскости боеукладки, которая представляет собой 80 вертикально расположенных стальных труб. Во втором случае те же операции выполняются из вращающихся в вертикальной плоскости двух барабанных боеукладок. Аналогичные проблемы в ходе реализации собственной программы создания перспективной артиллерийской системы PzH-2000 вынуждены решать и германские фирмы.

Рассматривая вопрос о разработке перспективных артиллерийских систем, руководство армии США как одно из важнейших выдвигает требование обеспечения тактической автономности. Считается, что решение этой задачи во многом будет осуществляться благодаря использованию новых автоматизированных систем управления огнем полевой артиллерии различного уровня и бортовой АСУ, основу которой должны составить автоматическая система топопривязки и ориентирования, а также многофункциональная ЭВМ.

В январе 1991 года отделение «Дефенс системз энд электроник груп» американской компании «Тексас инструментс» получило контракт стоимостью 18 млн. долларов на разработку демонстрационного образца перспективной

системы управления огнем для семейства боевых машин будущего (в том числе и AFAS), создаваемых в рамках программы ASM. К НИОКР, продолжительность которых составит 39 месяцев, подключены также другие организации и фирмы США.

В 1984 году руководство армии США сформулировало тактико-технические требования к перспективной системе топопривязки и ориентирования. В разработке участвовали американские фирмы «Литтон», «Ханиуэлл», «Сингарс», а их испытания проводились в рамках программы HIP и ее подпрограмм – HFHTV и ISAS. В настоящий момент предпочтение отдается системе топопривязки на кольцевом лазерном гироскопе MAPS, который уже используется на 155-мм СГ М109А6. Быстродействие этого малогабаритного высокоточного гироскопа определяет высокую надежность системы и точность ее работы.

Другими важными направлениями совершенствования бортовой автоматизированной системы управления огнем являются создание многопроцессорных быстродействующих ЭВМ с новым программным обеспечением и повышение характеристики аппаратуры связи.

Что касается защищенности экипажа СГ, то, по расчетам американских разработчиков, AFAS будет обеспечивать его защиту от пуль и осколков снарядов, от оружия массового поражения (согласно требованию заказчика СГ должна быть способна вести боевые действия в районах применения противником ОМП, как минимум, в течение 72 ч), от средств разведки и обнаружения и, кроме того, при необходимости вести эффективную самооборону.

Для выполнения указанных требований разрабатывается бронезащита модульного типа. Экспериментальные образцы системы защиты от ОМП прошли испытания в рамках программы HIP и в настоящий момент используются в 155-мм самоходной гаубице М109А6. Кроме того, создаются специальные покрытия, уменьшающие тепловое излучение. Рассматривается вопрос об установке в качестве дополнительного вооружения автоматической пушки малого калибра.

В связи с тем что находящаяся в артиллерийских подразделениях армии США с 1983 года транспортно-заряжающая машина (ТЗМ) М992 (боевая масса 25 900 кг, возимый боезапас 93 155-мм снаряда, 99 метательных зарядов и 104 взрывателя, скорость подачи боеприпасов при пополнении боезапаса 155-мм СГ М109А2(А3) не более 8 выстр./мин) к моменту окончания разработки AFAS морально устареет, американская компания «Дженерал Электрик» работает над созданием новой машины FARV-A (Future Armored Resupply Vehicle – Ammunition) на тяжелом шасси, идентичном шасси AFAS. При этом учитываются такие требования, как повышение живучести, тактической автономности и снижение до минимального риска поражения экипажей при пополнении боезапаса.

Американские эксперты считают, что возимый боезапас ТЗМ FARV-A должен составлять 130-200 155-мм выстрелов, пополнение запаса ЖМВ будет происходить со скоростью 359 л/мин, а топлива – 189 л/мин. Систему перезарядки и перезарядки необходимо полностью автоматизировать, а процесс рассоединения цепи подачи топлива и ЖМВ должен занимать не более 10 с. Загрузка боеприпасов в ТЗМ будет производиться как с земли, так и с любого транспортного средства, предназначенного для этих целей. При пополнении боезапаса нужно производить выборочную подачу боеприпасов требуемого типа. Предусматривается возможность заправки топливом, ЖМВ и загрузки боеприпасов из одной машины в другую. При необходимости выполнение всех операций должно происходить без выхода экипажа из кабины. Планируется обеспечить защиту от ОМП и установку вооружения для самообороны.

В 1990 году был разработан первый экспериментальный образец модуля перезарядки артиллерийских боеприпасов ARM (Artillery Rearm Module, рис.3), а в 1991-м получен контракт на создание второго.

Главными компонентами модуля транспортно-заряжающей машины являются: магазин, устройство подачи боеприпаса на ленточный конвейер, ленточный конвейер и блок дистанционного управления. Магазин используется для хранения боеприпасов во время их транспортирования, для подачи на ленточный конвейер и приема с него. Управление процессами подачи и приема снарядов производится с пульта управления конвейером или системой управления. Устройство подачи боеприпаса на ленточный конвейер обеспечивает перевод снаряда из вертикального положения в магазине в горизонтальное на конвейере. Ленточный конвейер предназначен для перемещения боеприпасов из магазина в самоходную гаубицу, а также их приема при восполнении боезапаса ТЗМ. Блок дистанционного управления используется оператором для выбора типа боеприпасов и определения необходимого их количества при загрузке в ARM

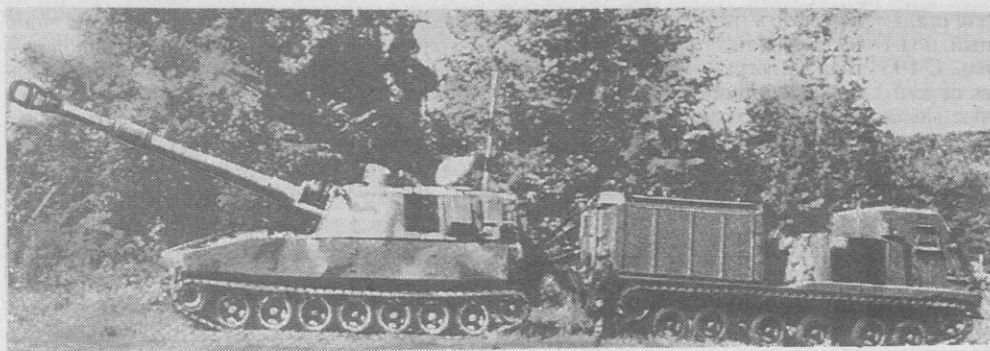


Рис. 3. Экспериментальный образец модуля перезарядки боеприпасов

или подаче в AFAS. Частью этой системы является система управления, соединяемая кабелем с конвейером подачи боеприпасов. Она представляет собой микропроцессор, обеспечивающий управление аппаратурой ARM при зарядке или разрядке ТЗМ и обрабатывающий информацию об имеющихся в наличии типах снарядов и их количестве.

Сейчас основные усилия сосредоточены на изучении технологий, позволяющих подтвердить осуществимость концепции автоматического пополнения боезапаса перспективной артиллерийской системы AFAS при обеспечении полного бронирования цепи подачи боеприпасов и выполнения того условия, что экипажи могут не покидать боевых машин. Более отдаленной задачей является создание устройств пополнения запаса жидких метательных веществ.

В апреле 1992 года закончился этап предварительного проектирования AFAS и FARV-A. В настоящий момент выполнение программы находится на стадии разработки проекта, продолжительность которой должна составить год. После проведения полевых испытаний в 1994–1995 годах предусматривается проведение полномасштабной технической разработки, оцениваемой американскими специалистами в 750 млн. долларов, и мелкосерийное производство с сохранением конкуренции на каждом этапе. Армия США планирует получить первые образцы AFAS и FARV-A в 2002–2004 годах. Согласно планам предварительная потребность в AFAS составляет 782 единицы (по мнению разработчиков, необходимо создание такого же количества ТЗМ). В случае полной реализации планов создания перспективной самоходной гаубицы сухопутные войска США в начале XXI века будут иметь на оснащении современную артиллерийскую систему.

## СИСТЕМА ОТБОРА ДЛЯ ПОСТУПЛЕНИЯ В ВОЕННУЮ АКАДЕМИЮ США ВЕСТ-ПОЙНТ

Подполковник В. САЛЬКОВ

ВОЕННАЯ академия Вест-Пойнт – старейшее и наиболее известное военное учебное заведение США по подготовке кадровых офицеров для сухопутных войск. Это одна из трех военных академий, готовящих кадровых офицеров вооруженных сил Соединенных Штатов. Она прошла длительный исторический путь развития – от стратегически важного укрепленного поста (1778) и ставки Дж.Вашингтона (1779) до современного военного учебного заведения.

Закон о создании военной академии сухопутных войск в Вест-Пойнт (штат Нью-Йорк) был подписан в 1802 году прези-

дентом Джефферсоном. Ее открытие (4 июля 1802 года) совпало с Днем независимости США. Первый набор слушателей составил всего десять человек.

В дальнейшем выпускники академии принимали активное участие во всех вооруженных конфликтах на территории США, особенно в войне между Севером и Югом. Среди них были выдающиеся военные деятели: генералы Грант, Шеридан, Шерман, Джонстон, Брэгг. Из 60 сражений гражданской войны в 55 принимали участие выпускники академии, которые занимали командные должности. Постепенно



она стала приобретать не только чисто военный, но и более широкий, гражданский профиль. С 1902 года в программу обучения были включены такие дисциплины, как иностранные языки, история и социальные науки.

В годы первой мировой войны выпускники академии вновь показали себя с самой лучшей стороны на полях сражений. К ее окончанию почти все командиры корпусов и дивизий американских войск во Франции были выпускниками Вест-Пойнта и среди них — командующий американскими экспедиционными силами генерал Дж. Першинг. После войны значительный вклад в развитие академии внес ее новый начальник — генерал Д. Макартур (особенно в области морально-этической и физической подготовки слушателей). Именно в это время при академии был создан комитет чести слушателей и выдвинут лозунг: «Каждый слушатель — отличный спортсмен».

В годы второй мировой войны плеяду военных руководителей американских вооруженных сил составили такие военачальники, как Дуайт Д. Эйзенхауэр, Омар Брэдли, Джордж Паттон. В послевоенный период академия продолжала наращивать свой военный и общеобразовательный потенциал.

В настоящее время Вест-Пойнт — наиболее престижное военное учебное заведение США. Туда принимаются граждане Соединенных Штатов со средним образованием в возрасте от 17 до 22 лет, не состоящие в браке и не имеющие на иждивении детей. Для будущих кандидатов приемная комиссия организует экскурсии по

академии. Они проходят в сопровождении курсанта и включают просмотр кинофильма, встречу с курсантами, присутствие на занятиях, посещение казарм и обед в столовой. Экскурсия завершается встречей с офицером приемной комиссии.

Академия использует систему регистрации претендентов по предварительным заявлениям, в соответствии с чем приемная комиссия высылает претенденту анкету, которая заполняется и направляется в приемную комиссию вместе с аттестатом об образовании (для оформления личного дела).

Поступающие в Вест-Пойнт проходят систему рекомендаций, оценки и отбора. Рекомендация является юридическим документом для рассмотрения приемной комиссией академии деловых качеств поступающего. Ее могут давать лица, уполномоченные конгрессом. Ниже приводится перечень таких лиц и количество даваемых ими рекомендаций.

Вице-президент	5
100 сенаторов	500
435 членов палаты представителей	2175
Представители в конгрессе:	
от округа Колумбия	5
от Вирджинских о-вов	2
от о. Гуам	2
Губернаторы территориальных владений:	
Пуэрто-Рико	6
Восточное Самоа	1

В дополнение к данному перечню лиц для поступления необходимо иметь реко-

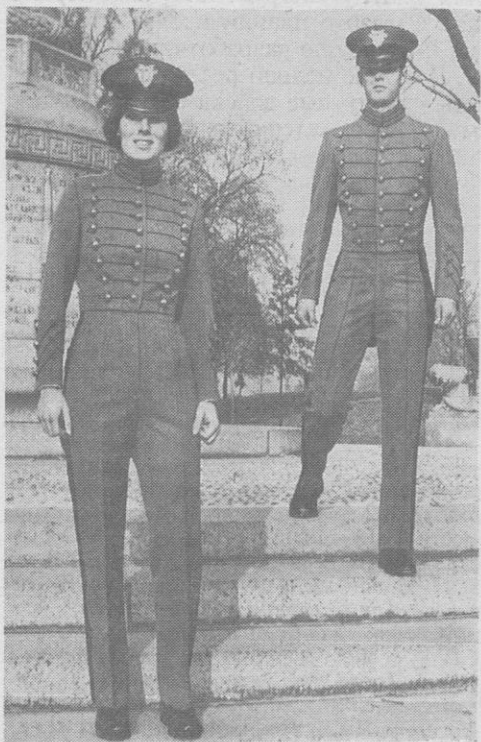


Рис. 1. Зимняя повседневная форма одежды



Рис. 2. Летняя повседневная форма одежды

мендации от министра армии, причем ежегодно их количество по категориям распределяется следующим образом.

Дети профессиональных военнослужащих	100
Военнослужащие регулярной армии	85
Военнослужащие организованного резерва	85
Сыновья и дочери ветеранов вооруженных сил (скончавшихся или имеющих 100-процентную неадекватность)	20
Учащиеся средних школ и колледжей, обучающиеся по программе курсов ROTC	20
Дети лиц, награжденных «Медалью почета»	без ограничений

Кандидат направляет ответственному лицу заявление с просьбой о получении рекомендации. При поступлении в академию оцениваются уровень образования, физическая подготовка и состояние здоровья.

Уровень образования определяется по результатам тестирования, которое проводится в специализированных центрах, расположенных в различных регионах (информацию о них можно получить в любой средней школе). При оценке уровня подготовки и общего развития принимаются во внимание способности к руководству, общественная деятельность, изучение дополнительных предметов в школе или колледже.

Уровень физической подготовки определяется на специальном экзамене (в одном из центров по приему абитуриентов, ближайшем к месту жительства поступающего). Он включает выполнение четырех упражнений: подтягивание для мужчин и вис на согнутых руках (на время) для женщин, метание баскетбольного мяча (из положения с колена), прыжок в длину с места, бег на дистанцию 300 ярдов (274,32 м). В итоге по каждому из упражнений составляются оценки.

Проверка состояния здоровья проводится по программе медицинского обследования в гражданском или военном госпитале. Если претендент прошел предварительный отбор по результатам предыдущих теста и экзамена, то он получает направление на медицинское обследование.

Результаты теста, экзамена по физической подготовке и медицинского обследования поступают в приемную комиссию академии, где происходит отбор кандидатов. Тем, кто соответствует требованиям, высылаются уведомления о приеме. Соотношение поступающих и зачисленных в академию приведено ниже.

	Мужчины	Женщины
Подали заявления для поступления	10 933	1711
Проходили тестирование	4798	742
Соответствовали требованиям	2414	322
Зачислены	1269	163

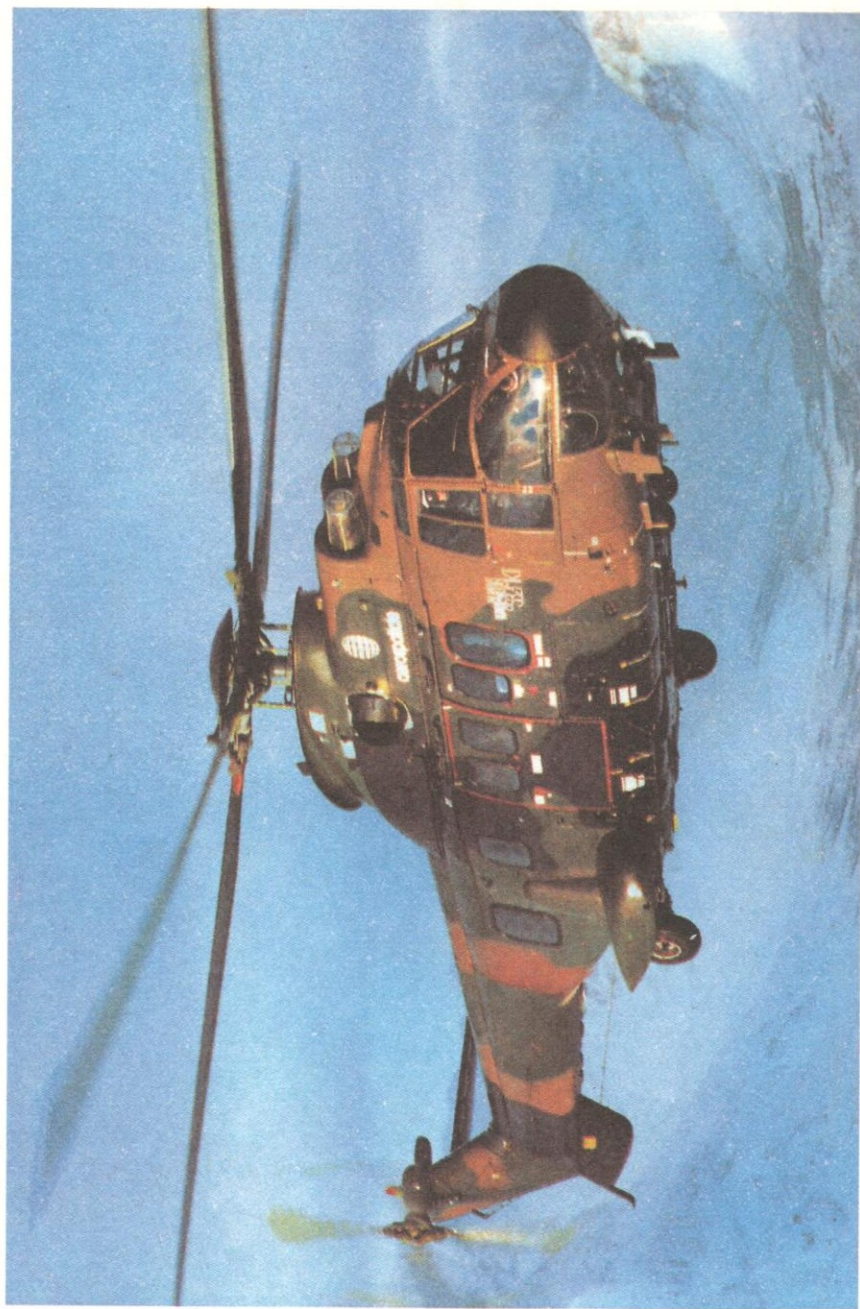
Те же из них, кто полностью соответствовал условиям приема, но не был отобран для заполнения той вакансии, на которую давалась рекомендация, включаются в «банк ожидания». Каждый год несколько сот кандидатов выбираются из этого «банка» для приема в академию. Конкурс обычно бывает очень большой, так как число мест для поступающих строго лимитировано. Ежегодно в Вест-Пойнт зачисляется около 1350 курсантов. В ходе обучения отсев составляет 20-30 проц.

Режим академии отличается большой строгостью, поэтому курсанты лишены тех свобод, которые обычно присущи студенческой жизни. В течение первого года обучения происходит трансформация гражданского лица в чисто военного человека, то есть, с точки зрения психологов, ломка динамического стереотипа. Именно на первом курсе формируется характер будущих офицеров. Адаптация к армейской жизни представляет собой сложный процесс, который отличается высокой требовательностью к молодым людям, но ни в коем случае не унижает. Стрессовые ситуации создаются с той целью, чтобы научить их выдержке и беспрекословному выполнению приказов.

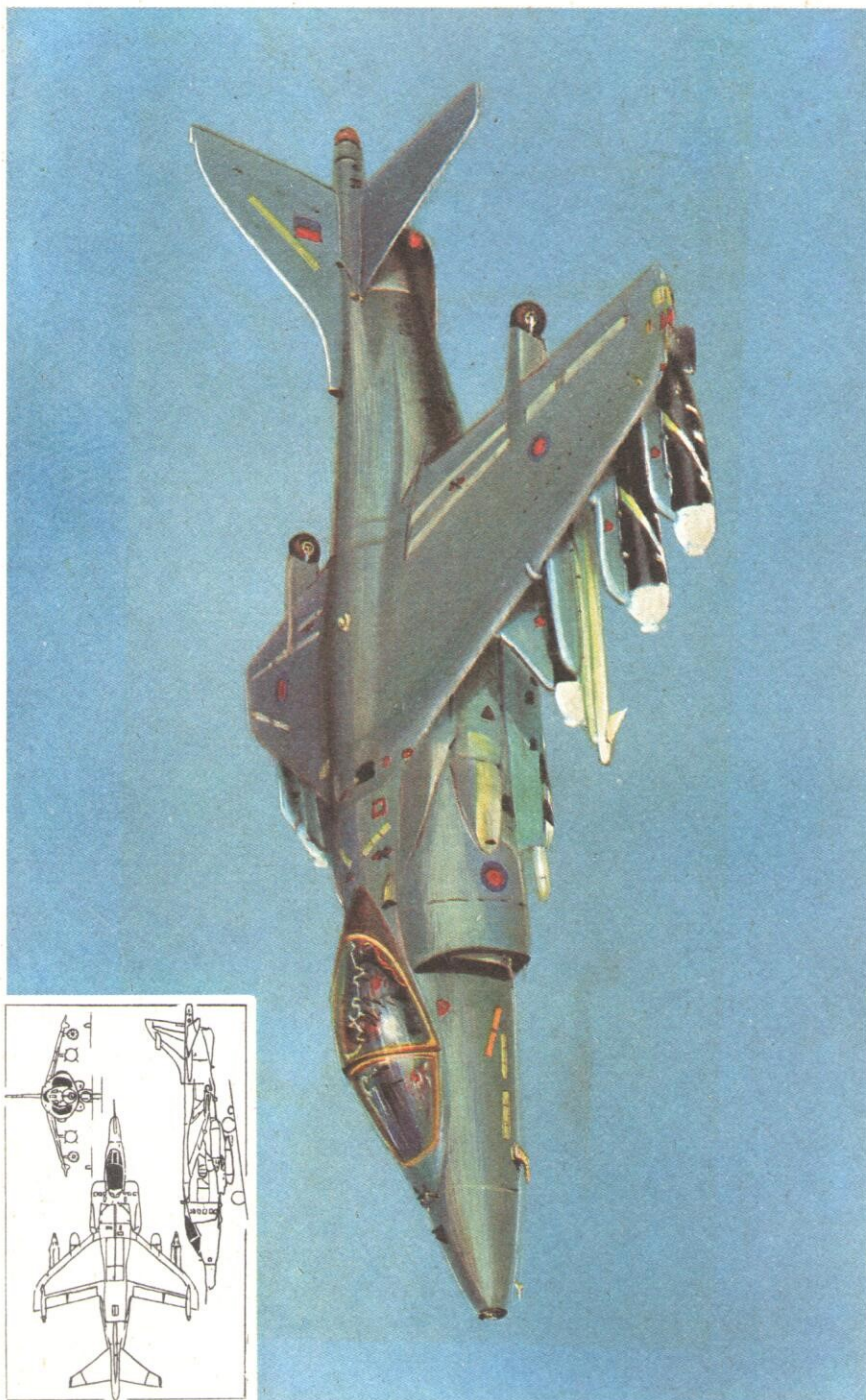
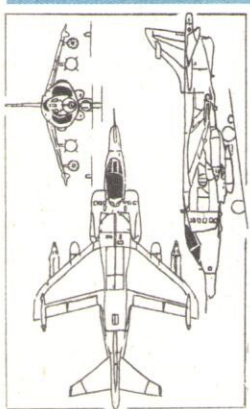
Слушатели проходят интенсивный процесс обучения. В дополнение к основному курсу, включающему 32 предмета (фундаментальные науки, инженерное дело, ряд гуманитарных наук, социология и т.д.), они могут выбрать любое из 30 направлений обучения и одну из 19 специальностей.

Обучаясь в академии, юноши и девушки находятся на действительной военной службе обучения. В дополнение к основному содержанию, которое к концу срока обучения составляет 490 долларов. В эту сумму входят расходы, связанные с приобретением обмундирования (рис. 1 и 2), учебников и персонального компьютера. Обучение в Вест-Пойнт бесплатное, однако при зачислении в это учебное заведение вносится сумма в 1000 долларов. За подготовку курсантов полностью платит правительство США. В свою очередь, каждый выпускник обязан прослужить пять лет на действительной военной службе и три года в резерве, чтобы возместить государству затраты на его образование. Курсанты, которые отчисляются из академии или не могут служить в армии, должны выплатить правительству деньги, внесенные за их обучение.

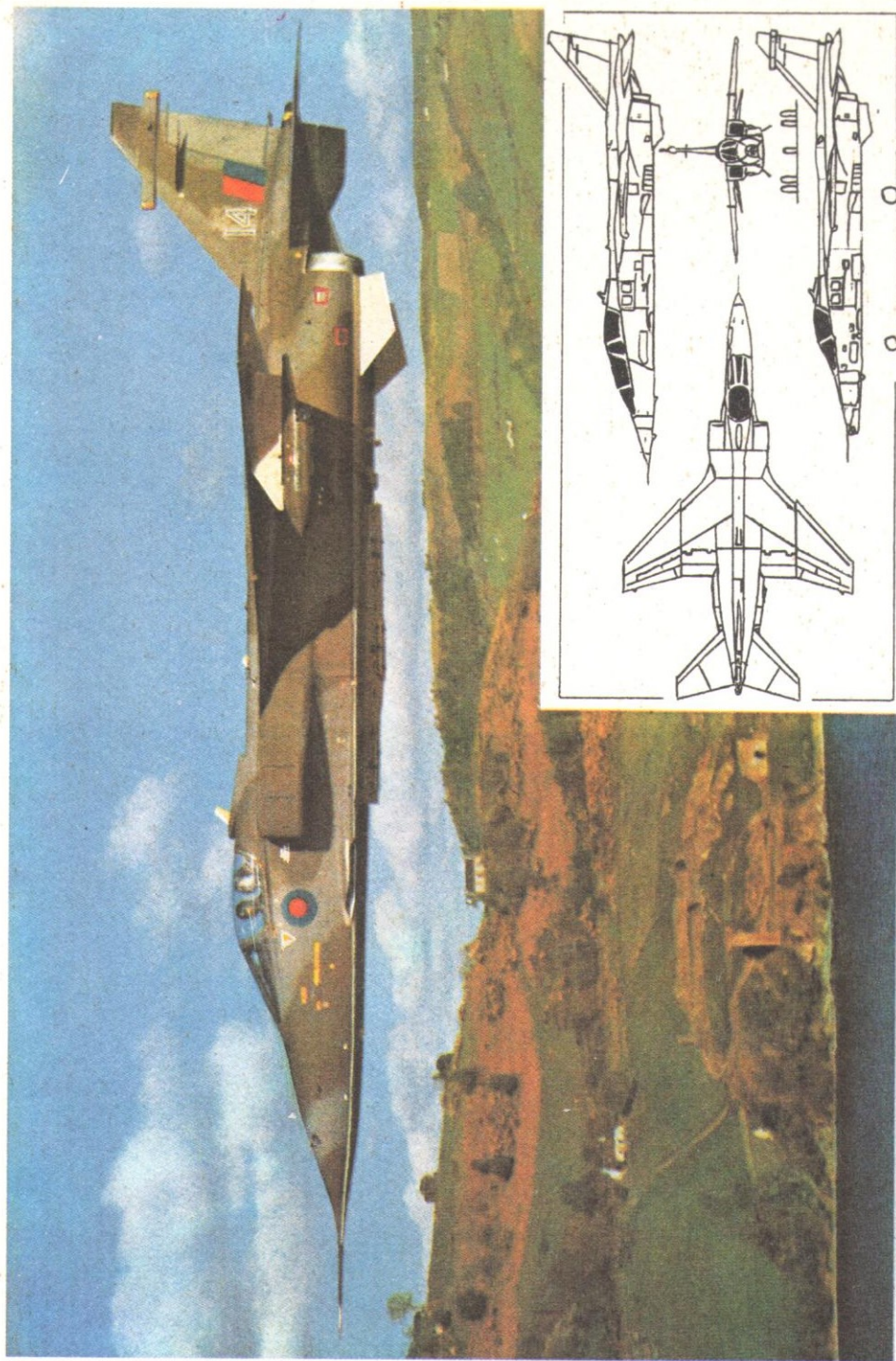
Почти 90 проц. выпускников, остающихся на службе в армии по окончании установленного срока (пять лет), сочетают ее с учебой в аспирантуре за государственный счет, а многие поступают в медицинские или юридические школы. Вест-Пойнт занимает четвертое место среди всех американских вузов по числу студентов, которым присуждается престижная премия Родса за успехи в учебе и другие личные достижения. Выпускнику академии присваивается воинское звание второй лейтенант и ученая степень бакалавра.



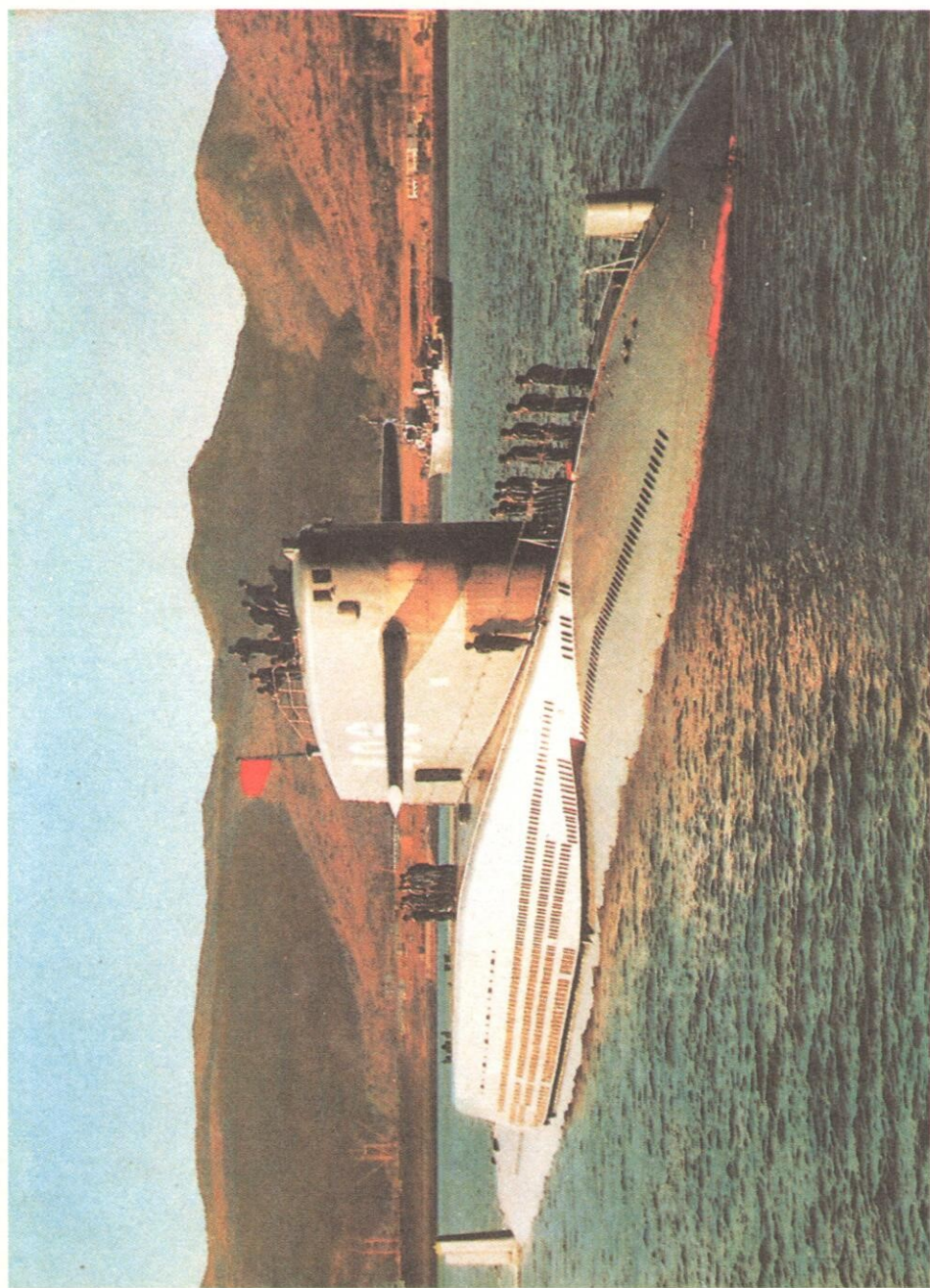
**ФРАНЦУЗСКИЙ ТРАНС-  
ПОРТНЫЙ ВЕРТОЛЕТ AS-532  
U2 "Кугар". Основные тактико-  
технические характеристики: эки-  
паж два человека, максимальная  
взлетная масса 10 000 кг, масса пу-  
стого 4656 кг, максимальная крей-  
серская скорость 273 км/ч, прак-  
тическая потолок 4800 м, перего-  
ночная дальность 838 км. Силовая  
установка - два турбореактивных  
двигателя. Размеры вертолета:  
длина 19,5 м (с вращающимися  
винтами), высота 4,97 м, диаметр  
несущего винта 16,2 м, хвостового  
- 3,15 м.**



ТАКТИЧЕСКИЙ ИСТРЕБИТЕЛЬ С ВЕРТИКАЛЬНЫМ ИЛИ КОРОТКИМ ВЗЛЕТОМ И ПОСАДКОЙ "ХАРРИЕР-GR.3" ВВС ВЕЛИКОБРИТАНИИ. Основные тактико-технические характеристики самолета: экипаж один человек, максимальная взлетная масса 13 500 кг, максимальная скорость полета 1100 км/ч (у земли), практический потолок более 15 000 м, перегоночная дальность 3825 км, боевой радиус действия 167 - 1160 км. Взлетная дистанция с коротким разбегом и максимальной взлетной массой достигает 370 м. Силовая установка - один ТРДД "Пегас-Мк105" с изменяемым направлением вектора тяги (максимальная статическая тяга 9870 кгс). Вооружение: две подфюзеляжные пушечные установки с 25-мм пушками (боекомплект по 200 патронов), УР "Сайвиндлер", "Мейкверк", а также бомбы и НАР, расположенные на девяти внешних узлах подвески (максимальная масса боевой нагрузки при вертикальном взлете 3000 кг). Размеры самолета: длина 14,1 м, высота 3,55 м, размах крыла 9,25 м, площадь крыла 21,4 м<sup>2</sup>. На проекциях представлены предшествующая модификация - "Харриер-GR.3".



**ТАКТИЧЕСКИЙ ИСТРЕБИТЕЛЬ "ЯГУАР-ВР".**  
**ВВС БЕЛИКОВРИТАНИИ.** Основные тактико-технические характеристики самолета: экипаж один человек, максимальная взлетная масса 15 700 кг, масса пустого 6800 кг, максимальная скорость 1700 км/ч (на высоте 10 000 м), практический потолок 14 000 м, перегоночная дальность 3500 км, боевой радиус действия 570-1300 км. Силовая установка - два ТРД "Адур-Мк104" максимальной тягой на форсаже по 3580 ктс. Вооружение - две встроенные 30-мм пушки (комплекты по 150 патронов), а также бомбы, УР "Сайдвиндер", "Мажик", "АS-30", "Мартель", НАР, раскладываемые на пяти внешних узлах подвески (максимальная масса боевой нагрузки 4500 кг). Размеры самолета: длина 16,8 м, высота 4,9 м, размах крыла 8,7 м, площадь крыла 24,2 м<sup>2</sup>. На проекциях дополнительно представлен двухместный учебно-боевой вариант "Ягуар-В" (вверху).



**КИТАЙСКАЯ АТОМНАЯ РА-  
КЕТНАЯ ПОДВОДНАЯ ЛОДКА  
"СЯ".** Ее основные технические  
характеристики: подводное водо-  
измещение 8000 т, длина 120 м,  
ширина 10 м, осадка 8 м; одно-  
вальная ядерная энергетическая  
установка позволяет развивать на-  
ибольшую скорость хода в под-  
водном положении 22 уз; пре-  
дельная глубина погружения 300  
м; вооружение - 12 БРПЛ "Цзюй-  
лан-1" (максимальная дальность  
стрельбы 2700 км, каждая имеет  
ядерную боеголовку мощностью 2  
Мт), шесть 533-мм торпедных ап-  
парат. Экипаж 104 человека.



## ВОЕННО-ВОЗДУШНЫЕ СИЛЫ НОРВЕГИИ

Полковник А. ДМИТРИЕВ

КОМАНДОВАНИЕ объединенных вооруженных сил НАТО рассматривает территорию Норвегии в качестве одного из основных районов, через который будут осуществляться стратегические переброски войск из США на европейские ТВД и где будет проводиться подготовка ширококомандных операций в Северной Атлантике и Заполярье. Оно отводит норвежским ВВС как компоненту объединенных ВВС НАТО на ТВД важную роль в обеспечении контроля воздушного пространства с применением обычных средств поражения. Инфраструктура страны подготовлена к приему сил союзников. Им предоставлена возможность для использования авиационных баз и складирования вооружения.

Военно-воздушные силы страны наряду с ВВС Великобритании в метрополии составляют основу объединенных ВВС НАТО на Северо-Западном Европейском (СЗЕ) ТВД, их оснащению и развитию уделяется большое внимание. Для защиты национальных интересов на них возложены следующие задачи: завоевание и удержание превосходства в воздухе, оказание поддержки сухопутным войскам и ВМС, нанесение ударов по кораблям в Норвежском море, ведение воздушной разведки, обеспечение переброски войск усиления, прикрытие крупных административных центров и группировок войск от ударов с воздуха.

Численность личного состава ВВС 9,5 тыс. человек, а подготовленного резерва 5,3 тыс. Комплектование осуществляется в соответствии с законом о всеобщей воинской повинности и частично за счет набора добровольцев по контракту. Призыв на действительную службу проводится по достижении 19 лет. Продолжительность ее 15 месяцев.

Организация (рис. 1). Руководство военно-воздушными силами осуществляет главный инспектор (командующий), который подчинен непосредственно главнокомандующему вооруженными силами страны. Он несет ответственность за состояние боевой готовности ВВС, разработку планов ведения ими боевых действий как самостоятельно, так и во взаимодействии с другими видами вооруженных сил.

Штаб военно-воздушных сил (г. Осло) является органом оперативного управления и выполняет следующие функции: разрабатывает и уточняет планы мобилизационного и оперативного развертывания, определяет организационно-штатную структуру частей и соединений, организует снабжение подразделений авиатехникой, контролирует подготовку летного и технического состава. Штаб включает четыре управления: оперативное, кадров, разведывательное и материально-технического обеспечения.

Организационно ВВС состоят из двух региональных командований (в Северной и Южной Норвегии) и командования тыла. Региональные командования формируются частями и подразделениями национальных ВВС, а с начала войны войдут в объединенные ВВС НАТО на Северо-Западном Европейском ТВД.

Основной составной частью ВВС является авиационная база, которая объединяет как боевые, так и обеспечивающие подразделения, базирующиеся на одном аэродроме. В ее состав входят несколько авиаэскадрилий, группа материально-технического обеспечения и ремонта техники, подразделения административной и тыловой служб. Авиационная база располагает ограниченным количеством обеспечивающих подразделений, необходимых для поддержания ее в состоянии готовности к приему перебрасываемой с Североамериканского континента боевой авиации.

Авиационная эскадрилья (аэ) — это основное боевое подразделение, включающее несколько звеньев и имеющее на вооружении 16-18 однотипных самолетов (вертолетов). Ее командир по оперативным вопросам подчинен непосредственно командующему региональным командованием ВВС, а по административным — командиру авиабазы.

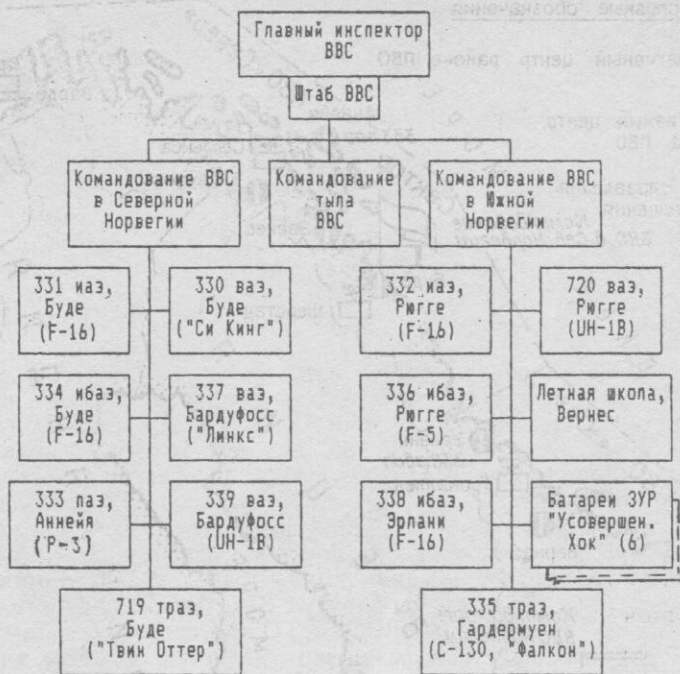


Рис. 1. Организация ВВС Норвегии

**Боевой состав.** В региональные командования ВВС Северной и Южной Норвегии (штабы в Будё и Йотта соответственно) входят 14 эскадрилий (две истребительные, три истребительно-бомбардировочные, две транспортные, одна патрульных самолетов, четыре вертолетные и две учебные), а также шесть батарей ЗУР «Усовершенствованный Хок».

Подробнее боевой состав и дислокация представлены на рис. 2.

Две истребительные эскадрильи (30 F-16А и В, рис. 3) в мирное время переданы в оперативное подчинение командования объединенных ВВС НАТО. Их летный состав включен в дежурные силы ПВО блока на СЗЕ ТВД и выполняет задачи по контролю воздушного пространства в Северной Атлантике. По данным западной прессы, экипажи истребителей ПВО ежегодно совершают более 100 вылетов на перехват и сопровождение реальных воздушных целей.

Основное предназначение истребительно-бомбардировочных эскадрилий (30 F-16А и 29 F-5А и В) — нанесение ударов по морским целям и наземным объектам. Экипажи ибаэ также подготовлены к решению задач противовоздушной обороны.

Шесть патрульных самолетов P-3В и С «Орион» (в оперативном подчинении командования ВМС) выполняют задачи по контролю надводной обстановки, обнаружению надводных и подводных кораблей противника в Северной Атлантике. Полученная информация передается в соответствующие штабы вооруженных сил Норвегии и других стран НАТО.

Транспортные авиаэскадрильи, предназначенные для перевозки личного состава и грузов в интересах всех видов вооруженных сил, имеют на вооружении 13 самолетов (шесть С-130, четыре «Твин Оттер» и три «Фалкон-20»). Кроме того, самолеты «Фалкон-20» оборудованы специальной аппаратурой для ведения радиоэлектронной борьбы.

Три вертолетные эскадрильи, оснащенные машинами Белл 412 и «Си Кинг», осуществляют перевозки в интересах сухопутных войск и проводят поисково-спасательные операции на континентальной части и в прилегающих морских районах. Вертолеты «Линкс» находятся в оперативном подчинении командования ВМС и используются в качестве палубных вертолетов на кораблях береговой охраны.

Все силы и средства противовоздушной обороны Норвегии организационно входят в Северную зону объединенной системы ПВО НАТО в Европе и распределены между секторами ПВО «Север» и «Юг», границы которых совпадают с зонами ответственности региональных авиационных командований.



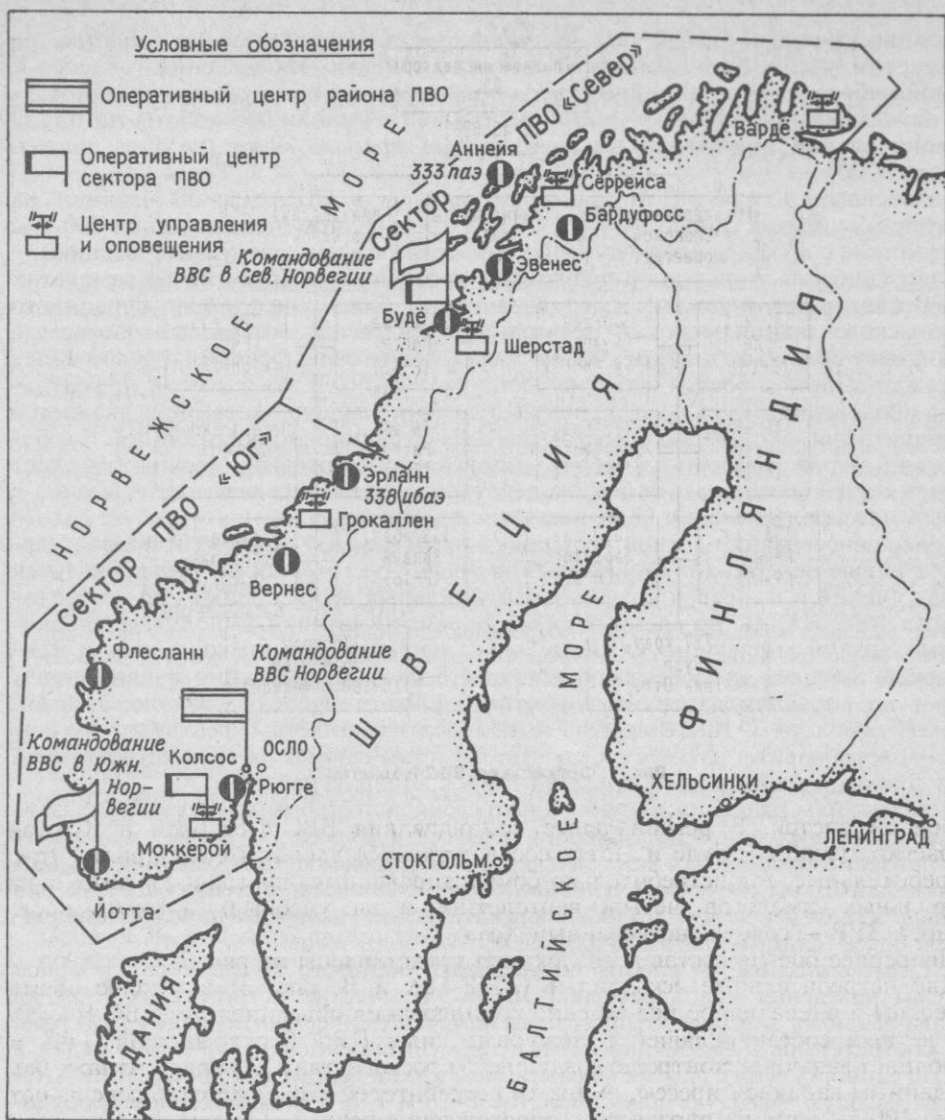


Рис. 2. Дислокация частей, подразделений и органов управления ВВС Норвегии

Оперативный центр Северной зоны расположен в г. Колсос. Непосредственное управление силами и средствами осуществляется с центров управления и оповещения в Вардэ, Сёррейса, Шерстад, Грокаллен и Моккерой.

Командование тыла отвечает за материально-техническое обеспечение частей и подразделений ВВС. Непосредственное руководство и контроль за деятельностью подразделений МТО возложены на командующих ВВС в Северной и Южной Норвегии (через тыловые органы штабов).

Подготовка личного состава для ВВС осуществляется в военных училищах, учебных центрах и высших военных учебных заведениях. В училищах и центрах готовятся офицеры для авиационных подразделений и ПВО, а также специалисты различных служб. К таким учебным заведениям относятся: летная школа (Вернес), технический учебный центр (Келлер), командный учебный центр (Ставерн). Последний включает командную школу ВВС, офицерскую школу ВВС и зенитную школу ПВО. Для дальнейшего повышения квалификации и получения высшего военного образования имеются офицерская школа (Ставерн), военная школа ВВС (Тронхейм) и штабная школа вооруженных сил (Осло).

Большое значение придается качественной подготовке летного состава. Отбор кандидатов и первоначальное обучение проводятся в летной школе в г. Вернес. Ежегодный набор курсантов около 80 человек. Особое внимание обращается на политическую благонадежность кандидатов, психологическое и физическое

состояние. В ходе отбора они выполняют несколько пробных полетов на поршневом учебно-тренировочном самолете с целью определения годности к летной работе. Отобранные кандидаты проходят курс общевоинской подготовки, изучают основы теоретических дисциплин и выполняют полеты по плану первоначальной подготовки на самолетах «Сафари». Налет на них должен составить 25 ч.

Дальнейшая летная подготовка осуществляется в США (до 50 человек) на реактивных учебных самолетах Т-37. Общий налет на этом этапе достигает 200 ч (в соответствии с профилем обучения – боевая, транспортная, патрульная авиация).

Завершающий этап летной подготовки проводится в Норвегии на самолетах и вертолетах по целевому предназначению. После получения первичного офицерского звания молодые летчики направляются в строевые части, где выполняют полеты по планам учебно-боевой подготовки. Средний годовой налет на каждого пилота боевой авиации составляет 180 ч. В зависимости от результатов прохождения курса и выполнения отдельных задач пилотам присваивается квалификация «полностью боеготовый» или «ограниченно боеготовый». В соответствии с требованиями категории «полностью боеготовый» летчик (экипаж) должен быть способен вести боевые действия в составе группы или одиночно в любых метеорологических условиях днем и ночью.

Совершенствование летной подготовки организовано в частях и подразделениях с целью поддержания и повышения уровня боеготовности. Она проводится в ходе учений и маневров в рамках национальных вооруженных сил и объединенных ВВС НАТО. Во время этих мероприятий летчики выполняют учебно-боевые задачи, присущие каждому роду авиации. Например, летчики тактической авиации отрабатывают вопросы боевого применения с нанесением ударов по кораблям противника ракетами «Пингвин». Как правило, каждый экипаж самолета F-16A ежегодно выполняет два полета с реальным пуском противокорабельных ракет в составе тактической группы из трех истребителей (при сопровождении одного самолета F-5A с аппаратурой РЭБ).

Перспективы развития. В рамках долгосрочной программы (1993–1997) развития вооруженных сил ВВС Норвегии первыми в Европе реализуют программу модернизации тактических истребителей F-16. Основная цель проводимых в США на авиабазе Эдвардс работ – создание боевого самолета, приспособленного для ведения боевых действий в северных климатических условиях. На нем устанавливается более мощный двигатель фирмы «Пратт энд Уитни».

В США выполняются работы по установке бортового компьютера, лазерной системы наведения и аппаратуры РЭБ на тактических истребителях F-5A из состава 336 ибаэ. Завершение программы намечено на первую половину 1994 года.

В соответствии с американо-норвежским соглашением в 1994–1995 годах в ВВС страны поступит партия управляемых ракет нового поколения AMRAAM класса «воздух – воздух» для самолетов F-16 и F-5. Проводится переоборудование базовых патрульных самолетов P-3В «Орион» в вариант F-3N, на котором устанавливается новый навигационный комплекс и оборудуется отсек для перевозки 27 военнослужащих. Завершение программы намечено на конец 1993 года. Продолжается реализация программы создания ЗРК для объектов ПВО на базе управляемых ракет AMRAAM с комбинированной системой наведения. В батарею новых зенитных ракетных комплексов планируется включить РЛС TRQ-36, центр управления огнем и три-четыре батареи (по три огневых секции). Фирма «Бофорс» поставит в ВВС до 1994 года 112 новых ПЗРК для замены устаревших зенитных орудий L/70.



Рис. 3. Тактический истребитель F-16 ВВС Норвегии

# АМЕРИКАНСКИЕ СПУТНИКИ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ РАЗВЕДКИ НА ГЕОСИНХРОННЫХ ОРБИТАХ

Майор А. АНДРОНОВ

АКТИВНОЕ использование средств разведки радиосигналов началось в США еще в годы второй мировой войны. Американский адмирал Ч. Нимитц, оценивая роль, которую играли в то время эти средства на Тихоокеанском ТВД, говорил, что их наличие было равносильно присутствию дополнительного флота. Однако значение радиоэлектронной разведки (РЭР) еще более возросло после окончания второй мировой войны.

В 1952 году было создано управление национальной безопасности (УНБ), которое сконцентрировало все усилия США по ведению разведки сигналов, разработке соответствующей аппаратуры и защите информации, передаваемой по национальным линиям связи. Официальные данные о бюджете и численности сотрудников его аппарата отсутствуют, но, согласно оценкам экспертов, на нужды УНБ ежегодно расходуется около 10 млрд. долларов, а численность штатного состава 50-100 тыс. человек (из них 80 проц. — гражданские специалисты).

Особое положение УНБ объясняется исключительной важностью получаемой разведывательной информации по военным, политическим и экономическим вопросам, которая затем активно используется руководством США при выработке политического курса или принятии мер военного и экономического характера. Своевременное создание организационной структуры с широкими полномочиями и щедрое финансирование позволили США развернуть по всему миру целый арсенал технических средств РЭР, важнейшими и наиболее дорогостоящими из которых являются космические системы.

В 50-х годах проблему разведки радиоэлектронных средств (РЭС), расположенных в глубине территории Советского Союза и других социалистических стран, американские спецслужбы пытались решать с помощью разведывательных самолетов, пересекавших советскую территорию на большой высоте. Эти попытки, однако, не всегда завершались успешно. Самолеты-разведчики сбивались огнем зенитных средств и истребителями-перехватчиками в небе СССР, Китая, ГДР и Кубы (по некоторым оценкам, в 1950-1969 годах было сбито около 14 разведывательных самолетов США и НАТО).

Риск, связанный с возможностью вскрытия высотных разведывательных полетов и потерей экипажей, а также с последующим ухудшением межгосударственных отношений, заставил американское руководство рассмотреть возможности использования перспективных для того времени космических средств. Утвержденная в 1954 году президентом

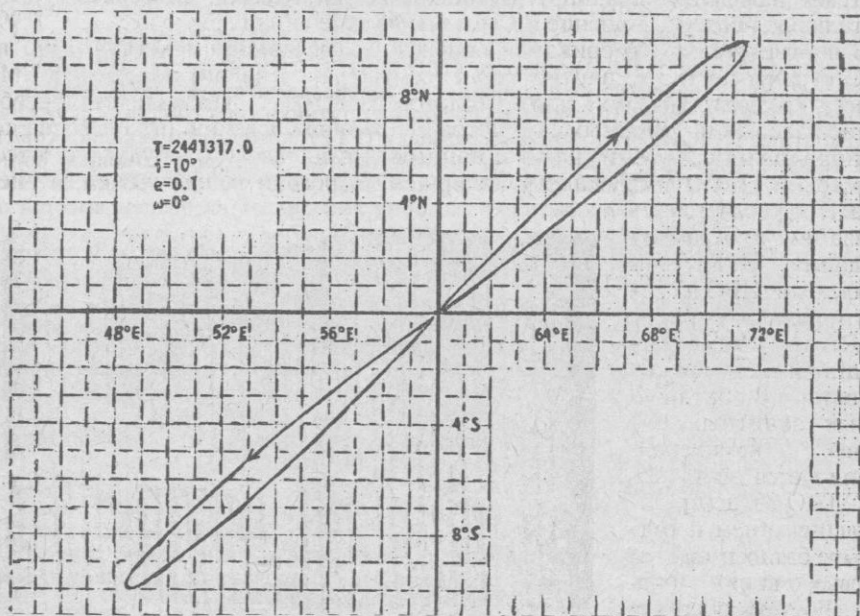
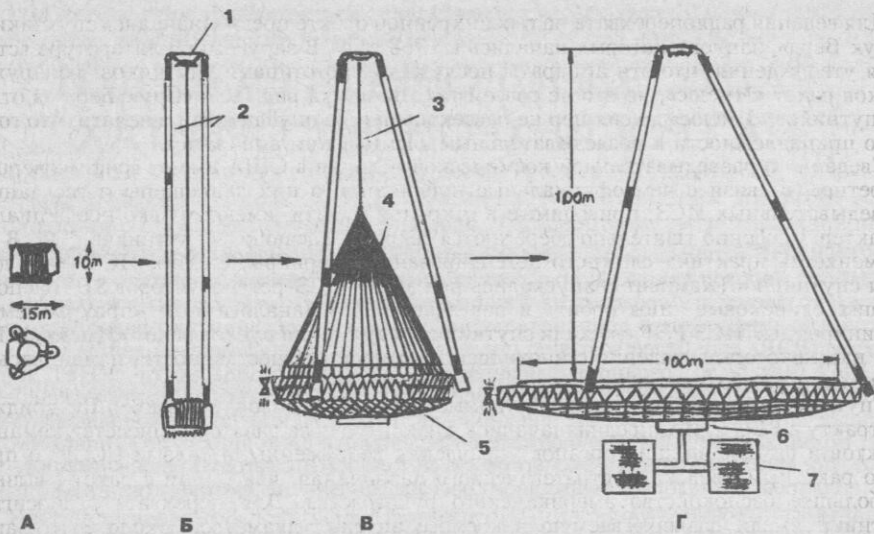


Рис. 1. Трасса ИСЗ, находящегося на «квазистационарной» орбите с подспутниковой точкой  $60^\circ$  в.д. и наклоном  $10^\circ$



**Рис. 2.** Возможная последовательность раскрытия крупногабаритной (100 м) антенны в космосе: А — антенна в сложенном виде; Б — выдвигание телескопических штанг с блоком облучателей; В — начало раскрытия опорной конструкции рефлектора (мембрана удерживается с помощью системы тросов); Г — вид антенны в раскрытом состоянии (1 — блок облучателей; 2 — телескопические штанги; 3 — система тросов; 4 — мембрана, образующая отражающую поверхность рефлектора; 5 — опорная конструкция рефлектора; 6 — блок радиоэлектронной аппаратуры; 7 — панели солнечных батарей)

США Д. Эйзенхауэром программа WS-117L (по разработке разведывательных спутников в интересах ВВС и ЦРУ) предусматривала, кроме того, создание спутниковой аппаратуры перехвата радиосигналов в рамках частного проекта «Пионер Феррет».

Впервые оборудование радиотехнической разведки под наименованием «Скотоп» было выведено в космос на борту экспериментального фоторазведывательного ИСЗ «Дискавери-13» в августе 1960 года. Комплект «Скотоп» предназначался для регистрации сигналов советских РЛС, следивших за полетом американских космических объектов. Запуски первых специализированных ИСЗ радиотехнической разведки, получивших условное наименование «Феррет», начались в США в 1962 году.

Задачи космической разведки радиосигналов подразделялись на две группы: радиотехническая разведка РЛС комплексов ПВО и ПРО (вскрытие их местоположения, режимов работы и характеристик излучения) и радиоразведка систем управления и связи. Для решения этих задач в США были разработаны спутники типа «Феррет» двух классов: малогабаритные ИСЗ радиотехнической разведки (РТР), которые запускались совместно с ИСЗ видовой разведки на низкие начальные орбиты, а затем с помощью бортовых двигателей достигали полярной рабочей орбиты высотой от 300 до 800 км, и тяжелые (массой 1-2 т) спутники радиоразведки, которые выводились на орбиты высотой около 500 км с помощью ракет-носителей «Тор-Аджена».

Эксплуатация системы РТР ВВС на базе ИСЗ типа «Феррет» после модернизаций продолжается и в настоящее время. Программа запусков тяжелых спутников радиоразведки была завершена в 1971 году после выхода на орбиту 15 космических аппаратов.

Опыт первых десяти лет эксплуатации этих спутников показал, что эффективное решение задач радиоперехвата каналов связи требует перехода на более высокие геосинхронные (24-часовые) и эллиптические (12-часовые) орбиты, позволяющие вести непрерывный контроль за работой радиостанций. Эксплуатация разведывательных спутников на таких орбитах требовала решения сложных инженерных задач, связанных с созданием крупногабаритных разведывательных антенн, чувствительной радиоприемной аппаратуры и радиосистем скрытной передачи разведанных на Землю. Однако исследования, проведенные в 60-х годах научно-техническим управлением ЦРУ совместно с фирмой «Томсон - Рамо - Вулдридж» (основной разработчик разведывательных систем США), показали, что выигрыш окупит затраты и в дальнейшем высокоорбитальные разведывательные спутники будут способны решать задачи как радио-, так и радиотехнической разведки (в США такой вид комбинированной разведки называется SIGINT - Signal Intelligence - радиоэлектронная разведка).

Для вывода на высокоэллиптическую 12-часовую орбиту типа «Молния» (высота в апогее 39 тыс. км, в перигее 600 км, наклонение 63°) был разработан спутник РЭР «Джампсит», основной задачей которого, по данным открытой печати, являлся перехват радиосообщений, передаваемых через советские спутники связи «Молния». С 1971 по 1987 год было запущено семь ИСЗ типа «Джампсит».

Для ведения радиоперехвата на геосинхронной орбите предназначались спутники типа «Спук Бёрд», запуски которых начались в 1968 году. В зарубежной литературе встречаются утверждения, что эти аппараты послужили прототипами спутников обнаружения пусков ракет «Имеюс», но это не совсем так. Внешний вид ИСЗ «Спук Бёрд» в отличие от спутников «Имеюс» до сих пор не раскритичен и не опубликован в печати, что говорит о его принадлежности к разведывательным космическим аппаратам.

Сведения о разведывательной космической технике в США имеют гриф «совершенно секретно», в связи с чем официальные публикации о них запрещены и все данные о разведывательных ИСЗ, приводимые в открытой печати, имеют только неофициальный характер. Особенно тщательно оберегаются секреты, касающиеся спутников РЭР. В США применяется практика сложного легендирования и прикрытия этих ИСЗ. Так, долгие годы спутники «Джампсит» запускались под видом ИСЗ-ретрансляторов SDS, использовавшихся одинаковые типы орбит и ракет-носителей (аналогичным «прикрытием» для геосинхронных ИСЗ РЭР служили спутники обнаружения пусков ракет «Имеюс»). После того как некоторые сведения становились достоянием общественности, изменялась принятая система обозначений.

Спутники «Спук Бёрд», разработанные фирмой «Томсон - Рамо - Вулдридж» по контракту с ВВС США, предназначались для контроля за работой радиосетей командных пунктов и штабов высших органов управления вооруженными силами СССР, и прежде всего ракетными войсками стратегического назначения, чьи мощные ракеты вызывали наибольшее беспокойство американского руководства. Для перехвата радиосигналов спутники имели разворачиваемую в космосе антенну диаметром около 3 м. Запуски осуществлялись на геосинхронные орбиты с помощью ракет-носителей «Атлас - Аджена» с м. Канаверал (штат Флорида).

Характерной особенностью американских космических аппаратов РЭР является использование ими так называемых квазистационарных (наклонных эллиптических) орбит, которые впервые были «опробованы» спутниками «Спук Бёрд». В отличие от стационарных орбит высотой около 36 тыс. км и нулевым наклоном, на которые выводится большинство спутников связи и метеонаблюдения, квазистационарные орбиты ИСЗ РЭР имеют наклонение 3-10° и высоту в апогее 39-42 тыс. км, а в перигее 30-33 тыс. км. Благодаря выбранным параметрам спутник не «зависает» неподвижно относительно Земли, а двигается по сложной эллиптической траектории, успевая в течение суток «просматривать» обширные районы и измерять направление на радиисточники (брать пеленги) с различных точек орбиты. Для наземного наблюдателя трасса ИСЗ имеет вид замкнутой пересекающейся петли, вытянутой вдоль горизонта, угловые размеры которой могут составлять до 30° по азимуту и 5-6° по углу места (рис. 1).

Квазистационарные орбиты при решении задач разведки обладают рядом несомненных преимуществ: увеличенная зона контроля, возможность ведения многопозиционной пеленгации радиопередатчиков и расширение их электромагнитной доступности.

В 1968-1969 годах на квазистационарные орбиты были выведены два первых экспериментальных спутника РЭР типа «Спук Бёрд» (другое наименование «Каньон»), которые использовались для слежения за наращиванием группировки советских войск на Дальнем Востоке в период обострения советско-китайских отношений в конце 60-х годов (после конфликта на о. Даманский). Спецслужбы США с помощью этих ИСЗ, например, перехватывали сообщения в радиосетях управления полетами советских бомбардировщиков, экипажи которых в тот период проходили интенсивную боевую подготовку. В начале 70-х годов спутники РЭР использовались также для ведения разведки в ходе локальных конфликтов во Вьетнаме, а также между Индией и Пакистаном.

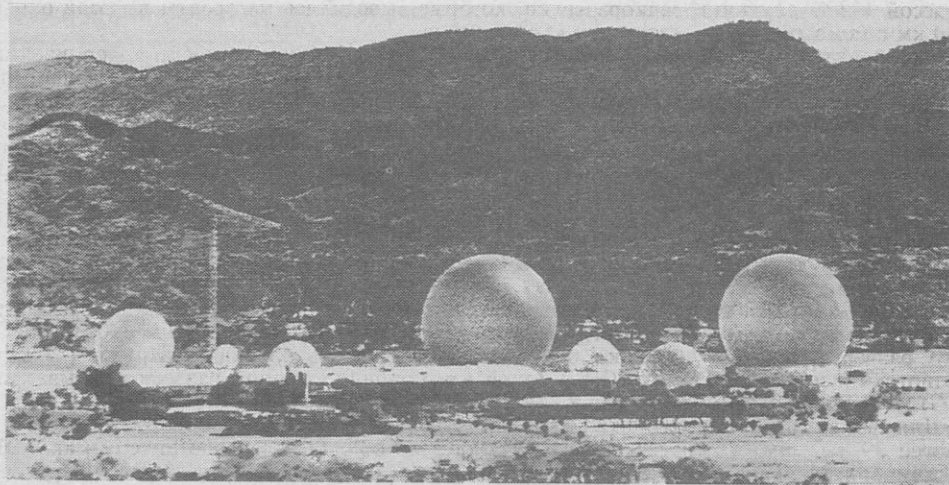


Рис. 3. Внешний вид комплекса приема и обработки данных от спутников РЭР УНБ в Пайн Гэп (Австралия)

Видимо, результаты, полученные первыми ИСЗ РЭР, превзошли все ожидания, так как последующие запуски серийных образцов осуществлялись практически ежегодно до 1978 года. Серийные спутники РЭР первого поколения известны под названием «Риолит» (сведения о запусках ИСЗ РЭР приведены в табл. 1). Их разработка в интересах ЦРУ и УНБ велась фирмой «Гомсон - Рамо - Вулдридж» с середины 60-х годов.

Таблица 1

## ХАРАКТЕРИСТИКИ АМЕРИКАНСКИХ СПУТНИКОВ РЭР

Условное обозначение и наименование	Дата запуска (международный номер)	Тип ракеты-носителя (масса ИСЗ, т)	Параметры рабочей орбиты	
			Перигей, км (апогей, км)	Наклонение, град (период, мин)
<b>Экспериментальные спутники РЭР «Спук Бёрд»</b>				
РЭР-1Э-1	6.8.68 (68631)	«Атлас-Аджена» (0,35)	31679 (39862)	9,9 (1436)
РЭР-1Э-2	13.4.69 (69361)	То же	32673 (39253)	9,9 (1445)
<b>Серийные ИСЗ РЭР первого поколения типа «Риолит»</b>				
РЭР-1-1	19.6.70 (70461)	«Атлас-Аджена» (0,35)	31680 (39860)	10 (1436)
РЭР-1-2	1.9.70 (70691)	То же	31947 (39855)	10,3 (1442)
РЭР-1-3	21.12.72 (721011)	То же	31012 (40728)	9,7 (1440)
РЭР-1-4	6.3.73 (73131)	«Атлас-Аджена» (0,35)	32100 (39660)	9,7 (1441)
<b>Усовершенствованные ИСЗ РЭР типа «Риолит»</b>				
«Риолит-М» (РЭР-1А-1)	18.6.75 (75551)	То же	30200 (40800)	9,0 (1422)
РЭР-1А-2*	23.5.77 (77381)	То же	191 (40980)	27,1 (793)
РЭР-1А-3*	12.12.77 (771141)	То же	146 (188)	29,9 (87,7)
РЭР-1А-4*	7.4.78 (78381)	То же	150 (35033)	28,4 (615)
<b>ИСЗ РЭР второго поколения типа «Шале»</b>				
РЭР-2-1	10.6.78 (78581)	«Титан-3С» (1,2)	29929 (42039)	12 (1446)
РЭР-2-2	1.10.79 (79861)	То же	30443 (41497)	7,5 (14,46)
РЭР-2-3*	31.10.81 (811071)	То же	146 (336)	29,3 (89,2)
<b>Усовершенствованные ИСЗ РЭР «Вортэкс» (типа «Шале»)</b>				
РЭР-2А1*	31.1.84 (84091)	«Титан-34D» (1,4 -1,6)	146 (1023)	29,3 (96,3)
РЭР-2А-2**	2.9.88 (88771)	То же	724 (39345)	27,3 (712)
РЭР-2А-3	10.5.89 (89351)	То же	32010 (39892)	7,3 (14,44)
<b>ИСЗ РЭР третьего поколения типа «Аквакейд»</b>				
«Магнум» РЭР-3-1*	25.1.85 (85102)	«Шаттл-Иус» (3-3,5)	341 (34670)	28,5 (612)
«Ментор» РЭР-3-2	23.11.89 (89902)	То же	34563 (37008)	5,7 (1436)

\* По указанным спутникам в комитете ООН регистрировались только параметры переходных орбит (один из способов сокрытия истинного предназначения ИСЗ).

\*\* Спутник РЭР-2А-2 на рабочую орбиту не вышел из-за неисправности ступени «Транстейдж».

Основные усилия американских специалистов при создании этих спутников были сосредоточены на увеличении размеров бортовых антенн и соответственно коэффициента усиления. Благодаря применению новейших по тем временам технологий производства легких крупногабаритных конструкций удалось увеличить размер антенн ИСЗ «Риолит» до 15-20 м. Возможная последовательность развертывания крупногабаритной антенны разведывательного ИСЗ приведена на рис. 2.

К середине 70-х годов на орбите была развернута первая космическая система РЭР на базе спутников типа «Риолит». Исходя из интенсивности запусков и среднего расчетного срока функционирования спутников тех лет в состав системы входило три-пять ИСЗ, один-два из которых обычно размещались на орбите в зоне Индийского океана и два-три — над Африкой и Атлантическим океаном.

Наземный компонент системы составляли три крупных комплекса управления, приема и обработки данных, расположенных в Пайн Гэп (г. Алис-Спрингс, Австралия), Харрогейт (Менуит Хилл, Великобритания) и Форт Мид (штаб-квартира УНБ, штат Мэриленд). Комплексы связаны между собой спутниковыми линиями закрытой связи, однако наиболее важные материалы радиоперехвата регулярно доставляются в США из Австралии самолетами военно-транспортной авиации.

Крупнейшим комплексом системы является Пайн Гэп (рис. 3), строительство которого завершено в 1968 году, к моменту запуска первого ИСЗ «Спук Бёрд», размещенного на орбите в зоне Индийского океана. В настоящее время на его территории установлены восемь антенных систем под радиопрозрачными куполами диаметром от 2 до 33 м. Официально считается, что объект находится в совместной эксплуатации США и Австралии (открытое наименование комплекса в Пайн Гэп — «Совместное оборонное учреждение для космических исследований»). Но, по данным западной прессы, основные задачи обработки информации решают специалисты ЦРУ, а австралийский персонал используется в основном на вспомогательных работах и не имеет доступа ко всем данным перехвата. В технических зданиях размещена аппаратура для управления работой бортовых систем ИСЗ и первичной обработки данных радиоперехвата с помощью компьютеров фирм IBM и DEC. Более детальная обработка данных ведется в центрах УНБ и ЦРУ на территории США. Например, дешифровка закодированных сообщений осуществляется в Форт Мид («городе радиоэлектронной разведки») с помощью суперкомпьютеров «Крэй», имеющих быстроедействие несколько миллиардов операций в секунду.

Согласно сообщениям зарубежной печати, впервые для обеспечения боевых действий система РЭР была использована, возможно, уже в ходе арабо-израильской войны 1974 года для решения задач контроля за работой РЭС систем ПВО, штабов и командных пунктов армий арабских стран, а также перехвата сообщений по радиосвязи, в том числе переговоров арабских летчиков в воздухе.

По мере прогресса в области создания крупногабаритных космических конструкций из композиционных материалов в 70-х годах США приступили к проектированию нового ИСЗ РЭР типа «Шале». Первый такой спутник массой около 1,2 т был запущен в 1978 году ракетой-носителем «Титан-3С». Основное назначение этих спутников — перехват переговоров по радиолиниям связи УКВ диапазона, использующим антенны, ориентированные в направлении стационарной орбиты, или антенны с широкими диаграммами направленности. Существовавшая в США технология позволяла размещать на борту спутников раскрываемые параболические антенны размером 30-45 м, а антенны других типов (например, штыревые или директорные) могли достигать еще больших размеров. В некоторых зарубежных изданиях встречаются утверждения о том, что бортовые антенны спутников типа «Шале» сравнимы по размерам с футбольным полем.

В 1978-1981 годах были запущены три спутника типа «Шале». Благодаря удачному «легендированию» и строгому соблюдению мер секретности при запусках некоторые зарубежные эксперты до сих пор отождествляют эти спутники с ИСЗ обнаружения пусков ракет «Имеюс», служившими «прикрытием» для «Шале».

В 1984 году начались запуски более совершенных спутников этого же типа, получивших наименование «Вортекс». Основное их отличие, судя по некоторым данным, заключалось в модернизации бортовой аппаратуры с целью расширения полосы перехватываемых радиочастот в сторону сантиметрового диапазона, что привело к дальнейшему увеличению массы спутника (до 1,4-1,6 т). Всего ракетами-носителями «Титан-34D» было выведено в космос три таких ИСЗ, однако из-за неисправности разгонной ступени «Транстейдж» один из них на рабочую орбиту не вышел.

С 1985 года началось развертывание в космосе системы спутников РЭР третьего поколения, получивших наименование «Аквакейд». Они должны были заменить выработавшие свой ресурс ИСЗ типа «Риолит» и в отличие от спутников «Шале» решали более широкие задачи по контролю радиоэлектронной обстановки на территории СССР, а также вели радиоперехват информации, передаваемой через советские спутники связи, размещенные на соседних участках стационарной орбиты (к этому времени в СССР, кроме ИСЗ «Молния», за которыми «охотились» американские спутники РЭР «Джамспит», находящиеся на эллиптических орбитах, были запущены на стационарную орбиту связные спутники «Радуга» и «Горизонт»).

Впервые для обеспечения широкомасштабных боевых действий вооруженных сил США система спутников РЭР привлекалась в ходе войны с Ираком в 1990-1991 годах. Несмотря на весьма значительный срок функционирования ИСЗ (некоторые спутники «Шале» к этому времени находились на орбите уже по 11-12 лет), на время конфликта они были переведены на круглосуточный режим работы. Задача радиоперехвата из космоса переговоров иракской стороны облегчалась тем, что та использовала в основном системы радиосвязи советского производства, для разведки которых и проектировалась аппаратура спутников. В результате перенацеливания средств космической РЭР на радиосети Ирака объем перехватываемой информации значительно превысил возможно-

сти УНБ по ее обработке, вследствие чего американское руководство вынуждено было принять срочные меры по увеличению количества переводчиков-арабистов.

Наряду с решением задач стратегической разведки радиосетей управления вооруженными силами Ирака Соединенные Штаты прилагали особые усилия для радиоперехвата информации тактического назначения (например, факты взлета самолетов или передвижения бронетанковой техники, вскрытые из радиопереговоров экипажей) и быстрого ее доведения до потребителей на ТВД. Для передачи спутниковой развединформации от центров обработки управлению национальной безопасности и ЦРУ использовались радиоканалы спутников связи типа «Флитсатком» в УКВ диапазоне и типа DSCS в СВЧ диапазоне. Опыт войны с Ираком послужил толчком для дальнейшего совершенствования системы обработки и доведения результатов космической радиоразведки до пользователей тактического звена на ТВД.

В табл. 2 приведены данные по замене разведывательных спутников в составе системы. Продолжительность их функционирования рассчитана исходя из среднего срока существования ИСЗ связи тех лет и интенсивности запусков спутников РЭР. Из этих данных можно сделать вывод, что система РЭР на базе ИСЗ типа «Риолит» включала четыре оперативных спутника, а система ИСЗ типа «Шале» — три, причем обе группировки в начале 80-х годов функционировали одновременно, что связано, очевидно, с различным характером решаемых ими задач. Оценочный же срок функционирования ИСЗ РЭР на орбите составляет шесть — восемь лет. Система спутников типа «Аквакейд» («Магнум», «Ментор»), развернутая в конце 80-х годов, по-видимому, заменила группировку выработавших свой ресурс ИСЗ типа «Риолит». В целом, на геосинхронных орбитах в 80–90-х годах постоянно вели радиоперехват сигналов шесть — восемь разведывательных спутников УНБ с исправной аппаратурой. В связи с увеличением срока активного функционирования ИСЗ на орбите, а также ростом стоимости и сложности космической аппаратуры интенсивность запусков спутников РЭР в начале 90-х годов снизилась.

Таблица 2

### СРОКИ ЗАМЕНЫ СПУТНИКОВ НА ГЕОСТАЦИОНАРНОЙ ОРБИТЕ В СОСТАВЕ СИСТЕМЫ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ РАЗВЕДКИ УНБ США

Тип спутника	Условное обозначение	Продолжительность функционирования
«Спук Бёрд»	РЭР-1Э-1	1968–1972
	РЭР-1Э-2	1969–1973
«Риолит»	РЭР-1-1	1970–1975 (1976)*
	РЭР-1-2	1970–1977 (1978)
	РЭР-1	запуск неудачный
	РЭР-1-3	1972–1977 (1978)
	РЭР-1-4	1973–1978 (1979)
«Риолит-М»	РЭР-1А-1	1975–1981 (1982)
	РЭР-1А-2	1977–1983 (1985)
	РЭР-1А-3	1977–1984 (1988)
	РЭР-1А-4	1978–1986 (1989)
«Шале»	РЭР-2-1	1978–1986 (1991)
	РЭР-2-2	1979–1988 (1992)
	РЭР-2-3	1981–1989 (1993)
«Вортэкс» типа «Шале»	РЭР-2А-1	1984–1992 (*)
	РЭР-2А-2	1988–
	РЭР-2А-3	1989–
«Магнум»	РЭР-3-1	1985–
«Ментор»	РЭР-3-2	1989–

\* В скобках указан год, до которого спутник находился в резерве.

Задачи космической системы РЭР, которые расширились по мере совершенствования спутниковой аппаратуры, состоят в следующем:

— перехват и дешифровка информации, передаваемой по радиопереговариваемой правительственной, военной и дипломатической связи;

— перехват сигналов РЭС, характеризующих режимы работы высших органов управления, объектов систем ПВО, ПРО и ракетных войск, а также боеготовность вооруженных сил иностранных государств;

— прием телеметрических сигналов во время испытаний баллистических ракет;

— ретрансляция радиосигналов от агентов ЦРУ с территории других стран.

По данным зарубежной печати, диапазон радиочастот, перехватываемых спутниками РЭР, простирается от 100 МГц до 25 ГГц, что, однако, трудно реализовать на практике, так как на борту ИСЗ в этом случае необходимо разместить большой набор разнообразных



по форме крупногабаритных антенн. Спутники, вероятно, имеют широко используемый модульный принцип комплектации аппаратуры для решения конкретных задач разведки. Об этом говорит и одновременное развертывание на орбите нескольких разнотипных группировок спутников РЭР («Риолит» и «Шале», «Вортекс» и «Аквакейд»), которые ведут разведку в различных участках радиоспектра.

Данные радиоперехвата передаются на Землю по радиоканалу на частоте 24 ГГц через антенну с узкой диаграммой направленности. При конструировании бортовой аппаратуры ИСЗ РЭР могут применяться образцы, испытанные на борту военных экспериментальных ИСЗ серии LES, в том числе оборудование межспутниковой связи миллиметрового диапазона и термоэлектронные генераторы, обеспечивающие электропитание бортовых систем на протяжении более десяти лет.

Результаты ведения спутниковой разведки в последние десятилетия тщательно скрываются и лишь немногие из них опубликованы в периодических изданиях. Одним из таких результатов является разведка советских ракетных комплексов железнодорожного базирования (МБР СС-24). По данным западной печати, места дислокации этих комплексов были выявлены в 80-х годах на основе перехвата радиообмена кодовыми сигналами между боевыми комплексами и командными центрами ракетных войск.

Судя по некоторым публикациям в зарубежной прессе, факт строительства советской РЛС в Абалаково в Сибири также был первоначально вскрыт на основе анализа радиопереговоров, и лишь затем на строящийся объект был наведен спутник фоторазведки типа КН-9.

Первые известия об аварии на Чернобыльской АЭС в 1986 году также были получены из анализа данных космического перехвата радиопереговоров между Киевом и Москвой. Подтверждением факта аварии послужили проанализированные позднее записи инфракрасного фона Земли, сделанные спутником обнаружения пусков ракет «Имеос», и данные метеосъемки с борта военных и гражданских метеоспутников DMSP и NOAA. Лишь на третий день после аварии был сделан снимок разрушенного реактора с помощью ИСЗ оптико-электронной разведки КН-11.

По данным перехвата телеметрических сигналов советских ракет специалисты ЦРУ следили за разработкой и испытанием в СССР новых образцов ракетной техники и обеспечивали руководство США достоверной информацией для ведения переговоров по ограничению СНВ. Например, в результате расшифровки перехваченных телеметрических сигналов ракеты СС-20 американские специалисты установили, что она испытывалась с балластом массой 900 кг и ее реальные характеристики выше продемонстрированных в ходе испытаний. Первое упоминание о разработке тяжелой советской МБР, получившей обозначение СС-19, американцы получили в результате перехвата и расшифровки радиопереговоров членов Политбюро с конструкторами ракетной техники, которые велись через автомобильные радиостанции. С помощью спутников РЭР в 1973–1974 годах были выявлены также испытания советских зенитных ракет СА-5 – по перехвату боеголовки баллистических ракет на полигоне Сары-Шаган.

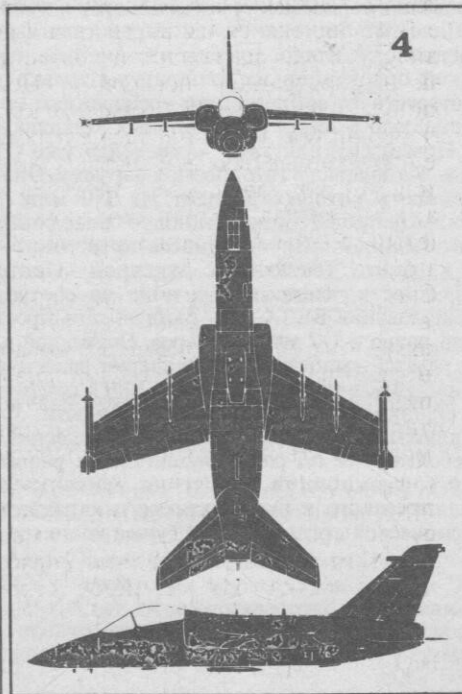
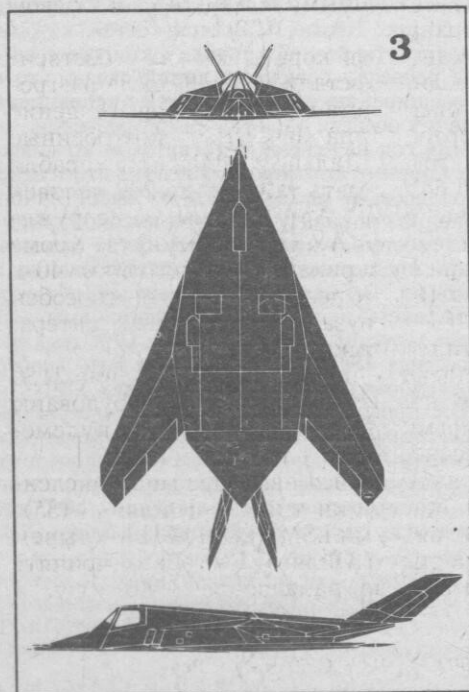
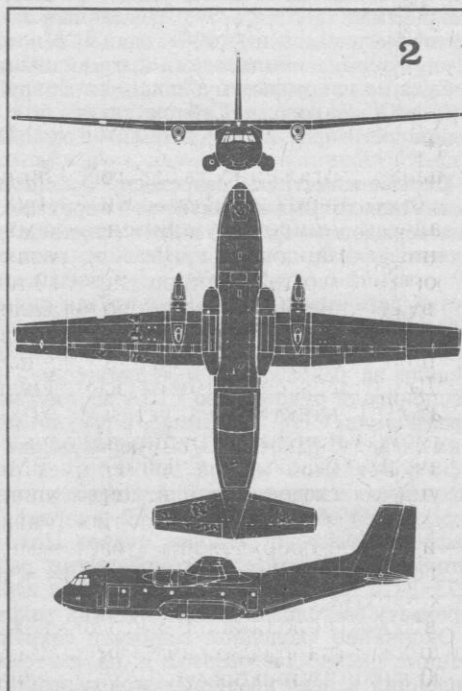
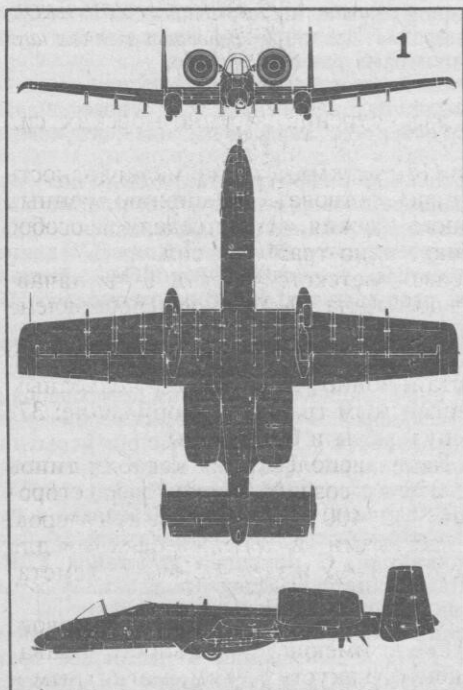
Окончание «холодной войны» и сокращение в США бюджетных ассигнований на военные цели сказываются и на системах РЭР. Наблюдаемая в настоящее время тенденция к затягиванию сроков разработки новых ИСЗ и увеличению их стоимости привела американских специалистов к тупиковой ситуации. Эксплуатируемые спутники «Шале» и «Вортекс» почти выработали свой ресурс. Новые ИСЗ типа «Вега», которые, предположительно, должны их заменить, подвергнуты резкой критике в конгрессе из-за узкой ориентации их аппаратуры только на разведку советских линий связи, что не соответствует сегодняшним требованиям по расширению сферы действий американских спецслужб в зонах региональных конфликтов и в области экономической разведки.

Новый спутник типа «Аквакейд» уже третий год находится на стартовом комплексе на м. Канаверал в готовности к запуску. Он в отличие от спутников «Магnum» и «Ментор», стоимость которых доходит до 350 млн. долларов, а масса до 3,5 т, имеет лучшие показатели благодаря установке более совершенной аппаратуры. Из-за высокой стоимости полезной нагрузки (масса выводимого на геостационарную орбиту груза около 4,5 т) к ракете «Титан-4» с буксиром «Центавр» предъявляются высокие требования по надежности, которым она пока не соответствует. По заявлению главы космического командования ВВС США, каждый день простоя ракеты со спутником обходится американской казне в 1-2 млн. долларов. Очередной план запуска аппарата к концу 1993 года вряд ли удастся выполнить после аварии ракеты-носителя «Титан-4» на авиабазе Ван-денберг, приведшей к потере спутников ВМС, предназначенных для разведки океанских ТВД.

Однако, несмотря на эти трудности, США продолжают предпринимать серьезные усилия по совершенствованию космической системы РЭР в соответствии с современными требованиями по расширению задач разведывательных служб. Продемонстрированные ранее возможности получения уникальной и оперативной информации технического, политического и экономического характера, без сомнения, и в дальнейшем обеспечат космической системе РЭР ведущее место среди других средств технической разведки США.

## САМОЛЕТЫ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

По изображенным ниже силуэтам опознайте самолеты и назовите: а – назначение; б – страны, где они состоят на вооружении; в – максимальную скорость полета на большой высоте (км/ч или число М); г – практический потолок (м); д – перегоночную дальность полета (км); е – вооружение или полезную нагрузку (максимальная масса, кг). Ответы см. на с. 64.





## ВОЕННО-МОРСКИЕ СИЛЫ КИТАЯ

*Капитан 1 ранга Ю. ЧАРУШНИКОВ,  
кандидат военных наук*

НАСТОЯЩЕЙ статьёй завершается рассмотрение военно-морских сил Китая\*.

Большая протяженность береговой линии (18 тыс. км), а также мелководность морей, омывающих побережье Китая, будут способствовать, по мнению военных специалистов, широкому применению минного оружия, что определяет особое внимание командования ВМС к развитию минно-тральных сил.

Строительство тральщиков типа 010 на базе советского проекта Т-43, начавшееся в середине 50-х годов, продолжалось до начала 70-х и было возобновлено в середине 80-х годов. Тральщик (в боевом составе ВМС их насчитывается 40) имеет полное водоизмещение 590 т, дальность плавания 3000 миль при скорости 10 уз. Для борьбы с минами он оснащен дистанционно управляемым подводным аппаратом, контактным, акустическим и магнитным тралями. Вооружение: 37- и 25-мм артиллерийские, крупнокалиберные пулеметы и бомбометы.

В качестве базовых тральщиков в ВМС Китая используются корабли типов «Фушунь» (десять единиц, водоизмещение 275 т), созданные на базе сторожевых катеров типа «Шанхай», и «Ляньюнь» (80, 400 т) – на основе траулеров. И те, и другие оборудованы тральными лебедками и кранами-балками для работы с тралями. Вооружение первых – две 25-мм АУ и два 14,5-мм пулемета, вторых – только 12,7-мм пулеметы.

Во второй половине 80-х годов началось строительство нового базового тральщика типа «Восао» водоизмещением 310 т, имеющего дальность плавания 500 миль (при скорости 15 уз) и оснащенного акустическим, магнитным и контактным тралями. Он вооружен двумя спаренными 25-мм АУ. В боевом составе ВМС находятся пока три таких корабля.

Китайские ВМС располагают также десантными кораблями как собственной, так и иностранной постройки. Последние достались КНР после разгрома гоминьдановских войск. Самыми крупными (стандартное водоизмещение 3110 т) являются три танкодесантных корабля типа «Юйкань», построенные в Китае и введенные в боевой состав в 80-х годах. Дальность плавания корабля 3000 миль (14 уз), он способен принять на борт десять танков, до 200 человек десанта, а также два десантных катера типа LCVP. Артиллерийское вооружение – четыре 57-мм АУ, а также по две 37- и 25-мм АУ (все спаренные). Кроме них, на флоте имеются 13 десантных кораблей американской постройки 40-х годов. Стандартное водоизмещение корабля 1650 т, полное 4080 т, он способен принять на борт 165 человек десанта, 2100 т груза, два десантных катера. Вооружение: две 76-мм и шесть 37-мм артиллерийских установок.

Десантные транспорты типа «Цюньша» (девять, полное водоизмещение 2150 т) вступили в строй в 80-х годах, позднее два из них были переоборудованы в госпитальные суда. Они вооружены четырьмя спаренными 14,5-мм пулеметами, могут брать на борт 400 человек десанта и 350 т груза.

Подкласс средних десантных кораблей, являющийся наиболее многочисленным, представлен кораблями китайской постройки типов «Юйлян» (35), «Юйдао» (четыре), а также бывшими американскими LSM (14) и LSIL (четыре). Наибольший интерес представляют корабли типа «Юйлян», способные принять на борт три танка. Их серийное строительство началось в 1980 году, а

\* Начало см.: Зарубежное военное обозрение. – 1993. – №11. – С.50 – 55. – Ред.

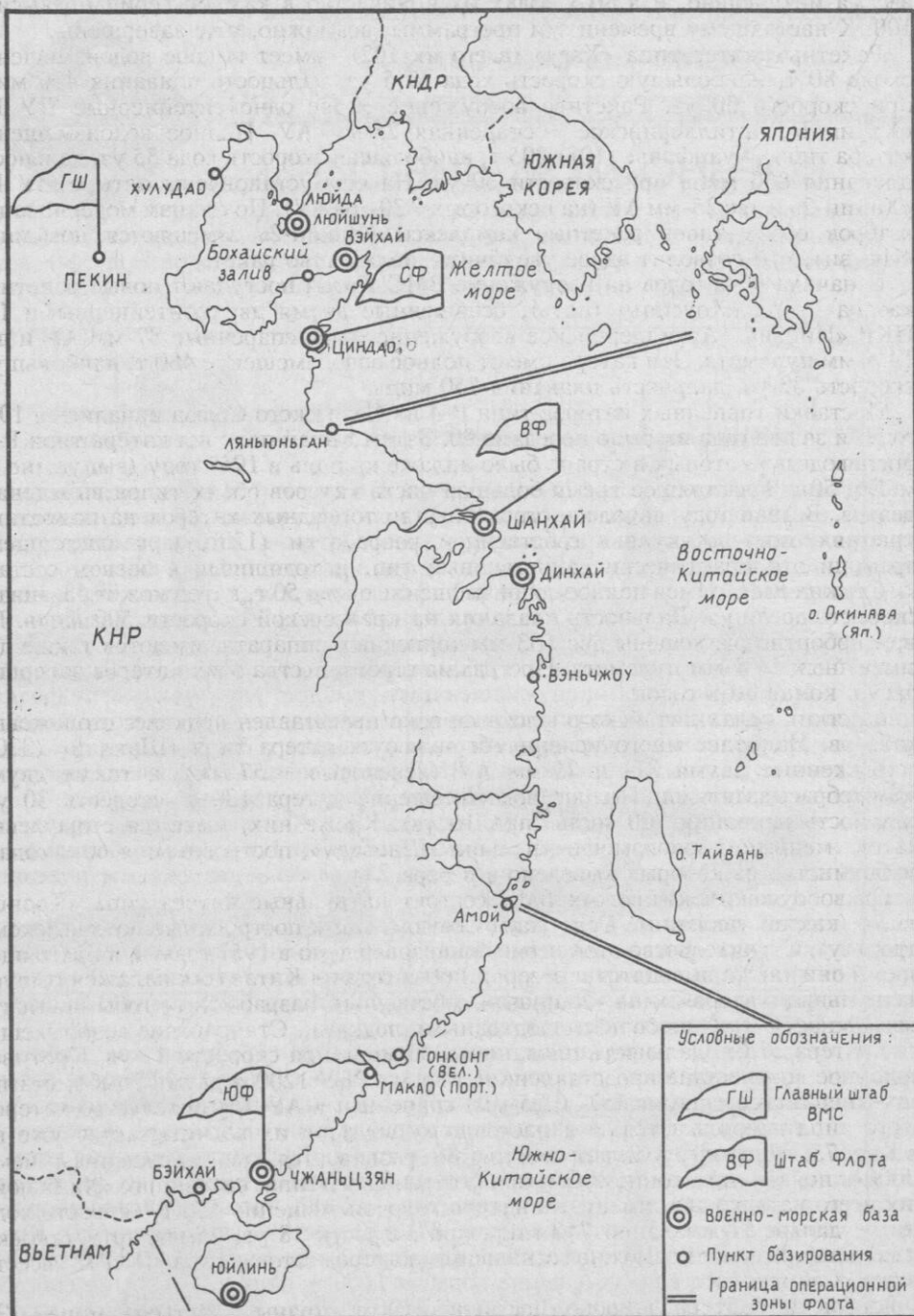


Схема базирования ВМС Китая

прототипом послужил десантный корабль «Юйлин» (1971). Помимо артиллерийских установок калибров 37 и 25 мм, на них имеется по две РСЗО BM-21.

Кроме указанных десантных кораблей, ВМС Китая располагают более чем 400 десантно-высадочными средствами различных типов, в том числе десантными катерами на воздушной подушке.

Важную роль в решении задач по обороне побережья продолжают играть ракетные и торпедные катера, обладающие значительным ударным потенциалом. К самостоятельному выпуску ракетных катеров типов «Хэгу» и «Хуанфэнь», разработанных на базе советских катеров (проекты 183р и 205), китайская промышленность, как утверждает, смогла приступить лишь через семь лет после отзыва советских специалистов из Китая. Катера строились

весьма интенсивно, и в 80-х годах их количество в каждой серии превысило 100. К настоящему времени эти программы, возможно, уже завершены.

Ракетный катер типа «Хэгу» (всего их 102) имеет полное водоизмещение около 80 т, наибольшую скорость хода 37,5 уз, дальность плавания 400 миль при скорости 30 уз. Ракетное вооружение – две одноконтейнерные ПУ КР «Хайин-2», артиллерийское – спаренная 25-мм АУ. Полное водоизмещение катера типа «Хуанфэнь» (108) 205 т, наибольшая скорость хода 35 уз, дальность плавания 800 миль при скорости 30 уз. На нем установлены четыре ПУ КР «Хайин-2» и две 25-мм АУ (на некоторых – 30-мм АУ). По планам модернизации катеров обоих типов ракетные комплексы «Хайин-2» заменяются новыми – «Инцзи», что позволит вдвое увеличить количество ракет.

С начала 90-х годов на вооружение ВМС Китая поступают новые ракетные катера типа «Хоусинь» (пять), оснащенные двумя двухконтейнерными ПУ ПКР «Инцзи». Артиллерийское вооружение – две спаренные 37-мм АУ и два 14,5-мм пулемета. Эти катера имеют полное водоизмещение 480 т, наибольшую скорость 32 уз, дальность плавания 750 миль.

Поставки торпедных катеров типа Р-4 из Советского Союза начались в 1951 году, и за два года их было передано 90. Затем Китай получил катера типа Р-6, производство которых в стране было налажено лишь в 1957 году (выпущено не менее 50). В настоящее время большая часть катеров обоих типов выведена в резерв. В 1966 году началось строительство торпедных катеров на подводных крыльях типа «Хучуань» собственной разработки (120), и к настоящему времени это практически единственный тип, находящийся в боевом составе китайских ВМС. Имея полное водоизмещение около 50 т, катер может развивать скорость до 50 уз. Дальность плавания на крейсерской скорости 500 миль. На нем побортно размещены два 533-мм торпедных аппарата, имеются также два спаренных 14,5-мм пулемета. Программа строительства этих катеров завершилась в конце 80-х годов.

В легких силах китайского флота широко представлен подкласс сторожевых катеров. Наиболее многочисленными являются катера типа «Шанхай» (320), вооруженные двумя 37- и 25-мм АУ (некоторые – 57-мм), а также двумя бомбосбрасывателями. Полное водоизмещение катера 130 т, скорость 30 уз, дальность плавания 700 миль (при 16 уз). Кроме них, имеются сторожевые катера меньшего водоизмещения типа «Шаньтоу», построенные в 60-х годах, большинство из которых выведено в резерв.

На вооружении китайских ВМС состоят патрульные катера типа «Кронштадт» (как поставленные Советским Союзом, так и построенные по советскому проекту). Строительство этой серии было завершено в 1957 году, и в настоящее время они также выводятся в резерв. В 60-х годах в Китае был налажен выпуск патрульных катеров типа «Хайнань» собственной разработки, чтобы повысить возможности ВМС по борьбе с подводными лодками. Стандартное водоизмещение катера 375 т, дальность плавания 1300 миль при скорости 15 уз. Противолодочное вооружение представлено четырьмя РБУ 1200 и двумя бомбометами, артиллерийское – двумя (57- и 25-мм) спаренными АУ. Строительство катеров этого типа продолжается, и к настоящему времени их насчитывается уже не менее 75. Данный подкласс постоянно развивается, подтверждением чему служит появление в конце 80-х годов катера нового типа, названного «Хайцзюй» (их всего четыре). Он имеет стандартное водоизмещение 430 т, скорость хода 28 уз, дальность плавания 750 миль при скорости 18 уз. 25-мм артиллерийские заменены 30-мм. Возможно оснащение катеров этого типа ПКРК вместо носовой 57-мм АУ.

Китайские катера широко поставляются в страны «третьего мира». За последние годы ВМС ряда азиатских и африканских государств получили 76 катеров типа «Шанхай», 48 – «Хучуань», 34 – «Хайнань», по 24 – типов «Шаньтоу» и «Хэгу», восемь – «Хуанфэнь».

Создание авиации ВМС Китая так же, как подводных и надводных сил, происходило в 50-х годах при помощи Советского Союза. В дальнейшем развитие этого рода ВМС продолжалось, и к настоящему времени многие самолеты морской авиации являются китайскими аналогами советских. Лишь в 80-х годах Китай начал пополнять свою авиацию техникой, созданной по западным образцам. Практически вся авиация китайских ВМС предназначена для берегового базирования, за исключением появившихся в последние годы палубных противолодочных вертолетов. По сведениям, содержащимся в справочнике «Джейнс фэйтинг шипс» за 1993–1994 годы, авиационный парк

насчитывает свыше 700 машин (по другим данным — 850), численность личного состава 25 тыс. человек (40 тыс.). Организационно авиация ВМС сведена в три бомбардировочные и шесть истребительных дивизий (пропорционально в составе каждого из трех флотов).

Бомбардировочная авиация представлена самолетами «Хун-6» и «Хун-5». Являясь китайским вариантом советского Ту-16, бомбардировщик «Хун-6» (30) имеет дальность действия около 4800 км, способен нести две противокорабельные ракеты С-601 (длина 738 см, масса ракеты 2440 кг, боевой части 513 кг, дальность стрельбы 95–100 км). Вооружен также пятью 23-мм пушками. Может выполнять разведывательные задачи в интересах ВМС.

«Хун-5» (80), созданный на базе самолета Ил-28, предназначен не только для нанесения ударов по надводным целям, но и для борьбы с подводными лодками. Имеет на вооружении две противолодочные торпеды типа А-244 итальянского производства или четыре глубинные бомбы. Самолет «Хун-5» может использоваться и в качестве постановщика морских мин. Вооружен также четырьмя 23-мм пушками. Дальность его действия 2180 км.

Истребитель-бомбардировщик собственной разработки «Цзян-5» (75) имеет боевую нагрузку до 1000 кг, оборудован для применения двух ПКР С-801 (длина 580 см, масса ракеты 815 кг, боевой части 165 кг, дальность стрельбы 10–50 км) либо двух торпед. Дальность полета свыше 1000 км. Вооружен двумя 23-мм пушками, двумя ракетами класса «воздух — воздух». Этот самолет может использоваться как против морских целей, так и для поддержки сил десанта на берегу.

Истребительная авиация ВМС Китая представлена самолетами собственной разработки «Цзянь-8-2» и аналогами советских истребителей МиГ-21, МиГ-19 и МиГ-17 (соответственно «Цзянь-7», «Цзянь-6» и «Цзянь-5»). Всепогодный истребитель «Цзянь-8-2», поступающий на вооружение с 1990 года, имеет дальность полета 2200 км, способен решать задачи противовоздушной обороны (оснащен ракетами класса «воздух — воздух» и 23-мм спаренной пушкой), а также наносить удары 90-мм НУР по береговым и морским целям.

Самолет «Цзянь-7» (180) используется в качестве истребителя ПВО, но может применяться и в ударном варианте (бомбовая нагрузка 500 кг или 36 НУР). Дальность полета 1500 км. Вооружен двумя 30-мм пушками и двумя УР «воздух — воздух».

Истребитель «Цзянь-6» (240) также может использоваться в обоих вариантах, имея четыре УР «воздух — воздух», бомбовую нагрузку 1000 кг, ПКР. Дальность полета 2200 км.

В зависимости от состава вооружения истребитель «Цзянь-5» (110) способен наносить удары по целям в прибрежной зоне (бомбовая нагрузка 500 кг или 32 НУР) или вести воздушный бой (одна 37-мм и две 23-мм пушки). Дальность полета 1400 км.

На вооружении авиации ВМС находятся, кроме того, противолодочные гидросамолеты Бе-6 (десять) и «Шуйхун-5» (четыре) советского и китайского производства соответственно 50-х и 80-х годов, а также три патрульных самолета, созданных в 80-х годах на базе советского Ан-12. Боевые вертолеты, имеющиеся в составе авиации ВМС, предназначены в основном для решения противолодочных задач. Вертолеты берегового базирования «Чжи-5» (40), созданные на базе Ми-4, а также палубные «Чжи-8» и «Чжи-9», производимые в Китае по западным образцам (соответственно «Супер Фрелон» и «Дофин»), оснащены противолодочными торпедами.

Морская пехота как род китайских ВМС была создана в 1980 году. Численность личного состава регулярных сил не превышает 6 тыс. человек, однако в случае необходимости может быть доведена (по разным источникам) до 28 тыс. и даже 42 тыс. человек. В каждом из трех флотов имеется дивизия морской пехоты, на вооружении которой находятся плавающие танки, бронетранспортеры, орудия полевой артиллерии, минометы, противотанковые средства.

Войска береговой обороны (или береговая артиллерия), насчитывающие от 28 тыс. до 70 тыс. человек, вооружены ракетными комплексами класса «берег — корабль» и орудиями береговой артиллерии. Зенитно-артиллерийские части, входящие в состав районов береговой обороны флотов, обеспечивают противовоздушную оборону важных объектов военно-морских сил.

Морская полиция, выполняющая функции пограничной и таможенной службы во внутренних водах и прибрежной зоне, насчитывает до 700 тыс. человек и 5000 единиц плавсредств.

Система базирования ВМС Китая (см. рисунок) включает главные военно-морские базы Северного, Восточного и Южного флотов (соответственно Циндао,

Шанхай и Чжаньцзян), ВМБ, пункты базирования и рассредоточения, а также судовой верфи, военно-морские арсеналы, другие объекты инфраструктуры ВМС.

За последнее десятилетие китайские ВМС поднялись на качественно новый уровень. Практически все классы боевых кораблей получили развитие в первую очередь за счет разработки и строительства новых проектов, а также их оснащения современными образцами оружия и военной техники. На флоте появились атомные подводные лодки с баллистическими и противокорабельными ракетами, надводные ракетные корабли, способные нести противолодочную авиацию. Нарастают силы, которые могут действовать вдали от своего побережья. Морская авиация и войска береговой обороны вооружаются противокорабельными ракетными комплексами.

Перспективы развития. Процесс обновления ВМС осуществляется в соответствии с программой модернизации вооруженных сил страны, что позволит преодолеть отставание Китая от развитых государств по качеству военно-морской техники и систем оружия, а также постепенно заменить морально устаревшую и физически изношенную боевую технику.

Вероятно, до 2000 года китайские ВМС получат ПЛАРБ нового типа, оснащенную баллистическими ракетами повышенной дальности, и, возможно, с большим числом пусковых установок. Не исключено появление многоцелевой ПЛА нового поколения. Вывод из боевого состава дизельных подводных лодок, и в первую очередь типа «Виски», также вызывает необходимость их замены.

Строительство эскадренных миноносцев и сторожевых кораблей (корветов) новых типов, значительно превосходящих по своим тактико-техническим характеристикам образцы, состоящие на вооружении, позволит существенно повысить боевой потенциал надводных сил китайского флота. Это произойдет, во-первых, за счет того что новая техника будет отличаться более высоким качеством, а, во-вторых, в результате увеличения количества кораблей этих классов, поскольку вывод из боевого состава устаревающих эсминцев типа «Люйда» и корветов типа «Цзянху» запланирован лишь на следующее десятилетие.

Наряду со средствами, повышающими ударную мощь и наступательный потенциал флота, активно совершенствуются силы оборонительного характера, в частности минно-тральные. Проблема разработки и строительства тральщика нового проекта решена с началом поступления в 1988 году в ВМС тральщиков типа «Восао». Они заменяют устаревшие корабли типов «Фушунь» и «Ляньюнь».

В классе десантных кораблей намечается вывод из состава ВМС устаревших судов американской постройки времен второй мировой войны. Поэтому возможно продолжение строительства десантных кораблей типов «Юйкань» и «Юйлян».

Модернизация легких сил флота в наибольшей степени затронет, по-видимому, подкласс ракетных катеров. На смену имеющимся типам («Хэгу» и «Хуанфэнь») поступят более мощные – «Хоусинь» и «Хуан». Часть таких катеров, состоящих ныне на вооружении, будет переоборудована в носители более эффективного ракетного оружия. Прекращение строительства торпедных катеров, устойчивая тенденция их сокращения в боевом составе, отсутствие новых разработок свидетельствуют о возможном исключении в будущем этих катеров из состава ВМС.

На смену выводимым в резерв должны поступить сторожевые катера типа «Хулудао», имеющие более мощное вооружение. Патрульные катера типа «Хайнань», вероятно, будут заменяться современными типа «Хайцзюй», на которых намечено устанавливать ПКРК «Инцзи».

В авиации ВМС обновление самолетного парка намечено осуществлять за счет налаживания в стране серийного производства боевых самолетов и вертолетов с привлечением зарубежных опыта и технологий. В ближайшие годы ожидается появление в частях бомбардировочной авиации нового самолета «Хун-7», а истребительной и противолодочной авиации – соответственно «Цзянь-8-2» и «Шуйхун-5».

В рамках модернизации всех родов военно-морских сил дальнейшее развитие получат также оружие и военная техника морской пехоты и береговой обороны.

Проводимые китайским руководством мероприятия по достижению качественно нового уровня в развитии ВМС, должны дать положительные результаты. Реализация программы модернизации военно-морских сил до 2000 года позволит повысить боевые возможности всех родов сил, расширить зону их действий, обеспечить создание базы для строительства океанского флота. Вместе с тем, как полагают западные специалисты, в сжатые сроки весьма сложно преодолеть сохраняющееся техническое отставание от передовых морских держав.

# СВЕРХМАЛЫЕ ПОДВОДНЫЕ ЛОДКИ

Капитан 1 ранга М. ШАДРИН,  
капитан-лейтенант Д. КОНЕВ

В ПЕРВЫЕ 10–15 лет после окончания второй мировой войны в ряде стран шел процесс осмысления боевого опыта использования сверхмалых подводных лодок, оценки их эффективности, совершенствования проверенных на практике инженерных решений. Многие из созданных в это время лодок отличались от своих предшественниц лишь незначительными изменениями в конструкции. Например, построенные в 1955 году Испанией при помощи немецких конструкторов две СМПЛ типа «Фока» являлись дальнейшим развитием проектов «Зеехунд» и «Бибер».

Приступили к созданию СМПЛ и Соединенные Штаты Америки. В 1955 году там была создана опытовая подводная лодка SSX-1 на основе трофейной немецкой лодки «Зеехунд». Ее размерения и конструкция были выбраны с учетом возможности транспортировки по воздуху, для чего корпус выполнялся сборным из трех секций. Прочный корпус водонепроницаемой переборкой делился на два отсека: обитаемый, в котором размещался экипаж, приборы управления и шлюзовая камера, а также необитаемый (энергетическая установка и вспомогательные механизмы). В качестве ЭУ использовался двигатель замкнутого цикла, работавший на перекиси водорода, впоследствии замененный традиционной дизель-электрической установкой. Экипаж лодки состоял из двух офицеров-водителей, радиста-гидроакустика и механика. Кроме того, на борт можно было принять четырех боевых пловцов. Дальнейшего развития боевые СМПЛ в ВМС не получили. Основное внимание специалисты сосредоточили на создании единичных глубоководных аппаратов, предназначенных для выполнения специальных работ, изучая при этом опыт строительства сверхмалых подводных лодок за рубежом.

Основным недостатком СМПЛ периода второй мировой войны были малые дальность плавания, мореходность, скорость хода и автономность. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, развернувшиеся за рубежом с 1952 по 1963 годы по улучшению этих качеств, привели к созданию ряда проектов СМПЛ нетрадиционных конструкций. В Англии и Франции были разработаны проекты СМПЛ на подводных крыльях и воздушной подушке. В 1962–1963 годах американская фирма «Дженерал дайнемикс» предложила проект летающей сверхмалой ПЛ. Однако из-за возникших технических трудностей эти проекты не были реализованы.

По традиции активные разработки СМПЛ велись в Италии. С середины 50-х годов ведущее место в этой области занимает фирма «Космос» в г. Ливорно. Ею были построены две лодки типа SX. СМПЛ с легким корпусом из стеклопластика состояли из трех отсеков: носового (шлюзовая камера с люком в нижней части и цистерна главного балласта), центрального (пост управления ПЛ, пульт ГАС и радиостанций, аккумуляторные батареи и восемь коек), кормового (дизель и гребной электродвигатель мощностью соответственно 300 и 55 л.с.). Экипаж состоял из 14 человек (в том числе восемь боевых пловцов). Сменное вооружение включало торпеды, мины или транспортные средства диверсантов. В прочном корпусе располагались два торпедных аппарата для малогабаритных торпед. В небольшого размера надстройке находились шахта РДП, антенны, перископы. После 1955 года фирмой было построено и продано другим странам более 60 таких лодок.

С ростом эффективности противолодочной обороны к середине 70-х годов назрела необходимость резкого повышения боевых возможностей имеющихся и создания новых типов СМПЛ. В ходе развернувшихся НИОКР особое внимание было обращено на создание принципиально новой ЭУ замкнутого цикла и малогабаритного реактора. К 1980 году некоторым итальянским, немецким и шведским фирмам удалось разработать несколько серийных образцов достаточно надежных в эксплуатации установок замкнутого цикла.

В 1982 году фирмой «Мариталиа» была построена СМПЛ (проекта IMI-35) с дизелями, работающими по замкнутому циклу. В 1986 году лодка на испытаниях достигла глубины 350 м. Она имеет водоизмещение 80 т, длину 15,2 м, диаметр корпуса 2,5 м, скорость хода под РДП 8 уз.



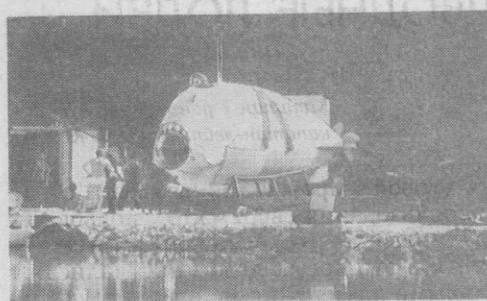


Рис. 1. Сверхмалая подводная лодка 3-GST9

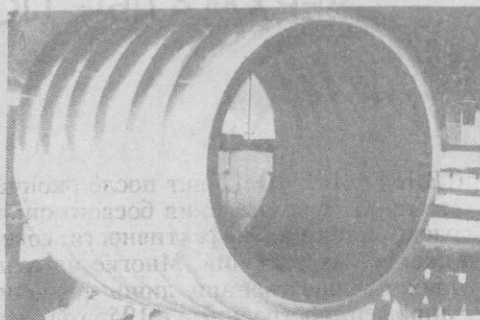


Рис. 2. Часть тороидальной трубчатой секции корпуса СМПЛ 3-GST9

В октябре 1988 года та же фирма построила сверхмалую подводную лодку, получившую обозначение 3-GST9 (рис. 1). Она предназначена для выполнения разведывательно-диверсионных задач в базах, портах и на якорных стоянках противника, оказания помощи подводным лодкам терпящим бедствие. Для решения последней задачи на лодку устанавливаются специальные манипуляторы. Ее тактико-технические характеристики: длина 9,55 м, диаметр корпуса 2,2 м, максимальная высота 3,5 м, надводное водоизмещение 27 т, подводное 30 т, скорость подводного хода 8 уз.

Особенностью этой лодки является то, что ее корпус собран из тороидально изогнутых сварных стальных труб (внешний диаметр 7,5 см, толщина стенок около 1 см), которые одновременно используются для хранения газообразного кислорода (под давлением 350 бар) и временного хранения выхлопных газов (рис. 2). При равных массах прочность корпуса такого типа в 5 раз выше традиционных конструкций из листовой стали, что позволило увеличить глубину погружения до 400 м. При конструировании СМПЛ преследовалась главная цель — максимально затруднить ее обнаружение активными и пассивными средствами противника. Корпус снаружи имеет двухслойное противоакустическое покрытие, снижающее отражение гидроакустического сигнала не менее чем на 50 проц., а его тороидальная трубчатая конструкция эффективно уменьшает внутренние шумы. Все приборы и механизмы лодки, особенно энергетическая установка, выполнены на амортизаторах.

В качестве энергетической установки используется дизель замкнутого цикла фирмы «Изотта-Фраскини» мощностью 60 л.с., работающий на кислороде, запасов которого хватает на 200 миль при скорости хода 6 уз и 100 миль при 8 уз. Выхлопные газы, пройдя очистку и нейтрализацию, закачиваются в освобожденные от кислорода объемы тороидальных элементов корпуса. Это позволяет исключить потери мощности на преодоление противодействия, а также повысить скрытность ПЛ. Опытная энергетическая установка в ходе испытаний проработала 25 тыс. ч. Проектом предусматривается возможность увеличения дальности подводного плавания до 600 миль (6 уз) за счет увеличения диаметра тороидов до 203 мм. Кроме того, на лодке установлен гребной электродвигатель, питающийся от аккумуляторной батареи.

Варианты вооружения могут быть следующие: две малогабаритные торпеды в навесных торпедных аппаратах, 48 122-мм НУР для стрельбы по берегу на дальность до 25 км или 12 мин «Манта».

За счет широкого применения средств автоматизации управления и контроля удалось сократить экипаж до двух человек (рис. 3), причем управлять лодкой может один. На борт принимается группа из четырех боевых пловцов, для высадки которых в подводном положении используется шлюзовая камера. В транспортном варианте лодка может брать на борт груз массой 800 кг и иметь дальность плавания под водой 400 миль, а в спасательном — 14 человек (находится под водой до 24 ч и погружается на глубину до 620 м). При некоторой перестройке и укреплении корпуса СМПЛ может брать до 24 человек и погружаться на глубину до 1500 м.

Радиоэлектронное вооружение (РЭВ) состоит из электронно-оптического перископа, инерциальной навигационной системы, совмещенной с доплеровским лагом, которая обеспечивает определение места лодки с точностью 0,8 проц. пройденного расстояния, а также из гидроакустической станции и приемника радиолокационного облучения.

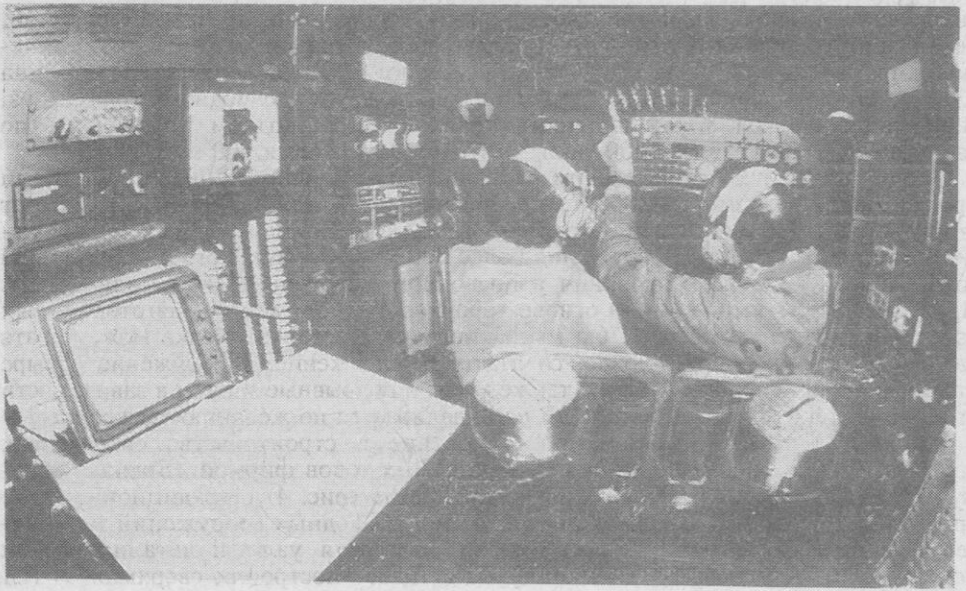


Рис. 3. Внутренний вид СМПЛ 3-GST9

Малые размеры и масса лодки позволяют доставлять ее в нужный район по воздуху, в подводном положении на палубе обычных подводных лодок или на борту надводного корабля (судна).

Испытания первой боевой СМПЛ были начаты в 1988 году. В ходе их специалисты отмечали простоту в управлении лодкой и хорошие ходовые качества. Ориентировочная стоимость лодки около 15 млн. долларов. В качестве основных заказчиков выступают страны Ближнего и Среднего Востока, Юго-Восточной Азии. Однако, по сообщению иностранной печати, повышенный интерес к технологии производства таких лодок проявили и ВМС США.

Фирма «Мариталия» разработала также два проекта лодок большего водоизмещения (почти такого же, как и у малых ПЛ) которые по своим боевым возможностям значительно превосходят традиционные дизель-электрические подводные лодки. Одна из них (проект 20-GST48) предназначена для решения разведывательно-диверсионных задач, постановки мин и борьбы с судоходством в мелководных районах. Длина лодки 48 м, водоизмещение 300 т, дальность плавания в подводном положении, по расчетам конструкторов, может достигать 4000 и 8000 миль при скорости хода соответственно 8 и 5 уз. Глубина погружения увеличена до 500 м. ЭУ замкнутого цикла состоит из дизеля фирмы «Изотта-Фраскини» мощностью 7000 л.с., двух дизель-генераторов по 400 л.с. и гребного электродвигателя (800 л.с.). Свинцово-кислотные аккумуляторные батареи обеспечивают дальность плавания под водой 400 миль при скорости 4 уз. Изменен состав РЭВ, включающего специально спроектированную фирмой «Плесси» ГАС с цилиндрической антенной диаметром 2,88 м и двумя 9-м плоскими антеннами, ЭВМ управления оружием, сбора и анализа данных обстановки, навигационные приборы. Экипаж 12 человек, на борт дополнительно может приниматься группа до 12 боевых пловцов со снаряжением. Для них оборудованы семь спальных мест и шлюзовая камера. Вооружение представлено четырьмя торпедами NT37 или 36 специальными диверсионными подрывными зарядами.

СМПЛ второго типа водоизмещением около 150 т и длиной 27 м, обладает проектной дальностью плавания под водой 2000 миль (8 уз). Согласно заявлению конструкторов, лодка может развивать максимальную скорость до 25 уз и действовать подо льдом, для чего по желанию заказчика устанавливается комплект дополнительного РЭВ. Вооружение сменное и в зависимости от поставленных задач включает: четыре малогабаритные или две обычные торпеды в навесных ТА, а также мины и подрывные заряды разных типов. Кроме того, на борт может быть принята группа из 16 боевых пловцов с вооружением и транспортными средствами. На лодке устанавливаются ГАС, ЭВМ управления оружием, навигационные приборы. Стоимость СМПЛ около 20 млн. долларов.

Заслуживают интереса еще несколько конструкций СМПЛ фирмы «Мариталия». «GST Миджет-100» разработана для транспортировки боевых пловцов-

диверсантов и необходимого им вооружения и оборудования, постановки мин, перевозки небольших партий груза, стрельбы торпедами. Ее тактико-технические характеристики: надводное водоизмещение 100 т, подводное 136 т, длина 23,5 м, диаметр корпуса 3,4 м, наибольшая скорость подводного хода 18 уз, экономический ход 8 уз, дальность плавания в подводном положении (по расчетам конструкторов) 1600 миль, глубина погружения 200 м.

Специалисты итальянских фирм «Финкантьери» и «Мариталиа» разработали проект новой ПЛ типа S300СС, предназначенной для продажи на экспорт странам Дальнего Востока и Юго-Восточной Азии. Ее длина 33,15 м, водоизмещение 300 т, глубина погружения более 300 м. ЭУ замкнутого цикла должна обеспечивать дальность плавания в подводном положении 1400 миль (6 уз). Прочный корпус выполнен на основе тороидальных элементов, изготовленных из стальных труб диаметром 76,3 мм. Экипаж семь человек. Лодка может брать на борт до восьми боевых пловцов со штатным снаряжением. Вооружение: четыре малогабаритные торпеды А-184, а также мины и подрывные заряды в зависимости от поставленной задачи. Состав РЭВ устанавливается по желанию заказчика.

Помимо Италии, активное проектирование и строительство сверхмалых подводных лодок ведет Германия. В конце 70-х годов фирмой «Брюкер мерестехник» была создана СМПЛ типа «Зее Пферд» (рис. 4) с традиционной ЭУ, предназначенная для обследования состояния подводных сооружений и проведения исследовательских работ. Широко используя узлы и детали базовой модели, специалисты фирмы к концу 80-х годов построили сверхмалую ПЛ «Зее Пферд-КД» с ЭУ замкнутого цикла. Основные размеры новой лодки были оставлены без изменений: длина 14,5 м, ширина 2,4 м, диаметр прочного корпуса 2,3 м. Глубина погружения 300 м, дальность плавания в надводном положении 500 миль, в подводном 200 миль (6 уз).

Лодка выполнена по однокорпусной схеме и состоит из трех отсеков. В передней части носового отсека имеется иллюминатор для наблюдения за морским дном. Там же оборудован пост управления и штурманский пульт, за переборкой находится жилое помещение. В кормовом отсеке располагается ЭУ с цистернами для хранения топлива, щелочи, кислорода и аргона. В качестве энергетической установки выбран дизель D2566ME мощностью 125 л.с., соединенный посредством гидropередачи с пятилопастным гребным винтом, и четырем гидромоторам подруливающего устройства мощностью по 12,5 л.с. Кроме этого, в состав ЭУ входят электрогенератор мощностью 40 кВт и аккумуляторная батарея. Ее емкость позволяет развивать скорость под водой до 5 уз, дальность плавания в этом случае достигает 50 миль. Для обеспечения работы дизеля по замкнутому циклу в состав ЭУ включены цистерны с жидким кислородом, аргоном, топливом и щелочью. Применение аргона в качестве рабочего тела позволило повысить КПД двигателя, уменьшить расход топлива и кислорода. В сентябре 1989 года в результате проведенных двухнедельных испытаний в Балтийском море было признано целесообразным размещать щелочь вне прочного корпуса в эластичных емкостях.

В надстройке располагается пост управления с прозрачным откидывающимся колаком, позволяющим при движении под водой вести наблюдение в верхней полусфере (в надводном положении он используется в качестве основного). Здесь же находятся выдвижная антенна навигационной РЛС, шахта

устройства РДП, светосигнальные приборы. По бортам рубки расположены ниши для убирающихся вертикальных винтов подруливающего устройства. В состав навигационной аппаратуры входят ГАС, гирокомпас, доплеровский лаг, автопрокладчик, эхолот, навигационная РЛС и ряд других приборов.

По мнению немецких специалистов,

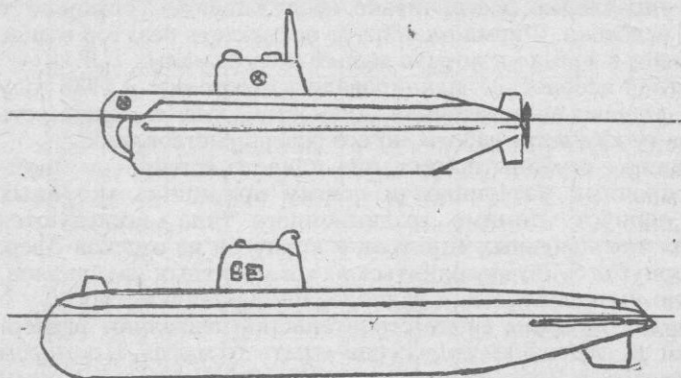


Рис. 4. Сравнительные размеры новых сверхмалых подводных лодок (сверху вниз): «Зее Пферд-КД» (Германия), «Сага» (Франция)

после незначительных переделок лодку можно использовать в военных целях: предполагается установка шлюзовой камеры для боевых пловцов, навесных ТА и дополнительного РЭВ.

Созданные в ряде других стран сверхмалые ПЛ, предназначенные для обслуживания подводных сооружений и исследований морского дна, после незначительного переоборудования также могут быть использованы в военных целях.

В 1987 году французской фирмой «Комекс» и Центром исследования Мирового океана была построена малая ПЛ «Сага» длиной 28 м, предназначенная для обеспечения работ водолазов на больших глубинах. В конструкции широко применялись легкие сплавы. ЭУ состоит из дизеля и двух двигателей Стирлинга мощностью 210 л.с. Экипаж четыре человека, на борт принимается до шести водолазов. В мае 1990 года в районе г. Марсель были проведены успешные испытания по использованию водолазов на больших глубинах (до 320 м). За счет установки навесного вооружения ПЛ легко переоборудуется в боевую.

Активные работы по созданию сверхмалой подводной лодки будущего ведут некоторые итальянские, немецкие и английские фирмы. По их оценке, такая лодка должна представлять собой глубоководный, высокоавтоматизированный комплекс с экипажем из двух-трех человек. В связи с резко возросшим энергопотреблением изменены требования к ЭУ. Оставаясь малой по своим размерам, она должна обладать в несколько раз большей мощностью и меньшей шумностью. Изменения коснутся и выбора типа движительной установки, где предпочтение, помимо традиционного гребного винта, будет отдано водомету. Перспективным направлением считается разработка магнетогидродинамического движителя. Работы в этой области были начаты американскими фирмами в 1966 году, однако дальше стадии опытной модели не продвинулись. К 1976 году подобные разработки продолжили японские фирмы, которым в 1989 году удалось построить экспериментальную ПЛ «Ямато-1» длиной 27 м. На испытаниях она развила скорость 8 уз. Однако, по мнению западных специалистов, большой вес и энергопотребление делают невозможным применение движителя этого типа на СМПЛ в ближайшее десятилетие.

В состав РЭВ новой СМПЛ войдут активные и пассивные ГАС (в том числе с бусируемыми антеннами), ЭВМ анализа и оценки обстановки, управления оружием и контроля за состоянием приборов и систем. Найдут широкое применение ЭВМ на основе искусственного интеллекта, что позволит сократить экипаж до минимума без ущерба для боевых возможностей.

Сведение РЭВ в модульные блоки позволит расширить область применения лодок, уменьшить стоимость и продолжительность строительства. В системах управления и контроля предполагается активно использовать волоконно-оптические линии связи. Из-за жестких массо-габаритных ограничений широкое применение получают авиационные приборы и технологии.

Высокая насыщенность сверхмалых лодок РЭВ и средствами автоматизации требует создания более мощной ЭУ. Одним из перспективных источников энергии считается малогабаритный ядерный реактор, работы над которым ведутся в большинстве промышленно развитых стран. Специалисты канадской фирмы «Энерджи конверсин системз» разрабатывают реактор «Слоупок» на медленных нейтронах. Его ориентировочная мощность 100–400 кВт, время работы без перезарядки около 1000 сут, диаметр с биологической защитой 3,7 м. Микропроцессорное управление обеспечивает обслуживание установки с минимальным участием человека. Фирма планирует поставлять реактор в виде модуля, полностью готового к врезке в корпус малых и сверхмалых ПЛ.

Прототип малогабаритной ядерной ЭУ планировалось изготовить в 1988 году для малой ПЛ «Сага-1». Однако недостаточная мощность и высокая стоимость заставили конструкторов продолжить работы по его совершенствованию.

Необходимость увеличения глубины погружения привела к широкому применению новых высокопрочных материалов и поиску принципиально иных конструкций прочного корпуса. Помимо традиционного типа, исследуются возможности применения тороидальных корпусов и корпусов из отсеков-сфер. Большая часть легких корпусов будет выполняться из композитных материалов, что позволит значительно уменьшить вес и радиолокационную заметность.

Относительная дешевизна и малые сроки строительства позволяют развернуть производство СМПЛ по лицензиям ряду стран «третьего мира». Примером может служить строительство в Чили итальянской СМПЛ MG 110/LR фирмы «Космос». Интерес к подобным лодкам проявляют Иран, Пакистан, Малайзия, Тайвань и другие страны.

# ОСНОВНЫЕ ТТХ СВЕРХМАЛЫХ ПОДВОДНЫХ ЛОДОК

Тип, год постройки (всего построено)	Водоизмещение, т. надводное (подводное)	Главные размеры, м: длина ширина осадка	Скорость хода, уз: надводная (подводная)	Дальность плавания, мили: надводная* (подводная)*	Глубина погружения, м	Энергетическая установка (мощность, л.с.)	Вооружение**	Экипаж (боевые подводцы), человек
<b>ИТАЛИЯ</b>								
A, 1915 (6)	31 (37)	13,5 2,22 2,27	6,8 (5,0)	12,0/6 (8,5/4)	50	Электродвигатель (40-60)	ТА - 2 × 450	4
B, 1916 (3)	40 (46)	15,1 2,32 2,56	6,9 (5,0)	128/6,9 (9/5)	50	Дизель (85), электродвигатель (50)	ТА - 2 × 450	5
СА-1 (2)	13,5 (16,4)	10,0 1,96 1,6	6,25 (5,0)	700/4 (57/3)	55	Дизель (60), электродвигатель (25)	ТА - 2 × 450	2
СА-2 (-)	12,0 (14,0)	10,0 1,96 1,6	7,0 (6,0)	70/2 (-)	55	Электродвигатель (25)	8 подводных зарядов по 100 кг ВВ	3
СА-3 и -4, 1943 (2)	12,8 (14,0)	10,5 1,9 1,83	7,0 (6,0)	70/2 (-)	70	То же	То же	3
СВ, 1941-1943 (22)	36,0 (45,0)	15,0 3,0 2,1	7,5 (7,0)	1400/5 (50/3)	55	Дизель (90), электродвигатель (100)	ТА - 2 × 450	4
СМ, 1943 (1)	92,0 (114,0)	32,9 2,9 2,7	14,0 (6,0)	2000/9 (70/4)	80	2 дизеля (по 330), 2 электродвигателя (по 60)	ТА - 2 × 450	8
СС, проект (-)	99,5 (117,0)	33,0 2,7 2,18	16,0 (9,0)	1200/10 (70/4)	80	2 дизеля (по 350), 2 электродвигателя (по 60)	ТА - 3 × 450	8
SX, 1950 (60)	80 (-)	25,2 2,0 2,8	8,5 (6,0)	1600 (60)	100	Дизель (300), электродвигатель (55)	ТА - 2 × 450, мины	6 (8)
Типа 1100 (МС-110/LR)	114 (129)	24,6 2,6 2,5	7,0 (10,5)	2000/ (60/5)	100	Дизель (300) электродвигатель (200)		9
3-GST9... (-)	(29)	9,65 2,25	8,0 (-)	(200/6 или 100/8)	400	Дизель замкнутого цикла (60)	2 торпеды или 48 122-мм НУР	2 (4)
20-GST48... (-)	(300)	48 5,25	8,0 (-)	(4000/8 или 8000/5)	500	Дизель замкнутого цикла (7000), электродвигатель (800), 2 дизель-генератора (по 400)	4 торпеды и 36 мин	12 (12)
SSK... (-)	(150)	27	До 25	(2000/8)		Дизель замкнутого цикла (-)	4 торпеды (450) или 2 торпеды (533), мины	(16)

S300СС. (.)	(300)	33,1	(1400/6)	300	То же	4 торпеды (450)	7 (8)
<b>ГЕРМАНИИ</b>							
«Хетт», 1944 (53)	11,8 (.)	10,4 1,7	38/4		Электродвигатель (13)	1 торпеда (533) или мина	2
«Моль», 1944 (390)	11,0 (.)	10,8 1,8	50/5	40	Электродвигатель (12)	2 торпеды (533)	1
«Бибер», 1944 (324)	6,3 (.)	9,0 1,6	130/6 (15/5)	20	Бензиновый двигатель (32), электродвигатель (13)	2 торпеды (533)	1
«Зесхунд», 1944 (250)	14,9 (.)	11,9 1,7	300/7 (60/5)	80	Дизель (60), электродвигатель (25)	2 торпеды (533)	2
«Зесгойфель», 1945 (1)	30,0 (.)	14,2 2,0	1000 (10)	25	Дизель (250), электродвигатель (100)	2 торпеды или мины, пулемет	2
«Дельфин», 1944 (3)	5,0 (.)	8,0 0,53			Дизель замкнутого цикла (.)	Мина или буксируемый заряд	1
«Валросс», 1945 (1)	36,0 (.)	16,2 2,8	1000 (.)		Дизель-электрическая (.)	2 торпеды (533)	5
Типа 70. (.)	77 (95)	18,0 3,8 2,4	1200 (62)	100	То же	Торпеды, мины	7 (8)
MSV 75. (.)	75 (.)	21,0 2,5 3,0	2400 (65)	130	То же	Торпеды, мины	7 (14)
«Пирания». (.)	75 (100)	21,5 2,6	1600 (65)	100	То же	То же	10 (14)
IKL 100. (.)	100 (.)	20,0 4,1 3,2	1680 (.)	100	То же		9
«Зее Перл-КД», 1989 (.)		14,5 2,4	500 (200/6)	300	Дизель замкнутого цикла (125)	Торпеды, мины	3 (.)
<b>ВЕЛИКОБРИТАНИИ</b>							
X. 1942 (2)	27 (30)	16,0 1,8		60	Дизель-электрическая (.)	2 заряда по 2 т ВВ	3
X и ХТ. 1942-1944 (24)	27 (30)	15,0 1,8	1000 (60)	60	Дизель (57), электродвигатель (40)	То же	4

ХЕ, 1944-1945 (12)	30 (34)	16,2 1,9	6,5 (6,0)	1000 (60)	60	2 заряда по 2 т ВВ, магнитные мины	4
Х, 1954-1955 (4)	30 (34)	16,9 1,9 2,2	7,0 (6,0)		60	То же Дизель (42), электродвигатель (30)	5
«Пирания», (.)	(140)	26,0 2,8 2,7	(9,0)	2500 (60)	100	Дизель-электрическая	9 (10)
<b>ЯПОНИЯ</b>							
А («Хиогеки»), 1938-1944 (46)	46 (.)	23,9 1,85	(19)	(16/19)	90	Электродвигатель (600)	2
В и С («Осугава»), 1943-1945 (32)	50 (.)	24,9 1,88	6,5 (18,5)	350/6,5 (17/18,5; 120/4)	90	Дизель-генератор (35), электродвигатель (600)	3
Д («Корум»), 1944-1945 (322)	60 (.)	26,1 2,01	8,0 (16,0)	1000/8,0 (11/16; 125/2,5)	90	Дизель-генератор (150), электродвигатель (500)	5
«Кайру», 1945 (.)	19,2 (.)	17,3 1,8	7,5 (10,0)	450/5 (36/3)		Дизель (85), электродвигатель (80)	2
<b>ИСПАНИЯ</b>							
«Фока», 1955 (2)	17 (20)	13,4 1,7 1,5	10 (12)	1400/7		Дизель (150), электродвигатель (110)	3
«Гибурон», 1958 (2)	78 (81)	21,5 2,7 2,7	10,0 (14,5)	2000/7		Дизель (400), электродвигатель (400)	5
<b>США</b>							
SSX-1, 1955 (1)	31 (36)	15,0 2,1 2,1	15,0 (12,0)	500	15	Дизель замкнутого цикла (30), После переоборудования дизель-электрическая (80)	4 (4)

\* Через косую черту указана скорость хода, уз.

\*\* ТА - торпедные аппараты (через знак умножения показано количество ТА и их диаметр, мм); в скобках около количества торпед указан их диаметр, мм.



Из компетентных иностранных источников

**А В С Т Р И Я**

\* **ПОДПИСАНО СОГЛАШЕНИЕ** о сотрудничестве между оборонными ведомствами Австрии и Словакии. Оно предусматривает взаимодействие двух государств в вопросах обеспечения безопасности в Европе, оказания помощи в строительстве словацкой армии, конверсии военной промышленности Словакии.

\* **ЧИСЛО** австрийских военнослужащих, несущих службу под флагом ООН, составит 900 человек после принятия национальным советом (парламентом) страны решения о направлении в Кувейт группы военных медиков, в Либерию — наблюдателей, на Гаити — представителей полиции.

**В Е Л И К О Б Р И Т А Н И Я**

\* **НЕСУТ СЛУЖБУ** непосредственно на боевых кораблях ВМС лишь трое из 42 британских адмиралов, получающих годовое жалование в размере 90 тыс. фунтов стерлингов. Парадоксально и то, что если значительное число рядовых военнослужащих и младших офицеров уволено из вооруженных сил в рамках плана сокращения вооруженных сил, то старший офицерский состав кампания за экономии финансовых средств затронула мало. Так, численность сухопутных войск сокращается на треть — со 133 500 до 89 800 человек, включая младших и средних офицеров. Однако полковников и высших офицеров станет ненамного меньше — 1914 вместо 2074. Сейчас в вооруженных силах на действительной службе состоят 128 генералов и адмиралов, не считая 371 бригадного генерала (годовой оклад 53 тыс. фунтов).

\* **КОМПАНИЯ** «Ферранти — Томсон» получила от министерства обороны заказ на поставку флоту четвертого гидроакустического комплекса типа 2050. В его состав входят антенная система гидроакустической станции типа 2016, новые процессоры и дисплеи. Комплекс является унифицированным и может быть установлен на любом современном противолодочном корабле английских ВМС.

\* **НАЧАЛАСЬ МОДЕРНИЗАЦИЯ** транспортных вертолетов СН-47 «Чинук», которая будет проводиться в США. Намечено установить на 33 машинах новые двигатели и авиационное оборудование (в том числе аппаратуру РЭБ). Кроме того, для камуфляжной окраски будет использовано специальное радиопоглощающее покрытие. Завершить программу предусматривается к 1996 году.

**В Е Н Г Р И Я**

\* **СОЕДИНЕННЫМИ ШТАТАМИ** в соответствии с контрактом для ВВС Венгрии будет поставлен комплект оборудования системы опознавания на сумму 12,9 млн. долларов. Всего они получат четыре наземные станции и 118 ответчиков для установки на самолеты типа МиГ.

**И З Р А И Л Ъ**

\* **ПЕРЕДАН ФЛОТУ** новый корвет 501 «Иилат» (проект «Саар-5») — первый корабль в серии из трех единиц. Его строительство велось на кораблестроительном заводе компании «Инголд шипбилдинг» в г. Паскагула (США). Ввод в строй остальных кораблей этой серии ожидается соответственно в апреле и октябре 1994 года.

**И Н Д И Я**

\* **ОБРАЗОВАНО** при штабе сухопутных войск управление по правам человека. Цель создания данного органа — исключить разного рода эксцессы в ходе армейских операций в «горячих точках», нейтрализовать измышления антиправительственных группировок о якобы имеющих место зверствах военнослужащих в Джамму и Кашмире, Пенджабе, а также в неспокойных северо-восточных штатах. Разработан кодекс поведения военнослужащих, дислоцированных в этих районах, который обязывает солдат и офицеров неукоснительно следовать положениям конституции, «реагировать адекватно обстановке», не допускать жестокости, возбуждающей ненависть и чувство мести, уважать традиции и обычаи местных жителей.

**К А М Б О Д Ж А**

\* **УБИТ** в октябре текущего года в г. Пномпень немецкий фельдфебель из санитарного батальона бундесвера, входящего в состав миротворческих сил ООН в данной стране. Он стал 15-м в списке лиц из этих сил, которые погибли в Камбодже (ранее среди них были военнослужащие из Китая, Болгарии, Японии).

**М О Н Г О Л И Я**

\* **ПРИНЯТ** впервые в истории страны закон об обороне, являющийся неотъемлемой частью пакета документов по формированию новой государственной структуры. Оборонная концепция, заложенная в законе, предполагает создание немногочисленных профессиональных мобильных вооруженных сил, способных обеспечить независимость и безопасность страны. В документе определены принципы строительства, структура и роль вооруженных сил, а также основы их финансирования. Срок действительной службы сокращен с трех лет до одного года.

**Н И Д Е Р Л А Н Д Ы**

\* **ЗАКЛЮЧИЛО КОНТРАКТ** командование сухопутных войск Нидерландов с фирмой «РБР армор» (Великобритания) на закупку 2500 бронжилетов.

\* **ПРОВОДЯТСЯ** научно-исследовательские работы по созданию радиолокационной станции для обнаружения современных и перспективных малозаметных боевых самолетов, покрытых радиопоглощающими материалами, которые обеспечивают рассеяние отраженного сигнала. Стоимость программы составит 25 млн. долларов, а одной станции — 9 млн. Намечено создать первый образец в 1995 году, а к 2005-му поставить 20 РЛС в вооруженные силы стран НАТО.

**Р Е С П У Б Л И К А К О Р Е Я**

\* **ПРИНЯТО РЕШЕНИЕ** командованием США и Южной Кореи не рассматривать вопрос о возможности отмены в 1994 году совместных учений «Тим спирт» до тех пор, пока КНДР не откажется от своей ядерной программы. Договоренность об этом была достигнута в ноябре 1993 года на переговорах в Сеуле между министром



обороны Соединенных Штатов Л.Эспином и его южнокорейским коллегой Квон Ен Хэ. Полный отказ от указанных учений выдвигается Пхеньяном в качестве главного условия для продолжения межкорейского диалога.

\* **СОЗДАНА И ИСПЫТАНА** военными специалистами Южной Кореи компьютеризированная система моделирования боевых действий под названием «Военная игра». По оценкам экспертов, она еще не охватывает всю стратегическую информацию о вооруженных силах Южной и Северной Кореи. На разработку этой системы израсходовано около 3 млн. долларов США.

#### РУАНДА

\* **ОПРЕДЕЛЕН** график размещения в стране сил ООН по наблюдению за выполнением соглашений по мирному урегулированию внутривойсковой ситуации (в течение трех месяцев). Один батальон будет развернут в столице для обеспечения безопасности во время пребывания в ней руководства Руандийского патриотического фронта (РПФ) — бывшей вооруженной оппозиции. Второй батальон должен обеспечивать демобилизацию части отрядов РПФ и подразделений регулярной руандийской армии в рамках формирования единых вооруженных сил. Кроме пехотных подразделений, в состав сил ООН будут входить подразделения медицинского обеспечения и гражданской полиции.

#### СИНГАПУР

\* **ПРОДОЛЖАЮТСЯ** ПУСТАВКИ в ВВС страны тактических истребителей американского производства F-16A и B. До 1997 года планируется закупить 12 самолетов этих типов, а в дальнейшем — 12 усовершенствованных F-16C и D.

#### США

\* **КОМАНДОВАНИЕ** сухопутных войск США заключило контракт с фирмой «ЛТВ аэро-спец энд дефенс системз» стоимостью 83,95 млн. долларов на проведение испытаний по применению на зенитных ракетных комплексах «Пэтриот» ЗУР повышенной дальности. Согласно контракту их завершение ожидается к октябрю 1994 года.

\* **ИЗГОТОВЛЕНА** фирмой «Фрайтлайнер» 1082 многоцелевые инженерные машины SEE (Small Emplacement Excavator) по заказу сухопутных войск и морской пехоты США. Машина имеет длину 6,1 м, массу 7260 кг, оснащена шеститицилиндровым двигателем фирмы «Мерседес-Бенц», развивает скорость до 72 км/ч. Ее предназначение — инженерное оборудование местности.

\* **ПЛАНИРУЕТСЯ** в период 1994—2002 годов провести модернизацию стратегических транспортных самолетов C-141 «Старлифтер». На эти цели выделяется 4,45 млрд. долларов. Предусматривается установить новое крыло, что позволит увеличить срок эксплуатации с 40 тыс. до 80 тыс. ч.

\* **ДЕЙСТВУЮТ** с августа 1992 года в составе авиакрыльев палубной авиации на авианосцах «Теодор Рузвельт» (CVN71) и «Авраам Линкольн» (CVN72) соответственно истребительно-штурмовые эскадрильи VMFA-313 и VMFA-314 авиации морской пехоты США, вооруженные самолетами F/A-18 «Хорнет». В декабре 1994 года в состав авиакрыла, дислоцирующегося на авианосце «Америка» (CV66), планируется включить также две эскадрильи: истребительно-штурмовую (VMFA-122) и самолетов РЭБ (VMAQ-1) авиации морской пехоты. С учетом намеченного на 1993—1995 годы расформирования в палубной авиации четырех эскадрилий — двух истребительных (F-14 «Томкат»), штурмовой (A-6E «Интрuder») и РЭБ (EA-6B «Пролер») — интеграция авиации морской пехоты в

палубную позволит в течение ближайших шести лет экономить до 50 млн. долларов ежегодно.

#### ТУРЦИЯ

\* **МИНИСТР** национальной обороны Невзат Аяз заявил, что безопасность страны угрожает напряженность на Кавказе, Балканах и Ближнем Востоке, а это вынуждает ее укреплять свою обороноспособность. По его словам, Турция нуждается в помощи союзников по НАТО для модернизации своих вооруженных сил.

\* **НАМЕРЕНИЕ** Анкары развивать военное сотрудничество со странами — членами Совета сотрудничества арабских государств Персидского залива (ССАГПЗ) подтвердил заместитель госсекретаря Турции по вопросам оборонной промышленности Ялчин Бурчак. Он выразил готовность помочь государствам ССАГПЗ в модернизации вооруженных сил путем поставок современных систем оружия и направления военных специалистов. По мнению Я. Бурчака, вопреки хорошим отношениям между Турцией и странами залива военное сотрудничество между ними до сих пор не вышло на должный уровень.

\* **ВЫВЕДЕН** из состава ВМС учебный корабль A579 «Сезаюрпи Гази Хасан Паша» немецкой постройки. В качестве нового учебного корабля вместо него планируется использовать бывшую плавбазу A61 «Элбе» ВМС Германии.

#### ЧЕХИЯ

\* **АКТИВИЗИРУЕТСЯ** боевая подготовка вооруженных сил, как отметил начальник генерального штаба генерал-майор И. Неквасил. Он сообщил, что в 1993 году трижды проходили командно-штабные учения в звене «дивизия — рота», ведется переподготовка резервистов. Достигнута договоренность с бундесвером о совместных авиационных учениях. Переговоры по этому же вопросу ведутся с США, Францией и Польшей. В текущем году чешские летчики дважды проводили боевые стрельбы над Балтийским морем на польском полигоне Устка. Сейчас военнослужащие Чехии (160 человек) получают образование только в западных странах.

\* **УНИЧТОЖЕНИЕ** боевой техники в соответствии с международными соглашениями по обычным вооружениям уже обошло страну в 50 млн. крон. На переработку были отправлены 412 танков, 407 БТР, 22 самолета и свыше 600 артиллерийских установок. Согласно данным чешского управления по контролю за вооружениями, к концу 1995 года армия Чешской Республики будет располагать 957 танками, 1367 БТР, 767 артиллерийскими системами, 230 боевыми самолетами и 50 вертолетами.

#### ФРАНЦИЯ

\* **УТВЕРЖДЕНА** французским правительством программа производства боевых вертолетов «Тигр», в соответствии с которой до конца 1994 года в сухопутные войска предусмотрена поставка 75 вертолетов боевого сопровождения и 140 противотанковых вертолетов. Общая стоимость проекта 2,5 млрд. франков.

\* **СПУЩЕН НА ВОДУ** французский фрегат F735 «Жерминаль» — последний в серии из шести фрегатов типа «Флореаль».

#### ЯПОНИЯ

\* США настойчиво добиваются от Японии существенного увеличения финансовых и материальных расходов для поддержания американского военного присутствия в стране. По данным, опубликованным газетой «Йомиури», Соединенные Штаты хотели бы на 75 проц. повысить взнос Токио, который обговорен соглашением о статусе американских войск на японской территории и составляет ежегодно 200 млрд. иен.

## МОРАЛЬНЫЕ СИЛЫ

Полковник ШАРРА  
 (« Armee et democratie », N 5, 1923 год)  
 С французского

В XIX веке возродилась ложная доктрина, сторонники которой придают ей очень большое значение, даже полагают, что она должна будет пересоздать основы военного искусства. Они утверждают, что моральное начало решительно вытесняет в бою все значение материальных сил. Из приверженцев этой доктрины заслуживает особого внимания генерал Кардо, как самый вредный среди них. У него выявляется сознательное и вредное незнание с тем военным искусством, рост коего всецело обуславливается состоянием науки и промышленности\*.

Чувства, которые двигают человеком на войне, довольно разнообразны, но мы попытаемся тем не менее в них разобраться. В различные эпохи и у разных народностей они отличаются своеобразием содержания и силой проявления. Прimitивные народы были движимы желанием грабежа, мести или действовали под влиянием стремления к самозащите. У солдат Александра Македонского выявлялся авантюризм. Крестоносцы шли в бой под влиянием религиозного энтузиазма. Солдаты Фридриха проявляли мужество и готовность к самопожертвованию, подчиняясь страху наказания. Швейцарцы честно выполняли свой профессиональный долг, видя в нем источник для получения хорошего заработка. Революционеры сражались за поддержку строя, который казался им отвечающим идеалам правды и справедливости. Войска Бонапарта дрались воодушевляемые жаждой славы и богатства.

От таланта начальника требуется возбуждать чувства, которые являются наиболее притягательными и доминирующими в данную эпоху. Прославлять смелость, презрение к смерти, обещать, когда нужно грозить, предсказывать, преувеличивать, одним словом, играть на всех струнах человеческой души.

Современная школа, во главе с Кардо, стремится работать, двигаясь по особому пути. Посорив матерью с духом, она выдвинула моральное начало на первое место, техника же оставлена в качестве второстепенного фактора. В искусственном разобщении двух сил заключается вред этой школы, претендующей теперь на первенствующее значение. Наиболее яркое выражение руководящих взглядов школы, выдвигающей на господствующее место моральное начало, заключается в афоризме «пуля — дура, штык — молодец».

Высказывая свои взгляды по поводу принципиальных вопросов военного искусства, Кардо говорит: «Я придерживаюсь новых воззрений и постараюсь высказать мое мнение об истинном взгляде на коренные вопросы. Где правда? В продвижении на непомерном по своему протяжению фронте? В подвижных маневрах с их коварными задачами? — Нет, в прекрасном, грубом и прямом ударе. В планах сражений, разработанных в тиши кабинета? — Нет, в планах сражений, составленных под пулями и снарядами и в словах начальника: «У меня никогда не было плана». В командовании из кабинетов? — Нет, в командовании непосредственно лицом к лицу с солдатом. В невидимке, в игре в прятки? — Нет, в игре в открытую. В подземном подкрадывании? — Нет, в нападении среди белого дня. В спешенной кавалерии или в посаженной на лошадь пехоте? — Нет, в кавалерии на конях. В войне за завесой, в местных боях? — Нет, в сильной сплоченности и тесной связи, локоть к локтю с криком наших отцов «Сомкни ряды». Бесконечным переменам форм и приемов я противопоставляю устойчивость и неизменность принципов. Подчинив движение огню и подчинив нравственную силу силе материальной, они впрягли лошадь сзади телеги. Я же противопоставляю безумной пуле смелый и мудрый штык. Взамен технической подготовки я выдвигаю усовершенствование сердца, потому что ведь не пушки и не ружья сражаются, а человек».

Когда специалист доходит до отрицания своего собственного ремесла, остается лишь пожать плечами. К несчастью, эти прискорбные теории возымели уже свое пагубное действие. Ими объясняются те сарказмы, которыми обрушились на тяжелую артиллерию и пулеметы. С того времени, как принято оппозиционное учение Кардо, надо забыть о систематическом труде и остается только отдаться далекой мечте, ожидая чего-то высшего; всякая попытка технического прогресса считается покушением на моральную силу. Не подлежит сомнению, что эта болезненная литература отравила военное обучение и парализовала усовершенствование машины. Пуля автоматического оружия не глупа. Материя никогда не бывает безумной; человечество же подчас лишается рассудка. В данном случае оно слишком односторонне углубилось в созерцание нравственной силы, чтобы заметить те преимущества, которые дает техника.

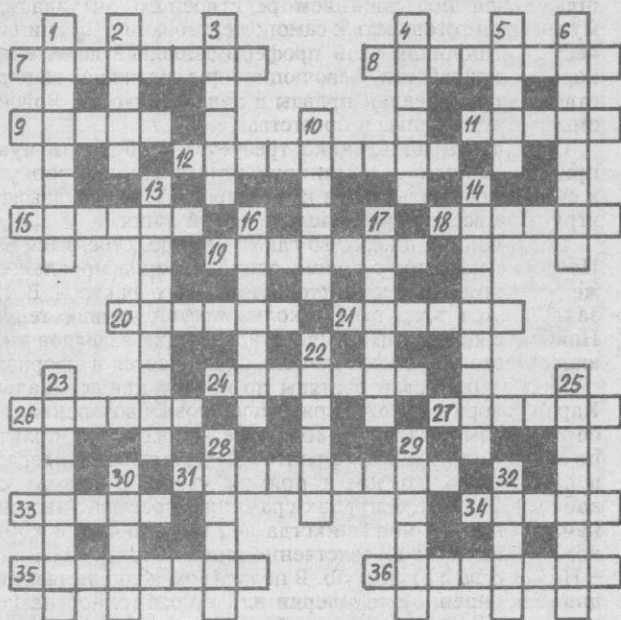
Моральная сила пополняет силу материальную, но не уничтожает ее. Соединенные с сознанием, воля и храбрость укрепляют действие техники, которая не перестает господствовать и управлять. Надо строить многочисленные смертоносные машины; моральные силы не замедлят появиться, чтобы усилить сопротивление людей. На поле битвы, как и на заводе, эти моральные силы суть не что иное, как скромные служители материи.

\* Орфография, пунктуация и военная терминология сохраняются по первоисточнику: Военный зарубежник. — 1923. — №20 — 21. — Ред.

Дорогие друзья! Завершился конкурс «Зарубежный военный кроссворд-93». Его победителями стали (по алфавиту): Лавринцев Б. И. (Молсовхоз, Алтайский край), Локтаев А. Н. (г. Кораблино, Рязанская обл.), Семенов С. В. (г. Москва), Смирнов Н. В. (г. Иркутск), Строев Л. М. (г. Борисоглебск, Воронежская обл.), Храмчихин А. А. (г. Москва). Эрудиция, стабильность и многолетняя преданность нашему журналу – вот слагаемые их успеха. Все лауреаты получат на память выпущенную издательством «Арсенал-Пресс» книгу «Оружие пехоты» (авторы В. И. Мураховский, С. Л. Федосеев). Мы хотим особо отметить ряд наших читателей, которые включились в борьбу не с начала или прекратили свое участие в конкурсе, показав тем не менее неплохие результаты. Это Кочетков А. П. (г. Ростов-на-Дону), Черненко Ю. А. (Украина, г. Киев), Баранов А. В. (г. Ржев), Варламов А. В. (г. Златоуст), Крупин М. В. (г. Иркутск), Шпортко А. А. (Украина, г. Сумы), Суриков В. Е. (г. Калининград), Салтыков Д. В. (г. Москва). Всем активным кроссвордистам мы вышлем памятные призы.

Коллектив редакции благодарит всех, кто принял участие в конкурсе, высказав замечания и пожелания, прислал свои кроссворды, и желает им здоровья и дальнейших творческих успехов! А сегодня мы предлагаем вашему вниманию кроссворд, составленный одним из наших читателей и посвященный иностранным военно-морским силам.

**По горизонтали:** 7. Установленный на боевом корабле прибор для контроля радиолокационного облучения экипажа. 8. Тип дизельных подводных лодок ВМС Великобритании. 9. Военно-морская база ВМС Иордании. 11. Плавающее металлическое изделие, поддерживающее цепь якоря для стоянки кораблей. 12. Линкор ВМС США, участвовавший в боевых действиях против Ирака в 1991 году. 15. Экспериментальная глубоководная подводная лодка ВМС США. 18. Тип эскадренных миноносцев ВМС Канады. 19. Оперативно-тактическое соединение в ВМС ряда стран. 20. Тип фрегатов ВМС Японии. 21. Легкий французский вертолет, находящийся на вооружении ВМС Бразилии. 24. Фрегат типа «Линдер» ВМС Великобритании. 26. Тип корветов ВМС Италии. 27. Тип ракетных катеров ВМС Германии. 31. Английская военно-морская база на юге Пиренейского п-ова в Средиземном море. 33. Американский базовый патрульный самолет, находящийся на вооружении ВМС многих стран. 34. Путь, проходимый кораблем за один оборот гребного винта. 35. Тип ракетных катеров на подводных крыльях ВМС Израиля. 36. Военно-морская база ВМС одной из стран АСЕАН.



**По вертикали:** 1. Атомная подводная лодка ВМС Великобритании, потопившая во время фолклендского кризиса аргентинский крейсер «Генерал Белграно». 2. Английский реактивный бомбодет. 3. Европейское государство, имеющее в составе ВМС легкий авианосец. 4. Расстояние между двумя соседними шангоутами. 5. Тип патрульных кораблей ВМС Мексики. 6. Тип аргентинских эсминцев, построенных по английскому проекту. 10. Лицо, осуществляющее проводку кораблей. 13. Американский палубный тяжелый штурмовик, состоявший на вооружении ВМС в 70-х годах. 14. Палубный истребитель ВМС Франции. 16. Тип эскадренных миноносцев ВМС Японии. 17. Американский палубный противолодочный самолет. 22. Военно-морская база ВМС Индии. 23. Зенитная управляемая ракета для французских корабельных зенитных ракетных комплексов. 25. Первая атомная подводная лодка ВМС Великобритании. 28. Новый итальянский корабельный зенитный артиллерийский комплекс. 29. ИК станция обнаружения воздушных и морских целей, установленная на кораблях ВМС Франции. 30. Государство в юго-западной части Тихого океана, не имеющее своих ВМС. 32. Общекорабельные работы.

Составил Ефремов Н. Н., г. Владимир

# ПЕРЕЧЕНЬ ПУБЛИКАЦИЙ ЖУРНАЛА В 1993 ГОДУ

## ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ

В. Николаев – Афганистан: война продолжается	1
О. Аршинова – Подготовка офицеров резерва вооруженных сил США	1
С. Акимов, Л. Борисов – военные расходы основных европейских стран НАТО в 1992 году	1
С. Новиков – Численность вооруженных сил иностранных государств	1
С. Печуров, Б. Сапсай – Проблемы создания глобальной системы защиты от ракетных ударов	2
Г. Веселовский, Н. Новосельский – Осенние учения объединенных и национальных вооруженных сил НАТО в 1992 году	2
М. Симаков – Форма одежды военнослужащих Франции	2, 4
В. Сажин – Военное производство в Индии	2
В. Стефашин – Вооруженные силы Китая	3
А. Каташинский – Реорганизация разведывательных служб США	3
В. Емельянов – Гражданская оборона в странах НАТО: эвакуация населения	3
А. Забелин, О. Чериета – Военная политика Ирана	4
И. Марков – Вооруженные силы Швеции	4
С. Выборнов – Несмертельное оружие	4
Н. Суворцев – Принципы комплектования армии Пакистана	4
Ю. Мгимов – Военные аспекты избирательной системы в США	4
В. Самойлов – СОИ: десять лет спустя	5
Н. Воеводин – Проблемы военного экспорта и производства Германии	5
В. Сергиевский – «Ключевые технологии» министерства обороны США	5
В. Юрчин – Вооруженные силы Ливана	5
Ю. Мгимов – Женщины-военнослужащие в США	5
М. Симаков – Система отпусков военнослужащих Франции	5
Г. Михайлов, С. Вадимов – Органы контроля стран НАТО за реализацией Договора об обычных вооруженных силах в Европе	6
О. Шенгалева, В. Коротченко – Финансирование военных НИОКР в США	6
И. Марков – Пограничные войска Финляндии	6
В. Емельянов – Гражданская оборона Швеции	6
И. Джури – Религия в вооруженных силах США	6
И. Кольчугин – Военные контакты стран Балтии с Западом	6
В. Лосев – «Силы быстрого развертывания» западноевропейских стран	7
В. Пашко – Военная политика Индии	7
В. Черкасов – Организация управления и связи группировки вооруженных сил США в войне с Ираком	7
О. Шенгалева, В. Коротченко – Финансирование американских закупок оружия и военной техники	7
И. Чикирис – Телевидение вооруженных сил США в Европе	7
В. Натальям – Научно-испытательный полигон в ЮАР	7
В. Чирков – Электронный обмен данными в вооруженных силах США	7
В. Иванов – Использование сил ООН в различных регионах мира	8
Б. Михайлов, В. Пашко – Психологические операции вооруженных сил США	8
С. Летунов – Экспорт китайского оружия в страны Азии и Африки	8
А. Зуев, И. Гареев – Подготовка сил специального назначения Греции	8
М. Симаков – Дисциплинарная практика в вооруженных силах Франции	8
А. Васильев – «Европейская оборона»	9
А. Цветков, В. Царьков – Разведка США: история и современность	9
Е. Николаев – Вооруженные силы Республики Польша	9
Н. Шаховцев – Конверсия военного производства в США	9
А. Вольнский – «Хемверн» Скандинавских стран	9
Д. Кургузов – «Силы быстрого развертывания» США	10

М. Степанов – «Семидневная война» в Ливане	10
Е. Шаламберидзе – Военная доктрина Италии	10
С. Выборнов – Управление перспективных исследовательских проектов МО США и технологии двойного назначения	10
И. Игнатьев – Космические командования вооруженных сил США	11
В. Черкасов – Радиочастотная служба в современной войне	11
М. Степанов – Учение вооруженных сил Египта «Операция Бадр»	11
В. Сергиевский – Исследование окружающей среды в интересах вооруженных сил	11
В. Сажин – Импорт вооружений и военных технологий в Индию	11
С. Соколовский – Военно-политический курс США в отношении Китая	12
В. Ефимов – Ближний Восток: эскалация гонки вооружений	12
В. Викторов – Албания: военно-политическая обстановка в стране	12
В. Сергиевский – Биотехнологии в военном деле	12
Новые назначения	2, 3, 6, 12

## СУХОПУТНЫЕ ВОЙСКА

А. Егоров – Бронетанковая дивизия США в обороне	1
И. Александров – АСУ полевой артиллерии основных зарубежных стран	1
Ю. Андреев – Боевой состав сухопутных войск стран НАТО	1
С. Колетов – Национальная гвардия Греции	2
О. Иванов – Бронетанковая техника Китая	2
Ю. Андреев – Боевой состав сухопутных войск некоторых иностранных государств	2, 3
И. Данилов – Альпийские войска Италии	3
В. Бакалов, Е. Слуцкий – Стрелковое оружие стран НАТО	3
А. Щелеткин – Космическая связь в сухопутных войсках стран НАТО	4
Л. Палагута, А. Косик – Тренажеры, средства имитации и моделирования боевых действий сухопутных войск США	4, 5
М. Михайлов – Пистолет-пулемет «Узи»	4
М. Марков, Л. Селиванов – Сухопутные войска Китая	5
Е. Слуцкий – Итальянский 9-мм пистолет-пулемет М4 «Спектре»	5
А. Маначинский, А. Пронкин – Противовоздушная оборона сухопутных войск Франции	6
В. Нилов – Амфибийные войска Италии	6
Ю. Окутин – Вооружение вертолетов армейской авиации стран НАТО	6
Б. Курдов – Сухопутные войска южноамериканских государств	7
В. Новиков – Разработка экипировки военнослужащих сухопутных войск стран НАТО	7
А. Щелеткин – Средства космической связи сухопутных войск Франции	7
С. Жуков – Инженерная техника сухопутных войск ЮАР	7
И. Бородин – Совершенствование организационной структуры ПВО сухопутных войск США	8
И. Шмыров – Войсковая разведка в странах НАТО	8
Ю. Петров – Франко-германский ударный вертолет «Тигр»	8
Н. Жуков – Средства поиска и обезвреживания взрывоопасных предметов	9
Ю. Пахов – Форма одежды военнослужащих сухопутных войск США	9
С. Новиков – Инженерное обеспечение сухопутного компонента СБР	9
В. Чумаков, А. Маначинский – Борьба с боевыми вертолетами	10
В. Мирянин – Перспективы развития минометного вооружения	10
Е. Слуцкий – Австрийский пистолет-пулемет TMP	10
Е. Прошин, Ю. Андреев – Основные направления развития сухопутных войск ОВС НАТО	11

<b>А. Маначинский, Е. Пронкин</b> – Противовоздушная оборона бронетанковой дивизии США	11
<b>В. Филиппов</b> – Американский ЗРК «Авенджер»	11
<b>Ю. Кирсанов</b> – Новые средства ПВО сухопутных войск ЮАР	11
<b>Н. Владимиров</b> – Английский заряд разминирования ROMANS	11
<b>С. Лапин, А. Жеглов</b> – Перспективы развития сухопутных сил Германии	12
<b>М. Курылев</b> – Американская перспективная самоходная гаубица AFAS	12
<b>В. Сальков</b> – Система отбора для поступления в военную академию США Вест-Поинт	12

### ВОЕННО-ВОЗДУШНЫЕ СИЛЫ

<b>В. Числов</b> – Подавление системы ПВО	1
<b>С. Алексеев</b> – Американский малозаметный тактический истребитель F-117A	1
<b>А. Петров</b> – Боевой состав ВВС США	1
<b>А. Нечетов</b> – Подготовка летчиков-инструкторов в ВВС США	2
<b>Г. Соколовский, В. Кожин</b> – Авиационное вооружение класса «воздух – воздух» на зарубежных выставках	2
<b>Ю. Медведев</b> – Боевой состав ВВС европейских стран НАТО и Канады	2
<b>В. Ольгин</b> – Использование стратегических бомбардировщиков В-52G в операции «Буря» в пустыне»	3
<b>В. Кистанов</b> – Новые американские самолеты-разведчики	3
<b>Ю. Медведев</b> – Боевой состав ВВС некоторых иностранных государств	3
<b>А. Нечетов</b> – Боевая подготовка и безопасность полетов	4
<b>Ю. Воронцов</b> – Использование тренажеров в подготовке иностранных летчиков в США	4
<b>А. Андронов</b> – Китайские спутники фоторазведки	4
<b>В. Бабич</b> – Преодоление системы ПВО	5
<b>А. Зотов, А. Родин</b> – Средства РЭБ ВВС Великобритании и война в Персидском заливе	5
<b>В. Филиппов</b> – Реорганизация системы приобретения, эксплуатации и ремонта боевой авиационной техники ВВС США	5
<b>А. Корин</b> – Боевое авиационное командование ВВС США	6
Проверьте свои знания.	
Вертолеты капиталистических стран	6
<b>Б. Курдов</b> – Спецназ чилийских ВВС	6
<b>А. Захов</b> – Состояние и перспективы развития ВВС Испании	6
<b>Г. Горчица, А. Бочкарев, С. Почуев</b> – Бортовое радиоэлектронное оборудование самолета F-22	6
<b>В. Иванов</b> – Организация испытаний и оценок авиационной техники и вооружения в США	6
<b>М. Марков, А. Корин</b> – Военно-воздушные силы Китая	7
<b>А. Зенцов</b> – Первое смешанное авиационное крыло БАК ВВС США	7
<b>Г. Горчица, А. Бочкарев, С. Почуев</b> – Речевые системы в авиации	7
<b>С. Алексеев</b> – Обозначение военной авиационной техники и электронного оборудования в США	7
<b>А. Соколов, А. Заров</b> – Боевые действия многонациональных сил против Ирака	8
<b>А. Краснов, О. Сафронов</b> – Малозаметные самолеты в боевых действиях авиации США	8
<b>В. Черкасов</b> – Роль спутниковых систем связи в информационном обеспечении боевых действий в зоне Персидского залива	8
<b>С. Алексеев</b> – Американский тактический истребитель F-16 «Файтинг Фалкон»	8
<b>М. Макаров, Е. Величко</b> – Система противовоздушной обороны Китая	9
<b>В. Погожин</b> – Военные аспекты космических программ западноевропейских стран	9
<b>А. Зуев</b> – Новая система ДРЛО ВВС Израиля	9
<b>А. Заров, А. Родионов</b> – Самолеты-«агрессоры» РЭБ	10
<b>Л. Макаров</b> – Самолеты ДРЛО и управления	10
<b>А. Зорин</b> – Конструктивные изменения перспективного истребителя F-22 ВВС США	10
<b>Б. Алексеев</b> – Геодезическое применение спутниковой радионавигационной системы НАВСТАР	10

<b>В. Володин</b> – Военно-воздушные силы стран Латинской Америки	11
<b>В. Погожин</b> – Военные аспекты космических программ западноевропейских стран	11
<b>А. Дмитриев</b> – Военно-воздушные силы Норвегии	12
<b>А. Андронов</b> – Американские спутники радиоэлектронной разведки на геосинхронных орбитах	12
Проверьте свои знания. Самолеты зарубежных стран	12

### ВОЕННО-МОРСКИЕ СИЛЫ

<b>Ю. Алексеев</b> – Американский палубный истребитель-штурмовик F/A-18 «Хорнет»	1, 2
<b>В. Флотский</b> – Морская пехота Италии	1
<b>Ю. Кравченко</b> – Боевой состав ВМС США	1
<b>В. Щербаченко</b> – Военно-морские силы Пакистана	2
<b>Ю. Кравченко</b> – Корабельный состав флотов иностранных государств	2
<b>Н. Лаврентьев</b> – Боевое применение авиации морской пехоты США	3
<b>Б. Азаров, М. Мартынов</b> – Радиоэлектронное вооружение кораблей и подводных лодок ВМС Японии	3, 4
<b>Ю. Кравченко</b> – Военно-морские силы государств Кореяского полуострова	4, 5
<b>Ю. Кирсанов, Ф. Волгин</b> – Зенитные управляемые ракеты «Стандарт»	5
<b>Ю. Смирнов</b> – Реорганизация минно-тральных сил ВМС США	6
<b>Д. Кораблев</b> – Учебные заведения ВМС Италии	6
<b>А. Валентинов</b> – Германская подводная лодка проекта 212	6
<b>Ф. Волгин</b> – Универсальные десантные корабли типа «Уосп»	6
<b>С. Усов</b> – Военно-морские силы стран АСЕАН	7
<b>А. Андронов</b> – Космическая система радиотехнической разведки ВМС США «Уайт клауд»	7
<b>В. Аксенов, А. Лавриков</b> – Военно-морские силы Германии	8
<b>А. Бородавкин</b> – Совершенствование систем РГБ в ВМС зарубежных стран	8
<b>Д. Геров</b> – Военно-морские силы Испании	9
<b>А. Колесов</b> – Разработка перспективной БИУС ACDS ВМС США	9
<b>В. Аксенов</b> – Военно-морские силы Тайваня	10
<b>В. Кротов, Ю. Дубчек</b> – Корабельные системы постановки пассивных помех	10
<b>Ю. Чарушников</b> – Военно-морские силы Китая	11, 12
<b>М. Шадрин, Д. Конев</b> – Сверхмалые подводные лодки	11, 12

### ПАНОРАМА

Из компетентных иностранных источников	1-12
Из опыта подготовки войск спецназа	3, 6, 7
Психологический практикум	3, 10
Библиография	
иностраных военных журналов	4, 5
Мы предлагаем	10
Из архивов нашего журнала	12
Кроссворд	1-12

### ЦВЕТНЫЕ ВКЛЕЙКИ

* Китайский танк «80» * Датский фрегат F357 «Тетис» * Итальянский фрегат УРО F566 «Персео»	
* Учебно-боевой самолет-штурмовик L-59 (L-39MS) ВВС Чехии и Словакии	1
* Германская боевая гусеничная машина «Визель»	
* Управляемые ракеты ближнего воздушного боя класса «воздух – воздух» * Управляемые ракеты средней дальности класса «воздух – воздух»	
* Итальянский эскадренный миноносец УРО D551 «Аудаче»	2
* Эмблема командования 4-го альпийского корпуса Италии. Рядовой альпийских войск. Военнослужащий альпийских войск в зимнем маскировочном костюме * Тактический истребитель ВВС Японии F-15J/D * Американский тяжелый военно-транспортный самолет C-17	
* Итальянский патрульный корабль P401 «Кассиопа»	3
* Усовершенствованный вариант германского танка «Леопард-2» * Эскадренный миноносец	

- DD173 «Конго» ВМС Японии \* Фрегат F452 «Гидра» ВМС Греции \* Учебно-тренировочный самолет C-101 «Авиоджет» 4
- \* Колесная бронированная машина V-300 «Коммандо» \* Управляемые ракеты класса «воздух – земля» \* Управляемые ракеты класса «воздух – земля» (противорадиолокационные) \* Фрегат F-214 «Любек» ВМС Германии 5
- \* Английский учебно-тренировочный самолет «Хок-200» \* Южноафриканская колесная (6x6) боевая машина пехоты «Ратель-20». \* Китайская боевая машина пехоты NVH1 \* Эскадренный миноносец D87 «Ньюкасл» типа «Шеффилд» (подгруппа 1) ВМС Великобритании 6
- \* Американский седельный тягач M911 \* Фрегат FF455 «Чао Фрайя» ВМС Голландии \* Ракетный катер P77 «Си Лайон» ВМС Сингапура \* Тактический истребитель J-7 ВВС Китая 7
- \* Учебно-тренировочный самолет радиотехнической разведки C-144 ВВС Канады \* Бразильская колесная бронированная машина EE-3 «Жарарака» \* Опытный образец американо-канадского зенитного ракетно-пушечного комплекса LAV-AD \* Универсальный транспорт снабжения A387 «Форт Виктория» ВМС Великобритании 8
- \* Погоны и воинские звания генералов и офицеров вооруженных сил США \* Испанский транспортный самолет CN-235 \* Испанский легкий транспортный самолет C-212 \* Универсальный десантный корабль LHD2 «Эссекс» типа «Уосп» 9
- \* Английский танк «Челленджер-2» Mk2 \* Японский ракетный катер на подводных крыльях PG01 \* Французский многоцелевой авианосец R99 «Фош» \* Американская управляемая ракета «Лонгхорн» 10
- \* Английский экспериментальный самолет EAP \* Боевая машина пехоты CN-25 \* Погоны и воинские звания генералов и офицеров вооруженных сил Канады \* Французская сверхмалая подводная лодка «Сага» 11
- \* Французский транспортный вертолет AS-532 U2 «Кугар» \* Тактический истребитель с вертикальным или коротким взлетом и посадкой «Харриер-GR. 5» ВВС Великобритании \* Тактический истребитель «Ягуар-GR. 1» ВВС Великобритании \* Китайская атомная ракетная подводная лодка «Ся» 12

Ответы к с.44

№ п/п	а	б	в	г	д	е
1. А-10А «Тандер-болт-2»	Штурмовик	США	720	10 600	4000	Семиствольная 30-мм пушка, УР «Мейверик» и «Сайдвиндер», бомбы (7250)
2. С-160 «Трансалл»	Средний военно-транспортный самолет	Франция, Германия, Турция, ЮАР, Индонезия	510	8250	5100 (с грузом 8000 кг)	93 вооруженных солдата или 62 носилочных раненых с четырьмя сопровождающими (16 000)
3. F-117А «Блэк Джет»	Тактический истребитель	США	М = 1	13 700	Более 3000	УАБ, УР «Мейверик», «Сайдвиндер», HARM и «Гарпун» (2270)
4. АМХ	Тактический истребитель	Италия, Бразилия	М = 0,86	13 000	13 000	Две 30-мм пушки (20-мм пушка на самолетах ВВС Италии), УР «Сайдвиндер» и «Пирана», НАР, бомбы (3800)

**С НОВЫМ ГОДОМ, ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ!**

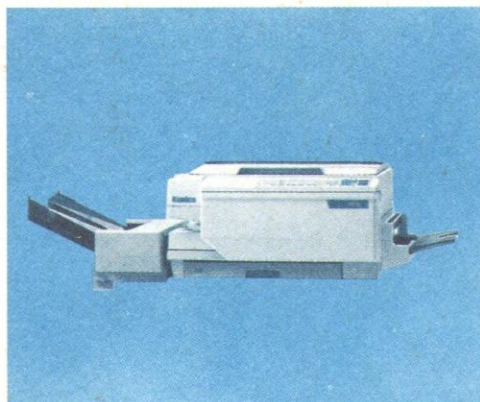
Сдано в набор 15.11.93  
Формат 70x108 1/16.  
Условно-печ. л. 5,6 - + вкл. 1/4 печ. л.  
Заказ 2429

Подписано к печати 8.12.93  
Бумага типографская №1. Офсетная печать.  
Усл. кр.-отт. 8,9. Учетно-изд. л. 9,1.  
Цена свободная.

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

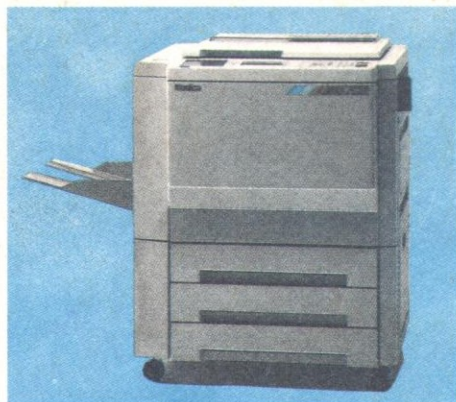
# ПЕРЕДОВАЯ КОПИРОВАЛЬНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ВАШЕЙ КОНТОРЫ

НОВИНКА KONICA U-VIX 1515



Передняя загрузка позволяет размещение в узком уголке.

ЦИФРОВАЯ ПОЛНОЦВЕТНАЯ  
КОПИРОВАЛЬНАЯ МАШИНА  
KONICA U-VIX 9028



Функция полноцветного копирования, способная снимать яркую копию цветного фотоснимка.

**Фирма "СЛЭШ ЛТД." предлагает  
ЯПОНСКУЮ КОПИРОВАЛЬНУЮ ТЕХНИКУ KONICA U-VIX  
СО СКЛАДА В МОСКВЕ:**

- гарантийное и послегарантийное обслуживание копировальной техники фирмы KONICA U-VIX (расходные материалы, ЗИП для всех моделей);
- контрактные поставки машин нового поколения KONICA U-VIX (высокоскоростных, полноцветных, трехцветных).

**Фирма "СЛЭШ ЛТД." также предлагает  
КОНТРАКТНЫЕ ПОСТАВКИ МЕДИЦИНСКОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ:**

- кардиографы одноканальные, трехканальные;
- ультразвуковые сканеры;
- ЭКГ анализаторы;
- дефибрилляторы портативные автономные, производимые фирмой "ФУКУДА ДЕНШИ КО. ЛТД";
- стоматологическое оборудование фирмы "Ж. МОРИТА КОРП."

## НАШИ ТЕЛЕФОНЫ:

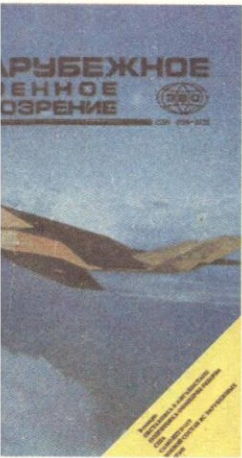
по копировальной технике 201-34-04,  
отдел медицинского оборудования 201-48-20.

## АДРЕС:

119034, г. Москва,  
Мансуровский переулок, д. 13.

201 28-62

Индекс 70340



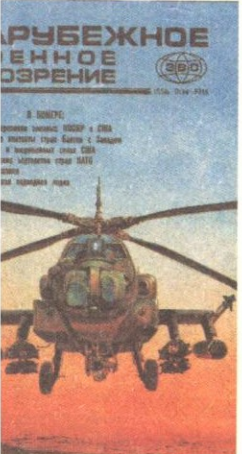
1994

	ЯНВАРЬ				ФЕВРАЛЬ				МАРТ					
Пн	3	10	17	24	31	7	14	21	28	1	8	15	22	29
Вт	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	
Ср	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30	
Чт	6	13	20	27	3	10	17	24	3	10	17	24	31	
Пт	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25		
Сб	1	8	15	22	5	12	19	26	5	12	19	26		
Вс	2	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27	

	АПРЕЛЬ				МАЙ				ИЮНЬ				
Пн	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27
Вт	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28
Ср	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29
Чт	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30
Пт	1	8	15	22	6	13	20	27	3	10	17	24	
Сб	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25
Вс	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26

	ИЮЛЬ				АВГУСТ				СЕНТЯБРЬ				
Пн	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26
Вт	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27
Ср	6	13	20	27	3	10	17	24	31	7	14	21	28
Чт	7	14	21	28	4	11	18	25	1	8	15	22	29
Пт	1	8	15	22	5	12	19	26	2	9	16	23	30
Сб	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24
Вс	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25

	ОКТАБРЬ				НОЯБРЬ				ДЕКАБРЬ				
Пн	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26
Вт	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27
Ср	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28
Чт	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29
Пт	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30
Сб	1	8	15	22	5	12	19	26	3	10	17	24	31
Вс	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25



ISSN 0134 - 921X Зарубежное военное обозрение. 1993, № 12. 1 - 64.

