

140 28

Атомный авианосец ENTERPRISE

история, конструкция, авиационное вооружение



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ
«МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР»



Ночной штурмовик A-1G Skyraider из эскадрильи VAW-33, авианосец Enterprise, 1963 г.



Легкий штурмовик A-4C Skyhawk из эскадрильи VA-94, авианосец Enterprise, 1966 г.



Истребитель F8U-1E Crusader командира эскадрильи VF-62, авианосец Enterprise, 1962 г.



Истребитель F-4B Phantom из эскадрильи VF-96, авианосец Enterprise, 1967 г.



Приложение к журналу
«МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР»

А.А.Чечин
Н.Н.Околелов
С.Е.Шумилин

Атомный авианосец ENTERPRISE

история, конструкция,
авиационное вооружение

8 (89)•2006 г.



Журнал зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.

Рег. свидетельство ПИ № 77-13434

Издается с января 1995 г.

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ — ЗАО «Редакция журнала
«Моделист-конструктор»

Главный редактор А.С.РАГУЗИН

Ответственный редактор И.А.ЕВСТРАТОВ

Компьютерная верстка: Д.А.ДОЛГАНОВ

Корректор Г.Т.ПОЛИБИНА

Обложка: 2 — 4-я стр. — рис. А.А.Чечина
Графика Н.Н.Околелова

✉ 127015, Москва, А-15, Новодмитровская ул., д.5а,
«Моделист-конструктор».

☎ 787-35-52, 787-35-54

www.modelist-konstruktor.ru

Подп. к печ. 29.08.2006. Формат 60х90 1/8. Бумага офсетная № 1.
Печать офсетная. Усл. печ.л.4. Усл. кр.-отт. 10,5. Уч.-изд. л. 6.
Заказ № 1325. Тираж 3500 экз.

Отпечатано в ОАО ордена Трудового Красного Знамени
«Чеховский полиграфический комбинат».

Адрес: 142300, г.Чехов Московской обл., ул. Полиграфистов, д.1.
Тел.: (272) 71-336, факс: (272) 62-536. E-mail: marketing@chpk.ru

Претензии по поводу типографского брака принимаются в течение
двух месяцев.

Перепечатка в любом виде, полностью или частями,
запрещена.

Дорогие друзья!

Представляем вам очередной выпуск журнала «Морская коллекция», в котором пойдет речь о первом американском атомном ударном авианосце Enterprise CVA(N)-65 (Carrier Vessel Attack (Nuclear)). Создание авианесущего корабля такого типа с ядерной энергетической установкой открыло путь к созданию единственной универсальной системы оружия на море, способной эффективно действовать в любой зоне Мирового океана.

В дальнейшем ударным атомным авианосцам суждено было стать ядром авианосных соединений США — мобильных, обладающих широким спектром огневых возможностей, повышенной боевой устойчивостью и почти беспредельной автономностью. Только они могли обеспечить господство на море и в воздушном пространстве, содействовать морским десантным операциям, перебрасывать войсковые контингенты и решать другие оперативные задачи.

В этом выпуске журнала «Морская коллекция» любителей и знатоков истории флота и кораблестроения ждет знакомство с историей создания, конструкцией, авиационным вооружением и службой атомного ударного авианосца Enterprise.

Условные обозначения и сокращения

АП — антенный пост;
ДГ — дизель-генератор;
ЗАК — зенитно-артиллерийский комплекс;
ЗРК — зенитно-ракетный комплекс;
МО — машинное отделение;
СУО — система управления оружием;
ПТУ — паротурбинная установка;
ФАС — фазированная антенная система;
ПУ — пусковая установка;
РЛС — радиолокационная станция;
РЭБ — радиоэлектронная борьба

Литература и источники

1. Короткин И. М. Аварии и катастрофы надводных кораблей. Л., Судостроение, 1977.
2. Боевое использование авианосцев (тематический сборник). М., Воениздат, 1973.
3. Короткин И.М., Слепенков З.Ф., Колызаев Б.А. Авианосцы и вертолетоносцы. М., Воениздат, 1972.
4. Friedman N. US aircraft carriers: An illustrated design history. London-Melbourne, Arms and Armour Press, 1983.
5. Polmar N. Aircraft carriers. Garden City — N.Y., Doubleday, 1969.
6. Preston A. Aircraft Carriers. London, Bison Books, 1979.
7. Журналы «Зарубежное военное обозрение» и «Моделист-конструктор» периода 1979—2000 гг.

Следующий выпуск «Морской коллекции» —
монография «Авианосцы типа INVINCIBLE —
история, конструкция, авиационное вооружение»



Атомный авианосец ENTERPRISE

история, конструкция, авиационное вооружение



Сегодня, когда угроза глобального ядерного конфликта стала гораздо менее реальной, чем в эпоху холодной войны, авианосные соединения являются главной ударной силой флота США в возможных локальных конфликтах. Только они способны обеспечить господство на море и в воздушном пространстве, содействовать морским десантным операциям, перебрасывать войсковые контингенты и решать другие оперативные задачи.

Ядро авианосных соединений США — это ударные атомные авианосцы. Их роль и значение определяются прежде всего мобильностью, широким диапазоном огневых возможностей, доста-

точно высокой боевой устойчивостью и значительной автономностью.

В современных условиях авианосцы представляют собой единственную универсальную систему оружия на море, способную эффективно действовать в любой точке Мирового океана и, применяя обычное или ядерное оружие, уничтожать воздушные, надводные и подводные цели, а также наносить удары по береговым объектам. Без них представить американское присутствие в «зонах стратегических интересов США» просто невозможно. В настоящее время в боевом составе ВМС США находится 12 авианосцев, из них 10 с ядерными энергетическими установками (ЯЭУ).

Первым атомным авианосцем и, для справки, вторым в мире кораблем, оснащенным ЯЭУ, стал ударный авианосец Enterprise CVA(N)-65 (Carrier Vessel Attack (Nuclear); 65 — порядковый номер в своем классе). Первые взрывы атомных бомб подтвердили расчеты ученых-ядерщиков о колоссальных запасах энергии, заключенных в сравнительно небольшой массе расщепляющихся материалов. И практически сразу же в высокоразвитых странах, обладающих технологией производства ядерного оружия, — СССР, США, Великобритании и Франции — началась работа по созданию энергетических ядерных установок.

CVN-65 — ПЕРВЫЙ АТОМНЫЙ

Ученые и конструкторы активно прорабатывали различные варианты ядерных реакторов, в которых энергия, выделяющаяся в процессе деления ядерного топлива, могла бы безопасно преобразовываться в тепловую. Подобные реакторы представляли собой герметичный корпус с заключенными в него ТВЭЛами — стержнями с делящимся веществом (ТВЭЛ — тепловыделяющий элемент), которые были окружены теплоносителем и замедлителем. Последние располагались таким образом, чтобы осуществля-

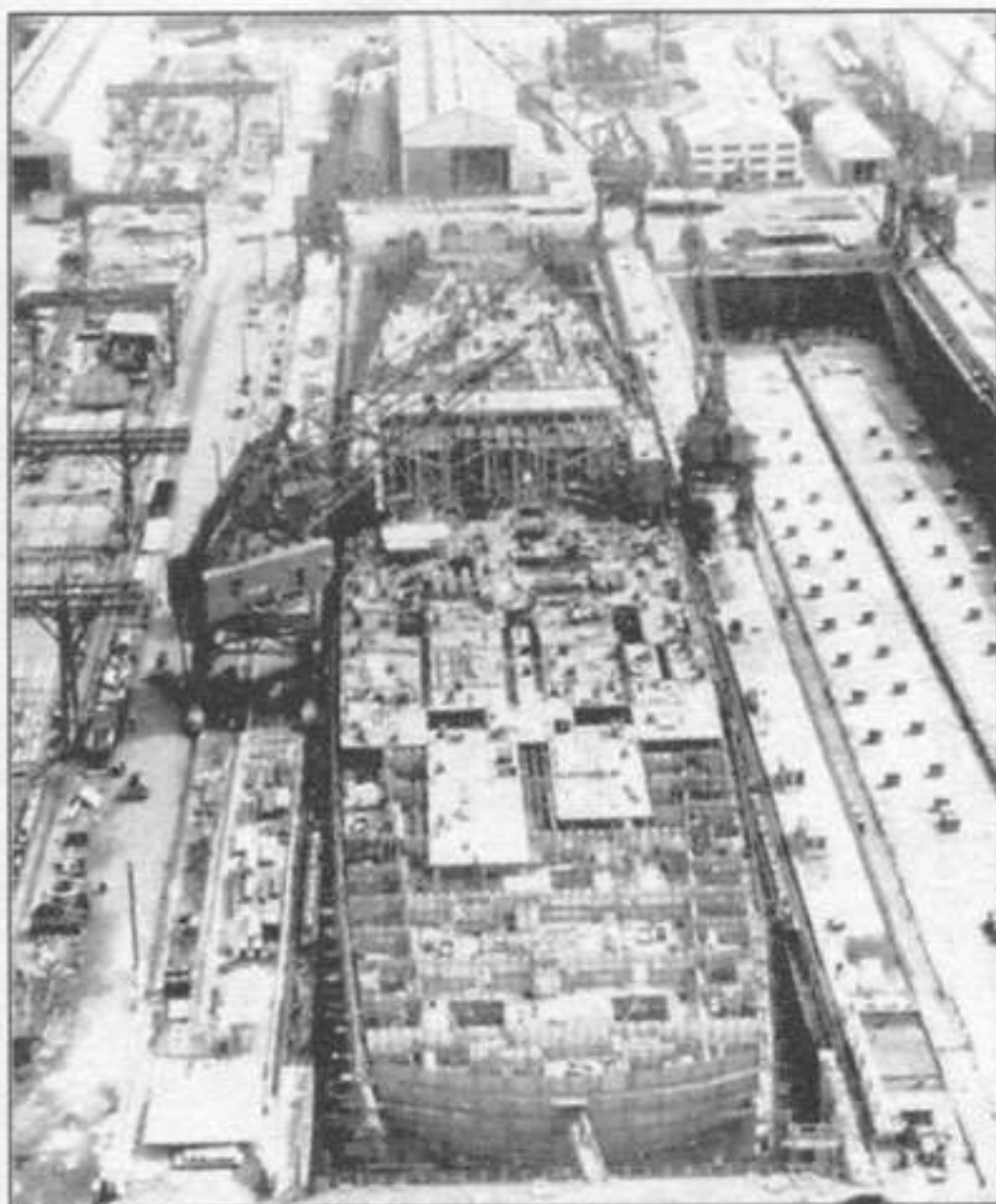
лась управляемая ядерная реакция и отвод выделяющегося тепла.

Наиболее технологичным и, соответственно, ставшим наиболее распространенным оказался реактор на обогащенном уране, в котором и теплоносителем, и замедлителем служит обычная вода. Существуют две основные разновидности такого реактора. В первой из них пар, вращающий турбины, образуется непосредственно в активной зоне (кипящий реактор) и во второй — пар образуется во внешнем (втором) контуре, связан-

ном с первым контуром теплообменниками и парогенераторами (водо-водяной энергетический реактор — ВВЭР).

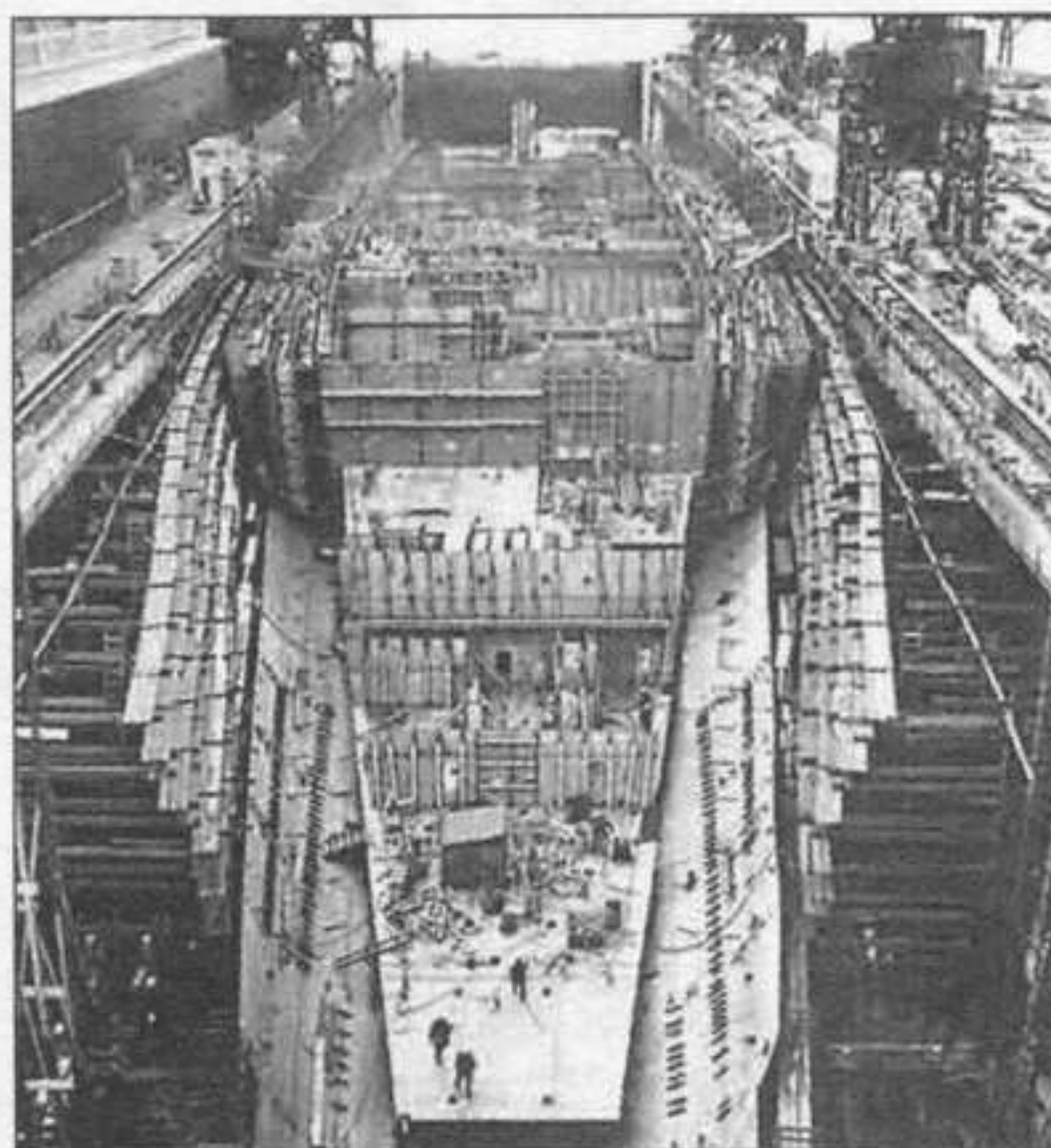
Уже в 1940-х годах вооруженные силы США начали финансирование работ по созданию ядерных реакторов, к которым привлекались такие мощные компании, как General Electric и Westinghouse.

Активным сторонником применения ядерных энергетических установок на флоте стал капитан, а затем и адмирал Хайман Риквер (Hyman G. Rickover), которого называют «отцом» американского



Постройка корпуса корабля

атомного флота. Он прекрасно понимал, что благодаря невероятной компактности ядерного горючего корабли смогут получить практически неограниченную дальность плавания. Особенно ценным это качество могло стать для подводных лодок и небольших надводных кораблей. Первым это позволяло совершать длительное скрытное подводное плавание без необходимости всплывать на поверхность, чтобы «глотнуть воздуха», а для вторых снимало проблему необхо-



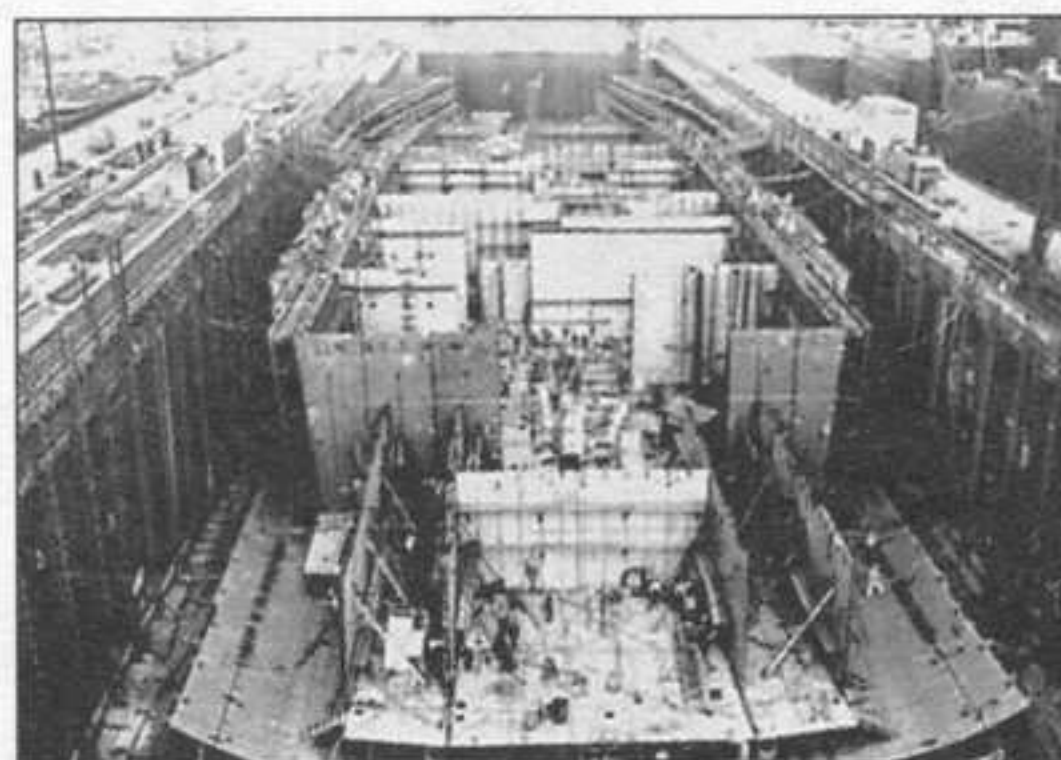
Корпус авианосца по состоянию на декабрь 1958 г.

димости в довольно частых дозаправках, которые приходилось осуществлять прямо в открытом море.

Что же касается авианосцев, то целесообразность установки на них ЯЭУ выглядела не так однозначно. Необходимость в создании подобного корабля вызвала длительную дискуссию, начавшуюся еще в 1946 году. Расходы на создание и эксплуатацию ЯЭУ были совершенно несопоставимыми со стоимостью обычной энергетической установки. К тому же, как показывал военный опыт, при веде-

нии авианосцем активных боевых действий авиационное горючее и боеприпасы заканчиваются, как правило, значительно быстрее, чем топливо для корабельной энергетической установки.

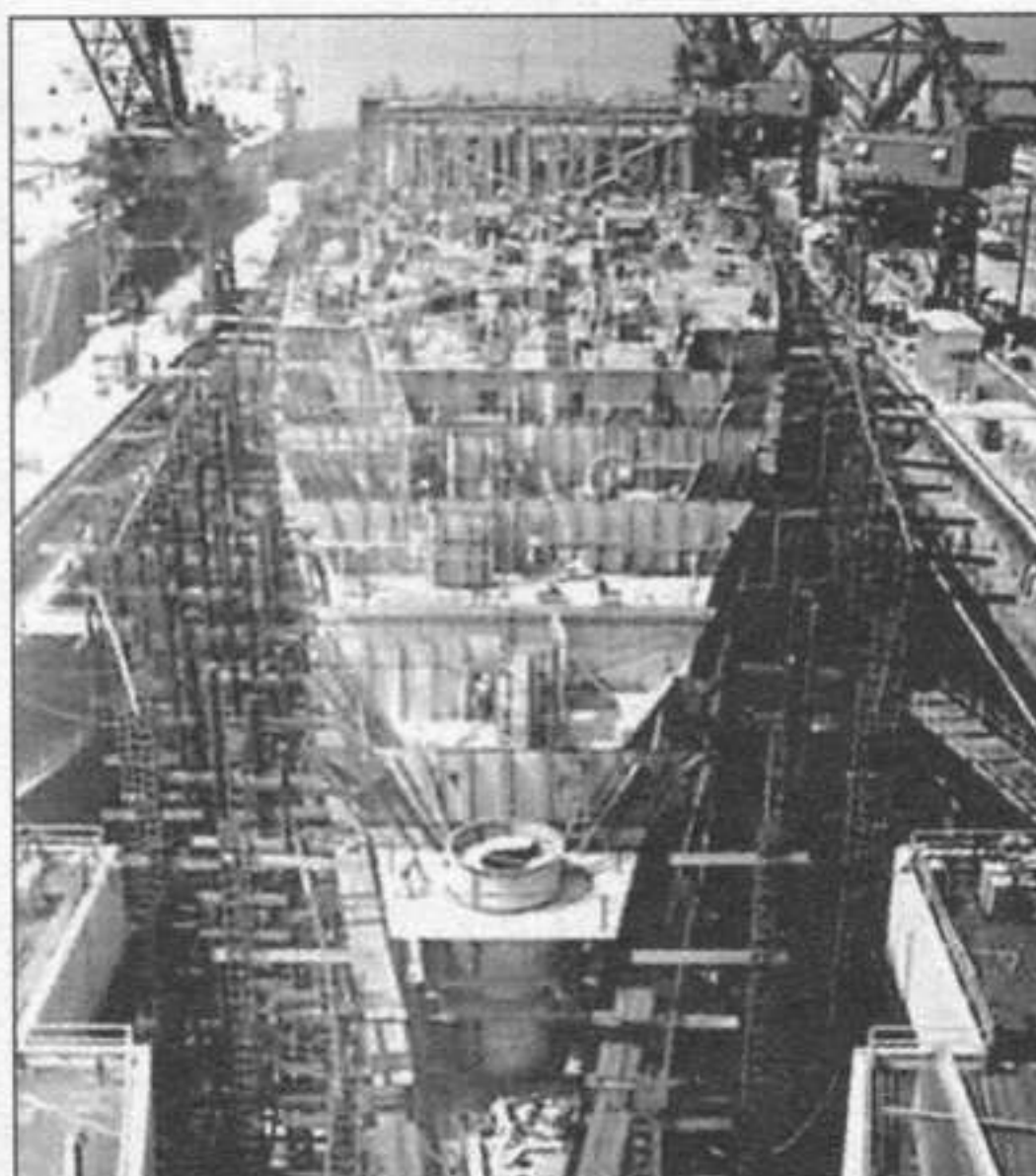
Расчеты показали, что использование ЯЭУ на авианосце могло оказаться выигрышным только в случае, когда тот несет длительную службу в отдаленных районах, а его палубная авиация используется не слишком интенсивно. Тем не менее командование ВМС США все же настаивало на постройке атомного авианосца, принимая во внимание ряд других имеющихся у него преимуществ. В частности, такой корабль был способен быстро изменять скорость хода, что являлось очень важным для успешного проведения взлетно-посадочных операций. К тому же ЯЭУ позволяла поддерживать максимальную скорость в течение длительного времени и одновремен-



Корпус авианосца по состоянию на 1958 г.

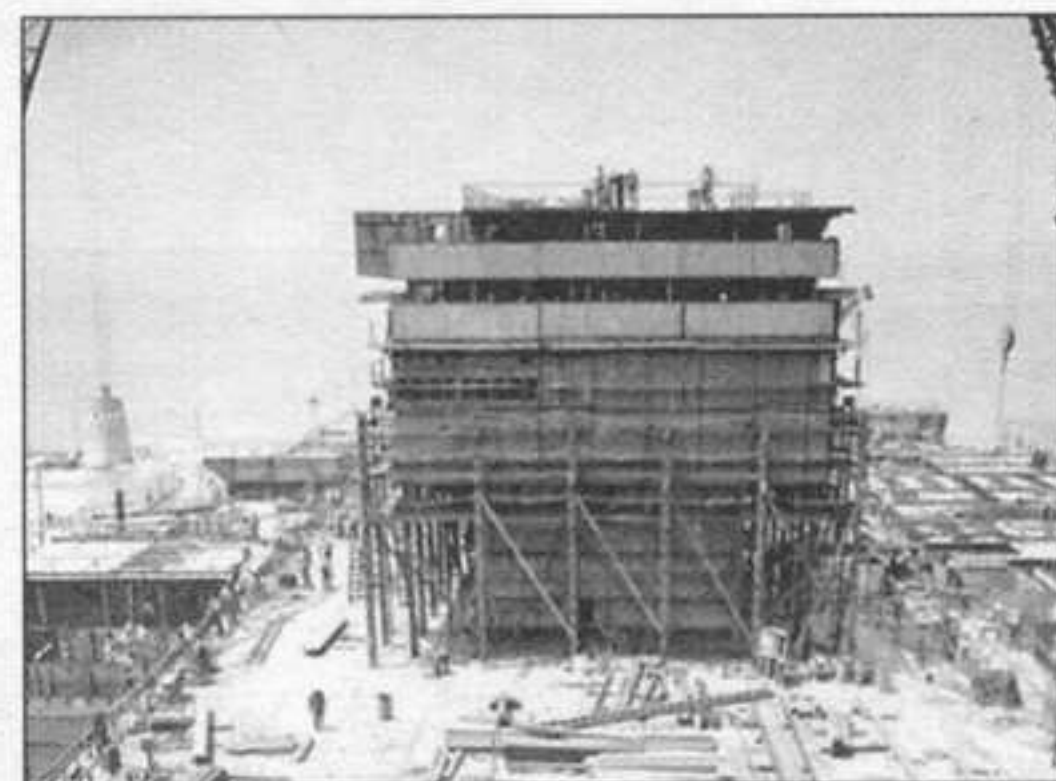
но обеспечивала работу всех паровых катапульт для запуска самолетов.

Освободившиеся объемы корпуса, которые ранее занимало котельное топливо, можно было использовать для увеличения запасов авиационного горючего, которого требовалось все больше и больше, особенно с поступлением на вооружение крупных реактивных палубных само-



Корпус авианосца по состоянию на февраль 1959 г.

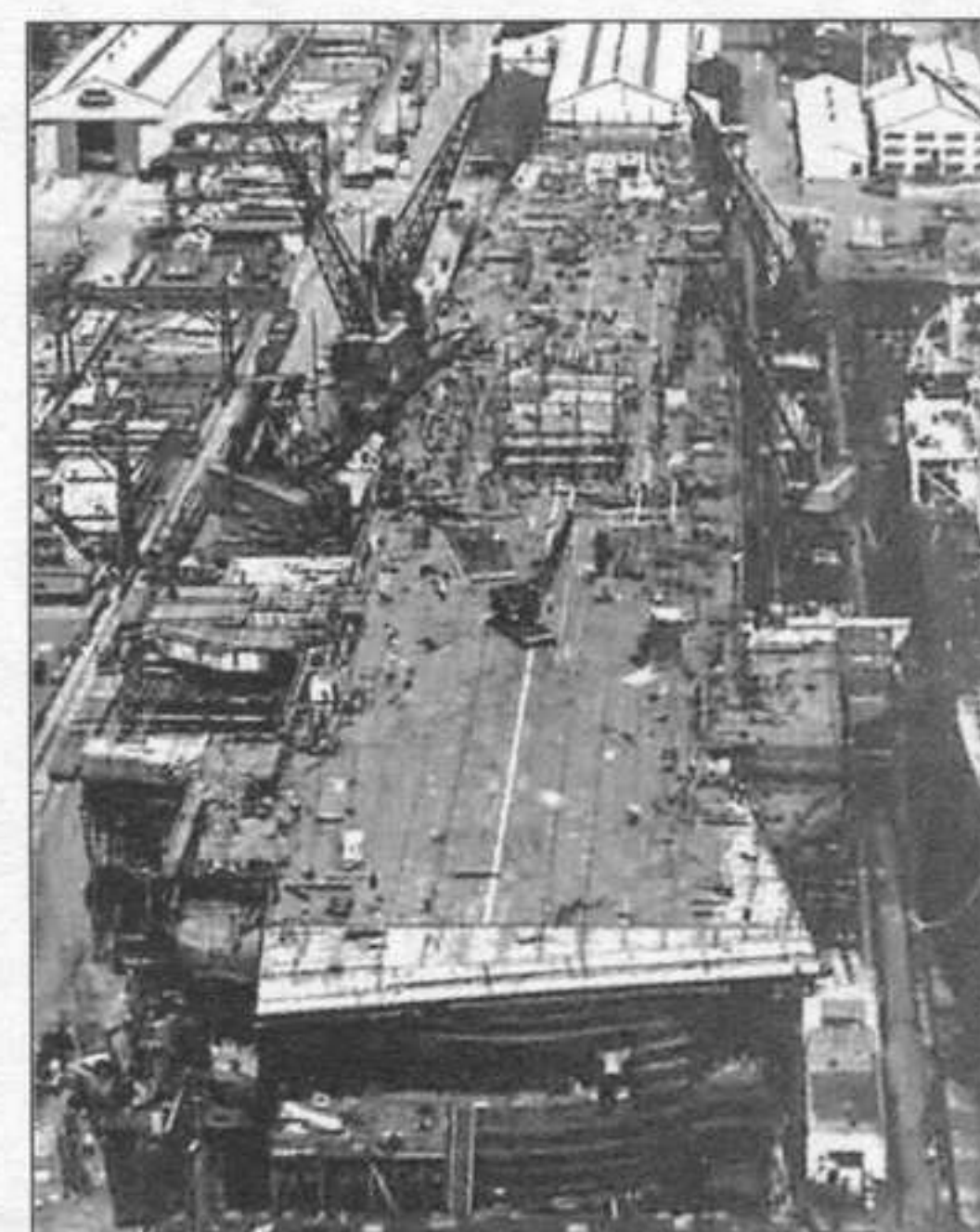
летов. Дополнительные объемы корпуса высвобождались и, благодаря отсутствию громоздких дымоходов и вентиляционных шахт котельных установок, это же позволяло усилить конструкцию корпуса, сократить размеры надстройки и, следовательно, увеличить площадь полетной палубы.



Сборка «острова» авианосца

Немаловажным для авианосца могло стать практически полное отсутствие дыма и газов, которые обычно усложняли взлетно-посадочные операции, оказывали коррозионное воздействие на антенны радиолокаторов, самолеты и палубное оборудование.

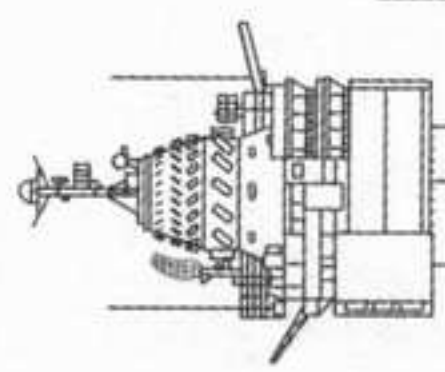
В конце концов, в августе 1957 года руководству ВМС удалось добиться решения о строительстве атомного авианосца взамен очередного корабля типа Kitty Hawk (America, CVA-66) с обычной котлотурбинной установкой. Но, как говорится, за все надо платить. Пришлось платить, причем в буквальном смысле этого сло-



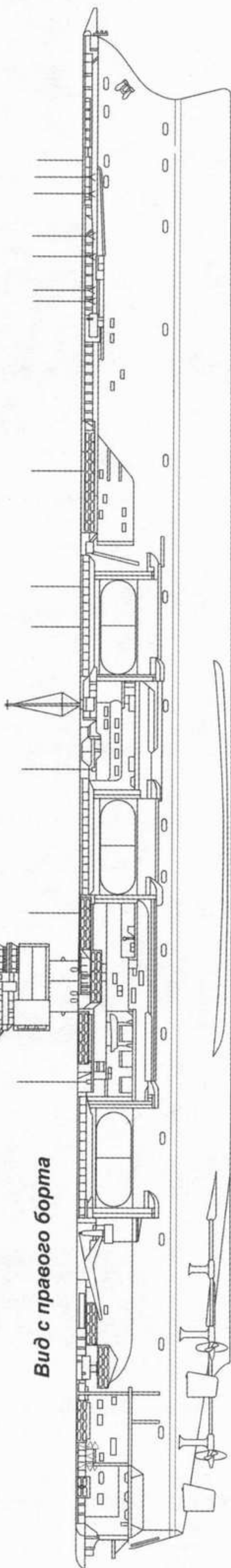
Сборка полетной палубы. 1960 г.

ва, и за преимущества, которые давала ЯЭУ — если обычный Kitty Hawk стоил около 250 млн. долларов, то Enterprise обошелся американцам в 451 млн. долларов. Это и стало одной из причин того, что вместо предполагавшихся к постройке шести авианосцев данного типа в строй вошел только один Enterprise.

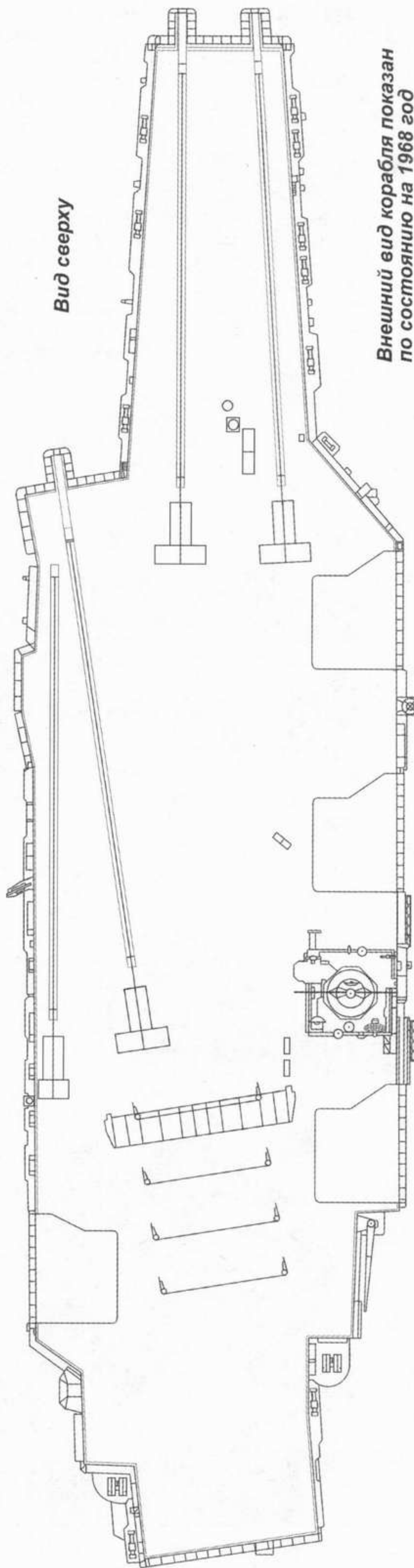
АТОМНЫЙ АВИАНОСЕЦ CVN-65 USS ENTERPRISE



Вид с правого борта



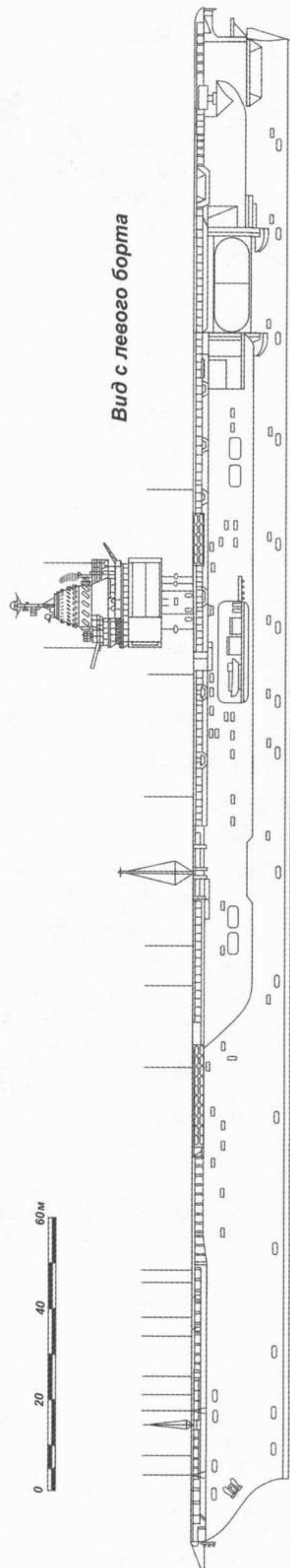
Вид сверху



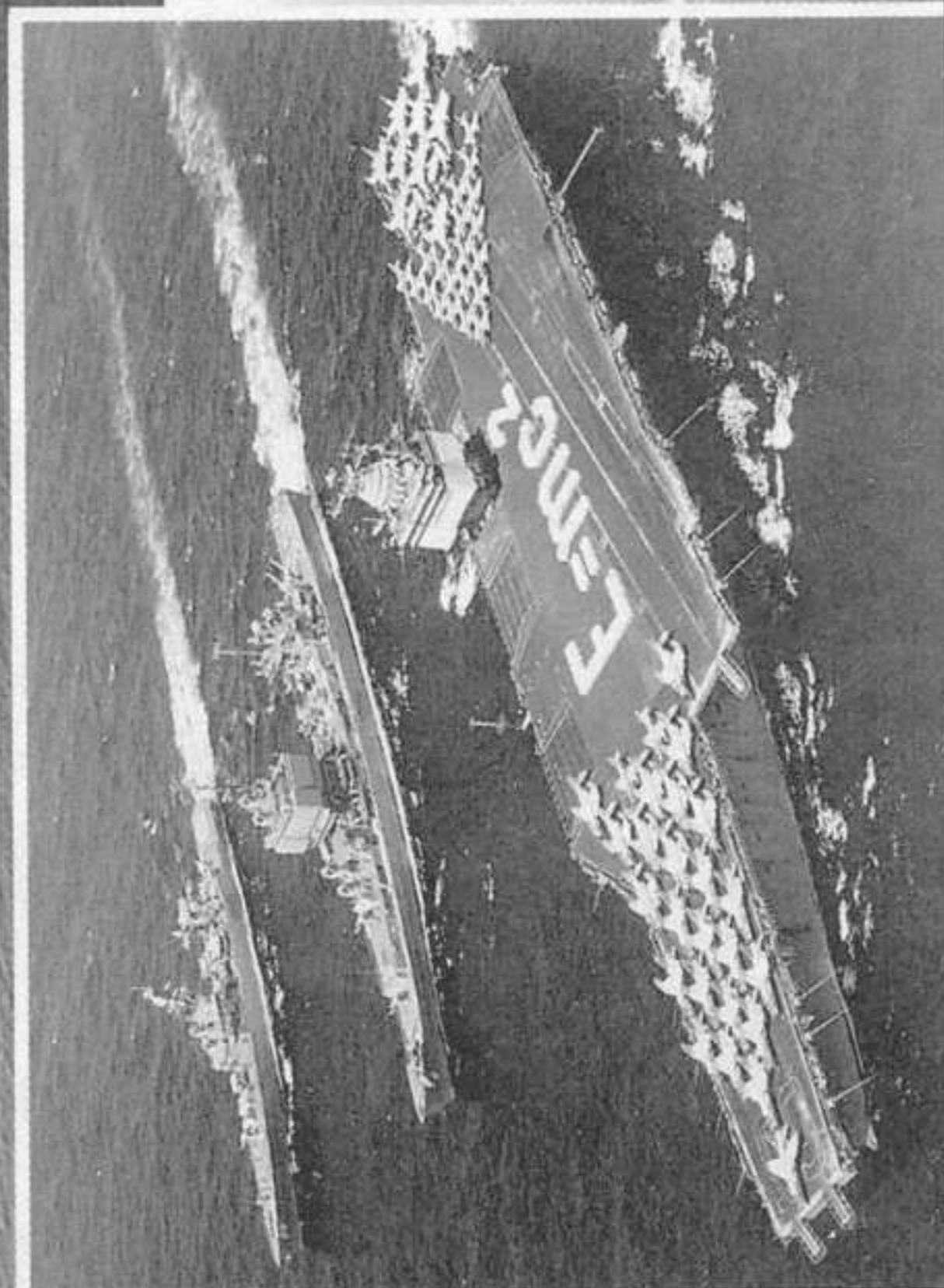
Внешний вид корабля показан по состоянию на 1968 год

0 20 40 60 м

Вид с левого борта



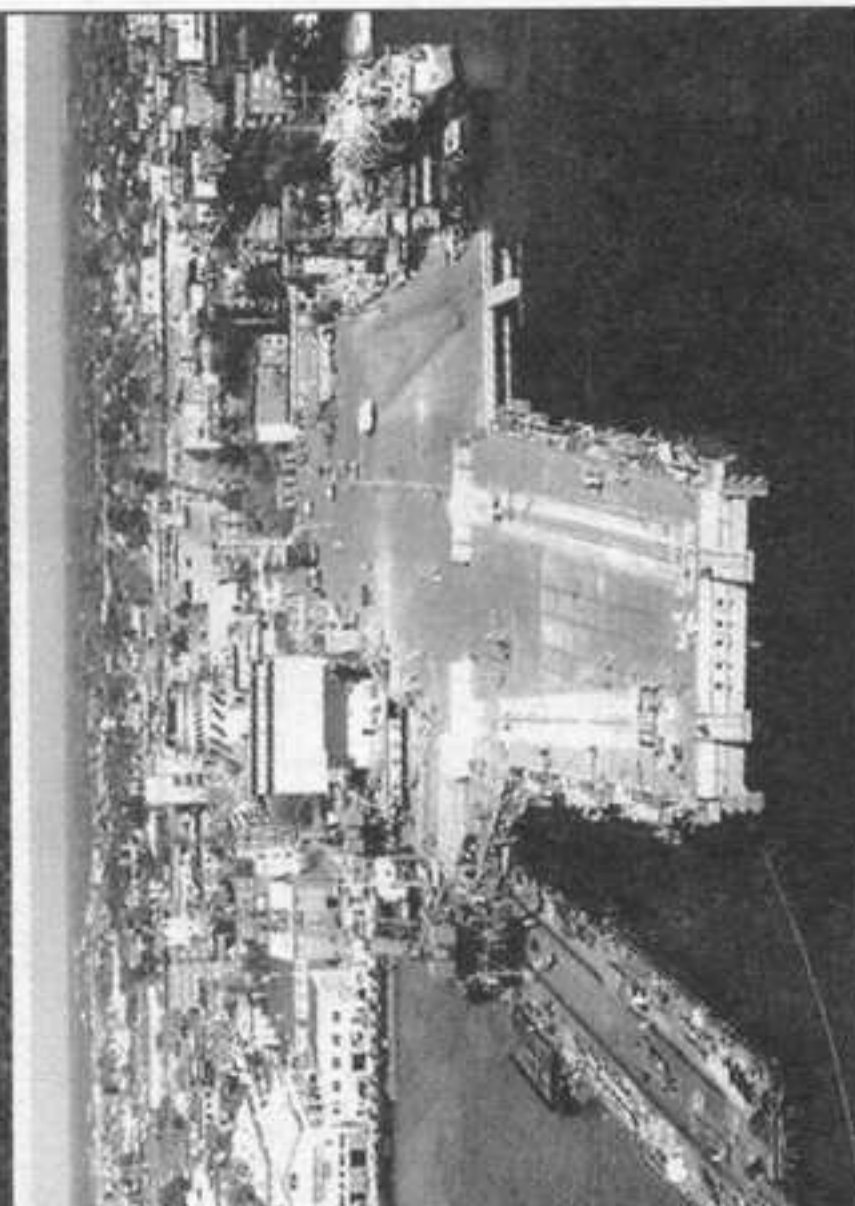
Авианосец *Enterprise*
после окончания капитального ремонта



Первые американские надводные корабли с ядерной силовой установкой в кругосветном плаваньи. Авианосец *CVN-65 Enterprise*, крейсер *Long Beach* и фрегат *Bainbridge*. 1964 г.



Встреча авианосцев *Enterprise* и *Independence* в Индийском океане



Enterprise после спуска на воду. Идет испытание механизмов корабля. На угловой палубе видна имитирующая самолет загрузочная тележка во время испытаний катапульти



Палубный самоходный кран поднимает истребитель F-14 после аварийной посадки

Церемония закладки киля первого в мире авианосца с ядерной силовой установкой состоялась 4 февраля 1958 года на стапеле компании Newport News Shipbuilding and Drydock Company в городе Ньюпорт-Ньюс, штат Вирджиния (Newport News, Va). Корпус авианосца получил заводской номер 546. На тот момент это был самый крупный в мире боевой корабль.

Использование прогрессивных технологий и крупноблочной сборки позволило вести строительство авианосца весьма высокими темпами. Так, например, пока на корпусе монтировался большой правый спонсон, в центральной части палу-

бы собиралась островная надстройка, которая затем была целиком передвинута на спонсон, заняв там свое законное место.

Авианосец Enterprise создавался на базе проектов SCB-80M и SCB-127A/B с сохранением принятой для них схемы конструктивной защиты. По общей компоновке корпуса, общесудовых устройств и систем, а также по составу авиационного оборудования он являлся развитием авианосцев типа Kitty Hawk.

Корпус корабля гладкопалубный, с закрытой носовой оконечностью, с односторонней угловой палубой и бронированной полетной палубой, являющейся конструктивно-силовой частью корпуса, которая обеспечивала его продольную прочность; на всем своем протяжении корпус имеет двойное дно.

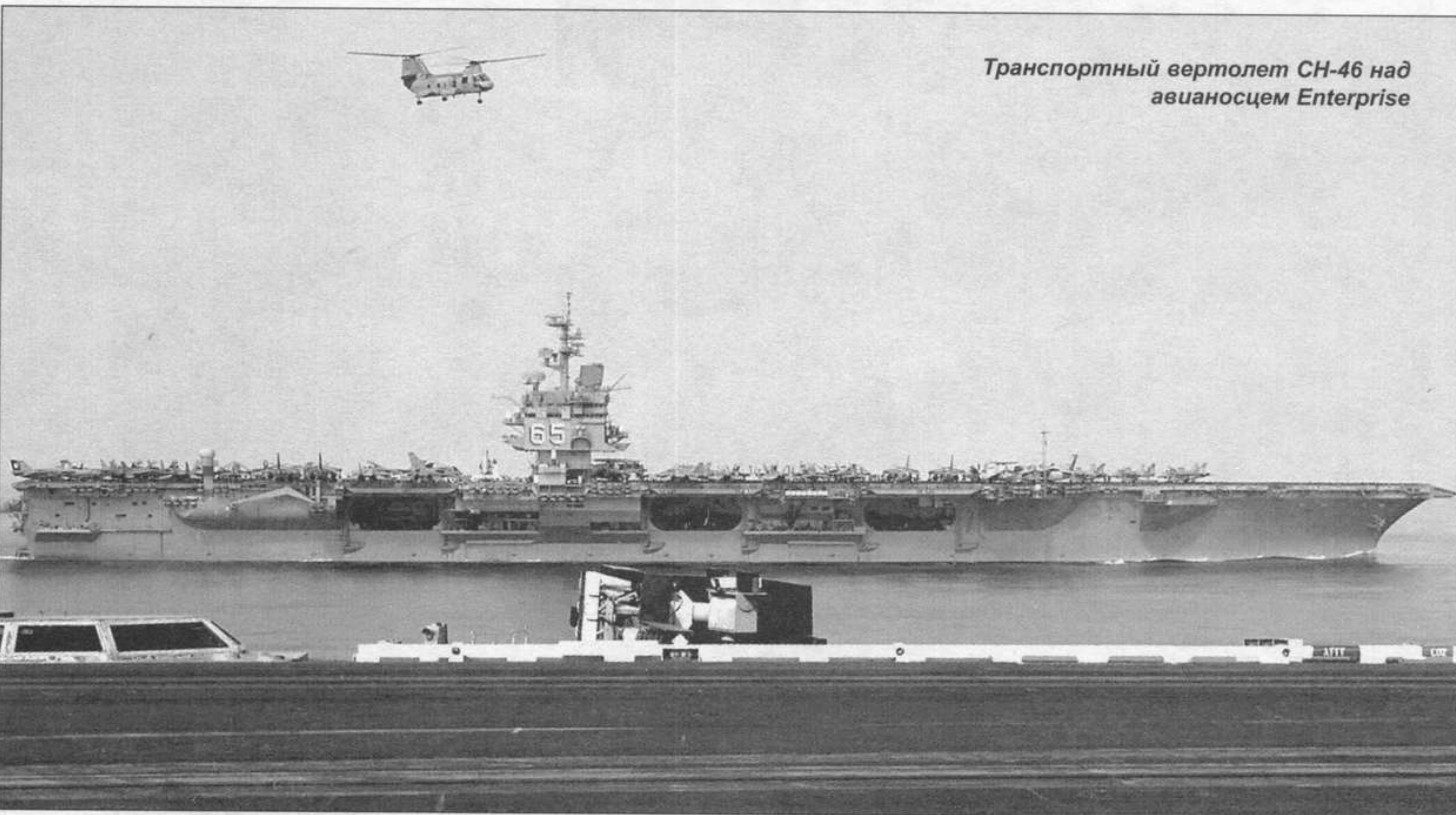
Корпус разделен на отсеки главными поперечными водонепроницаемыми переборками, доходящими до ангарной палубы. Предусмотрено несколько продольных броневых переборок суммарной толщиной от 135 до 150 мм, также доходящих до ангарной палубы.

Противоторпедную защиту (ПТЗ) авианосца обеспечивают пять продольных переборок, протяженность которых составляет около 60 процентов длины корабля. Общая глубина защиты в средней части корпуса достигает 6 метров. Интересно, что стремление конструкторов сохранить противоторпедную защиту на уровне авианосцев типа Kitty Hawk заставило их существенно увеличить размеры Enterprise по сравнению с этими кораблями.

Дело в том, что центральную часть корпуса авианосца Enterprise заняли



Истребитель F-14 на палубе авианосца Enterprise



Транспортный вертолет CH-46 над авианосцем Enterprise



Авианосцы Enterprise и CVN-70 Carl Vinson в совместном плавании

громоздкие ядерные реакторы, противорадиационная защита и парогенераторы, поэтому для сохранения глубины противоторпедной защиты проектировщикам пришлось увеличить ширину корпуса, а для того чтобы при такой ширине обеспечить высокую скорость хода авианосца, пришлось пропорционально увеличить и его длину.

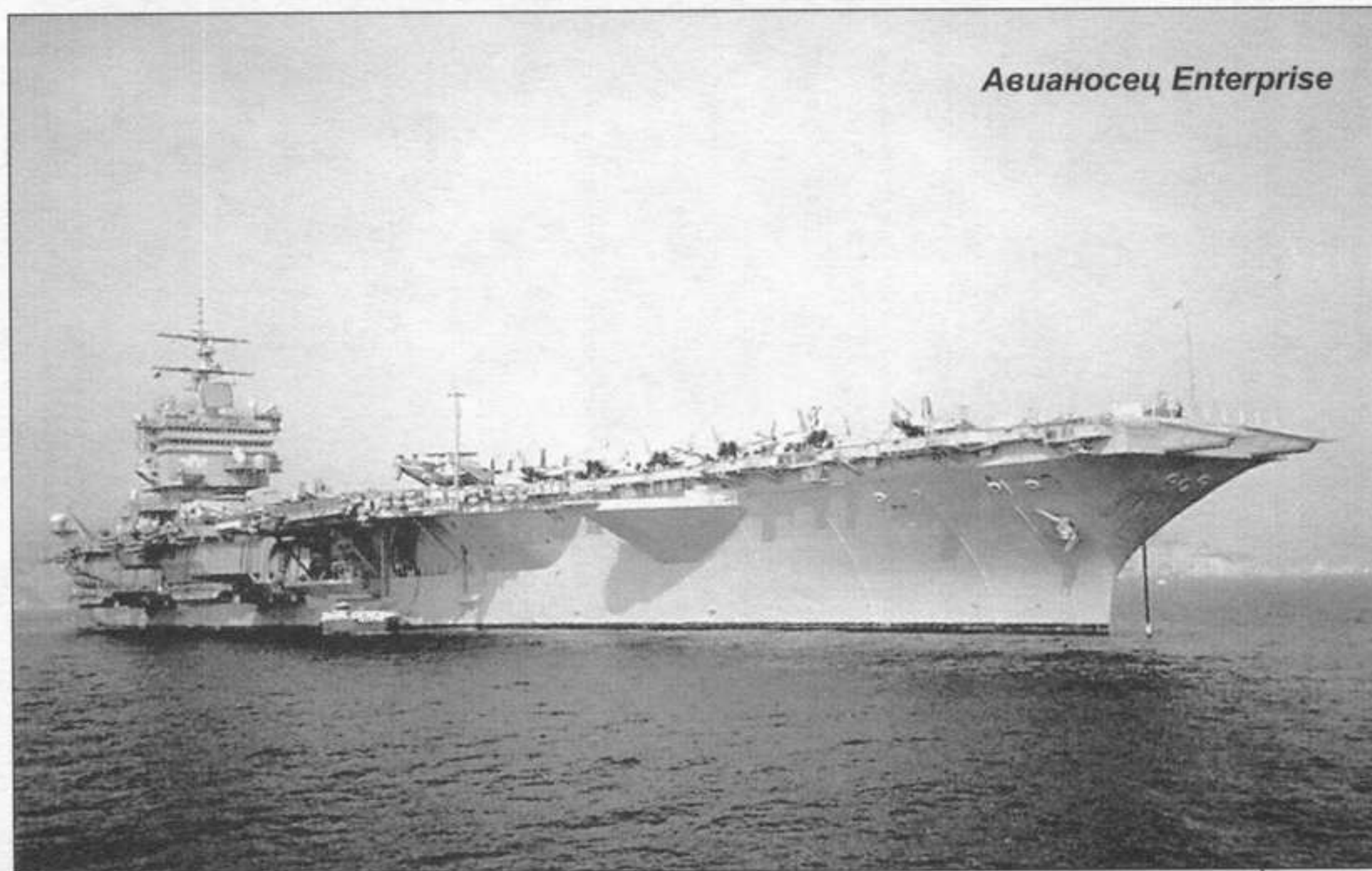
Напомним, что часть отсеков противоторпедной защиты на авианосцах типа Kitty Hawk заполнялась котельным топливом, совершенно не нужным атомному авианосцу. Ну а в отсеки ПТЗ Enterprise пришлось закачивать значительное количество забортной воды; позже часть отсеков стали заполнять дополнительным запасом авиационного горючего, что также требовало увеличения водоизмещения.

Полетная палуба авианосцев Enterprise имеет длину 331,6 м и максимальную ширину 78,4 м, а ее площадь составляет 18 211 м². Под полетной палубой располагается непрерывная по всей длине корабля галерейная палуба, обеспечивающая подкрепление полетной палубы и особенно ее участков, выступающих за борта корпуса. Полетная и галерейная палубы образуют прочное перекрытие ангара и служат его защитой. На галерейной палубе находятся комплекс командирских и флагманских помещений, жилые помещения экипажа, а также посты управления авиационно-техническими средствами.

Главной палубой авианосца является ангарная палуба (вторая вниз от полетной). По высоте ангар занимает три межпалубных пространства, что составляет 7,6 м. В целях противопожарной безопасности ангар разделяется на две части специальными огнеупорными взрывостойкими шторами, которые располагают-



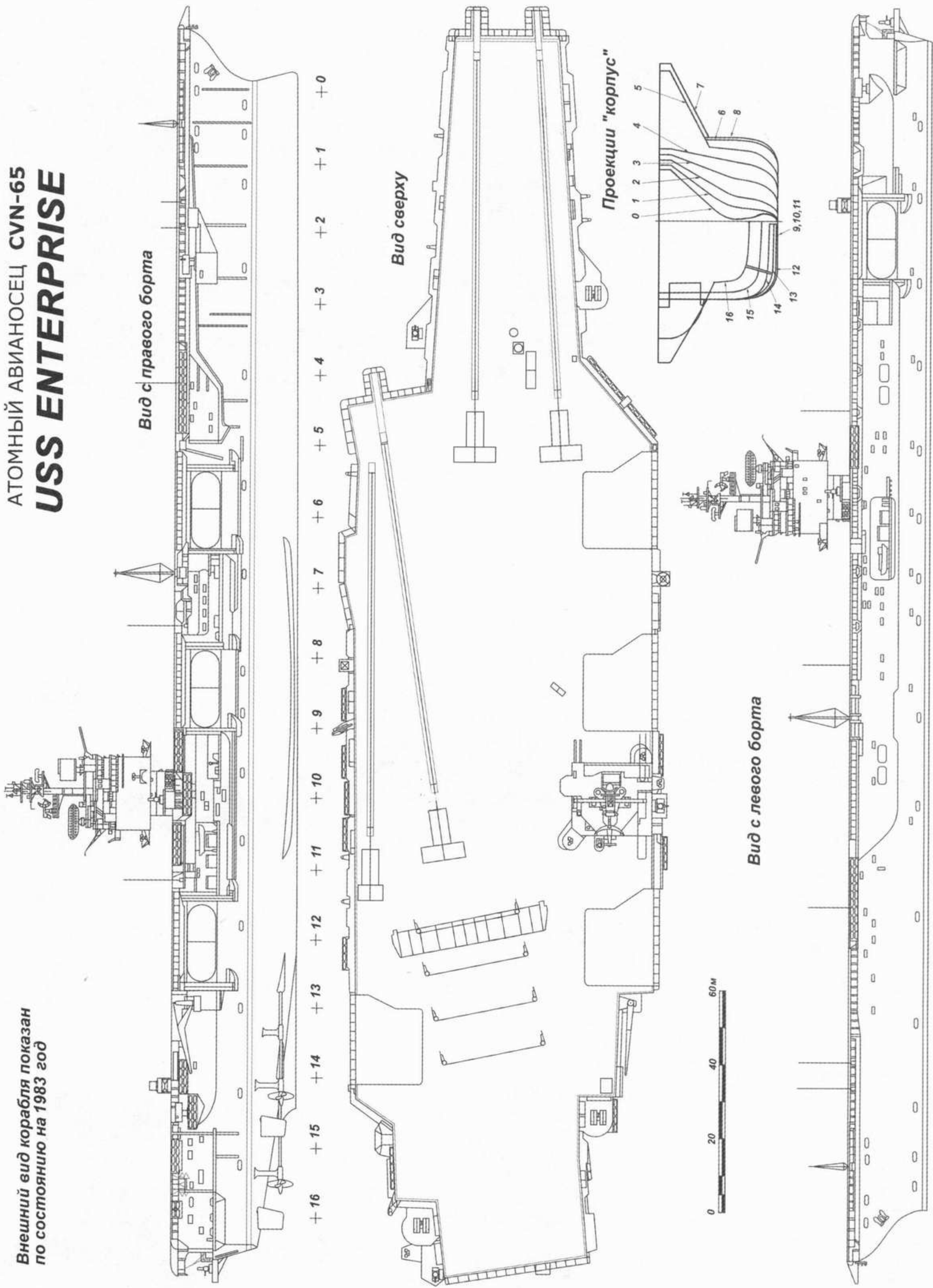
Корма авианосца Enterprise

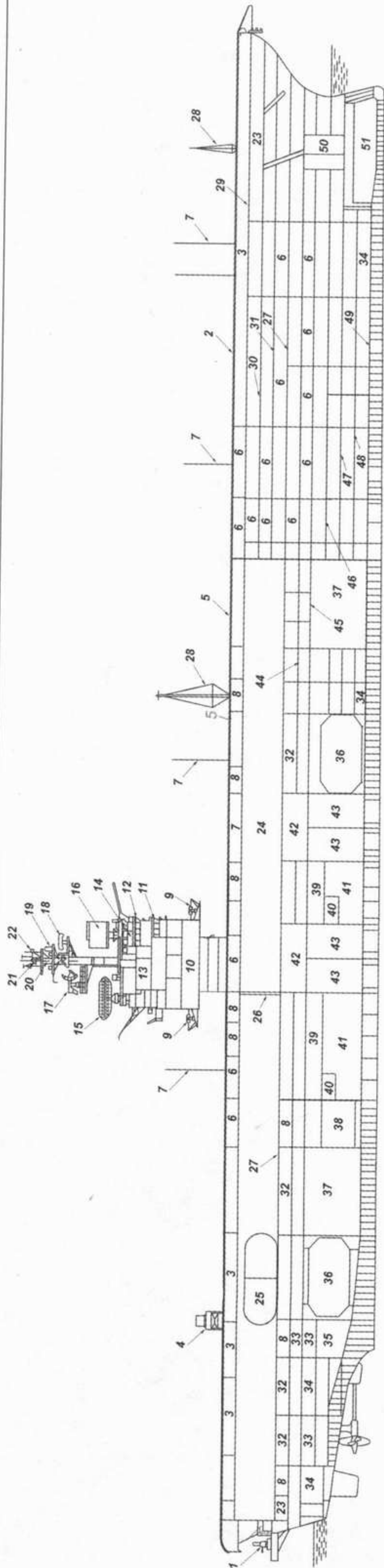


Авианосец Enterprise

АТОМНЫЙ АВИАНОСЕЦ CVN-65 **USS ENTERPRISE**

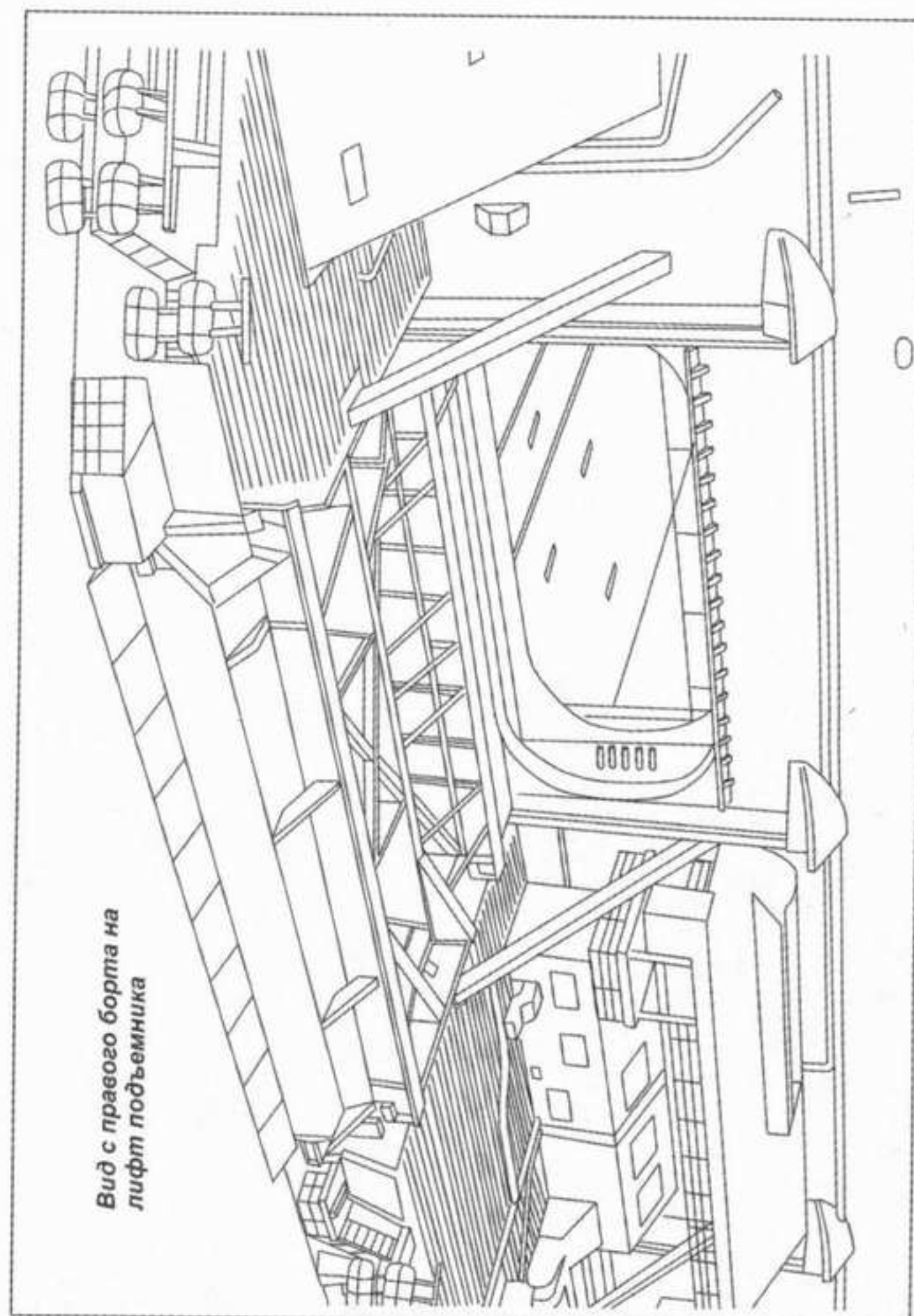
Внешний вид корабля показан по состоянию на 1983 год



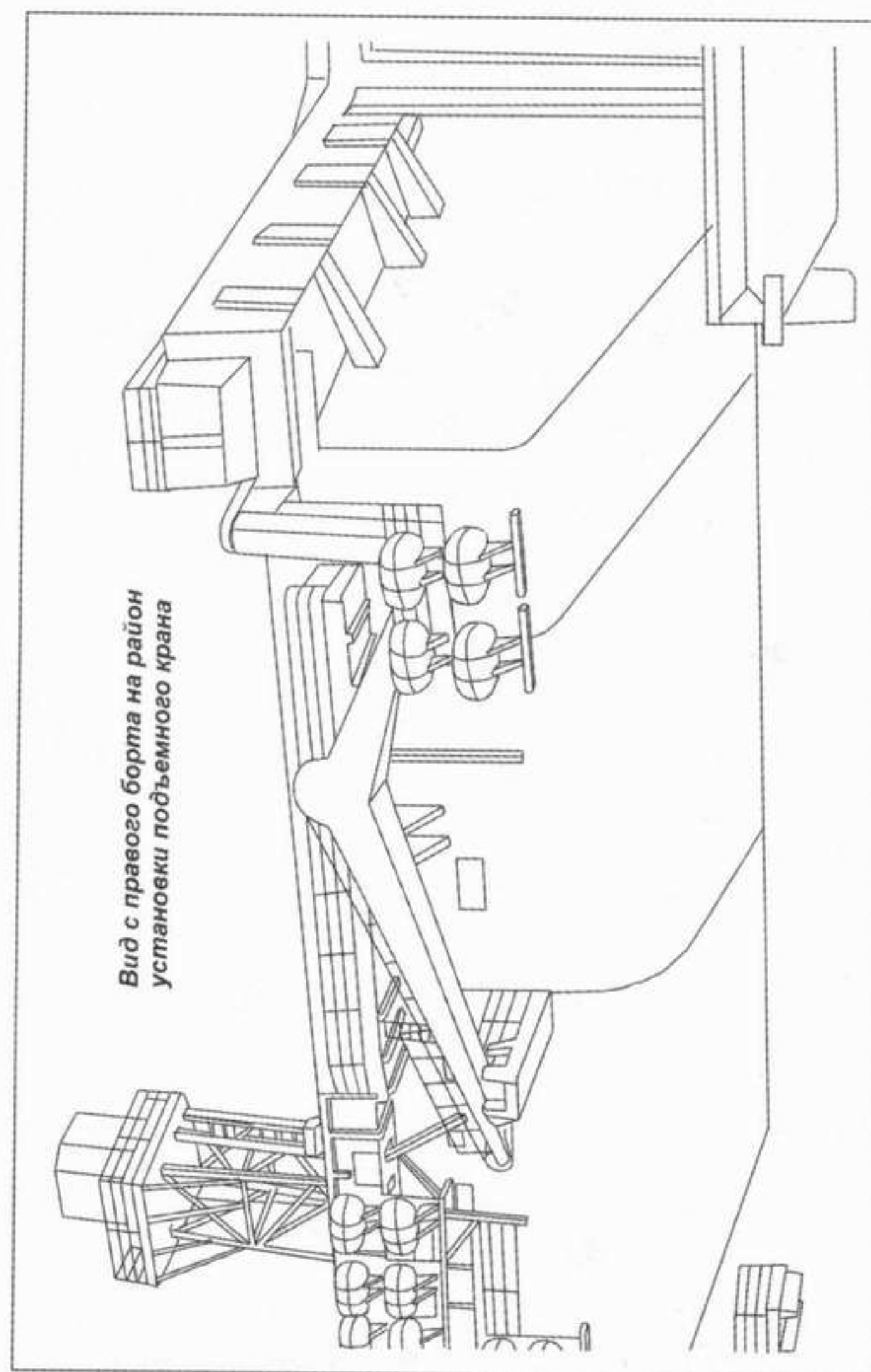


Продольный разрез авианосца Enterprise (CVN-65):

1 — 20-мм ЗАК Vulcan Phalanx Mk15; 2 — полетная палуба; 3 — помещения механизмов приводов аэрофинишеров; 4 — АП РЛС Mk23 TAS; 5 — броневой настил полетной палубы; 6 — блоки жилых и бытовых помещений экипажа; 7 — поворотные штыревые антенны системы радиосвязи; 8 — станции пеногашения; 9 — АП РЛС Mk95 СУО Mk91; 10 — боевые посты СУО Mk91; 11 — флагманская рубка; 12 — ходовая и штурманская рубки; 13 — штурманская рубка; 14 — пост управления полетами; 15 — АП РЛС SPS-49(V); 16 — АП РЛС SPS-48C; 17 — АП РЛС SPN-41; 18 — АП РЛС SPS-64(V); 19 — АП средств РЭБ; 20 — АП систем Link-11, Link-14, Link-16 и TACAN; 21 — АП системы SATCOM; 22 — АП РЛС Fuguro-900; 23 — помещения якорно-швартовых устройств; 24 — ангар; 25 — лацпорт самолетоподъемника; 26 — противопожарная перегородка; 27 — главная (ангарная) палуба; 28 — антенны системы радиосвязи в диапазоне 10—30 МГц; 29 — вторая промежуточная палуба; 30 — вторая промежуточная палуба; 31 — первая промежуточная палуба; 32 — мастерские; 33 — кладовые помещения; 34 — румпельные отделения; 35 — выгородки насосов общесудовых систем; 36 — выгородки авиационного топлива; 37 — погреб авиационного боезапаса; 38 — отсек аварийных ДГ; 39 — главная электростанция; 40 — выгородки дистанционного управления ПТУ; 41 — МО (ПТУ); 42 — шахты для перегрузки активной зоны ядерного реактора; 43 — реакторные отсеки; 44 — вторая палуба; 45 — третья палуба; 46 — четвертая палуба; 47 — первая платформа; 48 — вторая платформа; 49 — палуба трюма; 50 — цепной ящик; 51 — носовой бульб корпуса



Вид с правого борта на лифт подъемника



Вид с правого борта на район установки подъемного крана



Штурмовик А-6 готовится к взлету с угловой палубы авианосца

ся под подволоком в свернутом состоянии. Время опускания штор составляет не более 30 секунд. Ангар оборудован спринклерными пожарными системами, пеногонным оборудованием и водометами.

В кормовой части ангарной палубы расположен специальный стенд для проверки работы авиационных ТРД. При испытаниях их выкатывали на специальных тележках через большую дверь ангара и закрепляли так, чтобы газодинамические струи раскаленных газов работающих двигателей выбрасывались далеко за корму корабля, не нанося вреда его конструкции.



Авианосец Enterprise в боевом походе

На авианосце Enterprise доставка самолетов из ангара на полетную палубу осуществлялась четырьмя бортовыми самолетоподъемниками грузоподъемностью до 50 т каждый (для подъема наиболее тяжелого самолета или двух легких вместе с тягачом массой 7 т). Платформы самолетоподъемников с размерами 25,91 x 15,85 м собраны из алюминиевых сплавов, но тем не менее имеют массу 105 т. Время подъема (опускания) платформ составляет 14 — 15 секунд, ход платформы — 11 м. Каждый подъемник обслуживается одной гидравлической машиной с горизонтальными цилиндрами, усилие на ее плунжере достигает 600 т. Самолетоподъемники расположены по следующей схеме: три — на правом борту (два — перед надстройкой, один — позади нее) и один — на левом борту (ближе к корме за катапультами).

Кроме них на полетной палубе имеются три люка — выходы подъемников боеприпасов. Два из них расположены между передними катапультами, а третий находится ближе к корме авианосца, недалеко от самолетоподъемника левого борта.

Авианосец Enterprise располагает четырьмя паровыми катапультами C-13 Mod.1 с длиной хода челнока 76,2 м, временем хода 2 секунды и конечной скоростью челнока 285 км/час. Цилиндры катапульт рассчитаны на 200 — 250 стартов, после чего их приходится заменять. Время замены составляет до 60 час.

Самолет ДПРО Е-2С садится на палубу корабля





20-мм зенитная установка *Phalanx Mk.15* на правом носовом спонсоне корабля

Справа: Испытание спринклерной палубной системы пожаротушения

Две катапульты размещены в носу корабля, а две — на посадочной полосе угловой палубы. Используя все четыре катапульты, авианосец может поднимать в воздух самолеты через каждые 15 с. Позади каждой катапульты в палубе установлен специальный поднимающийся газоотбойный щит, который предохраняет палубу от воздействия раскаленных выхлопных газов авиационных реактивных двигателей.

Торможение самолетов после их посадки на палубу обеспечивает четырехтросовый аэрофинишер, состоящий из натянутых на палубе тросов и расположенных в подпалубном помещении специальных тормозных цилиндров. На случай, если аэрофинишер не сможет обеспечить полную остановку самолета, на палубе имеется специальное ограждение — аварийный барьер. Он представляет собой поднимающуюся прочную нейлоновую сетку, которая способна поймать самолет, проскочивший аэрофинишерное устройство.

На авианосце Enterprise используются ядерные реакторы (ЯР) типа A2W компании Westinghouse (A — реактор для авианосца, 2 — порядковый номер разработки, W — обозначение разработчика и производителя — компании Westinghouse). Это водо-водяные реакторы, в которых и замедлителем нейтронов в активной зоне, и теплоносителем служит дистиллированная вода. ЯЭУ включает восемь реакторов тепловой мощностью по 150 МВт каждый, соединенных с 32 парогенераторами. Параметры теплоносителя в первом контуре — давление 160 кгс/см² при температуре 280° С, параметры пара второго контура — давление 24 кгс/см² при температуре 240° С.



Интерьер ангара авианосца

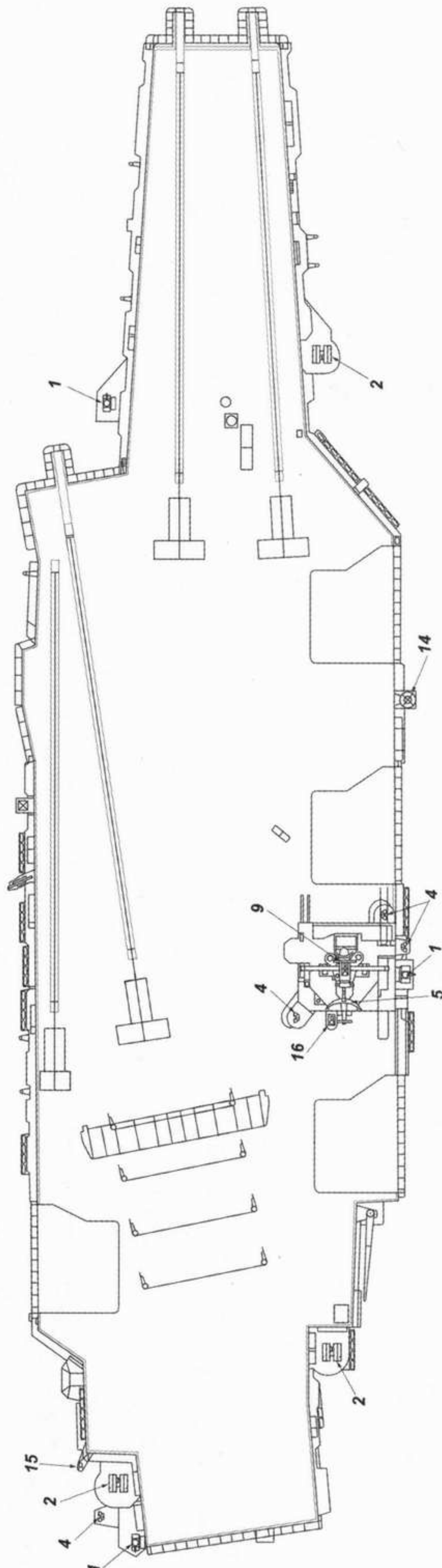
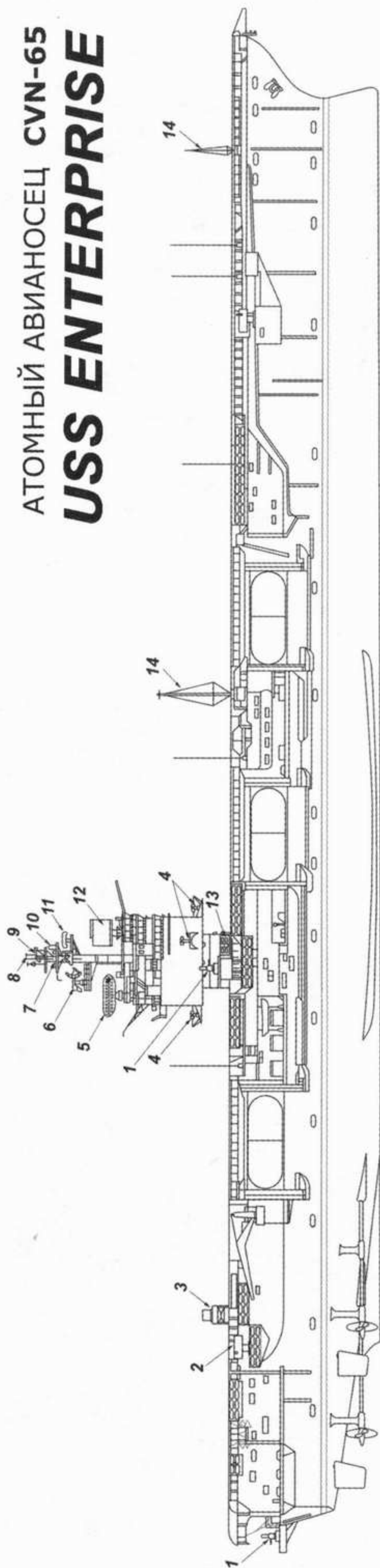
Обогащение ядерного горючего — 40%. Масса ЯЭУ составляет 11 000 т.

Для повышения живучести ядерная энергетическая установка корабля разделена на четыре автономных эшелона, каждый из которых работает на свой гребной вал, оснащенный пятилопастным гребным винтом диаметром 6,4 м. Для обеспечения большей маневренности и уменьшения радиуса циркуляции авианосца за каждым винтом установлен свой руль.

В состав одного эшелона энергетической установки входят два ядерных реактора A2W, восемь парогенераторов, одна паровая турбина и один турбозубчатый агрегат (ТЗА). Общая выходная мощность энергетической установки составляет 280 000 л.с., что позволяет кораблю развивать скорость полного хода до 33 узлов. Стоимость ЯЭУ авианосца Enterprise без активной зоны составила 112 млн. долларов, а стоимость ее первой зарядки — 64 млн. долларов (правда, вторая перезарядка была существенно дешевле — «лишь» 20 млн. долларов).

Учитывая значительное потребление электроэнергии, связанное у авианосцев не только с обеспечением работы многочисленных электроприводов различных механизмов и радиоэлектронного оборудования, но и с разнообразными потребителями системы авиатехнического оборудования (плюс принятый в США 26-процентный запас мощности на последующие модернизации), Enterprise оснащен очень мощной судовой электростанцией, состоящей из 16 турбогенераторов мощностью по 2500 кВт и четырех аварийных дизель-генераторов — по 1000 кВт.

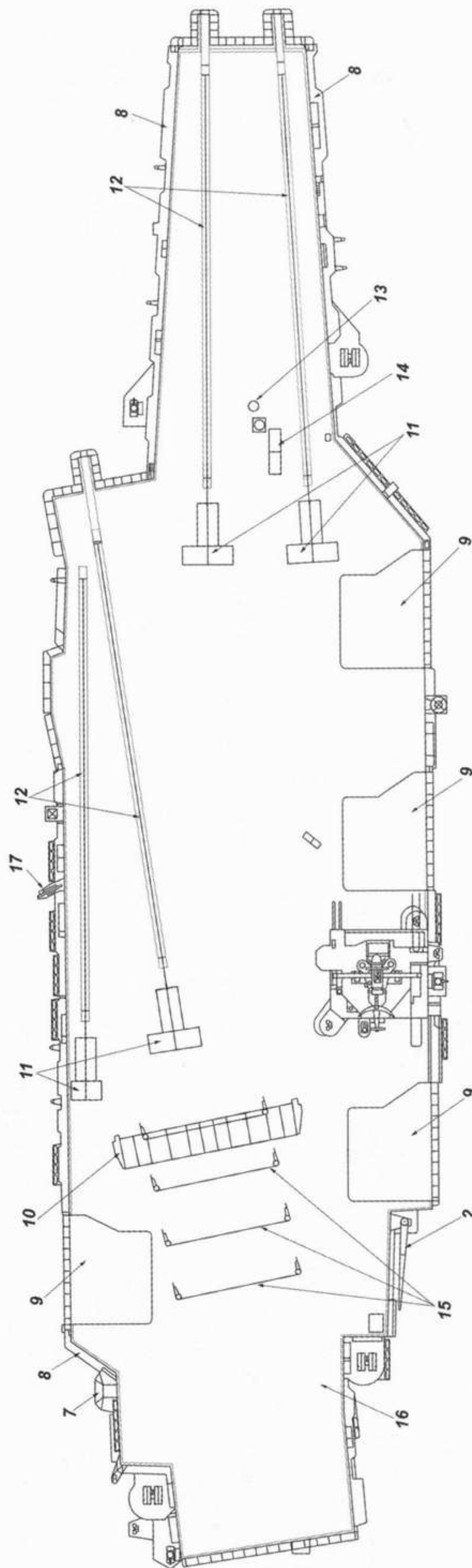
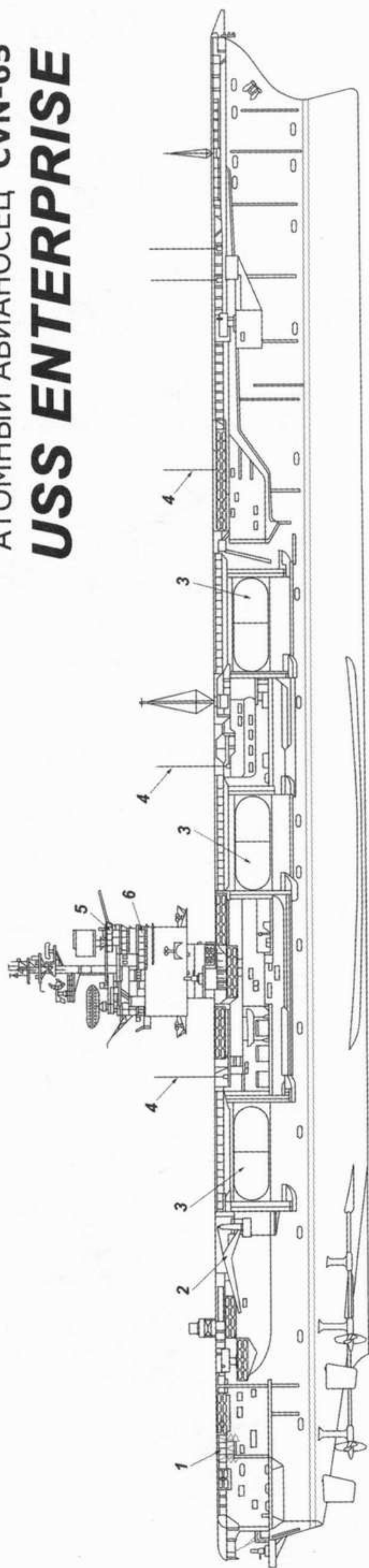
АТОМНЫЙ АВИАНОСЕЦ CVN-65 **USS ENTERPRISE**



Вооружение и электронное оборудование:

1 — 20-мм ЗАК «Vulcan Phalanx» Mk15; 2 — ПУ Mk29 «Sea Sparrow»; 3 — АП РЛС Mk95 СУО Mk91; 4 — АП РЛС Mk95 СУО Mk91; 5 — АП РЛС SPS-49 (V)5; 6 — АП РЛС SPN-41; 7 — АП систем Links-14, Links-16 и TACAN; 8 — АП систем SATCOM; 9 — АП РЛС «Furino-900»; 10 — АП средств РЭБ; 11 — АП РЛС SPS-64(V)9; 12 — АП РЛС SPS-48C; 13 — АП комплекса РЭБ SLQ-32(V)4; 14 — антенны системы связи диапазо- на 10—30МГц; 15 — АП ФАС «Phasor-90»; 16 — АП РЛС SPN-46

АТОМНЫЙ АВИАНОСЕЦ CVN-65 **USS ENTERPRISE**



Полетное оборудование авианосца:

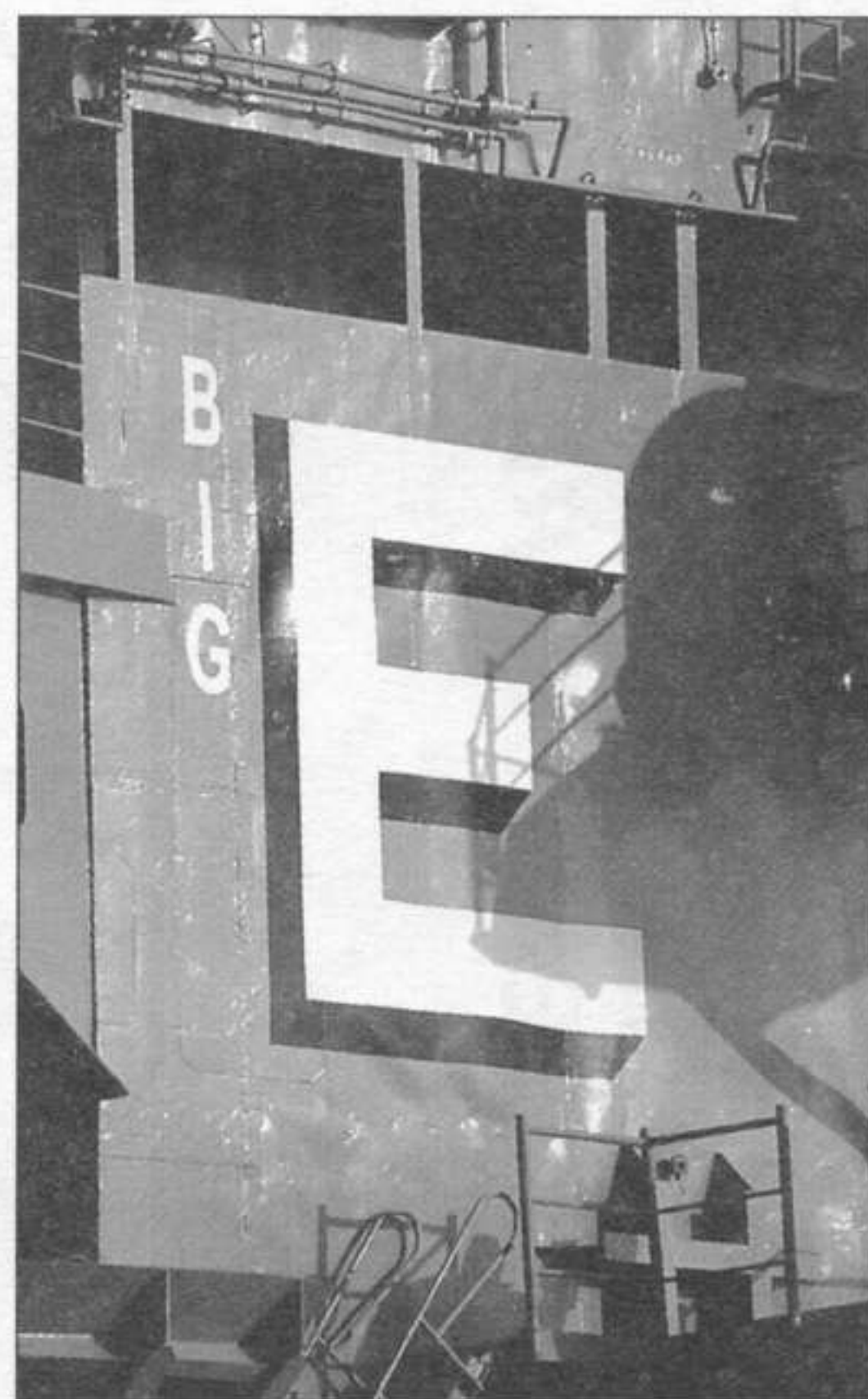
1 — АП ФАС «Phasop-90»; 2 — подъемный кран; 3 — сдвижные створки лацпорта; 4 — заваливающиеся штыревые антенны системы связи; 5 — пункт управления полетами; 6 — флагманская рубка; 7 — пост руководителя посадки летательных аппаратов; 8 — обходные мосты; 9 — платформы самолетоподемников; 10 — тросовый аварийный аэрофинишер; 11 — газоотбойные щиты стартовых позиций; 12 — треки катапульт; 13 — пост управления катапультами; 14 — платформа подачи авиационных боеприпасов; 15 — тормозные тросы аэрофинишера; 16 — полетная палуба; 17 — световой индикатор обеспечения посадки

Благодаря установленной на авианосце атомной энергетической установке, запас авиационного топлива составляет 9,38 млн. литров, что обеспечивает интенсивные полеты авиагруппы корабля в течение 12 суток. В погреба боезапаса загружается до 2520 т ракет, бомб и других боеприпасов.

Поскольку на корабле отсутствует дымовая труба, то размеры палубной надстройки («острова») удалось значительно уменьшить по сравнению с его предшественниками типа Kitty Hawk, что дало прибавку полезной площади полетной палубы в 400 м². Выросла на 180 м² и площадь ангарной палубы — благодаря отсутствию дымоходов и крупных воздуш-

ных шахт котельных вентиляторов в корпусе корабля.

Изначально островная надстройка имела вид куба, поставленного на небольшую ножку квадратного сечения, на котором стоял увенчанный мачтой цилиндр. Такая форма была обусловлена тем, что со всех четырех сторон надстройки устанавливались громадные щиты фазированных антенн трехкоординатных РЛС обнаружения и сопровождения AN/SPS-32 и SPS-33, которые составляли часть ее конструкции. Это придавало «острову» чрезвычайно характерный вид, не встречающийся более ни на одном американском авианосце. Выше, на цилиндре, размещались антенны системы РЭБ.



«Большое Е» на надстройке корабля

В 1968 году на «острове» дополнительно установили РЛС AN/SPS-12. В верхней части цилиндра смонтирована короткая мачта, на которой расположены сигнальные фалы, навигационные радары и многочисленные антенны различного связного оборудования, имеющегося на борту авианосца. Дополнительно по краям полетной палубы шарнирно установлены четырнадцать длинных штыревых антенн — во время проведения взлетно-посадочных операций они могли укладываться горизонтально.

В ходе модернизации в 1979 — 1982 годах фазированные решетки антенн демонтировали из-за сложности их эксплуатации и высокой стоимости, а вместо них установили стандартные РЛС AN/SPS-48C, SPS-49, SPS-65 и SPS-10B. Соответственно, «остров» приобрел более традиционные очертания. В надстройке расположены два мостика. Один из них — ходовой, с которого командир управляет кораблем, второй, находящийся этажом ниже, является мостиком командира авианосной группы.

На левой стороне «острова» (над ходовым мостиком) размещается пункт общего управления действиями авиакрыла, с которого обеспечивается хороший обзор полетной палубы. С правой стороны имеется специальная вспомогательная рубка, используемая при швартовке корабля к пирсу (как правило, авианосцы швартуются правым бортом).

Enterprise стал одним из первых кораблей, оснащенных новейшей боевой информационно-управляющей компью-

Надстройка корабля, вид с правого борта



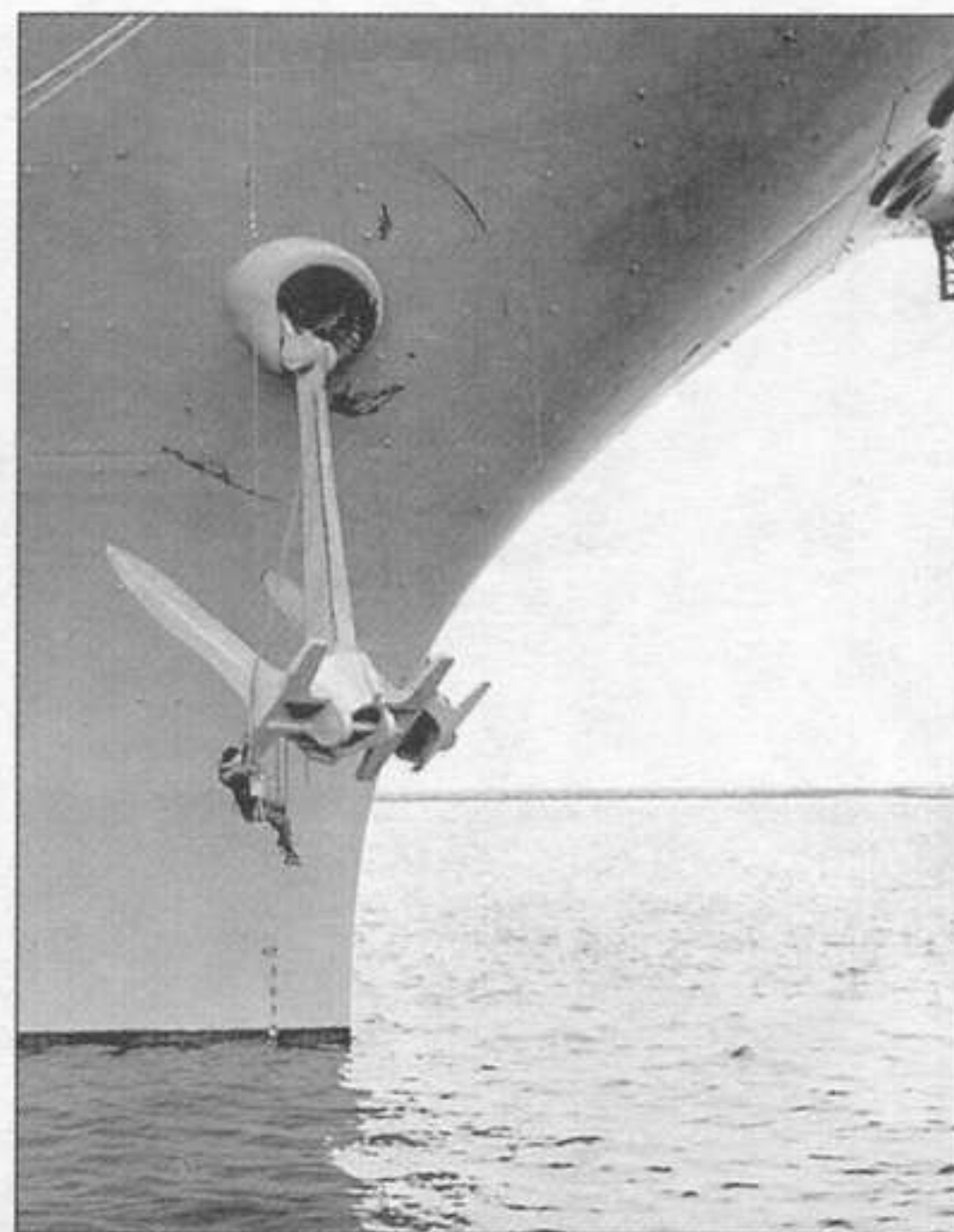
Enterprise возвращается в порт после похода

терной системой NTDS (Navy Tactical Data System), способной обрабатывать и оценивать информацию о противнике, поступающую из различных источников, и за доли секунды рекомендовать ответные действия. Канал обмена данных позволяет обмениваться информацией с подобными системами на других кораблях, давая таким образом возможность скоординировать действия целой тактической группы.

По первоначальному проекту, помимо авиационного вооружения на Enterprise должны были устанавливаться две оборонительные пусковые установки зенитного ракетного комплекса (ПУ ЗРК) типа

Terrier. Но корабль вступил в строй без них. Отчасти это объяснялось желанием несколько снизить и без того очень высокую стоимость постройки авианосца, но основная причина заключалась в появлении сверхзвуковых палубных истребителей типа F-4. Таким образом, авианосец вступил в боевой состав вообще без какого-либо иного оборонительного вооружения, кроме самолетов и вертолетов.

24 сентября 1960 года в торжественной обстановке Enterprise был спущен на воду. Затем корабль вышел в океан для проведения приемо-сдаточных испытаний — его первое плавание продлилось шесть суток. Необычность этого похода



Покраска якоря Холла

состояла в том, что впервые в практике американского флота заводские испытания и первичная приемка корабля ВМС (Navy preacceptance trials) были проведены одновременно. В боевой состав ВМС США Enterprise был введен 25 ноября 1961 года. Его первым командиром был назначен кэптен В.П. де Покс (Captain Vincent P. de Poix).

Дальнейшая служба первого атомного авианосца неразрывно связана с многочисленными модернизациями. В октябре 1964 года, спустя три года после ввода в строй, Enterprise вернулся на родную верфь для «дозаправки» ЯЭУ — активная зона его реактора была израсходована на 90 процентов. За это время корабль прошел более 207 000 миль. Как уже упоминалось выше, установка новой активной зоны реактора обошлась ВМС несколько дешевле (20 млн. долларов), чем первой.

Одновременно провели и первый текущий ремонт — заменили два гребных винта из четырех, а оставшиеся два очистили. В состав энергетической установки добавили паровой котел, который обеспечивал корабль светом и паром в те периоды, когда его атомные реакторы были заглушены. Удлинили мачту надстройки, а радиотехническое вооружение пополнилось объединенной оперативной разведывательной системой (Integrated Operational Intelligence System — IOIS) и системой спутниковой навигации. Работы закончились 22 июня 1965 года, после чего авианосец вышел в море на испытания.

В июне 1966 года, после возвращения из первого похода к берегам Вьетнама, Enterprise был поставлен в док военно-морской базы (ВМБ) Аламеда, штат Калифорния (NAS Alameda, California) для проведения краткосрочного ремонта. Здесь корабль получил, наконец, пола-



Передняя часть надстройки корабля



Посадка истребителя F-14 на авианосец Enterprise

ный многоцелевой авианосец). В многоцелевые были переименованы и все оставшиеся в строю авианосцы.

15 января 1979 года подошло время капитального ремонта. В этот день Enterprise прибыл в Бремертон на судовой верфь Puget Sound. Планировалось, что работы на нем продлятся тридцать месяцев, однако их удалось завершить только в марте 1982 года. В ходе ремонта была проведена и модернизация корабля в соответствии с программой SLEP (Service Life Extension Program). На авианосце демонтировали старые РЛС со стабилизированными антеннами AN/SPS-32/33 и средства РЭБ, надстройка была переделана, и «остров» приобрел форму, больше напоминающую надстройки остальных авианосцев (тем не менее ее кубическая форма все же сохранилась). Вместо старой РЛС в верхней части «острова» были установлены новые РЛС ОБЦ типов AN/SPS-48С (в передней части надстройки) и AN/SPS-49 (со стороны кормы) с антеннами вращающегося типа.

Коренному изменению подверглось оборонительное вооружение. Установленные в 1966 году две пусковые установки Mk.25 ЗРК Sea Sparrow демонтировали. Вместо них на спонсоне левого борта установили более современную восьмиконтейнерную модификацию пусковой установки Sea Sparrow — Mk. 29, а на спонсоне правого борта — шестиконтейнерную ПУ Mk 36. Кроме того, впереди по правому борту корабля смонтировали еще один спонсон, на котором уста-

навливаемое ему еще по проекту оборонительное зенитное вооружение — две ПУ Mk 25 ЗРК Sea Sparrow. Примерно в это же время на Enterprise установили оборудование новой системы спутниковой связи SSC-3 (Shipboard Satellite Communications).

В июле 1969 года пришлось провести вторую перезарядку активной зоны ЯР. Корабль направился в Ньюпорт-Ньюс и встал в док на срок 16 месяцев. Заменяемые (вторые по счету) активные зоны обеспечили авианосцу прохождение более 300 000 миль. Новые зоны, обошедшиеся в 80 млн. долларов, имели увеличенный срок службы — 10 — 13 лет (ранее 3 — 4 года). В январе 1971 года, пос-

ле завершения перезарядки и ремонта Enterprise прошел ходовые испытания, а затем вернулся на Тихий океан.

Очередным переделкам атомный подводный лодок подвергся в январе 1973 года на судовой верфи Puget Sound в Бремертоне, штат Вашингтон (Puget Sound Naval Shipyard, Bremerton, Wash.). Связаны они были с обеспечением базирования на нем новейших в то время истребителей F-14A Tomcat. Эти работы заняли всего пару месяцев, и уже 18 марта 1974 года на палубу Enterprise совершили посадку первые F-14A.

В июле 1975 года обозначение авианосца было изменено с CVA(N) (атомный ударный авианосец) на CVN (атом-

Авианосец Enterprise в Средиземном море





Истребители F-8 Crusader и штурмовики A-4 Skyhawk на палубе корабля перед первым походом. Август 1962 г.

новили третью ПУ Mk.29. Антенны РЛС системы управления огнем ПУ ЗРК установили в верхней части надстройки. На ее переднем правом углу — носовой ПУ ЗРК правого борта, а на левом кормовом углу — кормовой ПУ ЗРК.

Наряду с новыми зенитными ракетными комплексами, корабль получил три зенитных артиллерийских комплекса (ЗАК)

Vulcan-Phalanx Mk.15 — по одному на носовом спонсоне левого борта, на надстройке (с правой стороны) и на корме. Кстати, Enterprise стал вторым кораблем флота США, который получил зенитные комплексы Vulcan-Phalanx. Кроме зенитного вооружения на Enterprise установили систему постановки активных помех SRBOC.

Следующая крупная модернизация была проведена в 1990 — 1994 годах в соответствии с программой Refueling & Complex Overhaul, связанной с заменой активной зоны реакторов. Она началась 12 октября 1990 года, когда корабль встал в док компании Newport News Shipbuilding and Drydock Co. Предполагалось провести ремонт и модернизацию силовой установки, систем обеспечения деятельности корабельной авиагруппы и управления оружиемными комплексами, а также навигации и связи. Стоимость запланированных работ составляла примерно 3,1 млрд. долларов.

Принимая во внимание, что затраты на строительство нового атомного авианосца типа Nimitz оцениваются приблизительно в 5 млрд. долларов, неудивительно, что поднимался вопрос о выводе Enterprise из боевого состава флота и отправке его на слом. Тем не менее модернизацию все же провели. 30 августа 1993 года завершилась перезарядка активной зоны ядерных реакторов. Правда, во время этих работ произошла утечка радиоактивной воды и только материальный ущерб от этой аварии составил около 20 млн. долларов. К тому же, пока Enterprise находился в доке, на нем произошло несколько пожаров. Из-за этих

Служба многоцелевого атомного авианосца Enterprise

Дата начала похода	Дата возвращения	Номер авиакрыла	Эскадрилья (тип самолета, вертолета)	Хвостовой код самолетов	Район плавания
3.08. 1962 г.	11.10.1962 г.	CVW-6	VF-102 (F4H-1), VF-33 (F8U-2NE), VA-66 (A4D-2N), VA-65 (AD-6), VA-64 (A4D-2N), VA-76 (A4D-2N), VAH-7 (A3J-1), VAW-12 Det. 65 (WF-2), VFP-62 Det. 65 (F8U-1P), HU-2 Det. 65 (HUP-2)	AE	Средиземное море
19.10.1962 г.	06 12 1962 г.	CVW-6	VF-102 (F4H-1), VF-33 (F8U-2NE), VA-66 (A4D-2N), VA-65 (AD-6), A-64 (A4D-2N), VA-76 (A4D-2N), VAH-7 (A3J-1), VAW-12 Det. 65 (WF-2), VFP-62 Det. 65 (F8U-1P), HU-2 Det. 65 (HUP-2)	AE	Карибское море
06.02.1963 г.	04.09.1963 г.	CVW-6	VF-102 (F-4B), VF-33 (F-8E), VA-66 (A-4C), VA-65 (A-1H), VA-64 (A-4C), VA-76 (A-4C), VAH-7 (A-5A), VAW-12 Det. 65 (E-1B), VFP-62 Det. 65 (RF-8A), HU-2 Det. 65 (UH-2B)	AE	Средиземное море
08.02.1964 г.	03.10.1964 г.	CVW-6	VF-102 (F-4B), VF-33 (F-8E), VA-66 (A-4C), VA-65 (A-1H), VA-64 (A-4C), VA-76 (A-4C), VAH-7 (A-5A), VAW-12 Det. 65 (E-1B), VFP-62 Det. 65 (RF-8A), HU-2 Det. 65 (UH-2A)	AE	Средиземное море — кругосветное плавание
26.10.1965 г.	21 06.1966 г.	CVW-9	VF-92 (F-4B), VF-96 (F-4B), VA-36 (A-4C), VA-76 (A-4C), VA-93 (A-4C), VA-94 (A-4C), VAH-4 Det M (A-3B), RVAH-7 (RA-5C), VAW-11 Det M (E-1B), HC-1 Det M (UH-2A/B), VQ-1 Det (EA-3B), VAP-61 Det (RA-3B)	NG	Южная Атлантика — Индийский, Тихий океаны
19.11.1966 г.	06 07.1967 г.	CVW-9	VF-92 (F-4B), VF-96 (F-4B), VA-56 (A-4C), VA-113 (A-4C), VA-35 (A-6A), VAH-2 Det M (A-3B) RVAH-7 (RA-5C), VAW-11 Det M (E-2A), HC-1 Det M (UH-2A), VQ-1 Det (EA-3B), VAP-61 Det (RA-3B)	NG	западная часть Тихого океана — Вьетнам
03.01.1968 г.	18..07.1968 г.	CVW-9	VF-92 (F-4B), VF-96 (F-4B), VA-35 (A-6A/B), VA-56 (A-4E), VA-113 (A-4F), RVAH-1 (RA-5C), VAW-112 (E-2A), VAH-2 Det 65 (KA-3B), HC-1 Det 65 (UH-2C), VAW-13 Det 65 (EKA-3B), HC-7 Det 111 (SH-3A)	NG	западная часть Тихого океана — Вьетнам
06.01.1969 г.	02.07.1969 г.	CVW-14	VF-92 (F-4B), VF-96 (F-4B), VA-35 (A-6A/B), VA-56 (A-4E), A-113 (A-4F), RVAH-1 (RA-5C), VAW-112 (E-2A), VAH-2 Det 65 (KA-3B), HC-1 Det 65 (UH-2C), VAW-13 Det 65 (EKA-3B), HC-7 Det 111 (SH-3A)	NK	западная часть Тихого океана — Вьетнам
11.06.1971 г.	12.02 1972 г.	CVW-14	VF-143 (F-4J), VF-142 (F-4J), VA-97 (A-7E), VA-27 (A-7E), VA-196 (A-6A/B & KA-6D), RVAH-5 (RA-5C), VAW-113 (E-2B), VAQ-130 Det 4 (EKA-3B), HC-1 Det 4 (SH-3G)	NK	Тихий океан — Вьетнам — Индийский океан
12.09.1972 г.	12.06.1973 г.	CVW-14	VF-143 (F-4J), VF-142 (F-4J), VA-97 (A-7E), VA-27 (A-7E), VA-196 (A-6A/B & KA-6D), RVAH-5 (RA-5C), VAW-113 (E-2B), VAQ-130 Det 4 (EKA-3B), HC-1 Det 4 (SH-3G)	NK	западная часть Тихого океана — Вьетнам



Авианосец Enterprise на ходовых испытаниях после капитального ремонта

происшествий отставание от графика выполнения работ достигло почти десяти месяцев.

Модернизация завершилась 23 сентября 1994 года. В результате у корабля изменились даже размеры (максимальная длина уменьшилась до 335,7 м, ширина по полетной палубе — до 76,5 м), а срок его службы был продлен на 25 лет (до 2013 года). Официально авианосец

вернулся в строй только 7 июля 1995 года после приведения корабля в полную боевую готовность.

Спустя шесть лет, в январе 2002 года Enterprise снова был поставлен в док компании Newport News Shipbuilding and Drydock Co. Работы на нем планировалось завершить в течение одного года, но они затянулись почти на полтора и обошлись в 191 млн. долларов. Провели ремонт корпуса, двигательной установки и других корабельных систем.

В настоящее время на авианосце оборудованы командный пункт управления

Авианосцы Enterprise и CVN-70 Carl Vinson в совместном плавании

тактическими соединениями (Tactical Flag Communications Center — TFCC) и центр классификации и анализа данных о подводных целях (Antisubmarine Classification and Analysis Center-ASCAC), что значительно расширило боевые возможности корабля, превратив его из обычного «плавучего аэродрома» в мощную многофункциональную боевую единицу.

Служба многоцелевого атомного авианосца Enterprise

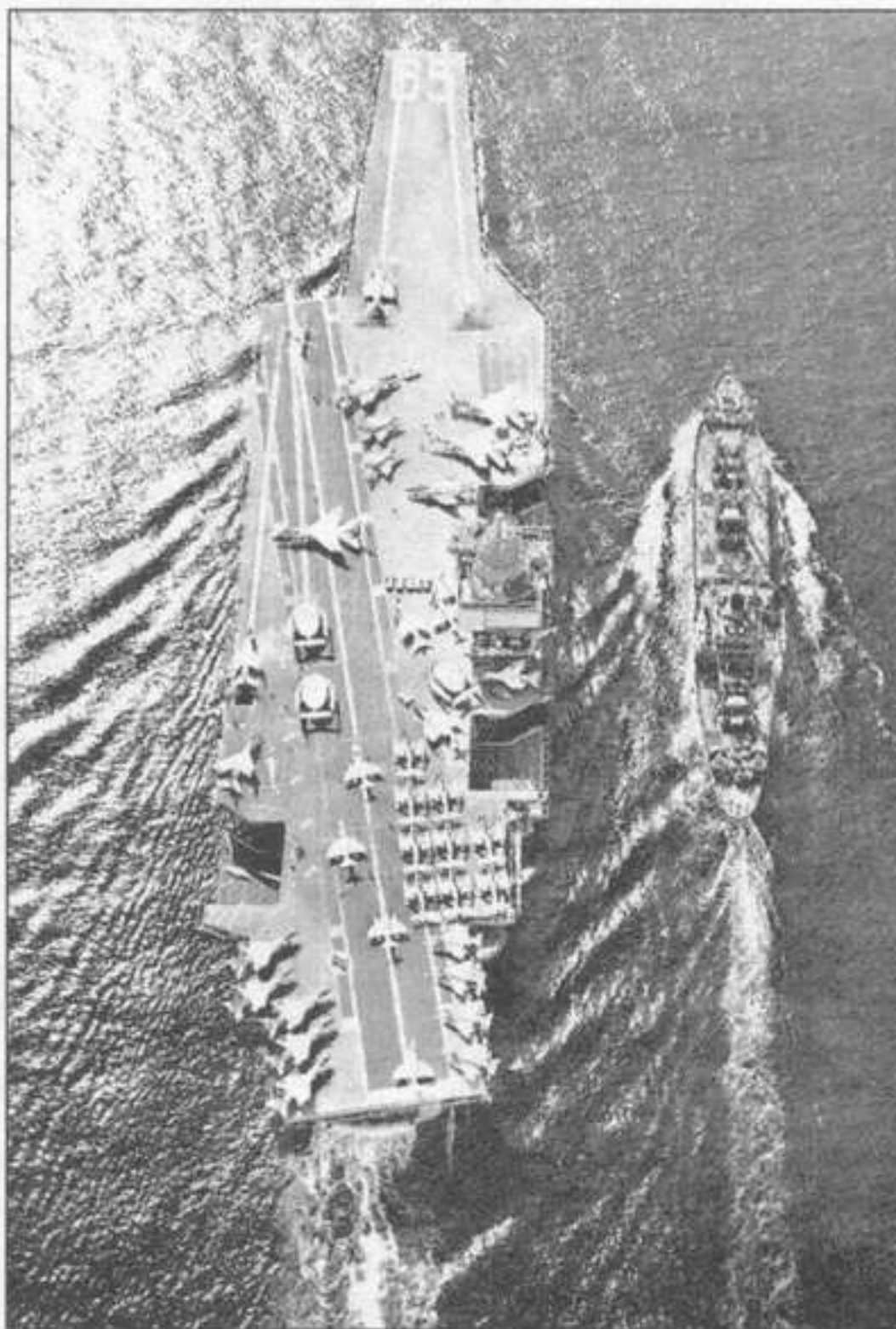
Дата начала похода	Дата возвращения	Номер авиакрыла	Эскадрилья (тип самолета, вертолета)	Хвостовой код самолетов	Район плавания
17.09.1974 г.	20 05.1975 г.	CVW-14	VF-1 (F-14A), VF-2 (F-14A), VA-27 (A-7E), VA-97 (A-7E), VA-196 (A-6A and KA-6D), VAQ-137 (EA-6B), HS-2 (SH-3D), VAW-113 (E-2B), RVAH-12 (RA-5C), VQ-1 Det 65 (EA-3B)	NK	западная часть Тихого океана — Индийский океан
30 07.1976 г.	28.03.1977 г.	CVW-14	VF-1 (F-14A), VF-2 (F-14A), VA-97 (A-7E), VA-196 (A-6E and KA-6D), VAQ-137 (EA-6B), HS-2 (SH-3D), VAW-113 (E-2B), RVAH-1 (RA-5C), VQ-1 Det 65 (EA-3B), VS-29 (S-3A)	NK	западная часть Тихого океана — Индийский океан
30.05.1984 г.	20.12 1984 г.	CVW-11	VF-1 (F-14A), VF-2 (F-14A), VA-27 (A-7E), VA-97 (A-7E) VA-196 (A-6E and KA-6D), VAQ-134 (EA-6B), HS-2 (SH-3D), VAW-113 (E-2B), RVAH-1 (RA-5C), VS-38 (S-3A and US-3A)	NH	северная и западная части Индийского океана
15.01.1986 г.	12.08.1986 г.	CVW-11	VF-114 (F-14A), VF-213 (F-14A), VA-22 (A-7E), VA-94 (A-7E), VA-95 (A-6E and KA-6D), VAW-117 (E-2C), VAQ-133 (EA-6B), VS-37 (S-3A), HS-6 (SH-3H)	NH	кругосветное плавание
25.10.1987 г.	24.11.1987 г.	CVW-11	VF-114 (F-14A), VF-213 (F-14A), VA-22 (A-7E), VA-94 (A-7E), VA-95 (A-6E and KA-6D), VAW-117 (E-2C), VAQ-133 (EA-6B), VS-37 (S-3A), HS-6 (SH-3H)	NH	северная часть Тихого океана
05.01.1987 г.	03.07.1988 г.	CVW-11	VF-114 (F-14A), VF-213 (F-14A), VA-22 (A-7E), VA-94 (A-7E), VA-95 (A-6E and KA-6D), VAW-117 (E-2C), VAQ-133 (EA-6B), VS-37 (S-3A), HS-6 (SH-3H)	NH	северная и западная части Индийского океана
17.09.1989 г.	16.03.1990 г.	CVW-11	VF-114 (F-14A), VF-213 (F-14A), VA-22 (A-7E), VA-94 (A-7E), VA-95 (A-6E and KA-6D), VAW-117 (E-2C), VAQ-133 (EA-6B), VS-37 (S-3A), HS-6 (SH-3H)	NH	кругосветное плавание
28.06.1996 г.	20.12.1996 г.	CVW-17	VF-103 (F-14B), VFA-81 (F/A-18C), VFA-83 (F/A-18C), VA-75 (A-6E and KA-6D), VAQ-132 (EA-6B), VAW-125 (E-2C), VS-30 (S-3B), VQ-6 Det (ES-3A), HS-15 (HH/SH-60H/F)	AA	Средиземное, Аравийское Красное моря
06.11.1998 г.	06.05.1999 г.	CVW-3	VF-32 (F-14B), VFA-37 (F/A-18C), VFA-105 (F/A-18C), VMFA-312 (F/A-18C), VAW-126 (E-2C), VAQ-139 (EA-6B), VS-22 (S-3B), VQ-6 Det.A (ES-3A), HS-7 (SH/HH-60F/H)	AC	Средиземное, Аравийское Адриатическое моря
25.04.2001 г.	10.11.2001 г.	CVW-8	VF-14 (F-14A), VF-41 (F-14A), VFA-15 (F/A-18C), VFA-87 (F/A-18C), VAQ-141 (EA-6B), VAW-124 (E-2C), VS-22 (S-3B), HS-3 (HH/SH-60H/F)	AJ	Средиземное, Аравийское моря
2.10.2003 г.	29.02.2004 г.	CVW-1	VF-211 (F-14A), VMFA-312 (F/A-18C), VFA-82 (F/A-18C), VFA-86 (F/A-18C), VAQ-137 (EA-6B), VAW-123 (E-2C), VS-32 (S-3B), HS-11 (HH/SH-60H/F)	AB	Средиземное море, Персидский залив

Служба авианосца

Подробно описать сорокапятилетнюю службу первого атомного авианосца и его авиационных групп не представляется возможным. Поэтому коснемся только некоторых событий, связанных со службой Enterprise.

Официальное начало полетам палубной авиации Enterprise положил командир 1-й корабельной авиагруппы командер Джордж Тэлли-младший (Cmdr. George Talley jr.), который 17 января 1962 года на истребителе F-8U Crusader совершил посадку на палубу корабля с помощью аэрофинишера и взлет с палубной катапульты. А уже в августе 1962 года Enterprise совершил свой первый дальний поход — он направился через Атлантику в Средиземное море, где присоединился к 6-му флоту ВМС США. По пути корабль принял участие в учениях НАТО под кодовым наименованием RIPTIDE III. В их ходе на палубу корабля совершил посадку и первый иностранный самолет — им стал «палубник» с британского авианосца.

По возвращении в США в октябре того же 1962 года Enterprise вместе с другими кораблями принял участие в осуществлении морской блокады Кубы во время разразившегося Карибского кризиса. На нем держал свой флаг командующий 2-й авианосной дивизии адмирал Джон Т.Хэйвард (John T. Hayward — COMCARDIV 2). В 1964 году для проверки эксплуатационных возможностей кораблей с атомными энергетическими установками и получения опыта их применения впервые в истории была сформирована «Оперативная группа №1» (Task Force One) исклю-



чительно из кораблей с атомными энергетическими установками. В ее состав вошли Enterprise (CVA-65), атомный крейсер UPO Long Beach (CGN-9) и атомный фрегат UPO Bainbridge (CGN-25).

31 июля того же года соединение направилось в кругосветное плавание, получившее кодовое обозначение «Морская орбита» (Sea Orbit). Поход длился 65 суток, и за этот период корабли прошли 30 216 миль без какого-либо пополнения запасов. При этом соединение четыре раза пересекло экватор. Во время похода авиагруппа Enterprise совершила 1590 самолето-вылетов с общим налетом 2372 часа. Плавание наглядно продемон-

Авианосец Enterprise и судно снабжения в открытом море

стрировало высокую автономность кораблей с ЯЭУ и их способность совершать длительные и дальние переходы.

В период Вьетнамской войны атомный авианосец Enterprise совершил семь боевых походов в район Юго-Восточной Азии. В их ходе авиагруппа Enterprise выполнила в общей сложности более 39 тыс. самолето-вылетов, израсходовав при этом около 30 тыс.т различных боеприпасов.

Но «на войне как на войне» — пострадал и сам Enterprise. Правда, не от бомб и ракет противника, а от своих же собственных. 14 января 1969 года по пути к берегам Вьетнама, в районе Гавайских островов (70 морских миль от Гонолулу), в ходе проверки боевой готовности на авианосце произошла крупнейшая авария. Во время подготовки к полету одного из истребителей F-4 Phantom взорвалась боевая часть 127-мм неуправляемого реактивного снаряда Zuni (Mk-32 Zuni), перегретая реактивной струей двигателя другого самолета. Это событие произошло среди стоявших на палубе снаряженных и подготовленных к вылету самолетов, в результате чего начался пожар, который привел к новым взрывам.

Сначала сдетонировал боезапас находившегося у правого борта F-4 (бортовой №103), а в 8 часов 26 минут в том же районе полетной палубы произошел мощный взрыв, вызванный одновременной детонацией боеприпасов нескольких штурмовиков A-7 Corsair II (в том числе и 500-фунтовых авиабомб). Авианосец развернулся против ветра, чтобы дым от пожара уходил за корму и не мешал аварийным партиям тушить пламя. Однако пожар на правом борту так и не удалось локализовать.

Через некоторое время взорвались еще семь F-4 Phantom (все с подвешенным вооружением, в том числе и шестью 500-фунтовыми авиабомбами), затем сдетонировали и топливные баки стоявшего по соседству самолета A-3 Skywarrior. Мощный взрыв сбросил часть самолетов с палубы, при этом из состава аварийных партий левого борта почти никто не уцелел. Через некоторое время пламя перекинулось на ангар. На помощь горящему авианосцу пришли эсминцы Rogers (DD 876) и Stoddard (DD566).

В конце концов пожар удалось потушить, однако авианосцу Enterprise был нанесен значительный ущерб. Взрывы проделали в броневой полетной палубе три пробоины. Большие повреждения получили и внутренние отсеки. Всего в результате аварии погибло 28 человек и было уничтожено 15 самолетов. Корабль прервал поход и своим ходом дошел до ВМБ Пёрл-Харбор (Pearl Harbor, Hawaii), где встал на ремонт. Несмотря на значи-



Центр управления боевой группой авианосца



Спасательные плоты, закрепленные по периметру корабля

тельные разрушения, его удалось отремонтировать всего за полтора месяца, и уже 5 марта Enterprise вышел в море на пятидневные ходовые испытания.

Еще одна авария на борту Enterprise — к счастью, гораздо меньших масштабов — произошла 29 октября 1975 года. У стоявшего на палубе истребителя F-14 Tomcat из состава 124-й истребительной авиаэскадрильи (VF-124) загорелся двигатель. Возникновение крупного пожара удалось предотвратить, но сам самолет полностью сгорел. В том же плавании самолеты F-14 отличились и еще раз — 19 декабря 1976 года F-14 из состава 2-й истребительной авиаэскадрильи (VF-2) разбился во время посадки на палубу.

Летчики Enterprise демонстрировали свою меткость не только во время боевых вылетов во Вьетнаме. Доставалось от них и собственным кораблям. В начале 1978 года во время учений штурмовики с Enterprise должны были провести боевое бомбометание по специально выделенной для этого мишени — старому судну, которое вывел на позицию морской буксир ВМС США Cree (AT-84). Хотя последний и находился в 8 милях от судна-мишени, но тем не менее бомбовый удар пришелся именно по нему. Правда, отбомбиться успел только первый Corsair, который сбросил на «цель» три 500-фунтовые авиабомбы, поразившие буксир. При этом первая и третья бомбы не взорвались, а вторая, пробив борт, взорвалась ниже уровня ватерлинии, нанеся кораблю серьезные повреждения. Как ни странно, но в результате этого происшествия не погиб ни один из членов экипажа буксира.

Высокую точность попаданий летчики Enterprise продемонстрировали и в раз-

гар так называемой «танкерной войны» в районе Персидского залива, когда в апреле 1988 года, в период резкого обострения американо-иранских отношений, Enterprise находился в составе авиационной многоцелевой группы Fox-trot в водах Аравийского моря. 18 апреля самолеты с Enterprise (A-6E Intruder и A-7E Corsair II) в рамках операции Praying Mantis нанесли удары по иранским нефтяным платформам, которые, как считалось, использовались в качестве передовых баз для выполнения задач по нарушению судоходства в районе Персидского залива. В ответ иранский фрегат Sahand попытался атаковать группу американских кораблей. Фрегат был обнаружен двумя штурмовиками A-6E с Enterprise (VA-95), которые нанесли по нему удар противокорабельными ракетами Harpoon и управляемыми бомбами. В результате полученных повреждений, приведших к взрыву погребов боезапаса, иранский фрегат затонул.

Не повезло и другому иранскому фрегату — Sabalan. Штурмовики

A-6E из той же эскадрильи поразили его управляемой авиабомбой. Корабль лишился хода и уцелел лишь потому, что американские самолеты получили приказ прекратить атаки.

В декабре 1998 года авианосная группа во главе с Enterprise принимала участие в операции Desert Fox («Пустынный лис»), направленной против военных объектов Ирака. В ее ходе самолеты 3-го корабельного авиакрыла (CVW 3) сбросили на позиции иракцев около 313 т боеприпасов.

Сразу же после окончания операции Desert Fox авианосец Enterprise был передислоцирован в район Адриатического моря, чтобы он мог принять участие в возможных боевых действиях в Косове, однако этого не потребовалось, и корабль возвратился в Индийский океан.

Последней боевой операцией, в которой принимал участие Enterprise, стала операция против баз Талибана в Афганистане, которые, как предполагалось, использовались террористами.

В течение трех недель, начиная с 7 октября 2001 года, самолеты с Enterprise выполнили более 700 боевых вылетов, обрушив на террористов десятки тонн боеприпасов.

Основные тактико-технические характеристики атомного авианосца Enterprise

Заложен	4 февраля 1958 г.
Спущен на воду	24 сентября 1960 г.
Вступил в строй	25 ноября 1961 г.
Производитель	Newport News Shipbuilding Co., Newport News, Va.
Энергетическая установка	8 ядерных реакторов
Движитель	4 пятилопастных винта
Самолетоподъемники	4 шт.
Катапульты	4 шт.
Аэрофинишеры	4 шт.
Общая длина	342,3 м
Ширина полетной палубы	78,4 м
Площадь полетной палубы	18 211,5 м ²
Осадка	11,9 м
Полное водоизмещение	около 93 500 т (при полной нагрузке)
Скорость полного хода	30 узл.
Количество самолетов	90
Экипаж	3200 чел.
Авиакрыло	2480 чел.
Вооружение	3 пусковые установки Mk 29 NATO Sea Sparrow, 3 20-мм Phalanx CIWS Mk 15
Порт приписки	Норфолк (Norfolk, Va)

АВИАЦИОННОЕ ВООРУЖЕНИЕ АВИАНОСЦЕВ (середина 1960-х годов)

Палубный штурмовик AD Skyraider

У каждого боевого самолета, как и у человека, своя, отличная от других судьба. Одни из них не уходят дальше конструкторских проработок, другие поднимаются в воздух один-два раза и затем становятся экспонатами музеев или ржавеют на авиационных свалках. Многие успешно проходят летные испытания, после чего запускаются в серийное производство, их характеристиками восторгаются специалисты, а первое же боевое использование повергает всех в шок...

Есть и примеры другого характера, когда самолет уже на этапе проектирования или испытаний начинает устаревать, но время — главный судья — распоряжается по-своему. Таким машинам уготована трудная, но счастливая судьба. Их по праву можно назвать этапными или даже великими в истории авиации.

Именно к таким самолетам можно отнести штурмовик Skyraider фирмы Douglas. В течение 17 лет этот палубный самолет на равных конкурировал с современнейшими реактивными машинами. Серийное производство штурмовика продолжалось 12 лет и завершилось в 1960 году выпуском 3180-го самолета. С конца 1960-х годов Skyraider начали снимать с вооружения из-за выработки ресурса. Последние самолеты ушли со сцены в начале 1970-х годов. В ходе эксплуатации штурмовик сменил свое обозначение с AD на A-1. Самолеты поставлялись в Республику Чад, Центрально-Африканскую Республику, Камбоджу, Южный Вьетнам, Францию и Великобританию.

История создания

История создания штурмовика началась с предложения отделения фирмы Douglas в Эль Сегундо заменить разведчик-бомбардировщик SBD Dauntless новым самолетом. Для отбора наиболее перспективной машины ВМС США объявили конкурс, в котором приняли участие несколько компаний.

Фирма Douglas представила экспериментальный бомбардировщик с обозначением XSB2D. Его экипаж состоял из двух человек. Бомбовая нагрузка массой 1500 кг подвешивалась во внутреннем бомбоотсеке. В крыле были установлены два крупнокалиберных пулемета и еще три пулемета — в подвижной башне. Шасси трехопорное, с носовым колесом.

В ходе испытаний возникли новые требования к машине, и двухместный самолет переделали в одноместный. Одновременно изменили и назначение самолета, превратив его в бомбардировщик-торпедоносец — XBTD-1. При разработке стало ясно, что XBTD-1 уже не может удовлетворить требованиям военных. Положение спас молодой конструктор фирмы Эдвард Хайнеман — с небольшой группой конструкторов фирмы он буквально за одну ночь сделал из BTD-1 новый самолет. Военные одобрили проект и дали ему обозначение XBT2D-1. Через несколько дней на столе менеджера компании Douglas уже лежал заказ на 15 опытных экземпляров самолетов.

Но это можно было считать лишь частичной победой, поскольку новому самолету предстояла жесткая конкурсная борьба. Его противниками стали самолеты фирм Curtiss, Martin, Boeing и Kaiser Fleetwings. Хайнеман приложил немало

усилий для выигрыша. Ему удалось снизить взлетную массу самолета до 5730 кг, хотя в техническом задании этот параметр составлял 6000 кг.

Сначала на самолет хотели поставить новый поршневой двигатель R3350-24 фирмы Wright мощностью 2500 л.с., но его серийное производство задерживалось, и для начала пришлось довольствоваться менее мощным 2300-сильным R3350-8.

Запас топлива находился в фюзеляжном баке емкостью 1330 л. Для перегоночных полетов предусматривалась подвеска на центральный подфюзеляжный пилон дополнительного 570-литрового топливного бака. Вооружение размещалось на одном подфюзеляжном и двух крыльевых пилонах. Встроенное вооружение состояло из двух 20-мм пушек в крыле. Уборка и выпуск шасси, а также складывание крыла осуществлялись с помощью гидравлических приводов.

Первый опытный образец XBT2D-1, получивший название Dauntless II, поднялся в воздух 18 марта 1945 года. По отзывам летчиков-испытателей, XBT2D-1 был лучшим самолетом в своем классе, которым им приходилось управлять. «Детские болезни» машины, выразившиеся в недостаточной прочности шасси, крыла и хвостового оперения, быстро устранили. Кроме этого, по желанию пилотов в кабину поставили кислородное оборудование, а также изменили освещение приборных панелей.

5 мая 1945 года флот заключил с фирмой контракт на производство 600 самолетов. Хайнеман победил конкурентов. Правда, на планах выпуска нового само-

Штурмовик AD-6 (A-1H) Skyraider



лета сильно сказалось окончание войны — заказ урезали до 277 машин. Стремясь максимально заинтересовать заказчика, конструкторы фирмы разработали целый ряд специализированных модификаций штурмовика. Так, из 25 опытных экземпляров только 19 самолетов проходили испытания по основной (бомбардировочной) программе, остальные летали по другим программам. Так, один самолет, под обозначением XBT2D-1P испытывался как фоторазведчик, другой (XBT2D-1Q) стал самолетом радиоэлектронной борьбы. Еще два самолета XBT2D-1N проходили испытания в качестве ночных бомбардировщиков. Специально переоборудованный Dauntless II XBT2D-1W, оснащенный радиолокатором, предназначался для радиолокационного обнаружения самолетов противника.

В начале 1946 года бомбардировщик-торпедоносец BT2D переклассифицировали в штурмовик, присвоив ему новое обозначение AD и название Skyraider, которые сохранились за ним практически до конца эксплуатации. Первая серийная модификация AD-1 Skyraider выпускалась до середины 1948 года. На серийных машинах, как и предполагалось первоначальным проектом, устанавливались двигатели R3350-24W мощностью

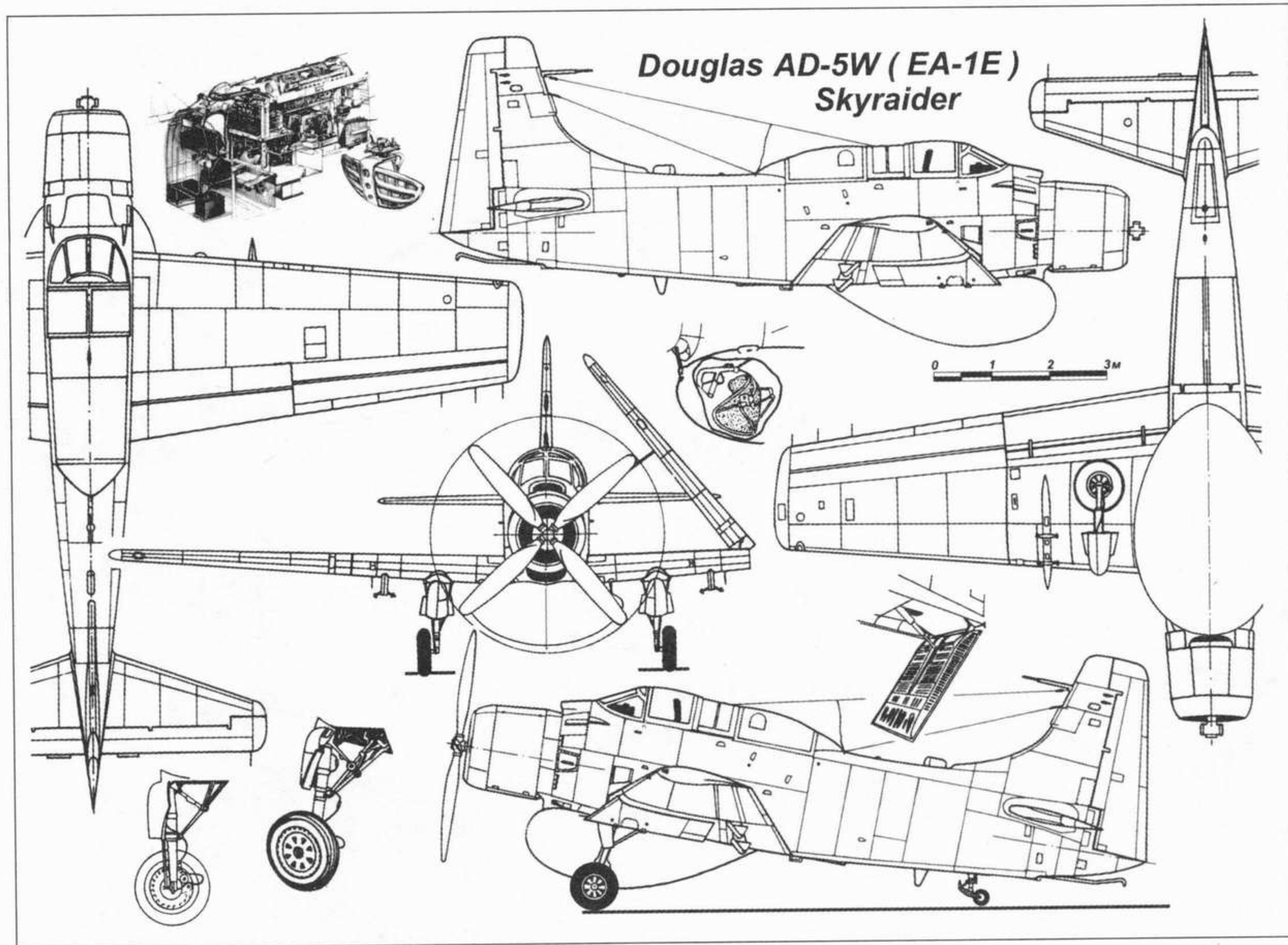
2500 л.с. Максимальная взлетная масса серийного самолета достигла 6154 кг. Существенно расширился и арсенал вооружения штурмовика. В его состав кроме обычных бомб и торпед вошли неуправляемые 127-мм ракеты типа HVAR. Они подвешивались по одной на 12 небольших пилонах под консолями крыла. Вместо них можно было подвесить 50-кг бомбы. Первые самолеты Skyraider развивали скорость до 574 км/ч, а их максимальная дальность полета доходила до 2500 километров.

Наряду с модификацией AD-1 выпускался и самолет радиоэлектронной борьбы (РЭБ) — AD-1Q. Его экипаж состоял из двух человек — летчика и оператора системы РЭБ; последний располагался в специальном отсеке фюзеляжа, дверь в который находилась на левом борту самолета, перед панелью воздушного тормоза. Вторая модификация самолета, известная под обозначением AD-2, внешне мало отличалась от предыдущей. Однако она обладала лучшими летно-техническими характеристиками за счет установки более мощного 3000-сильного двигателя и увеличенного запаса топлива. Благодаря этому максимальную бомбовую нагрузку удалось довести до 2500 кг, а дальность полета — до 3000 км. В рам-

ках этой серии строились самолеты РЭБ AD-2Q; в единственном экземпляре был выпущен самолет-буксировщик мишеней AD-2QU.

Прорабатывая Skyraider третьей модификации, конструкторы попытались устранить основной недостаток штурмовика, заключавшийся в недостаточной путевой устойчивости на больших скоростях полета, которая проявлялась, в частности, при пикировании — основном боевом режиме самолетов штурмовой авиации, когда летчик ведет огонь из пушек или осуществляет прицеливание. Основным «виновником» неприятностей оказался руль направления, который пришлось подвергнуть переделкам. Подключив к решению проблемы специалистов из NACA, фирма Douglas быстро сделала необходимые доработки — и самолеты стали вести себя устойчиво на всех режимах полета.

За время серийного производства AD-3 фирма выпустила пять модификаций штурмовика. Три из них — самолет РЭБ AD-3Q, ДЛРО AD-3W и ночной штурмовик AD-3N — выпускались серийно. Две модификации — AD-3E и AD-3S, специально предназначенные для поиска и уничтожения подводных лодок (первая — для поиска, вторая — для уничто-





Ночной штурмовик AD-5N (A-1G) в полете

жения), были выпущены лишь в двух опытных экземплярах.

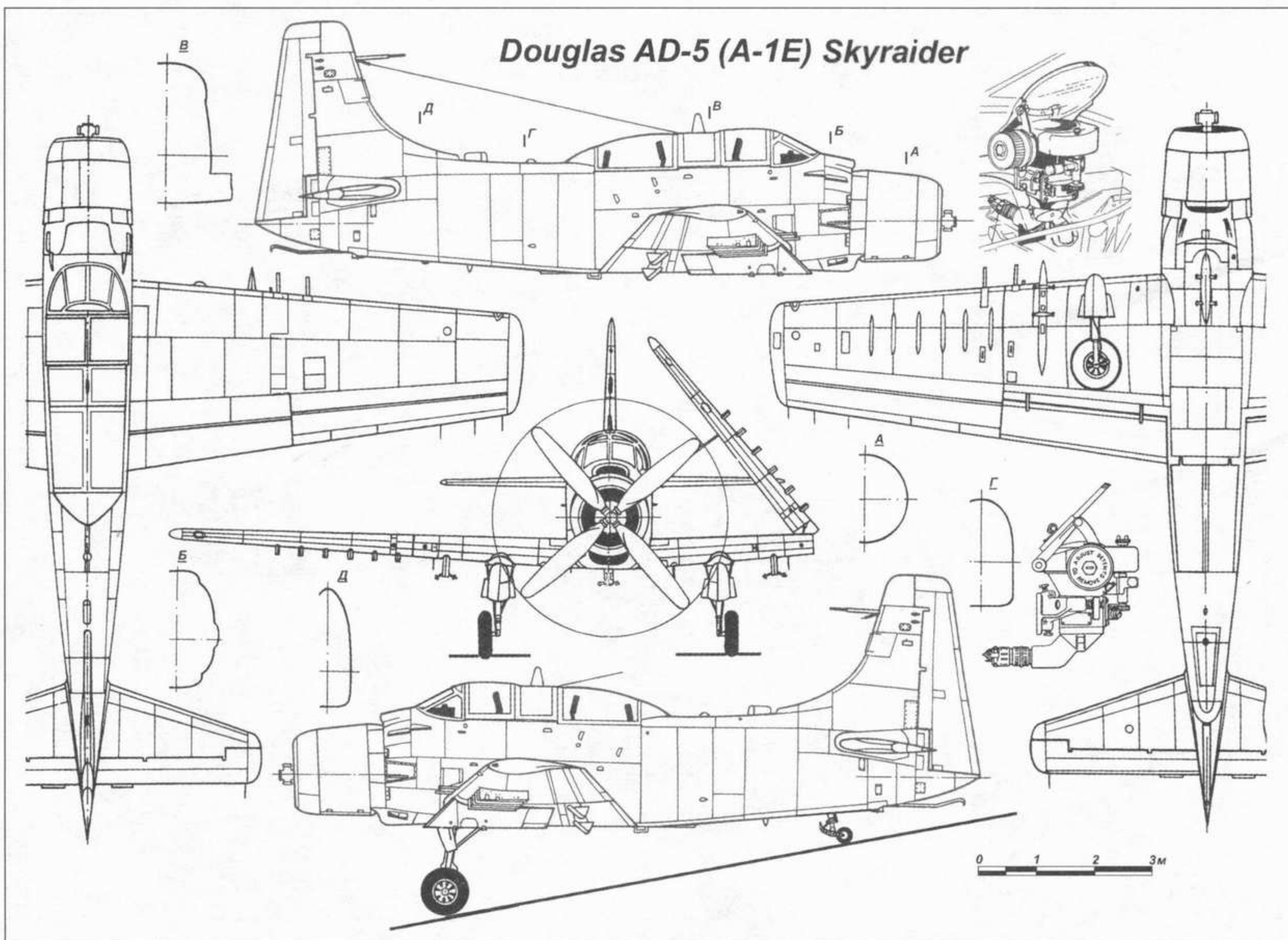
Наиболее радикальной переделкой являлась модификация AD-3W. Под ее фюзеляж подвесили громоздкий каплевидный обтекатель антенны РЛС, за что машина получила прозвище «Гуппи». В экипаж самолета вошли два оператора радиоэлектронных систем. Для сохранения путевой устойчивости на горизонтальное хвостовое оперение установили две неподвижные вертикальные шайбы.

Специально для войны в Корее фирма Douglas выпустила новую модификацию штурмовика AD-4 с усиленным вооруже-

нием. В его крыле располагались четыре 20-мм пушки, а состав подвесного вооружения стал более разнообразным. Кроме основной штурмовой модификации выпускались самолеты: AD-4B — носитель тактического ядерного оружия, AD-4N — ночной штурмовик, AD-4L — штурмовик для действий в полярных условиях, AD-4Q — самолет РЭБ, AD-4W — самолет радиолокационного обнаружения и AD-4NL — ночной штурмовик для действий в полярных условиях. Стоит отметить, что AD-4B стал первым легким самолетом палубной авиации США — носителем ядерного оружия.

В начале 1950-х годов проводится очередная модернизация штурмовика Skyraider — конструкторы разработали принципиально новый, двухместный вариант этого самолета. Второй член экипажа был призван разгрузить летчика при выполнении штурмовых ударов. Члены экипажа размещались в просторной кабине как в автомобиле — рядом друг с другом, что давало определенные преимущества в бою. В случае ранения одного из летчиков второй мог продолжить пилотирование или оказать пострадавшему необходимую помощь.

Серийные двухместные штурмовики получили обозначение AD-5. Первый полет AD-5 совершил в августе 1951 года. Производство этой модификации продолжалось до 1956 года. Впервые самолет изменил свои геометрические размеры. Он отличался от остальных увеличенным размером киле и длиной фюзеляжа. Подверглась изменениям и конструкция подкрыльевых пилонов — они стали более обтекаемыми. Арсенал вооружения остался без изменений. Серийно строилось пять вариантов этой модификации само-



лета: AD-5 — штурмовик, AD-5N — ночной штурмовик, AD-5Q — самолет РЭБ, AD-5W — самолет ДЛРО и AD-5(TOW) — носитель противотанковых ракет TOW. В единственном экземпляре был построен противолодочный самолет AD-5S.

Очередная модификация штурмовика получила обозначение AD-6. При ее создании основной упор делался на повышение живучести самолета в условиях сильного противодействия ПВО противника. С этой целью кабину летчика и топливные баки AD-6 Skyraider защитили накладными бронелистами. Изменили также конструкцию некоторых агрегатов гидросистемы и топливного оборудования. Для повышения живучести продублировали основные агрегаты этих систем. На AD-6 ставился модифицированный двигатель R3350-26WD мощностью 2700 л.с.

Последней моделью Skyraider была модификация AD-7 с новым оборудованием и катапультным креслом летчика, которая производилась вплоть до февраля 1957 года. Всего было выпущено 3180 экземпляров штурмовика Skyraider всех модификаций.



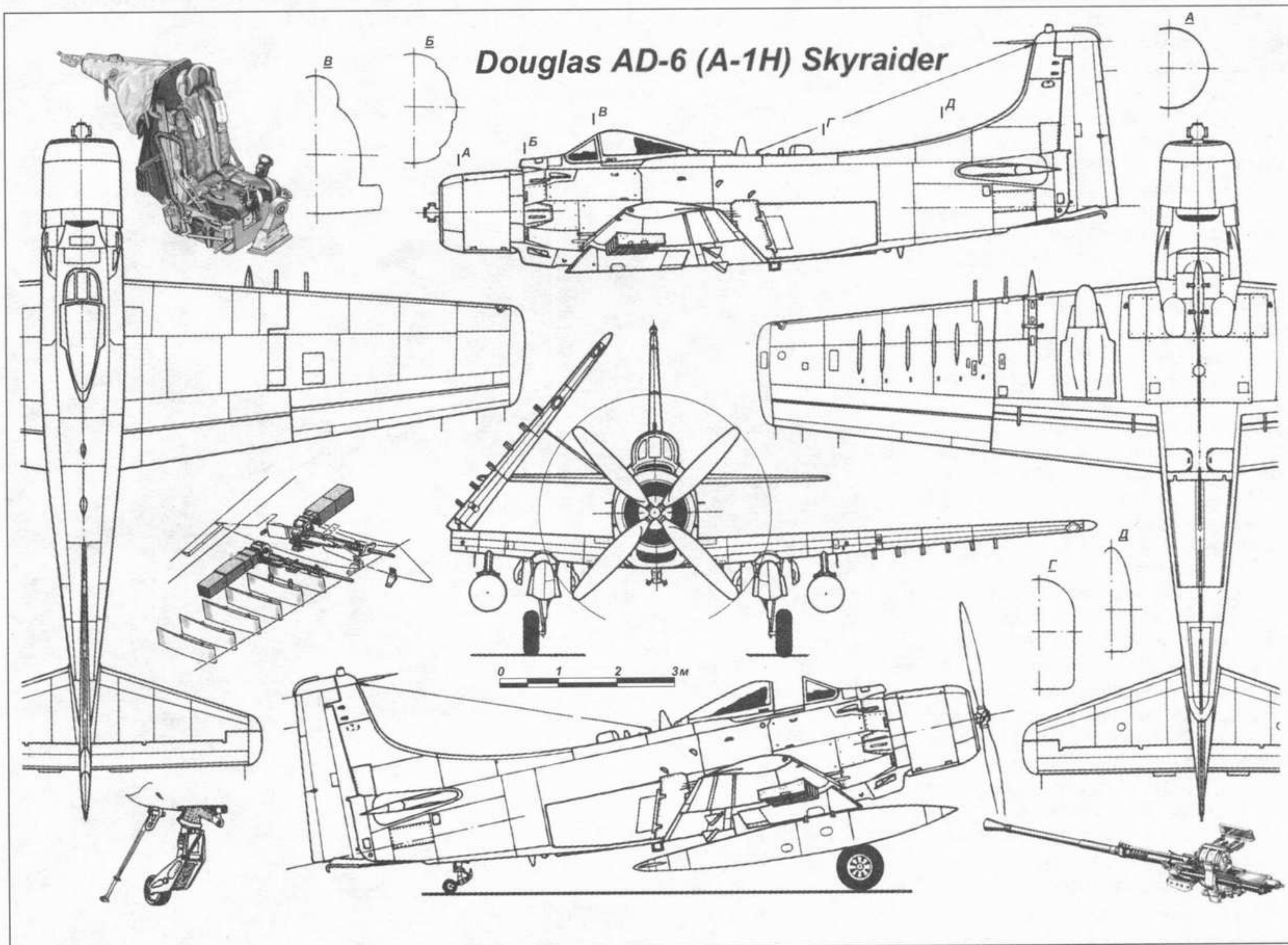
Конструкция самолета

AD-6 Skyraider представлял собой одноместный палубный штурмовик с поршневым двигателем. Конструкция самолета воплотила в себя самые последние достижения в области авиастроения.

Skyraider строился по монопланной схеме с низким расположением крыла и однокилевым хвостовым оперением. В ходе серийного производства самолета в его конструкцию постоянно вносились изменения, направленные на улуч-

шение его летных характеристик и расширение боевых возможностей.

Фюзеляж выполнялся по монококовой схеме и технологически разделялся на три секции. Первая — носовая, включающая в себя двигательный отсек с мотором и часть топливной аппаратуры. В центральной части располагались кабина летчика, маслобак и маслорадиатор, воздухозаборники карбюратора и маслорадиатора, фюзеляжный топливный бак. В нижней части секции крепились лонжероны центроплана. Хвостовая часть плавно переходила в киль.



По бокам и внизу фюзеляжа закреплялись три тормозных щитка большой площади. Управление щитками гидравлическое. Под хвостовым оперением находились ниши хвостового колеса и тормозной крюк (на самолетах наземного базирования крюк, как правило, демонтировался; без него летали и все самолеты ВВС Южного Вьетнама). Для повышения живучести самолета кабина летчика, отсек топливной автоматики, маслорадиатор и маслбак закрывались накладными бронелистами толщиной до 15 мм. Такими же листами закрывались снизу топливные баки в центроплане крыла.

Фюзеляж самолета считался чрезвычайно технологичной конструкцией как в изготовлении, так и в эксплуатации. Это качество очень ценилось техническим персоналом баз и авианосцев. Конструкторам удалось обеспечить прекрасный доступ к агрегатам всех систем самолета, большинство панелей фюзеляжа снималось. Кроме того, на поверхности фюзеляжа имелось множество лючков.

На самолете устанавливался двигатель R3350-26WD мощностью 2700 л.с. Агрегаты топливной системы собирались в единый блок и монтировались между двигателем и кабиной летчика. Удобство эксплуатации двигателя обеспечивали откидные капоты, полностью открывающие двигатель. Доступ к агрегатам масляной системы обеспечивали съемные панели. Воздушный винт самолета четырехлопастный, диаметром 4,1 метра.

Топливо для двигателя размещалось в трех основных баках. Центральный фюзеляжный бак имел объем 1135 литров, а два крыльевых — по 568 литров каждый. На центральном фюзеляжном и двух подкрыльевых пилонках можно было подвесить три топливных бака емкостью по 1438 литров каждый. В качестве меры противопожарной защиты могли применяться принудительный сброс подвесных баков и экстренный слив топлива из основных баков самолета. По мере выработки топлива внутренние баки заполнялись инертным газом, предотвращая тем самым возможную вспышку бензиновых паров.

Кабина летчика закрывалась сдвижным каплеобразным фонарем.

Кресло летчика бронированное, а на AD-7 — катапультное.

Крыло самолета конструктивно выполнялось из трех частей — центроплана и двух консолей. В центроплане размещались два топливных бака. Консольные части складывались гидравлическими механизмами для удобства размещения на авианосце. Механизм складывания управлялся из кабины летчика. К центроплану крепились крыльевые пилоны и основные стойки шасси. Механизация крыла включала в себя щелевые закрылки с тремя фиксированными положениями (полетное, посадочное и взлетное).

Посадка AD-7 на палубу авианосца

Шасси самолета классической схемы с хвостовым колесом. Основные стойки крепились к главному лонжерону и убирались назад по полету с поворотом колеса на 180°. Стойки и колеса при уборке закрывались обтекателями. Хвостовое колесо — костыльного типа, полностью убирающееся в фюзеляж. За нишей хвостового колеса шарнирно закреплялся посадочный крюк.

Вооружение самолета состояло из встроенных в крыло 20-мм пушек M2 — по две в каждой консоли. Подвесное вооружение закреплялось на трех основных пилонках большой грузоподъемности и двенадцати крыльевых консольных пилонках. Номенклатура подвесного вооружения была весьма разнообразна — это бомбы большого и малого калибра, тор-

Летно-технические характеристики самолета AD-6

Размах крыла, м	12,25
Длина, м	11,96
Масса, кг:	
- пустого.....	4600
- нормальная взлетная.....	6120
- максимальная взлетная	9325
Максимальная скорость, км/ч	527
Скороподъемность, м/с.....	18,8
Потолок, м	8700
Масса полезной нагрузки, кг.....	4100
Максимальная дальность полета, км.....	2100

педы, зажигательные баки, контейнеры со стрелковым вооружением, морские мины и неуправляемые ракеты различного калибра.



Штурмовик A6 Intruder

Анализируя боевые действия авиации в Корее, специалисты пришли к выводу, что поршневые ударные самолеты почти полностью изжили себя. Они не могли обеспечить выполнение задач, стоящих перед палубной авиацией: изоляцию района боевых действий, непосредственную авиационную поддержку и нанесение ударов по объектам в тылу противника. В Корее передвижение и снабжение вражеских войск проходили по ночам и в плохую погоду, когда применение поршневых машин с примитивным оборудованием было затруднительным или весьма рискованным.

Малая крейсерская скорость самолетов Skyraider и Corsair не позволяла авиации по заказу наземных частей наносить удары оперативно и быстро — им приходилось кружиться над полем боя в ожидании вызова. При слабом авиационном противодействии такая тактика была достаточно эффективной, но в случае столкновения с более сильным противником приводила к огромным потерям.

Бомбовая нагрузка, как правило, состояла из трех 225-кг бомб и дюжины неуправляемых ракет. Следовательно, для поражения стационарных целей (мосты, железнодорожные станции, порты) требовалось от 20 до 40 машин. Исходя из таких соображений руководство флота обратилось к нескольким фирмам с предложением разработать реактивный всепогодный палубный штурмовик.

История создания

Заказ был выдан в 1956 году, а через год победителем объявили фирму Grumman с самолетом G-128, оснащенным двумя реактивными двигателями и мощной РЛС. Опытный образец под обозначением A2F-1 взлетел в феврале 1960 года. Первые машины отличались поворотными соплами двигателей: при взлете они могли отклоняться вниз на 23° для сокращения разбега самолета. На серийных машинах от сложного механизма поворота отказались, и сопла были зафиксированы под углом 7° вниз от горизонтали; механизм поворота был снят. Кроме того, серийные штурмовики Intruder (самолет вторжения — так стали называть новые машины) получили оборудование для дозаправки топливом в воздухе.

Установка бортовой РЛС с антенной большого диаметра потребовала увеличения поперечного сечения фюзеляжа, что позволило разместить кресла двух членов экипажа рядом. Это более предпочтительно с точки зрения безопасности полета, что очень важно для ударного самолета, который все время находится под прицелом средств ПВО.



Всепогодность и круглосуточность применения обеспечивались цифровой системой навигации и управления оружием DIANE. В нее входили: РЛС, бортовая ЭВМ, инерциальная навигационная система, доплеровский измеритель скорости и угла сноса, вычислитель аэродинамических параметров и т.п. Система автоматического управления самолетом BITE позволяла пилотам совершать полет на малой высоте с огибанием рельефа местности.

Серийное производство штурмовика началось в 1963 году; машины стали поступать в эскадрильи VA-42 и VA-75. В 1965 году самолеты этих подразделений начали использоваться для ударов по целям в Северном Вьетнаме. Во время войны Intruder постоянно совершенствовался. Так, через три года после начала боевых действий 10 самолетов A-6A оснастили аппаратурой для пуска противорадиолокационных ракет Standard ARM без сохранения ударных возможностей (из старого оборудования оставили только навигационную часть). Машины получили обозначение A6B. К этой модификации относятся и еще три машины со специальным оборудованием, которое позволяло производить пуск этих ракет по целям, расположенным сбоку от носителя.

На A-6A (впервые во Вьетнаме) применили управляемую бомбу с телевизионным наведением AGM-62 Walleye, разрушив с первого захода железнодорожный мост. Специального оборудования для применения оружия такого типа на самолете не было. Поэтому около 20 A-6A Intruder оснастили многодатчиковой системой TRIM, состоящей из инфракрасной и телевизионной прицельных систем повышенной чувствительности, устано-

Самолет EA-6B с ПТБ и контейнерами аппаратуры РЭБ

вив ее в контейнере под фюзеляжем. Машины получили обозначение A-6C и появились на фронте в 1970 году.

К середине 1960-х годов потребовался новый палубный самолет-заправщик. Прежние, созданные на базе AD Skyraider и AJ-1 Savage, уже снимались с вооружения, а для тяжелых «танкеров» KA-3 Skywarrior просто не оставалось места на палубе авианосца — их вытесняли огромные штурмовики A-5 Vigilante, специально предназначенные для нанесения ядерных ударов.

Положение, конечно, не было критическим, но командование флотом решило использовать вместо KA-3 Skywarrior самолет поменьше, созданный на базе A-6. Полет нового заправщика KA-6A состоялся весной 1966 года. Первые четыре машины были простой модификацией A-6A, с которых сняли РЛС и бортовую ЭВМ. В нижней части фюзеляжа установили два дополнительных топливных бака и закрепили лебедку со шлангом и конусом. Общий запас топлива, включая подвесные баки, составил 14 500 литров. Из них 3000 литров предназначались для заправки в воздухе.

Опытные образцы машин использовались фирмой Grumman во время испытаний истребителя F-14 (самолеты проходили под обозначением NA-6A). В серийное производство самолет-заправщик пошел под обозначением KA-6D. До 1972 года было построено 50 машин, и еще 16 флот получил в последующие три года. Серийное производство A-6A продолжалось до 1970 года.

С июля 1967 года фирма вела работы по модернизации A-6A, целью которых

было кардинальное улучшение летных и боевых характеристик. На самолете заменили двигатели, установили новую бортовую ЭВМ (от самолета F-111); в состав вооружения планировалось включить ракету класса «воздух—земля» Condor (на вооружение не принята).

Новый Intruder получил обозначение A-6E. Первый полет состоялся зимой 1970 года. Параллельно серийному производству новой модификации шло переоборудование 120 уже поставленных A-6A. За девять лет все A-6A Intruder прошли модернизацию и стали называться A-6E.

С 1979 года на штурмовики установили прицельную систему TRAM, испытания которой начались еще в 1974 году. Датчики системы, закрепленные на гиросtabilизированной платформе, размещались в круглом обтекателе под РЛС.

Особое место среди различных модификаций штурмовика A-6 занимают самолеты для ведения радиоэлектронной борьбы — EA-6A и EA-6B. EA-6A Intruder построили весной 1963 года. Первые 12 самолетов поступили на флот в начале 1967 года, еще 15 машин были изготовлены в последующие два года. Все они вошли в специальную разведывательную эскадрилью морской пехоты. Во Вьетнаме EA-6A действовали с авиаба-

зы Дананг, заменив там устаревшие EF-10B Skyknight.

Самолет обладал ударными возможностями обычного штурмовика, что достигалось благодаря оригинальному техническому решению, заключавшемуся в том, что приемные антенны станции групповой защиты (основная система РЭБ) расположили в обтекателе на киле, а саму станцию, передатчики помех и передающие антенны — в подвесных контейнерах, причем контейнеры могли размещаться на любом узле подвески, а их количество зависело от характера подавляемых средств.

EA-6B Prowler — наиболее существенная переделка самолета Intruder. Фюзеляж удлинени на 1030 мм, масса встроенного оборудования РЭБ достигла 3600 кг, а экипаж состоял из 4 человек. Изменения, внесенные в конструкцию, не повлияли на основные характеристики самолета, но ударные возможности EA-6B Prowler полностью потерял. Поставки EA-6B начались в 1971 году.

Во Вьетнаме самолеты Prowler совершили 720 боевых вылетов. К середине 1980-х годов A-6 начали понемногу устаревать. Особенные опасения специалистов вызывали крылья самолетов, в конструкции которых нередко обнаружива-

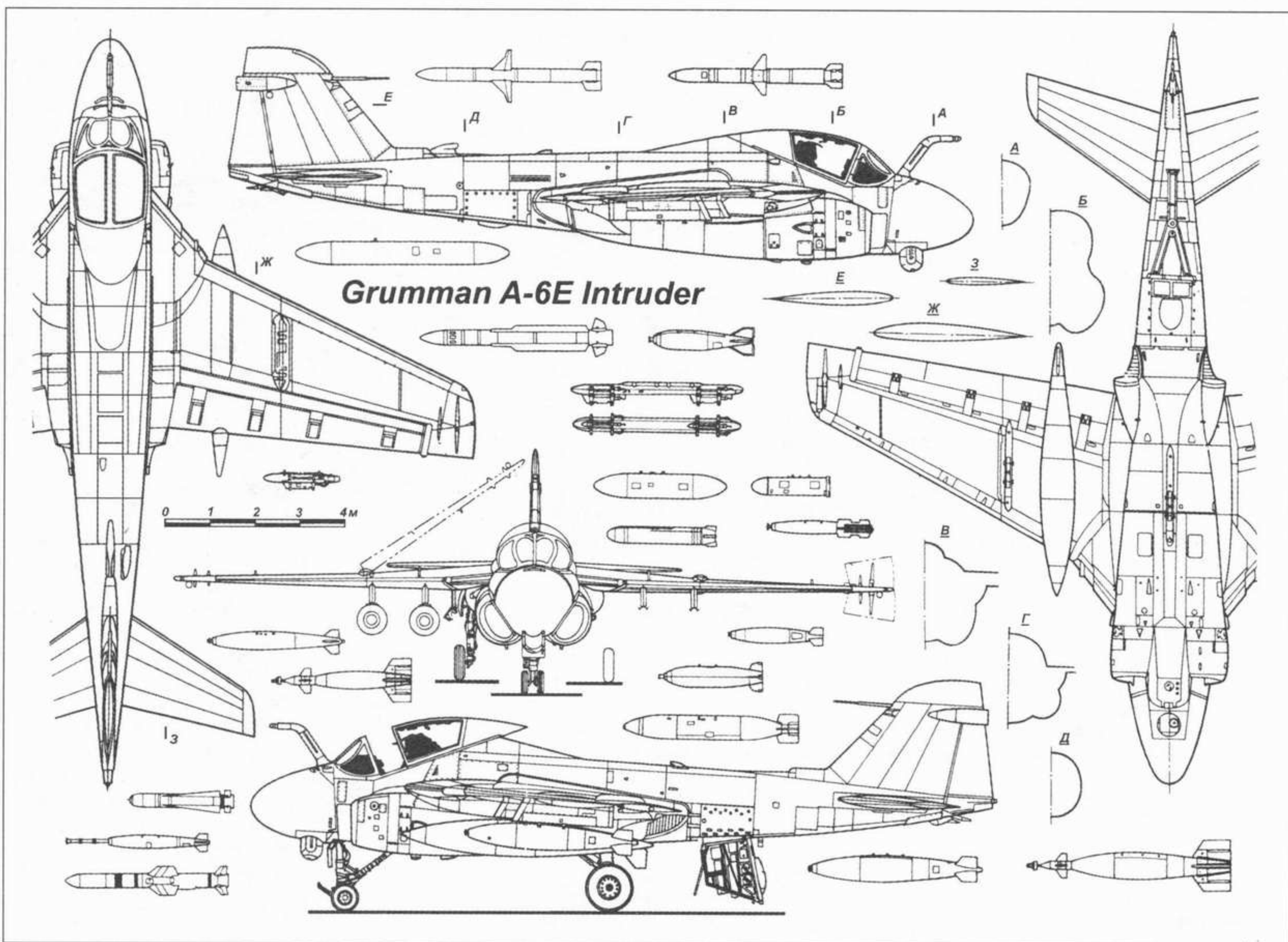
лись трещины. Бортовое оборудование требовало замены на более совершенное, соответствующее развитию элементной базы.

Новые варианты самолета, получившие обозначения A-6F и A-6G, в серийное производство не пошли, а все финансовые средства были сосредоточены на разработке нового ударного самолета A-12. Штурмовики A-6 получили только новое крыло из композиционных материалов, разработанное фирмой Boeing. В настоящее время все штурмовики A-6 сняты с вооружения и заменены многоцелевыми самолетами F/A-18 Hornet.

Конструкция самолета

Самолет A-6 представлял собой моноплан со среднерасположенным стреловидным крылом, стреловидностью по передней кромке 25° и однокилевым хвостовым оперением. Корневая часть крыла имела больший угол стреловидности и специальные пластины для создания бафтинга и предупреждения летчика о выходе на критические углы атаки.

Крыло оборудовалось предкрылками и закрылками по всему размаху. Элеронов на самолете не было, а для управле-



ния по крену использовались интерцепторы. При размещении самолета в ангаре авианосца консоли крыла складывались. Начиная с самолета №26 на концах крыла устанавливались раскрывающиеся воздушные тормоза.

Хвостовое оперение самолета состояло из киля с рулем направления и цельноповоротного стабилизатора. В хвостовой части фюзеляжа располагались перфорированные поверхности воздушных тормозов. В процессе эксплуатации выяснилось, что отклонение фюзеляжных тормозов снижало тягу силовой установки, и поэтому, начиная с самолета №310, тормоза на фюзеляже не устанавливались.

Двигатели J-52-P-8B были расположены в гондолах по бокам фюзеляжа. Длина двигателя 3,01 м, диаметр 0,8 м. Воздухозаборники двигателей нерегулируемые, с вертикальными отсекающими пограничного слоя.

Шасси самолета трехопорное. Основные стойки убирались вперед, в наплывы корневой части крыла. Передняя стойка была двухколесной. На створке ниши передней стойки шасси стояли рулевая фара и красный проблесковый маяк.

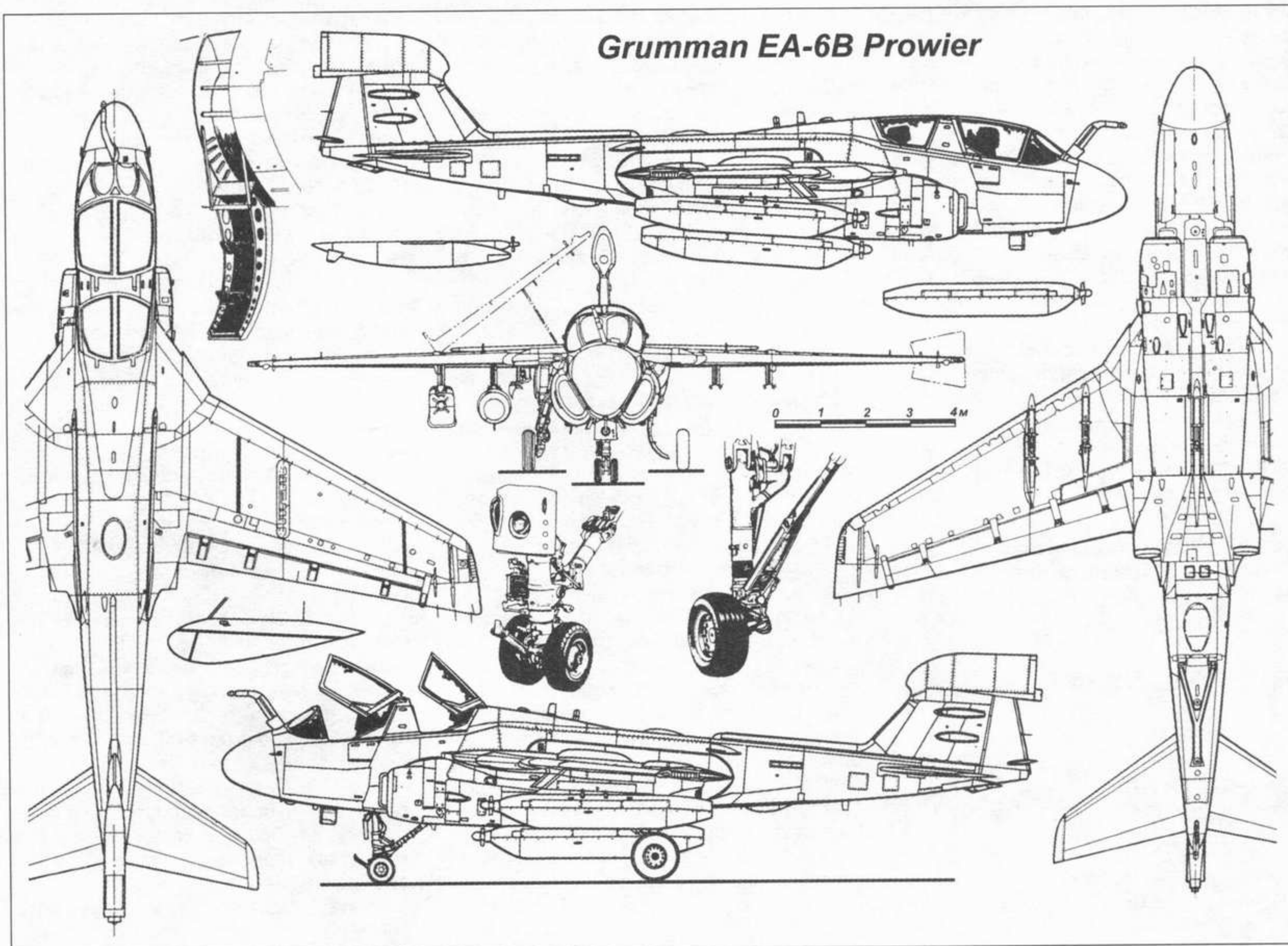
По обеим сторонам фюзеляжа (на воздухозаборниках) имелись складные лестницы для членов экипажа. В кабине



были установлены два катапультных кресла английской фирмы Martin-Backer, которые гарантировали безопасность экипажа при покидании самолета через закрытый фонарь, что не раз подтверждалось во Вьетнаме. Подвижная часть

Самолет радиоэлектронной борьбы EA-6B в полете

фонаря кабины летчиков сдвигалась назад. На приборной доске летчика располагались два больших индикатора (гори-



зонтальной и вертикальной обстановки) и около 20 традиционных стрелочных приборов. На приборной панели штурмана был установлен единственный большой индикатор радиолокационной станции; органов управления самолетом на его рабочем месте не было.

Оборудование штурмовика представляло собой наиболее мощный комплекс в истории ударной палубной авиации. Бортовая РЛС APQ-156 (последние серии A-6E) могла обнаруживать и сопровождать цели на земле и на поверхности моря. Оптико-электронная система TRAM дополняла радиолокационную станцию, компенсируя ее низкую разрешающую способность. Каждый самолет оборудовался станцией РЭБ индивидуальной защиты, антенны которой устанавливались на внешних пилонках для подвески вооружения. Основное оборудование самолета РЭБ EA-6B — система радиоэлектронного подавления РЛС противника, которая состояла из подвесных контейнеров (до 5 штук), двух бортовых ЭВМ и антенной системы на киле самолета. Кроме нее, имелась система постановки помех средствам связи противника, ее антенна находилась на створке передней стойки шасси. Единственный самолет последних серий мог подавить работу восьми РЛС противника и нарушить связь между его подразделениями в районе удара.

Вооружение размещалось на пяти узлах подвески (четыре под крылом и один под фюзеляжем). Встроенной пушки на штурмовике не было. Каждый пилон рассчитывался на подвеску 1630 кг вооружения. Штурмовик мог нести практически все виды управляемых бомб и ракет класса «воздух—земля». В целях самообороны могли подвешиваться ракеты Sidewinder. На модификациях A-6F и A-6G планировалось использование управляемых ракет AIM-120.

Самолет являлся носителем ядерного оружия и мог использовать ядерные бомбы Mk.28, Mk.43 и Mk.57. Типовая нагрузка при вылете на боевое задание состояла из 18 бомб Mk.82 или M64 и двух подвесных топливных баков (по 1135 литров горючего в каждом).

Летно-технические характеристики самолета A-6E

Размах крыла, м	16,15
Длина, м	16,69
Высота, м	4,93
Площадь крыла, м ²	49,10
Масса, кг:	
- пустого	12 130
- нормальная взлетная	23 540
- максимальная взлетная	26 580
Максимальная скорость, км/ч	1040
Скороподъемность, м/с	18,8
Потолок, м	12 930
Радиус действия, км	1630
Перегоночная дальность полета, км	4400



Штурмовик A-7E

Штурмовик A7 Corsair

Первые годы войны во Вьетнаме показали, что палубная авиация не располагает легким и дешевым самолетом, способным эффективно решать задачи, связанные с нанесением ударов по наземным целям и поддержкой войск. Штурмовик A-4 Skyhawk, более десяти лет состоявший на вооружении, отличался маленьким радиусом действия и низкой боевой нагрузкой, а потери машин этого типа оказались слишком большими.

История создания

В 1963 году был объявлен конкурс на создание нового палубного штурмовика по программе VAL — легкий ударный самолет. Принятие его на вооружение планировалось в 1967 году. Итоги конкурса объявили в 1964 году, победителем стала фирма LTV. Ее проект признали наиболее подходящим, в том числе по срокам проектирования и постройки опытных образцов. Сокращение времени разработки было достигнуто за счет использования в качестве прототипа истребителя F-8 Crusader.

Конструкторам, правда, пришлось основательно поработать, превращая эту довольно большую машину в компактный штурмовик. Длину самолета уменьшили за счет отказа от форсажной камеры двигателя, высоту — срезав законцовку кия. Взлетная масса самолета снизилась после отказа от механизма изменения угла установки крыла, четырех пушек (оставили только две) и выдвижной пусковой установки НУР.

Новое усиленное и короткое крыло позволило разместить на нем шесть пилонов для подвески вооружения (на F-8 их было только два). По бокам фюзеляжа конструкторы оставили два узла подвески, сохранив возможность самолета нести на них УР класса «воздух—воздух».

Для штурмовика выбрали новейший по тем временам двухконтурный турбореактивный двигатель TF-30, точнее его бесфорсажную модификацию TF30-P-6. Использование силовой установки такого типа гарантировало минимальный расход топлива. Летчика прикрыли броней из алюминиевого сплава снизу и стальным листом спереди.

Контракт на постройку семи опытных образцов штурмовика был подписан в марте 1964 года. Новому самолету присвоили обозначение A-7A Corsair. Первый из них взлетел 27 сентября 1965 года. Через несколько дней после этого фирма LTV получила заказ на 140 серийных машин. Параллельно с летными испытаниями началось серийное производство.

Уже через год сформировали первые две эскадрильи — VA-147 и VA-122. 4 декабря 1967 года самолеты из VA-147 совершили первые боевые вылеты во Вьетнаме. Опыт боевого применения показал высокую эффективность нового самолета, но одновременно выявил и некоторые недостатки. Летчики A-7 старались производить бомбометание или с горизонтального полета, или с полого пикирования, избегая летать на высотах ниже 1500 м, где можно было пострадать от огня малокалиберных зенитных средств. При обстрелах чаще всего отмечались повреждения силовой установки и топливной системы.

Проявила себя и скрытая особенность двигателя — с ростом скорости его тяга

существенно снижалась. Так, на скорости 860 км/ч она равнялась всего 3200 кгс, что почти на 2000 кгс меньше статического показателя. Низкая тяговооруженность самолета отрицательно сказывалась на расходе топлива и скороподъемности — последняя на уровне моря составляла всего 29 м/с. При взлете с палубы массу штурмовика ограничивали величиной 14 700 кг.

Максимальная скорость полета A-7 Corsair тоже считалась недостаточной, тем более что при выполнении противозенитного маневра она падала с 920 до 550 км/ч. И тогда пришлось вспомнить о форсажной камере, которая могла повысить тяговооруженность и позволить достигать звуковой скорости. Начиная со 199-го самолета на Corsair стали устанавливать двигатель TF30-P-8 с укороченной форсажной камерой, которая увеличивала тягу на 30 процентов. Новому варианту штурмовика присвоили обозначение A-7B.

Благодаря улучшенному оборудованию A-7B Corsair мог использовать управляемые бомбы Walleye и ракеты Maverick. Скороподъемность возросла до 38 м/с, потолок увеличился на 1000 м. Правда, при этом на 100 км уменьшилась дальность полета.

Почти с первых дней существования самолета A-7 Corsair им заинтересовались ВВС. Появление такой машины позволило бы частично разгрузить экипажи самолетов F-4 Phantom, используя те для более ответственных заданий, и заменить никуда не годящиеся истребители-бомбардировщики «сотой серии» (F-100,105). Испытания опытного образца A-7 Corsair для нужд ВВС начались с 1966 года. На одном из полигонов провели сравнительную оценку Corsair и Phantom при выполнении ими ударных операций. Штурмовик превзошел истребитель-бомбардировщик по большинству показателей, но недостатки A-7A потребовали его дальнейшей модернизации.

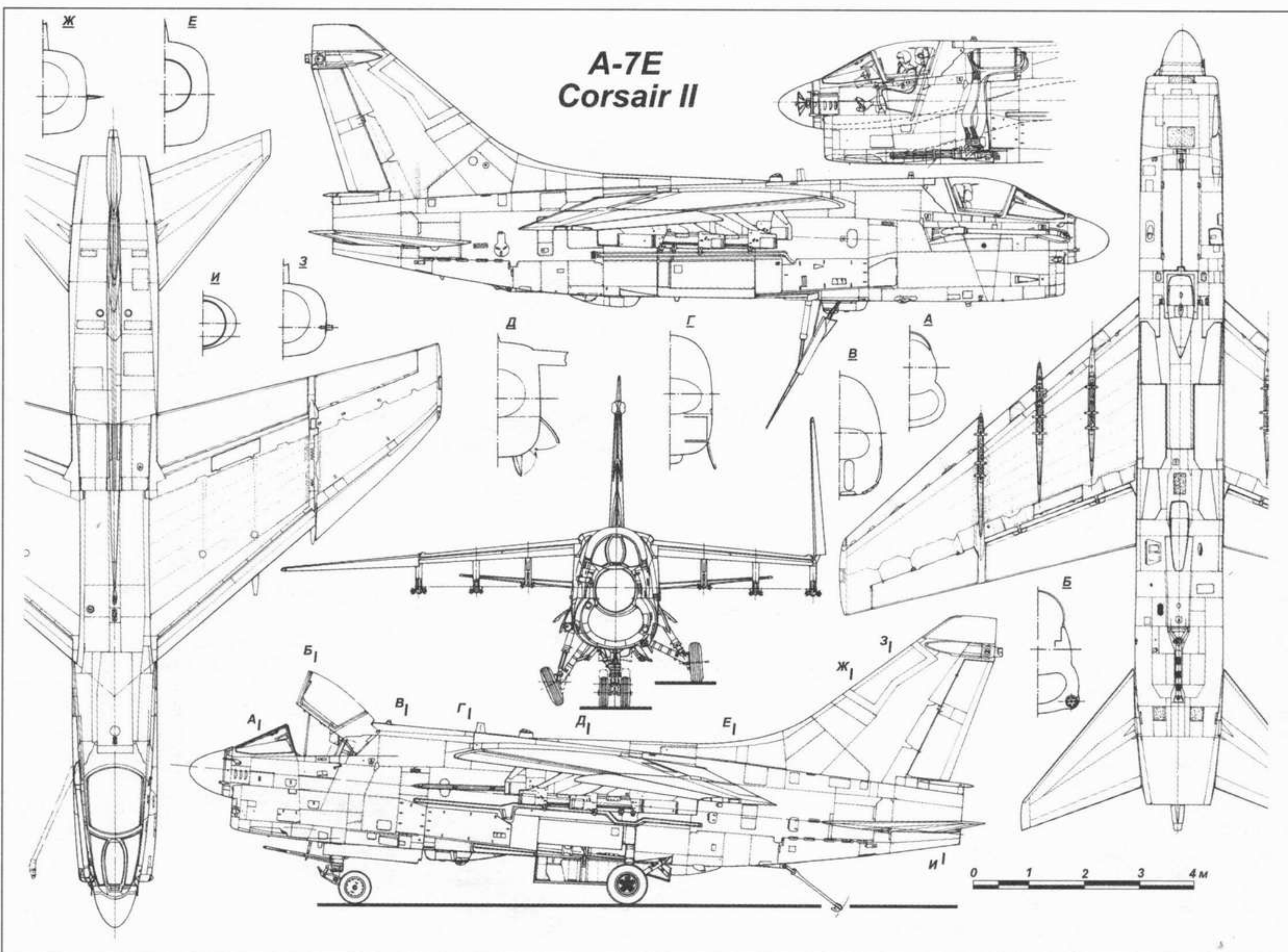
В конце 1968 года ВВС приняли на вооружение модификацию A-7 с улучшенным бронированием и новым двигателем Rolls-Royce Spey-25 (американское обозначение TF41), получившую обозначение A-7D (та же машина выпускалась для ВМС с обозначением A-7E). Силовая установка этих самолетов была прикрыта керамической броней.

Первый полет A-7E состоялся 25 ноября 1968 года. Летом 1969 года первые серийные машины были включены в состав эскадрильи VA-122. С 1978 года на

самолет стали устанавливать инфракрасную прицельную систему FLIR на правом внутреннем пилоне. A-7E Corsair мог использоваться и как заправщик, передавая топливо из подвесных баков. Имелась и учебно-тренировочная модификация TA-7C (60 самолетов). Серийное производство A-7E продолжалось до 1981 года. Самолеты типа A-7D состояли на вооружении ВВС до появления более мощного штурмовика A-10, а затем были переданы в ВВС Национальной гвардии.

В 1987 году фирма LTV предложила усовершенствованный образец самолета под обозначением A-7 Plus. Турбореактивный двигатель от истребителя F-15 сообщал штурмовику сверхзвуковую скорость. В удлинённом на 1,36 м фюзеляже расположили современное оборудование. Летные испытания начались в 1989 году. Машине дали новое обозначение — YA-7F. Машина могла летать ночью с огибанием рельефа местности на высоте 60 м.

Фирма предложила флоту модернизировать все палубные штурмовики в вариант A-7F, однако в связи с принятием на вооружение истребителей-штурмовиков F/A-18A получила отказ. С 1990 года по программе самолета YA-7F работы не ведутся.





Штурмовики A-7E сбрасывают на объект бомбы Mk.84

A-7E Corsair сняли с вооружения после окончания боевых действий в районе Персидского залива, где штурмовики неплохо зарекомендовали себя. По официальным сообщениям, потерь среди них не было. Всего было выпущено 1545 самолетов типа A-7 Corsair.

Надо отметить, что командование ВМС долго не могло забыть старый добрый Skyraider. Даже легкие реактивные «скайхоки» оказались неспособны соперничать с A-1, который мог два часа «висеть» в зоне ожидания с бомбами и ракетами массой 2000 кг. Заранее предполагая, что и новый Corsair тоже не сможет соперничать с AD, одновременно с программой VAL флот начал работы по специальному самолету, максимально близкому по своим боевым возможностям к штурмовику A-1. Условное название этого самолета COIN — COunter INsurgensu aircraft, или самолет для борьбы с повстанцами.

Разработкой такой машины с 1963 года занимались 22 американские фирмы. В 1964 году под давлением других видов вооруженных сил ВМС выбрали победи-

теля. Им оказалась фирма North American с самолетом NA-300. Первый полет он совершил в 1964 году. По своим возможностям NA-300 был способен взлетать с авианосцев или прифронтовых грунтовых аэродромов, вести непосредственную поддержку войск, разведку, целеуказание, эскортировать вертолеты и перевозить грузы.

Серийное производство «противопартизанского» самолета началось в 1967 году под обозначением OV-10A Bronco. Машина, выполненная по двухбалочной схеме, имела два турбовинтовых двигателя и развивала скорость 452 км/ч. Она вооружалась четырьмя 12,7-мм пулеметами и различным вооружением на 7 узлах подвески (общая нагрузка составляла 1630 кг).

OV-10 приняли на вооружение ВМС и ВВС США и в дальнейшем неоднократно модернизировали. Всего было выпущено 353 самолета семи модификаций. Bronco поставлялся в ВВС Таиланда, Индонезии, Венесуэлы и ФРГ. Во Вьетнаме самолеты OV-10 морской авиации занимались

блокированием судоходства в дельте реки Меконг; на их боевом счету множество потопленных джонок.

Конструкция самолета

Самолет A-7 представлял собой моноплан классической схемы с высокорасположенным стреловидным крылом и однокилевым хвостовым оперением. Крыло было оборудовано отклоняемыми носками, закрылками и элеронами. Для управления по крену совместно с элеронами использовались интерцепторы. Система управления самолетом — гидравлическая, с разнесенной проводкой и трехкратным резервированием.

При размещении самолета в ангаре авианосца консоли крыла складывались. Двигатель TF41 располагался в хвостовой части фюзеляжа, снизу и сбоку он закрывался керамической броней, предохранявшей от огня стрелкового оружия. Воздухозаборник нерегулируемый. Топливо размещалось в крыльевых и фюзеляжных протектированных баках.

Шасси самолета трехопорное. Основные стойки убирались вперед, в нижнюю часть фюзеляжа. Двухколесная передняя стойка убиралась назад. В бронированной кабине устанавливалось катапультное кресло. Подвижная часть фонаря кабины летчика откидывалась назад.

Оборудование самолета состояло из обзорной и навигационной РЛС, бортовой ЭВМ и автоматической системы посадки на авианосец. Блоки оборудования располагались в средней части фюзеляжа, на уровне груди обслуживающего персонала. Обзорная бортовая РЛС ARG-126 могла обнаруживать цели на земле и в воздухе. На борту имелась станция постановки активных помех радиолокационным средствам противника.

На штурмовиках A-7A и A-7B устанавливались две одноствольные 20-мм пушки Mk.12. A-7E имел одну 20-мм шестиствольную пушку Vulcan и 500 снарядов к ней в барабане для безленточной подачи боеприпасов (стреляные гильзы оставались на борту). На шести подкрыльевых узлах подвески могли размещаться обычные, управляемые ядерные бомбы и ракетное оружие. По бортам фюзеляжа располагались два пилон для подвески управляемых ракет Sidewinder.

Летно-технические характеристики самолета A-7E

Размах крыла, м	11,80
Длина, м	14,10
Высота, м	4,9
Площадь крыла, м ²	34,83
Масса, кг:	
- пустого	8470
- нормальная взлетная	19 980
Максимальная скорость, км/ч	1115
Скороподъемность, м/с	18,8
Потолок, м	13 100
Радиус действия, км	750

Истребитель F-4B Phantom из эскадрильи VF-92,
авианосец Enterprise, 1966 г.



Штурмовик A-7E Corsair командира
эскадрильи VA-97, авианосец Enterprise, 1971 г.



Тяжелый штурмовик A-5C Vigilante из эскадрильи VAH-7,
авианосец Enterprise, 1963 г.

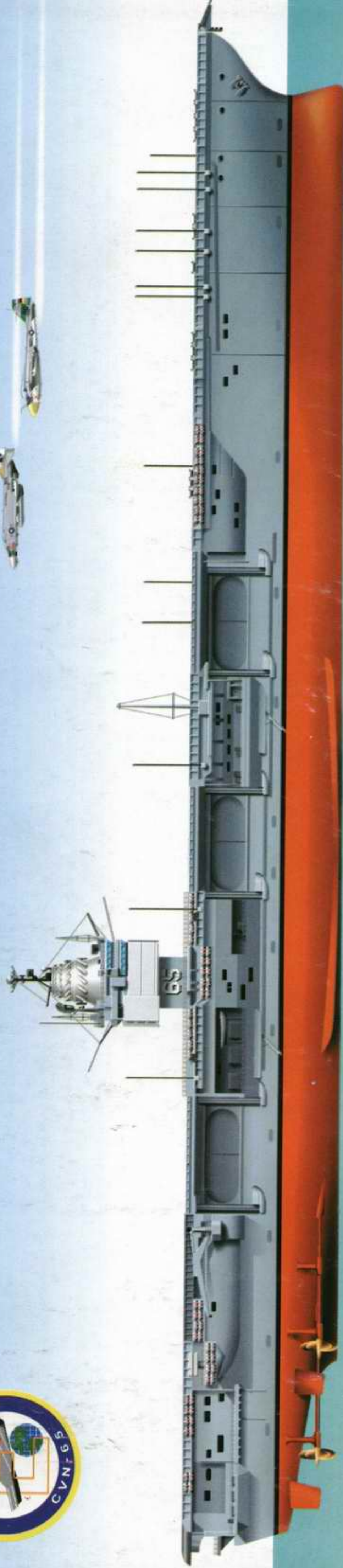


Штурмовик A-6A Intruder командира
эскадрильи VA-145, авианосец Enterprise, 1969 г.



Художник А. Чечин

Атомный авианосец ENTERPRISE CVA-65



Carrier Vessel Attack (Nuclear) CVA-65



Художник А. Чечин