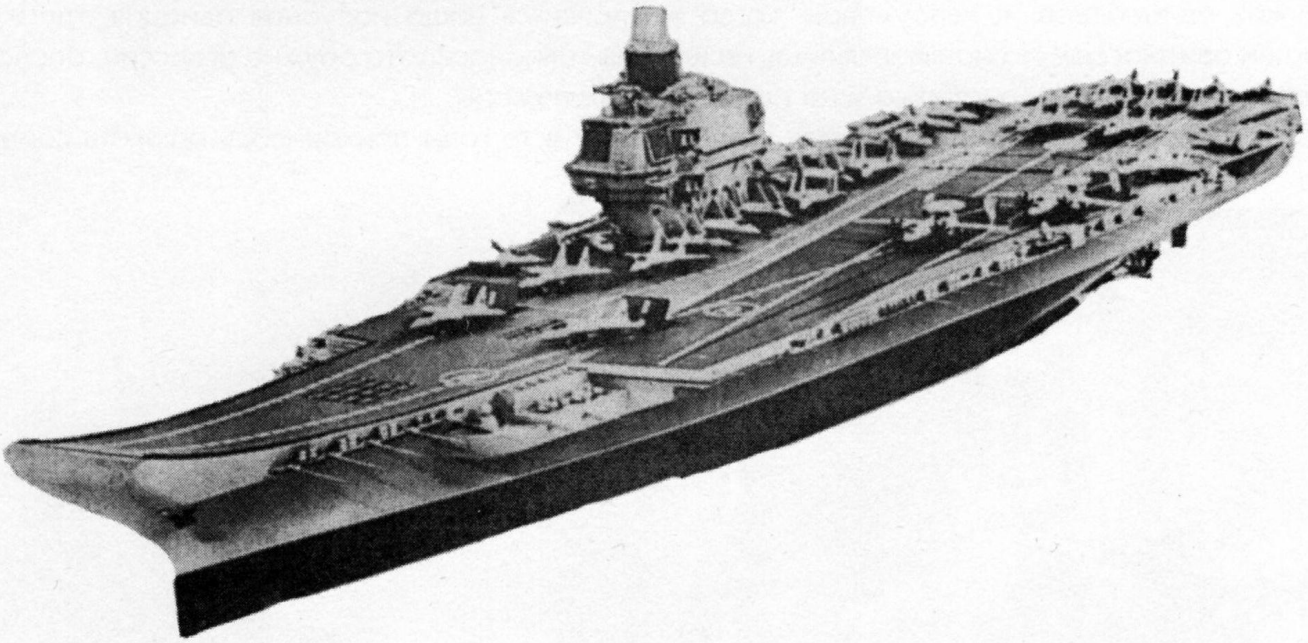
А.С. Павлов

РОЖДЕНИЕ И ГИБЕЛЬ СЕДЬМОГО АВИАНОСЦА

А.С. Павлов

РОЖДЕНИЕ И ГИБЕЛЬ СЕДЬМОГО АВИАНОСЦА



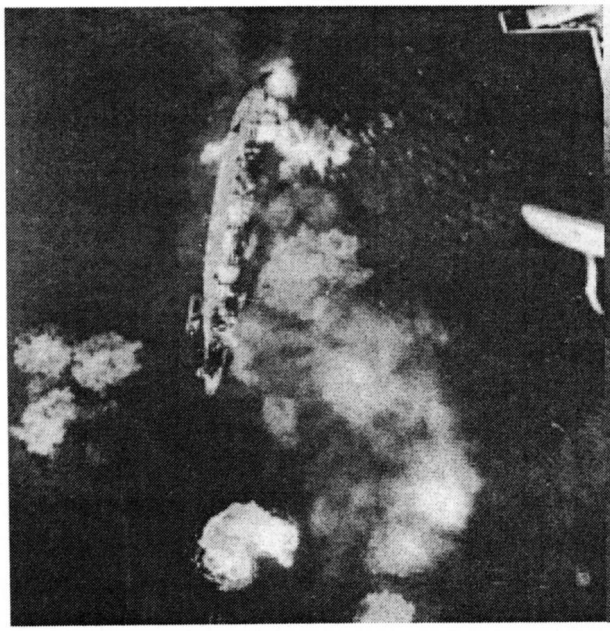
Якутск 2000

КОРОЛЬ АВИАНОСЕЦ...

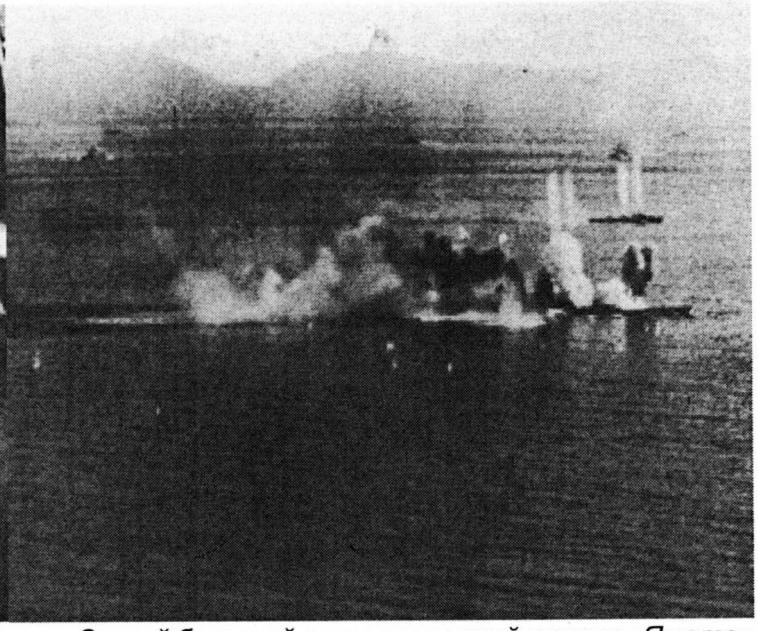
Вся Вторая мировая война прошла в борьбе за воздушное пространство, за господство в воздухе, но когда сталкиваешься с историей войны на Тихом океане, не остается никаких сомнений, что к середине 40-х годов на море остался один король- его величество авианосец. Когда 6 апреля 1945 года к Окинаве двинулось соединение кораблей во главе с «Ямато», казалось бы, у американских линкоров не было никаких шансов: у японского суперлинкора было лучшее бронирование, он стрелял на 42 км против 38,5 у американцев, причем снарядами 1460 кг против 1016 кг, а скорость имел на 6 узлов большую. Но задолго до того, как линкоры сошлись на дальность досягаемости главного калибра, палубные самолеты соединения вице-адмирала Митчера бомбами и торпедами отправили на дно и «Ямато», и крейсер «Яхаги», и сопровождавшие их эсминцы, ценой лишь 10 самолетов! Японцы потеряли 3665 человек против 12 и все свои корабли. Американские линкоры адмирала Дейо даже не успели поднять якоря... Именно в годы Второй мировой войны авианосцы получили звучное звание «Его величество король!» Не имея собственных палубных самолетов, корабельные соединения обречены на то, чтобы лишь отбиваться от наседающей авиации и только с самолетами прикрытия можно думать о выполнении поставленных задач.

Многие страны ставят вопрос примерно так: или строить авианосец, или оставлять флот прибрежным. Еще будучи школьником, читая в «Морском сборнике» о победах чужих авианосцев, я недоумевал- когда же появится наша палубная авиация, где же наши авианосцы? Но натыкался лишь на штампы- авианосец это оружие агрессии, апологет и рудимент империализма и на них сплошные пожары.

Теперь понятно, что руководству нашего ВМФ в те годы приходилось баюкать самих



Советский линкор «Марат» гибнет под ударами фашистской авиации и наземная ПВО Кронштадтской военно- морской базы не в силах ей помешать.



Самый большой в мире японский линкор «Ямато» гибнет под ударами американской авиации и целое соединение кораблей эскорта не в силах им помешать. От самолета не убежишь.

себя, потому что политическое руководство не понимало всех возможностей авианосцев, а где-то и не верило в реальность создания таких кораблей на отечественных верфях- даже если судостроители и моряки могли и хотели их иметь, то им не давали. Так же, как сейчас- даже если бы все поняли и оценили роль палубной авиации, в казне все равно нет денег строить, даже просто содержать крупные корабли.

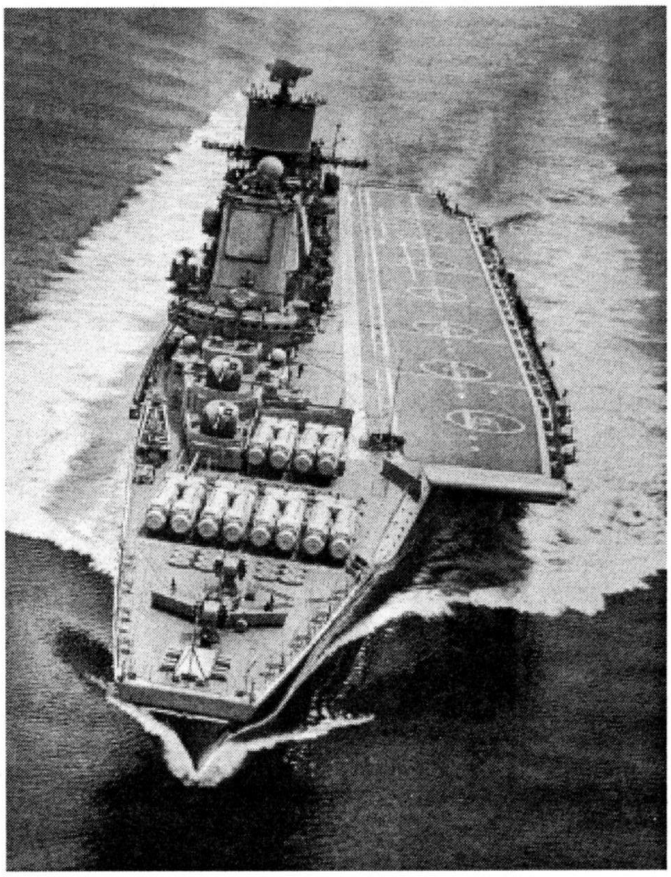
ОТ САМОЛЕТА НЕ УБЕЖАТЬ

Во времена Сталина желание иметь авианосец в составе флота воспринималось как каприз флотоводцев. «Вождь народов» любил линкоры и тяжелые артиллерийские крейсера и, как говорят, имел книжку- конспект в единственном экземпляре, составленную самим Крыловым, с упрощенными формулами, позволявшими как бы спроектировать боевой корабль. И он «спроектировал» несколько линкоров и крейсеров- «бандитов», которые на бумаге легко и просто расстреливали «беззащитные невооруженные» авианосцы.

Во времена Хрущева говорить об авианосцах стало немодно: считалось, что ракета с атомной боеголовкой достанет любую надводную цель и уничтожит ее в любом районе Мирового океана. Крупные же корабли- отжили свой век и годятся только для парадов.

Шутки шутками, а у наших военных родился некий комплекс неполноценности: крупные корабли мы и строить толком не умеем, и содержим их из рук вон плохо, а уж воевать на них тем более не сможем...

Но жизнь, технический прогресс и военная необходимость сильнее политики и наших заблуждений. Поэтому, создав стратегические подводные силы и противолодочные корабли, даже сухопутное руководство СССР поняло, что и надводный флот, и лодки в океане нужно прикрывать, иначе противолодочные самолеты так обложат со всех сторон, что пикнуть не успеешь, не то что стрелять ракетами.



Долог был путь к авианосным кораблям. «Москва» и «Ленинград» были чистыми вертолетоносцами, но даже они дали такое преимущество перед обычными надводными противолодочными кораблями, что их начали улучшать, получив корабли для самолетов с вертикальным взлетом и посадкой «Киев», «Минск», «Новороссийск» и «Баку».

Эти корабли тоже сказали свое слово- самолеты вертикального взлета и посадки, базировавшиеся на них, стали в процессе службы заменять на самолеты сначала с уко-

ТАКР «Тбилиси» - «Адмирал флота Советского Союза Кузнецов» - первый корабль с полноценными самолетами на борту.

роченным взлетом, а на «Тбилиси» и вовсе на самолеты с горизонтальными посадкой и взлетом, с аэрофинишерами. В принципе, здесь и закончился путь наших «национальных» экспериментов с авианесущими кораблями и палубной авиацией. Стало очевидно: если завоюешь превосходство в воздухе в любом районе Мирового океана, то делай что хочешь- высаживай десанты, разворачивай свои подводные лодки или топи чужие, лови рыбу, совершай революции в отдельно взятой стране и т.д.- никто тебе не сможет даже возразить, не то что помешать.

Самое интересное: крупные боевые корабли оценивают по скорости хода, конструктивной защите, оружию нападения и самообороны, которое он несет, по возможностям радиоэлектроники. Авианосцу в принципе этого ничего не надо: главное его оружие- это самолеты и только от них зависит успех боевой операции. Палубная авиация должна уметь наладить разведку и целеуказание, противолодочную оборону, добиться превосходства в воздухе, не только обеспечив защиту своего плавучего аэродрома, но и максимально подавив силами и средствами любого противника в этом районе.

Неубедительно выглядели вынужденные обоснования боевой устойчивости соединений кораблей при помощи зенитных ракетных комплексов среднего радиуса. Конечно, до непосредственного прицельного бомбометания корабельные ЗРК чужие самолеты не допустят, но низколетящие ракеты в большом количестве обязательно пропустят- от ракеты не убежать. Таким образом, сегодня жизнь любого корабельного соединения в боевых условиях заканчивается там, где прекращается свое воздушное прикрытие и появляются самолеты противника. Нет авианосцев- нет океанского флота.

К сожалению, нашими военными моряками командуют сухопутные маршалы. На любой

довод у них всегда есть стандартные ответы, типа: «Зачем нам авианосцы, когда мы будем воевать на чужой территории и малой кровью?»

Но в конце концов, не благодаря, а вопреки всему, решились и у нас строить авианосцы. Официально и теоретически они как бы продолжали ветвь ТАКРов (тяжелых авианесущих крейсеров), но на самом деле это были совсем другие корабли, настоящие «короли» океанов- впервые на отечественном авианесущем корабле не предусматривались «вертикалки».

К сожалению, из программы в четыре корабля мы смогли увидеть лишь часть построенного корпуса атомного красавца- авианосца «Ульяновск», который, будучи на стапеле, на нем же и погиб в политических сражениях, так и не коснувшись воды. Но для его создания было так много сделано (фактически весь он лежал на складах и в цехах Черноморского судостроительного завода), что нельзя об этом титаническом труде советского народа не рассказать. Ведь корабль был уникальным, в своем роде он повторил судьбу линкора «Советский Союз» и тяжелого крейсера «Сталинград», строительство которых хотя и было прекращено, но интерес к которым не проходит до сих пор.

Поэтому очень уж хотелось и самому узнать, и показать другим, что мы потеряли, не построив атомный авианосец, тем самым, не доведя до логического конца создание сбалансированного океанского флота.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СЕДЬМОГО АВИАНОСЦА

После смерти 8 декабря 1984 года Министра обороны Д.Ф. Устинова, наиболее влиятельного противника полнопалубных авианосцев и после смены руководства Генштаба, буквально через несколько дней, в середине того же месяца, Невскому ПКБ поручили проектирование атомного авианесущего крейсера большого водоизмещения, с увеличенным авиакрылом.

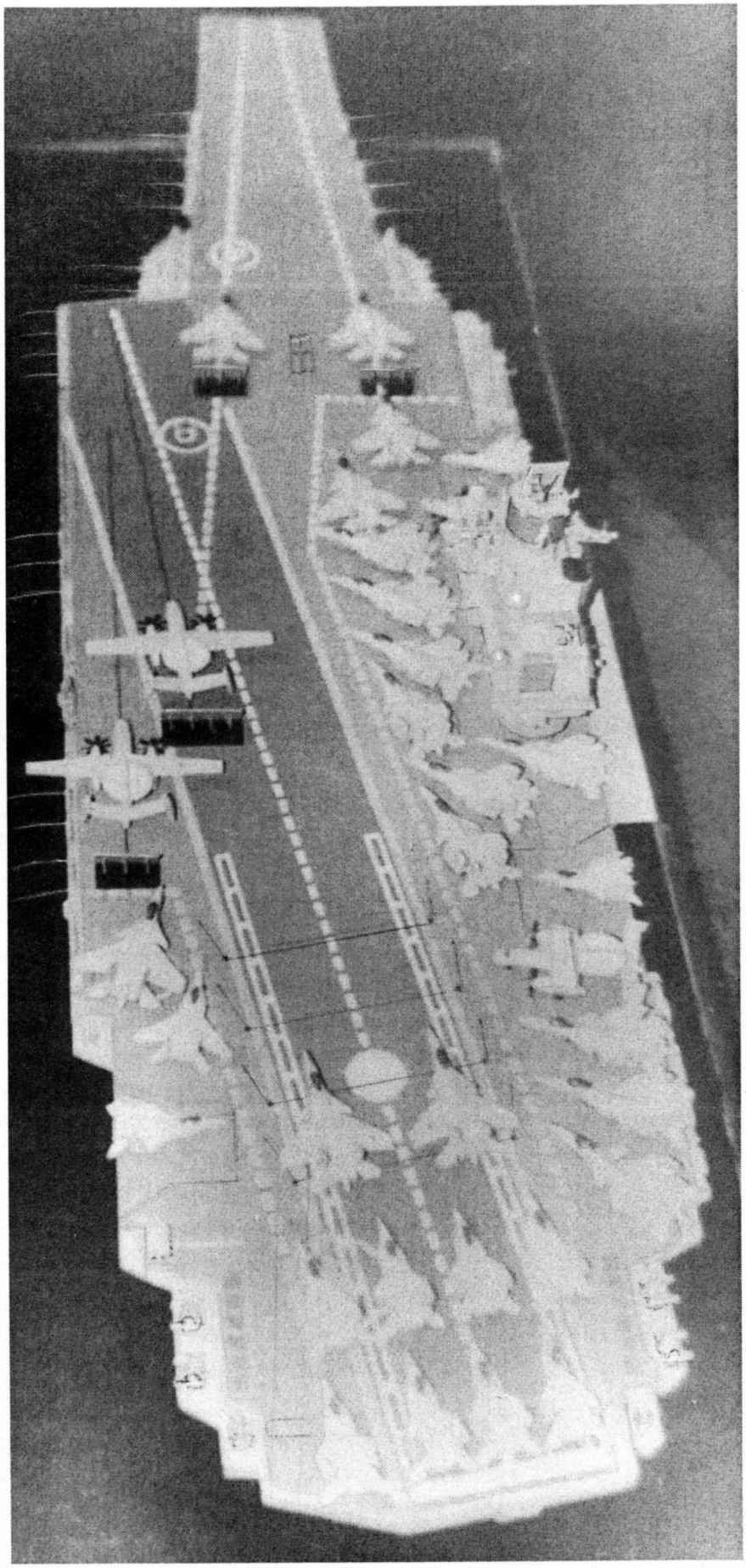
Вообще, атомную энергоустановку рассчитывали в процессе постройки установить на «Тбилиси» и «Варяг», ходили даже слухи, что «Варяг» достроят с реакторами- на самом деле это посчитали нерациональным по многим причинам. И сам проект не очень годился для АЭУ, и завод еще не был подготовлен к такой энергоустановке, да и существовали к тому времени нерешенные политические (проход проливов), организационные (доставка и установка реакторов) и экологические (испытания АЭУ в акватории Черного моря) проблемы. А потом, у промышленности мог бы получиться длительный разрыв в постройке кораблей- в свое время именно из-за всего этого стали строить «Баку» на откатанном корпусе, а не большой крейсер с авиационным вооружением проекта 1153.

Стало понятно, что Черноморский судостроительный завод может строить более совершенные и крупные корабли, не ломая своих графиков, без лихорадки, а страна (имеются в виду многочисленные министерства и производства) созрела для постройки настоящих авианосцев.

107 заказ сразу проектировался под АППУ, в тот же период было определено, что реакторы, котлы и парогенераторы должен будет изготовить строитель- Черноморский завод. В декабре 1985 года началось рассмотрение вопроса о создании корабля, кото-

рому был присвоен номер проекта 11437 (седьмой корпус). Инициатором строительства авианосца был С.Г. Горшков, у которого, наконец-то, с уходом Д.Ф. Устинова, были развязаны руки и появилась возможность реализовать свою «хрустальную мечту». Но утвержденное Горшковым в 1984 году ТТЗ на проектирование этого корабля стало последним из подписанных им документов по созданию нового поколения авианесущих крейсеров- спустя год 75- летний Главком, в течение 30 лет возглавлявший ВМФ СССР, был освобожден от своей должности. Только при нем стало реальностью создание отечественных авианесущих кораблей, подтверждающих, что флот СССР стал океанским...

26 декабря 1985 года министр судостроительной промышленности И.С. Белоусов и новый Главком ВМФ В.Н. Чернавин подписали протокол рассмотрения вопросов по плану работы Черноморского судостроительного завода на 1986-95 годы, где говорилось: «В соответствии с поручением заместителя председателя Совмина тов. Маслюкова Ю.Д. рассмотрен вопрос и признано необходимым по ТАКР проекта 11437- с целью обеспечения непрерывности строительства ТАКР внести в мероприятия к проекту плана на XII пятилетку (1986-1990 гг) следующую запись: Разрешить



Минсудпрому в XII пятилетке строительство ТАКР проекта 11437. Минсудпрому и Минобороны оформить в III квартале 1986 года установленным порядком проект постановления ЦК КПСС и СМ СССР об основных тактико- технических элементах с их обоснованием, порядке и сроках создания этого корабля».

Тогда же в Невском ПКБ начались работы по эскизному проекту атомного тяжелого авианесущего крейсера. Главным конструктором корабля был назначен Л.В. Белов, который был заместителем главного конструктора во время работ над предыдущими ТАКРами, главным наблюдающим от ВМФ капитан 1 ранга А.М. Смирнов. Позднее главным конструктором корабля был утвержден Ю.М. Варфоломеев. Вначале для обозначения проекта планировалось оставить шифр «Орел», затем, памятуя о том, что два предшественника с таким именем не были реализованы, решили вообще отказаться от обозначения.

Незадолго до этого специалисты из НАТО также перешли на новую систему классификации наших кораблей (вместо систематизированных кличек): построенные на Балтике начали обозначаться «Балком», построенные на Дальнем Востоке- «Паском», на Севере- «Нордком» или «Норсаб» (подводные лодки), новому авианосцу присвоили шифр (по месту постройки и порядковому номеру) «Блэкком-5», что означало «Блэк си комбат шип 5», или «Черноморский корабль 5». К настоящему времени эта система умерла, так как при открытости информации по закладке и строительству кораблей шифровать их нет смысла.

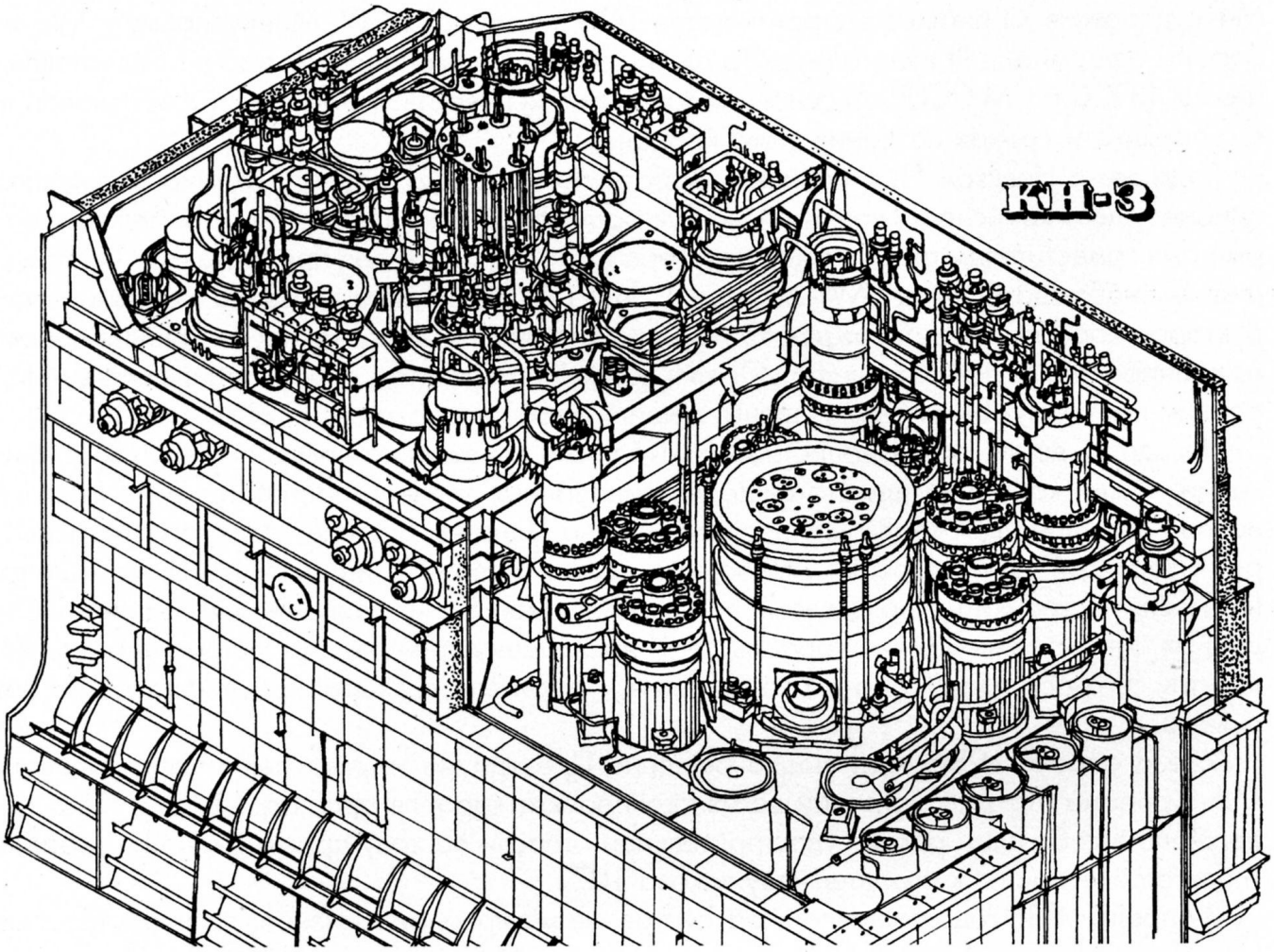
Уже 3 апреля 1986 года вышло решение Президиума научно- технического совета Минсудпрома «О рассмотрении эскизного проекта корабля проекта 11437». Оно содержало в себе план работ судостроительной отрасли по ходу проектирования корабля и подготовке завода к строительству заказа 107.

В апреле 1986 года состоялось рассмотрение материалов эскизного проекта, которые утвердили адмирал флота В.Н. Чернавин и министр И.С. Белоусов, 12 июня того же года вышло правительственное решение по его утверждению. Через месяц министр судпрома издал приказ, в котором предписывалось Невскому ПКБ утвердить технический проект 11437 в первом квартале (марте) 1987 года, а ЧСЗ разрешалось начать работы до утверждения техпроекта, обеспечив закладку нового корабля в 1988 году. Отдельно предписывалось начать изготовление атомной паропроизводящей установки в 1987 году.

РЕАКТОР

Разработка АППУ для нового авианосца проводилась на базе освоенного в производстве оборудования реакторов КН-3, которые устанавливались на атомных крейсерах типа «Киров», только форсированного типа, с продленным до 12 лет ресурсом активной зоны за счет применения высокообогащенного урана. Работы выполнялись под руководством главного конструктора ОКБМ Ю.К. Панова, технический проект компоновки АППУ выполнялся под руководством А.В. Агеева, а рабочий проект (с 1987 года) под руководством И.С. Вотинцева.

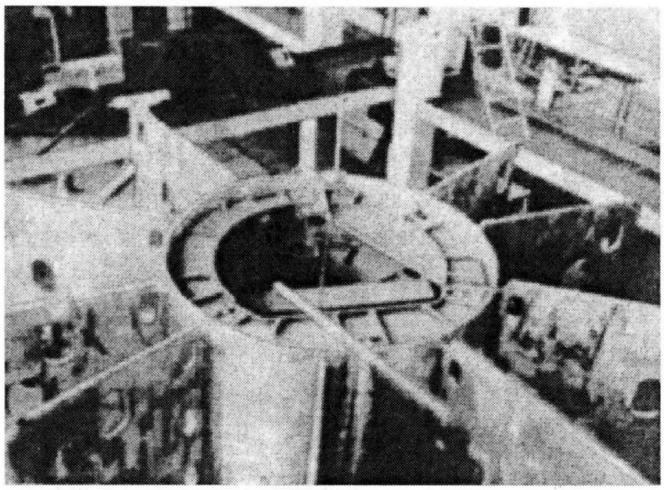
Установка проектировалась с обеспечением новых повышенных требований по безопасности, к реализации намечались все самые современные технические решения (в том

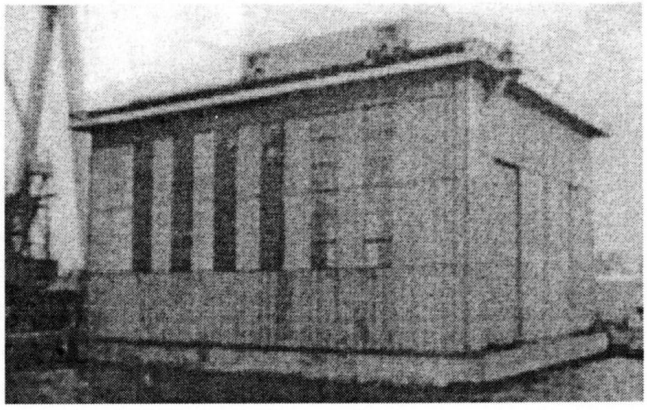


числе экранированный коллектор системы компенсации давления), полностью учитывающие опыт создания и эксплуатации установок- прототипов. АППУ типа КН-3 показала себя вполне безопасной и ремонтопригодной- так, на 800 заказе в 1985 году вышел из строя один из насосов первого контура. Год корабль ходил с ограничением мощности, после чего на заводе насос был заменен в течение 10 суток. Отдельные ремонтные работы производились в системах компенсации давления, трубных систем парогенераторов и не приводили к отклонениям от нормы радиационной обстановки на кораблях (за пределами подблочного пространства АППУ).

Рабочий проект был согласован в 1988 году со всеми заинтересованными предприятиями и началось изготовление необходимой оснастки и оборудования. С августа 1988 года сотрудниками бюро компоновки было начато периодическое техническое обслуживание изготовления и монтажа реактора КН-3-43 на заводе- строителе. Нелишним будет заметить, что корабельной АЭУ с такими характеристиками в мире до этого не было и нет до сих пор- общая мощность составляла 810 мегаватт, что почти вдвое превышает таковую на американских авианосцах, паропроизводительность дошла бы в час до 900 тонн пара при его температуре в 475 градусов(!)- но тут стоит уточнить, что в зарубежных флотах сознательно понижают параметры рабочего тела, используя насыщенный, а не перегретый пар. Это повышает безопасность и снижает аварийность.

По логике, для изготовления АППУ в Николаеве следовало рядом со стапелем строить





Плавучий цех для сборки ППУ и монтаж блока реактора.

специальный цех, из которого готовое изделие надо было выкатить к подкрановым путям, откуда кранами загрузить в корпус. Но проектирование и строительство обычного производственного цеха могло занять 8-11 лет, кроме этого, урезались бы предстапельные площади, и без того тесные. У руководства ЧССЗ родилось другое решение: сделать плавучий цех АППУ, причем самостоятельно его спроектировать и построить хозспособом- без Госстроя, стройбанка, подрядчиков, лимитов и прочей советской волокиты.

Для обеспечения остойчивости цеха- понтона было решено, что он должен притапливаться на подводные свайные опоры, а после балластировки его можно будет перемещать на буксире по акватории в необходимые места.

К началу 1991 года на ЧСЗ была завершена подготовка производства для изготовления и монтажа АППУ агрегатным методом, с выносом на корабль укрупненного «зонального» блока массой 1500 тонн, состоящего из двух баков железоводной защиты, двух парогенераторных батарей, секций и блоков биологической защиты, которые доставали из плавучего цеха, установленного перед этим на опоры под кранами. Работы шли очень энергично, благодаря начальнику 8 цеха Б.А. Рыжову.

К моменту полного прекращения финансирования строительства в ноябре 1991 года на заводе- строителе было завершено изготовление четырех баков железоводной защиты, блоков биологической защиты, секций ограждения, была начата сварка главных патрубков насосов первого контура. С заводов России на первый зональный блок оборудование поступило полностью, на второй зональный блок (для второго авианосца проекта 11438)- частично.

Все это так и осталось в Николаеве. По инициативе руководства завода шли переговоры с Россией о продаже готовой АППУ для постройки плавучей атомной электростанции, но они окончились ничем: естественно, при необходимости иметь плавучую АЭС Россия стала бы размещать заказ на нее на своих предприятиях, а не за границей, каковой стала Украина с 1991 года.

КАТАПУЛЬТА

Первые катапульты для старта корабельных самолетов появились на советских кораблях еще перед войной. Опыт их использования оказался недолгим и невостребованным.

Даже когда заговорили о постройке авианосцев в 70-е годы, синдром страха перед катапультой, как перед чем-то неизведанным и недоступным, оставался.

И все же катапульту (официально ее назвали разгонное устройство) для отработки аэрофинишеров изготовили, установив ее к 1986 году на наземном полигоне «Нитка» (вольное название 23 НИУТК, которое затем прижилось). Этот полигон со стальным летным полем в виде корабельной палубы построили в Крыму, на аэродроме Ново-Федоровка, который сделали немцы в годы войны для бомбардировок Севастополя. Летом 1982 года на «Нитке» провели летные испытания Су-27 и МиГ-29 на трамплине Т1 (угол 8,5°), который вообще-то предполагался для укороченного взлета Як-41, через год начали отработку аэрофинишера «Светлана-2» (тоже поначалу предполагался для обеспечения горизонтальной посадки Як-41)- 1 сентября 1984 года на них сел известный ас В.Г. Пугачев, на прототипе Су-27К. В 1985 году самолеты обычной схемы начали взлетать с более крутого трамплина Т2 (угол 14°), принятого для проекта ТАКР, а садиться уже с торможением на аэрофинишерах.

Разгонное устройство (как и аэрофинишеры) проектировал и изготовил Пролетарский завод, отработав основные принципиальные вопросы на макете в масштабе 1:10. В середине 1983 года начали изготовление натурного образца для установки на полигоне. Это был щелевой цилиндр длиной 90 метров, с системой уплотнения щели и наружным обогревом. Рабочий пар в цилиндр шел из энергоблока, расположенного в котельном отделении.

Охлаждающая вода на конденсаторы подавалась по трубе диаметром 1,5 метра. Первоначальные испытания производились нагружателями весом 14-27 тонн, которые разгонялись до скорости 180-250 км/час. Сила толчка при этом была значительная- однажды тележка нагружателя не захватила крюком трос аэрофинишера и умчалась на 2,5 километра(!) по полю.

Было несколько характерных аварий- челнок катапульты оборвал сцепку с тележкой и пошел без нагрузки со скоростью около 400 км/час, разрушив носовые тормозные секции цилиндров катапульты. Потом не оказалось воды на тормозной секции и сухой удар привел к разрушению поршней челнока и тормозных секций.

7 августа 1986 года были проведены первые холостые пуски катапульты, 29 августа- с тележкой. За время испытаний были отработаны все системы, проведена тарировка по массе и скорости, достигнуты все требуемые характеристики по цикличности, времени разогрева, предельным перегрузкам и т.д, отвечающие техническому заданию. Аэрофинишер и аварийный барьер были предьявлены на межведомственные испытания, которые были закончены в 1988 году, затем были отправлены на «Тбилиси» (от катапульты на нем, как известно, отказались и она перешла на «Ульяновск»).

Вкратце можно рассказать и об аэрофинишере, основу которого составляет тормозная машина весом около 100 тонн и габаритами 18 x 2 x 1,5 метров. Машина работает на принципе обьемного вытеснения рабочей жидкости из тормозного гидроцилиндра (диаметром 495 мм и длиной около 6 метров), через клапан управления в гидроаккумулятор. Перед посадкой системой подьема тросы (всего их 4 и располагаются они один за одним через 13 метров) выдвигаются над палубой на 300 мм. Самолет при посадке захватывает гаком натянутый поперек приемный трос (желателен захват второго троса от кормы) и, двигаясь по инерции 80-90 метров, вытягивает ветви тормозных тросов, которые

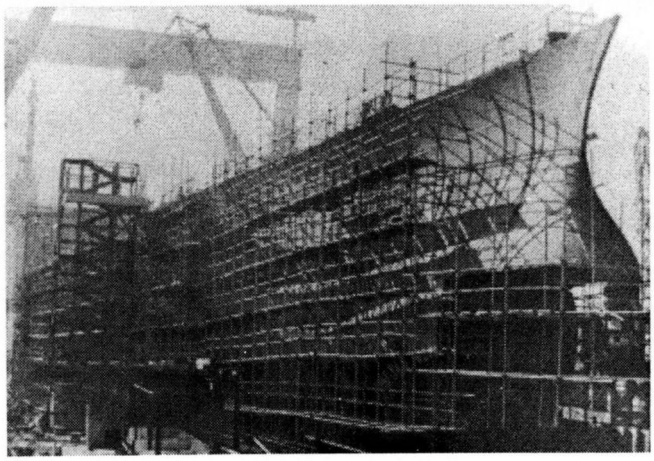
через полиспаст приводят в движение шток- поршень. Таким образом, поддерживая через клапан управления задаваемое необходимое давление масла в гидроцилиндре, тормозная машина обеспечивает в течение около 2 секунд остановку самолета при перегрузке 4,5g. На каждый приемный трос работает своя машина, к последней из них при необходимости присоединяется аварийный барьер, принцип которого тот же- остановить самолет. После остановки самолета рабочая жидкость охлаждается и перекачивается назад. В отечественном судовом машиностроении параметры механизмов взлетно- посадочного комплекса не имели аналогов по скорости процесса и развиваемому давлению в гидроцилиндрах- при перетекании в период торможения самолета масло за две секунды нагревается до 110 градусов!

В проекте 11437 первоначально предполагалось три катапульты. Во время рассмотрения и согласования чертежей не прекращались дебаты: авиаконструкторы катапультным стартом не занимались, с пеной у рта доказывая, что катапульты ухудшат летные качества самолетов, повысят аварийность, сами будут взрываться, на Севере замерзнут и вообще, при взлете не нужны будут даже для турбовинтового двухмоторного Як-44.

Постепенно инженерный персонал ЧСЗ начал склоняться к этому же- только моряки и проектировщики не соглашались, прекрасно понимая, что горизонтальный принудительный старт повысит боевую нагрузку самолетов, расширит диапазоны использования корабельной авиации по ветровым характеристикам, сделает возможным старт даже при килевой и довольно сильной бортовой качке, облегчит самочувствие пилотам при взлете без резкого подскока (шутки шутками, а без предварительной клизмы на трамплине взлетать не рекомендуется). К сожалению, катапульта на «Нитке» ни разу не была использована для взлета настоящих самолетов, хотя они многократно разгонялись для отработки зацепления гака. Планировалось провести испытания катапульты и самолета ДРЛО на проекте 11436 («Варяг»), но эти планы были нереализованы.

Начались колебания по количеству «разгонных устройств» и у нового министра судостроительной промышленности И.В. Коксанова- он назначил срок соответствующего совещания для принятия решения. Скорее всего, результатом этого совещания было бы оставление двух катапульт (хотя, возможно, оставили бы и одну, для окончательной отработки), которые были предложены в виде дополнения к носовому трамплину.

Грянула перестройка и катапульта ушла в историю, так и не успев показать свои преимущества и недостатки. Наверное, прав был С.Г. Горшков, когда обронил: «Если мы и на «семерке» не поставим катапульту, история нам этого не простит».



КОНСТРУКТИВНАЯ ЗАЩИТА

На противолодочных крейсерах проектов 1123, 1143.2 и 1143.3 с высокорасположенными погребами боезапаса, большим количеством авиатоплива, не было систем надводной и подводной конструктивной защиты, что

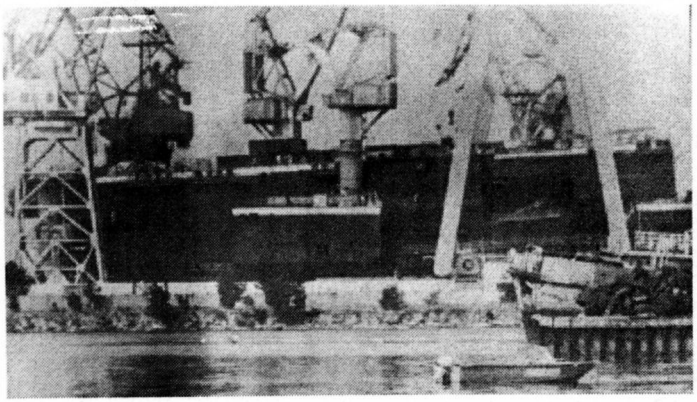
являлось трудно обьяснимым фактом для таких крупных боевых кораблей. При проектировании АТАКР была признана приоритетность конструктивной защиты даже перед активной противопожарной защитой- то есть шланги шлангами, а огонь не должен выходить из определенного обьема.

Надводная бронированная защита погребов и ангара общей массой 1700 тонн была впервые внедрена на четвертом корабле «Баку» проекта 11434. Принятая система как бы зеркально отличалась от классического линкорного бронирования: защита имела взводную (экранную) переборку, за которой на расстоянии 3,5 метров располагалась броня.

Подводная конструктивная защита, спроектированная для пятого корабля «Тбилиси» проекта 11435, имела глубину 4,5 метра и состояла из трех камер: воздушной (расширительной), поглощения (заполненной топливом) и фильтрационной, которую еще называют коридором трубопроводов. Между двумя последними стояла защитная переборка слоистой конструкции переменной по высоте толщины, из высокопрочной вязкой стали АК-25. Что любопытно- при испытаниях взрывостойкость брони из монолитного полотна оказалась на 25% ниже, чем слоистой (пакетной). Естественно, что в заключении Главного управления кораблестроения ВМФ по эскизному проекту 11437 было сказано: «Монолитная основная защитная переборка (ОЗП) не подтверждена опытом... Считать необходимым применять пакетную ОЗП».

Никто особенно против этого не возражал и, казалось бы, вопрос решен окончательно и бесповоротно в пользу пакетной (слоистой) брони, но при проектировании и строительстве «Ульяновска» снова разгорелась «битва» брони с ведомствами. За слоистую конструкцию выступали авторы конструкции- ВМФ, против- Невское ПКБ и Минсудпром с отраслевой наукой. В этой борьбе первую скрипку играл ЦНИИ «Прометей» академика И.В. Горынина- его институтом к 1978 году были разработаны новые марки брони в толщинах 60-100 мм, которую они намеревались использовать для бронирования кораблей новых типов. Как уже говорилось, пакетная ОЗП была из обычной высоколегированной стали.

По оценке специалистов, не только монолитная броневая защитная переборка снижала эффективность ПКЗ на «Ульяновске»- уже при расчетах масса предельного заряда торпеды была установлена в 400 кг ТНТ (у «Нимитца»- 600 кг), глубина защиты при этом составила 5 метров при системе, принятой на «Тбилиси». Кроме этого, авиационный керосин (с довольно высокой температурой вспышки в 27 градусов) был размещен в камерах БПКЗ в районе погребов авиабоезапаса, через фильтрационные коридоры были проведены кабельные трассы рядом с паропроводами, при свободном ходе переборки (при взрыве) в 400-500 мм был оставлен зазор лишь в 200 мм, что вызвало бы разрушения и второй стенки фильтрационного коридора, не говоря о коммуникациях... Но даже при этих всех изьянах внедрение конструктивной защиты в 2,4 раза повышало боевую устойчивость корабля в целом.

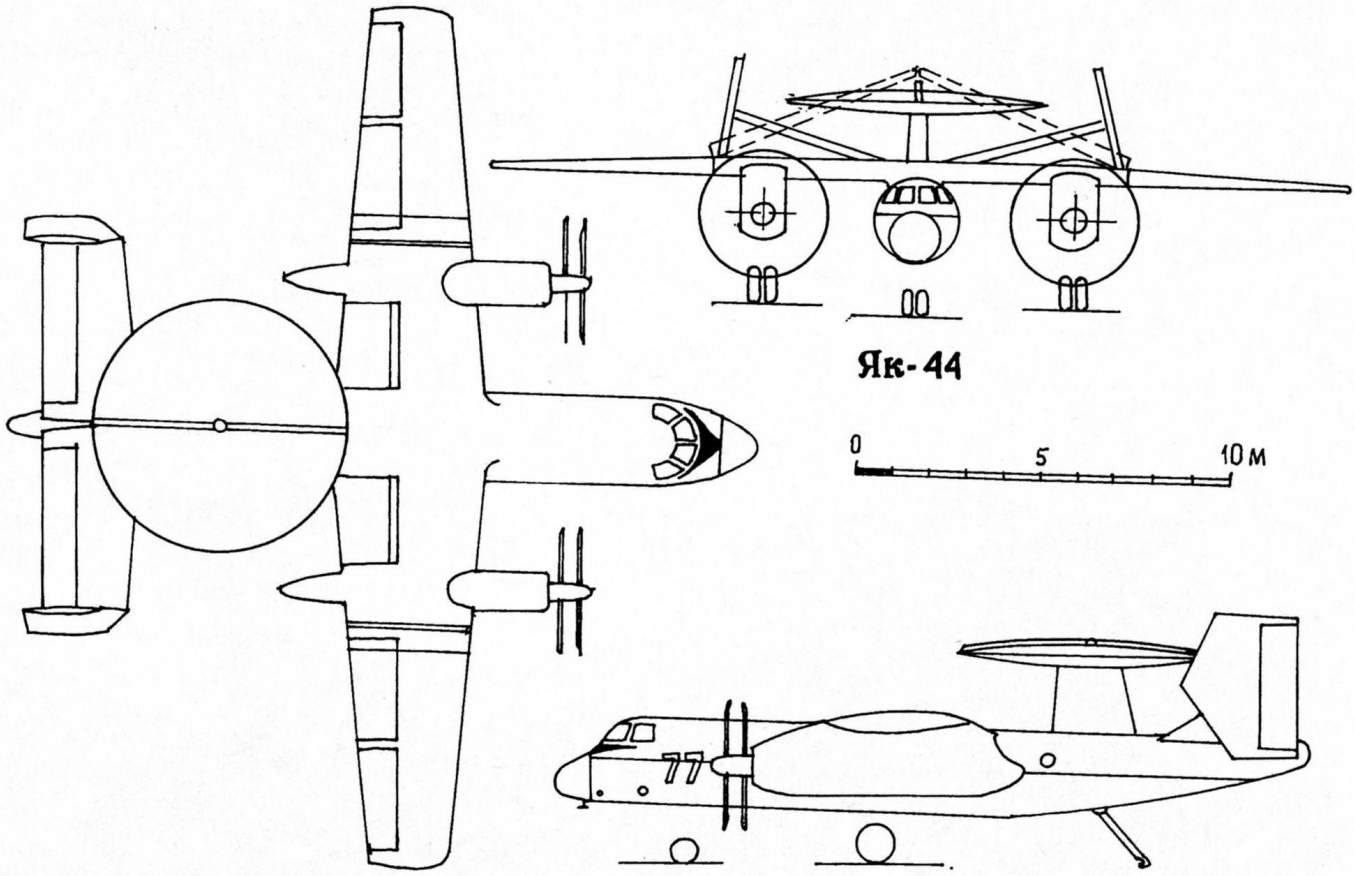


ПАЛУБНЫЕ САМОЛЕТЫ

Для нового корабля отечественная промышленность предлагала как относительно готовые машины Су-33 (так с 1988 года стал называться Су-27К), МиГ-29К, Су-25, Ка-27, так и совершенно новый корабельный самолет радиолокационного дозора Як-44. Общая схема, концепция, характеристики- здесь можно было голову не ломать: на американских авианосцах с начала 60-х годов размещались самолеты аналогичного назначения «Хокай», которые требовалось хотя бы воспроизвести, а в отечественной авиации имелся сухопутный А-50. На конкурсной основе в середине 80-х годов фирма Антонова предлагала на базе Ан-71 прототип самолета ДРЛО, но ОКБ Яковлева, как более знакомое со спецификой корабельного базирования, выиграло тендер.

К 1991 году был готов натурный экземпляр, который давал общее представление о спроектированной машине. Планер самолета имел высокорасположенное складывающееся прямое крыло, на котором установлено два турбовинтовых двигателя мощностью по 5180 л.с, с соосными саблевидными лопастями. Хвостовое оперение- двухкилевое с сегментными рулями направления. Управление по тангажу- обычными рулями высоты, расположенными на стабилизаторе. Консоли килей расположены под углом, кормовые секторы обзора для РЛС частично затенены.

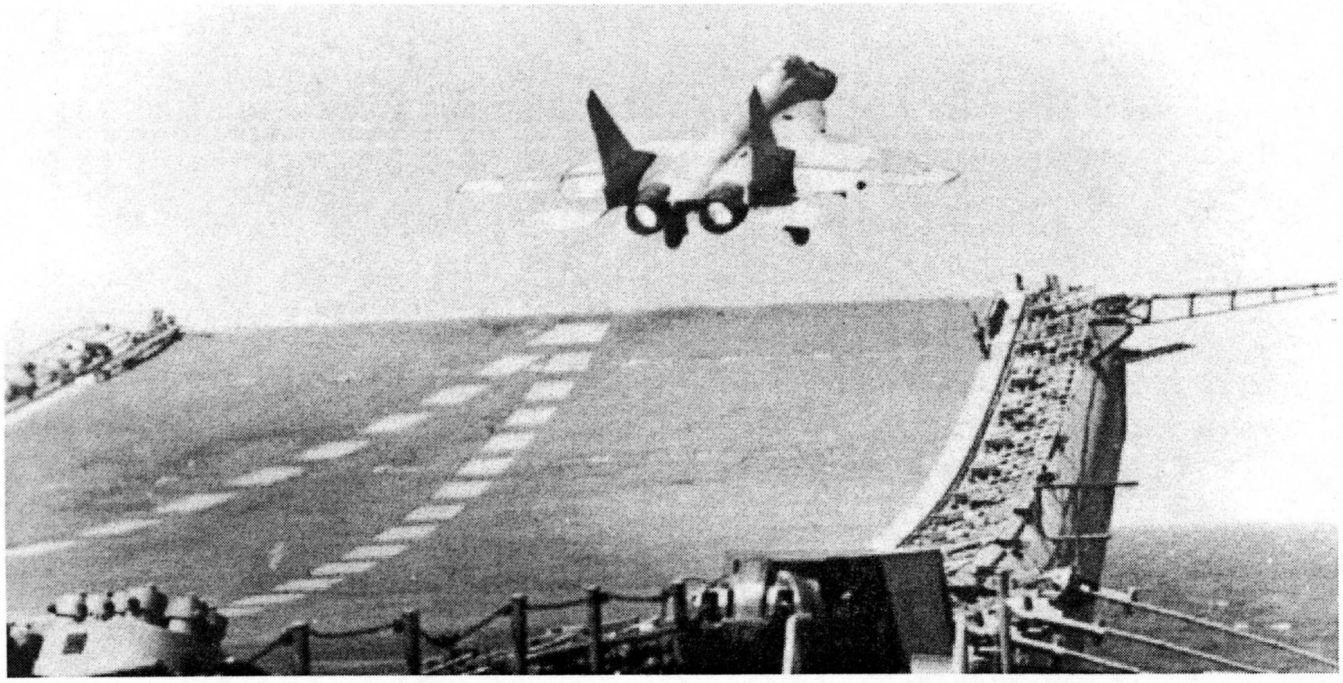
Фюзеляж- типа полумонококк круглого поперечного сечения, в носовой части находится кабина летчиков, в центральной- оборудование и рабочие места для четырех операторов. Над фюзеляжем, за крылом, на одной неизменяемой по высоте стойке установлен вращающийся обтекатель антенны «Граб» (в первых вариантах антенна располагалась



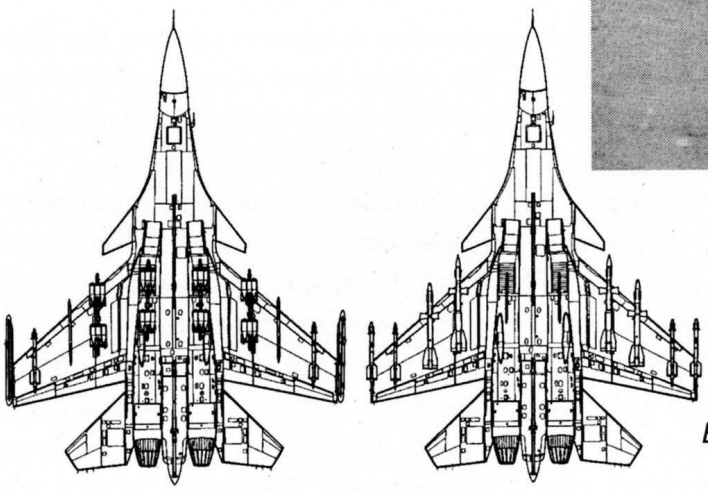
МИГ-29 КУ

МИГ-29К

0 5 м



Палубный самолет СУ-27К на стартовой позиции.



Варианты вооружения палубного самолета.

ближе к носу, а высота стойки менялась). Обтекатель имеет нулевую подъемную силу, во избежание отрыва антенны. РЛС высококогерентная, импульсно- доплеровская, с цифровой обработкой информации, разработана московским НПО «Вега». Шасси- трехопорное, с носовой стойкой, которая перед взлетом крепится к челноку катапульты, в хвостовой части фюзеляжа имеются предохранительная опора и опускаемый тормозной гак. Уже на этом этапе проектирования машины конструкторы начали утверждать, что энерговооруженность самолета должна позволять ему взлетать с трамплина, что при хорошей погоде было вполне возможно.

Поисковый радиолокатор является глазами самолета (авианосца), он способен обнаруживать, отслеживать и выдавать целеуказания по 200-250 воздушным целям одновременно. Поэтому самолет должен был наводить свои истребители (до 10 одновременно), выполняя функции воздушного командного пункта на значительном удалении от корабля.

Боевой единицей ПВО авианосного соединения должны были стать самолет Як-44 (после 1988 года получивший обозначение Як-144) и два самолета типа Су-33, патрулирующие на удалении 120-130 км от корабля базирования, на высотах от 4500 до 7500 м, с общим временем патрулирования до 3 часов. При базировании самолетов Як-141

ими предполагалось управлять при помощи вертолета радиолокационного дозора и наведения Ка-252РЛД.

Для учебных целей предполагалось наличие самолетов МиГ-29КУ и Су-25УТГ.

На период начала постройки атомного авианосца технические характеристики вертолетов и самолетов горизонтального взлета и посадки были очень высокими: МиГ-29 на 30 процентов превосходил по эффективности американские аналоги, а Су-27 вообще аналогов не имел- с новыми двигателями продолжительность полета должна была увеличиться с 4,5 до 6 часов, боевая нагрузка составляла бы 6 тонн.

Надо отметить, что палубная авиация не успевала за темпами строительства авианесущих кораблей. Только через год после начала постройки АТАКР «Ульяновск», 1 ноября 1989 года, была совершена первая посадка на палубу корабля и на «Тбилиси» начал появляться опыт, который был крайне необходим для нового авианосца.

ЛЕГЕНДА

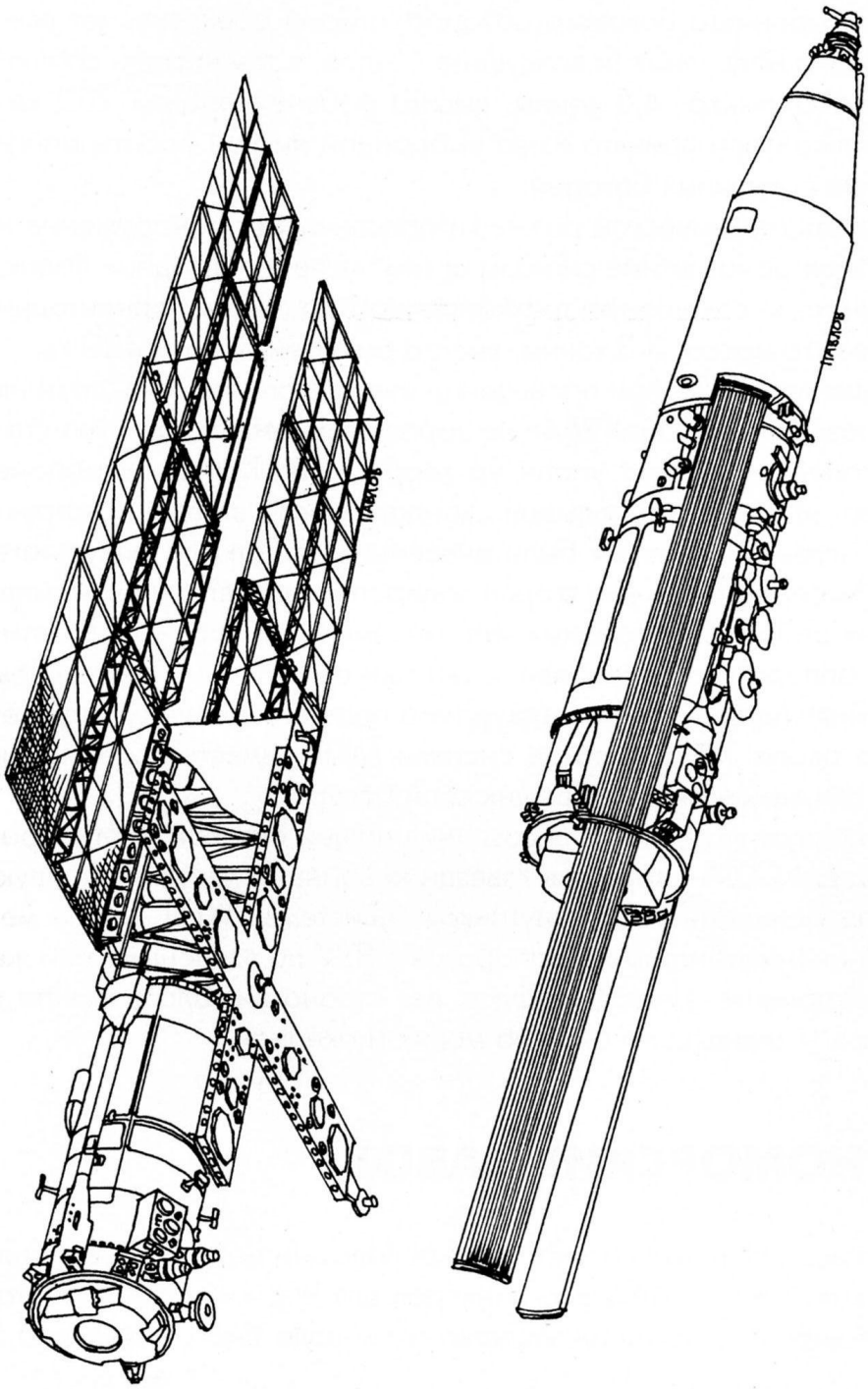
Самолеты самолетами, но основная информация разведки и целеуказания должна была поступать на авианосец из космоса. К середине 70-х годов было ясно, что система разведки и целеуказания «Успех», базировавшаяся на Ту-95РЦ, уже не обладает необходимой боевой устойчивостью- в первые же минуты войны эти самолеты будут сбиты.

Такое развитие событий было спрогнозировано, первое правительственное постановление о развертывании опытных работ по созданию системы морской космической разведки и целеуказания (МКРЦ) вышло еще в марте 1961 года. К этой широкомасштабной работе были привлечены крупнейшие научные центры и конструкторские коллективы страны, во главе с ОКБ-52 (позднее НПО «Машиностроение»)- теоретические основы построения системы, параметры орбит, взаимное расположение космических аппаратов были выработаны при непосредственном участии академика М.В. Келдыша. За разработку уникальной (до сих пор не имеющей аналогов) ядерной бортовой энергоустановки для спутника взялся коллектив ОКБ-670 (позднее НПО «Красная звезда») Минсредмаша. В мае 1969 к программе подключили ленинградские КБ и завод «Арсенал» имени Фрунзе, ставшими головными в реализации программы «морских» спутников.

Система МКРЦ, названная «Легендой», включала два типа космических аппаратов: «яркий» спутник с мощной бортовой РЛС и ядерной энергоустановкой, а также «малозаметный» спутник со станциями радиотехнической разведки, потребляющий энергию от солнечных батарей.

В начале 1970 года на «Арсенале» изготовили опытные образцы космических аппаратов. Летно- конструкторские испытания системы начались через три года, аппарат радиолокационной разведки был принят на вооружение в 1975 году, а комплекс «Легенда» в целом- в 1978 году.

Одновременно начались модернизационные работы по улучшению характеристик обнаружения (особенно на фоне взволнованной морской поверхности) и распознавания, переходу на микросхемы, расширению полосы одновременного обзора, увеличению полетного ресурса (в 5-10 раз), по созданию ЯЭУ нового типа «Топаз-1».



С 1981 года МКРЦ была задействована и подключена к кораблям, имеющим на борту ракетные комплексы «Гранит», «Базальт», «Вулкан», «Москит», «Малахит»- или напрямую, или через систему космической связи «Парус» (со службой единого времени), или через пассивную систему загоризонтного целеуказания КРС-27 или через ВЗОИ (взаимный обмен информацией)- наш флот получил разведывательно-ударную систему, не имевшую себе равных в мире. Привязка координат спутника, цели и носителя ракет исключала влияние невязки корабельного навигационного комплекса. В апреле-мае 1982 года через «Легенду» отслеживался ход Фолклендского конфликта. Его исход, между прочим, мог быть совершенно иным, если Аргентина смогла бы воспользоваться этой информацией.

В 1972-76 годах на вооружении флота появилась первая боевая космическая навигационно- связная система «Парус». В ее состав входила аппаратура «Цунами-АМ» (на спутниках), «Цунами-БМ» (на кораблях) и «Цунами-ВМ» (на наземных пунктах приема- передачи информации). С 80-х годов она стала перевооружаться системой «Кристалл».

Для вывода на орбиту аппаратов «Легенды» использовалась ракета- носитель «Циклон-2» (созданная в днепропетровском КБ «Южное»), но в связи с ограничениями по выводимой массе было принято решение окончательный вывод спутников до орбиты ИСЗ производить последующим собственным доразгоном. Ведущим конструктором этой ракеты- носителя был Л.Д. Кучма- будущий Президент Украины.

Аппарат 17Ф16 предназначен для ведения морской разведки и целеуказания, он

оснащен радиолокатором двухстороннего бокового обзора, который обеспечивает всепогодное обнаружение и селекцию надводных (и воздушных) целей, в том числе и соблюдающих радиомолчание. Масса спутника- 4,3 тонны, высота рабочей орбиты 280 км. Бортовая атомная энергоустановка была принята из-за выбранной низкой орбиты аппарата, что исключало применение солнечных батарей.

Аппарат (система) 17К114 радиотехнической разведки обеспечивает обнаружение и пеленг обьектов, излучающих электромагнитные сигналы, в том числе и подводных лодок, выходящих на связь. Спутник имеет высокоточную трехкоординатную систему ориентации и стабилизации в пространстве. Его масса- 3,3 тонны, высота рабочей орбиты 420 км.

В процессе эксплуатации системы МКРЦ, при проведении очередного запуска, спутник активной радиолокационной разведки «Космос-964» не доразогнал себя и частично сгорел, причем остатки радиоактивного топлива упали на территорию Канады в районе Большого Невольничьего озера, что вызвало большой скандал. После этого в конструкцию энергоустановки и аппаратуры управления были внесены доработки, в результате чего в аналогичной ситуации «Космос-1402» уже сгорел полностью- тщательный контроль со стороны США и СССР каких-либо радиоактивных загрязнений не обнаружил. Кстати, после использования ресурса аппарата радиоактивные остатки собственным двигателем уводятся на «орбиту захоронения» (высвечивания), откуда его падение на Землю маловероятно. Всего было запущено около 70 аппаратов системы МКРЦ вместе с опытными спутниками, более половины- для замены отработавших свой ресурс.

Между прочим, «Легенда» послужила базой для создания нашей страной противоракетной системы обнаружения а для США- стартом в «звездные войны», которая в первую очередь должна была противодействовать нашей спутниковой системе МКРЦ. Тем не менее, в 90-е годы эксплуатация низкоорбитальных аппаратов с ЯЭУ по «зеленым» или же иным соображениям была прекращена. Не только флот, вся страна лишалась вместе с корабельным составом и своего «всевидящего ока» на морях и океанах.

ЧЕРНОМОРСКИЙ ЗАВОД

Основанный в 1895 году завод «Наваль» смог стать до революции мощным предприятием благодаря казенному заказу на строительство линкоров для Черноморского флота. С конца 1911 года за 18 месяцев в новое производство на заводе было вложено 5,5 миллионов рублей!

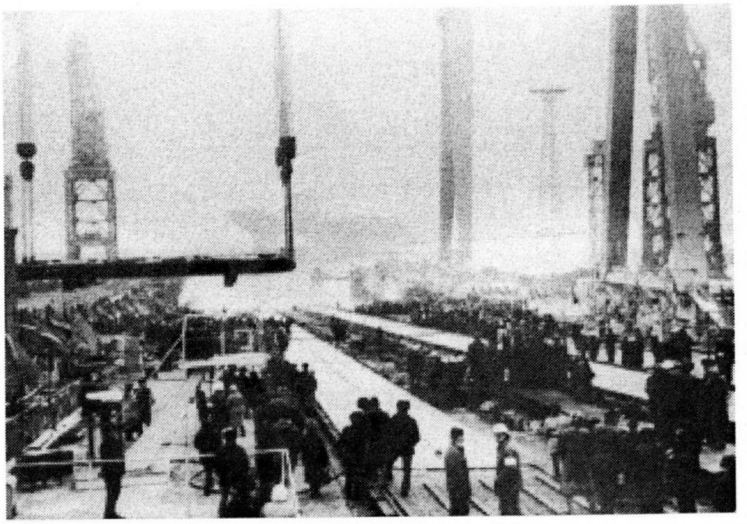
После гражданской войны восстановленный завод вначале назывался именем А. Марти, затем обозначался как № 444, с 1957 по 1967 годы носил имя И.И. Носенко, позднее стал Черноморским судостроительным заводом (ЧСЗ). Всего с основания завода на нем построено более 1000 заказов, из которых в 1917-41 построено 113 единиц, а за 1948-91 построено и заложено 784 единицы, из них 73 подводных лодки, 9 авианосцев (2 недостроены), 7 крейсеров (2 недостроены), 28 плавбаз, 470 траулеров и другие плавсредства, в том числе взлетно- посадочный блок БС-2 для наземного стенда «Нитка».

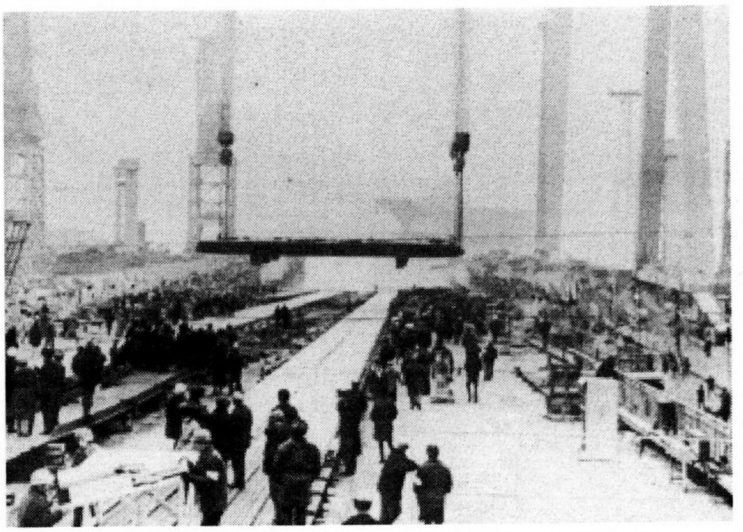
Единственный стапель, на котором к моменту принятия решения было возможно строительство таких авианосцев, был в СССР лишь в Николаеве. Правда, есть еще огромный

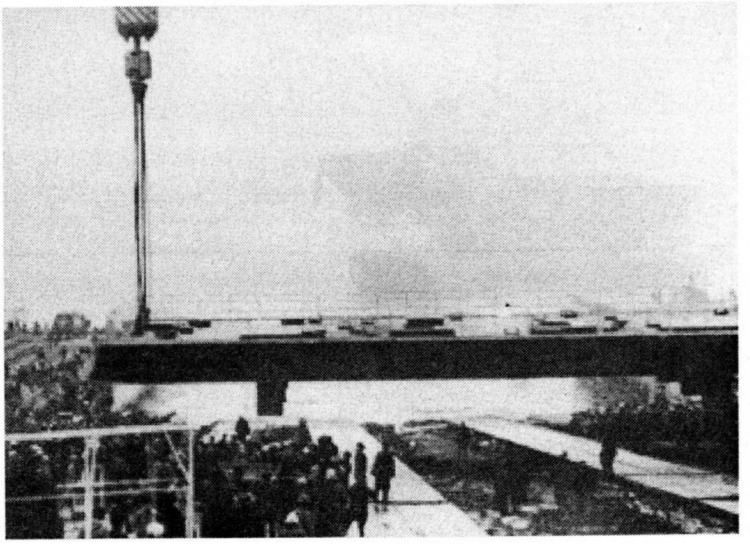
434-метровый крытый эллинг в Северодвинске, в котором можно было бы построить «Нимитц», но спусковую наливную камеру из-за мелочной экономии в свое время решили построить длиной всего 180 метров, чем лишили своих потомков возможности создавать в нормальных условиях на территории России по современной технологии крупные корабли. Спасибо, отцы и деды!

А Черноморский завод приходилось постоянно подгонять под строительство новых, более крупных, кораблей: перед закладкой 107 заказа прошла реконструкция стапелей, была построена новая достроечная набережная, созданы новые участки производства, что обошлось стране в 170-180 миллионов рублей (по курсу 1991 года). «Нулевой» наклонный стапель обслуживался 9 портальными кранами и имел четыре спусковых дорожки, что обеспечивало при спусковом весе ТАКРа около 32000 тонн удельное давление на насалку не более 26 кг/см^2 и допустимые нагрузки на днище. «Черноморгидрострой» вел углубление новой достроечной набережной до глубины 14 метров на кордоне, что в будущем позволило бы проводить плановый ремонт старых ТАКР у имевшихся причалов.

Подготовкой завода к строительству атомных авианосцев руководили директор Ю.И. Макаров и главный инженер И.П. Тихоненко. Такое производство- это огромные усилия и большие деньги: число машин с газовой и плазменной резкой, в том числе с ЧПУ, на ЧСЗ достигло 12. Была смонтирована японская линия обработки крупногабаритных листов с уникальными правильными вальцами, машиной для очистки и грунтовки проката, внедрялась лазерная техника, закуплено цепесвар-

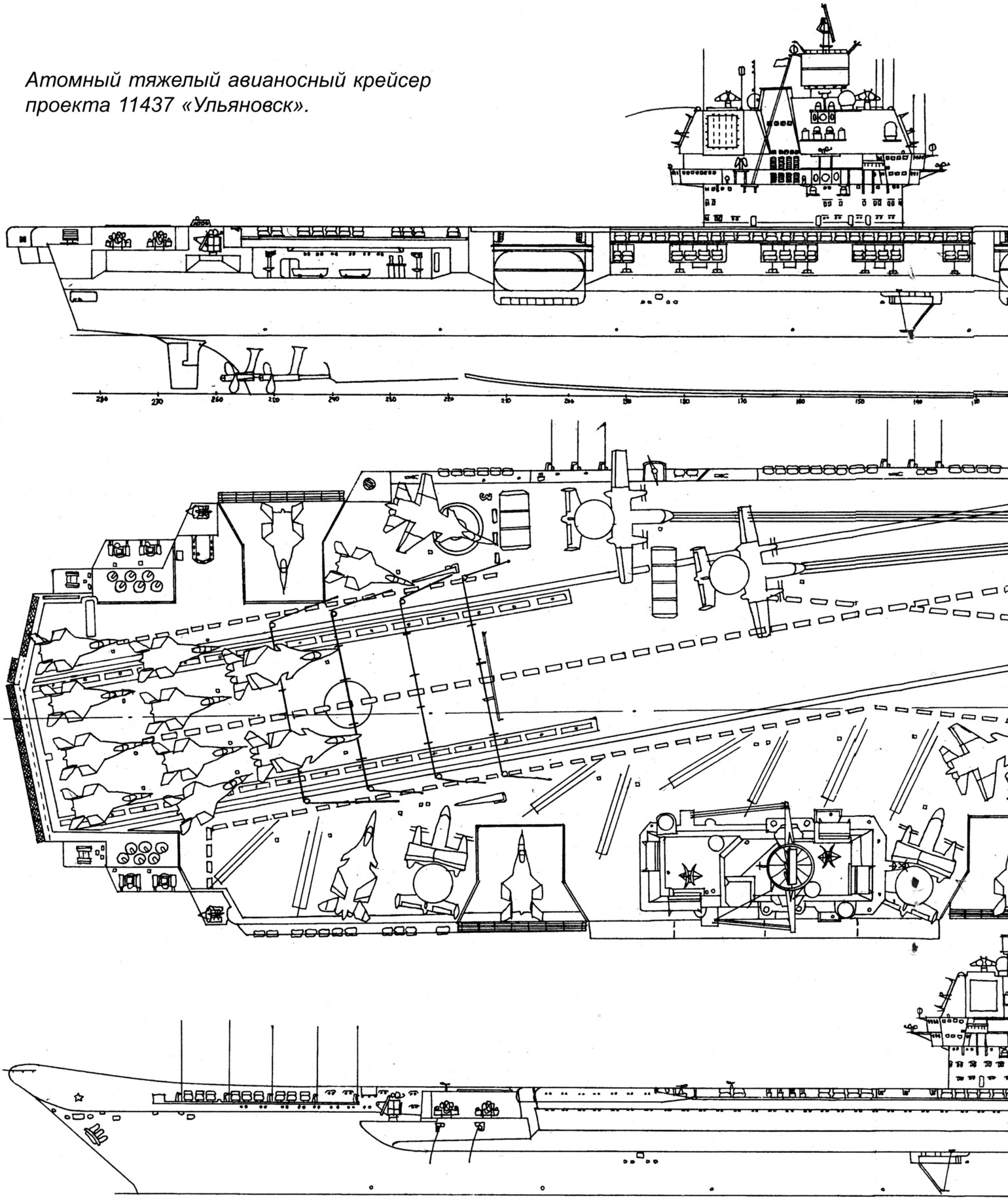


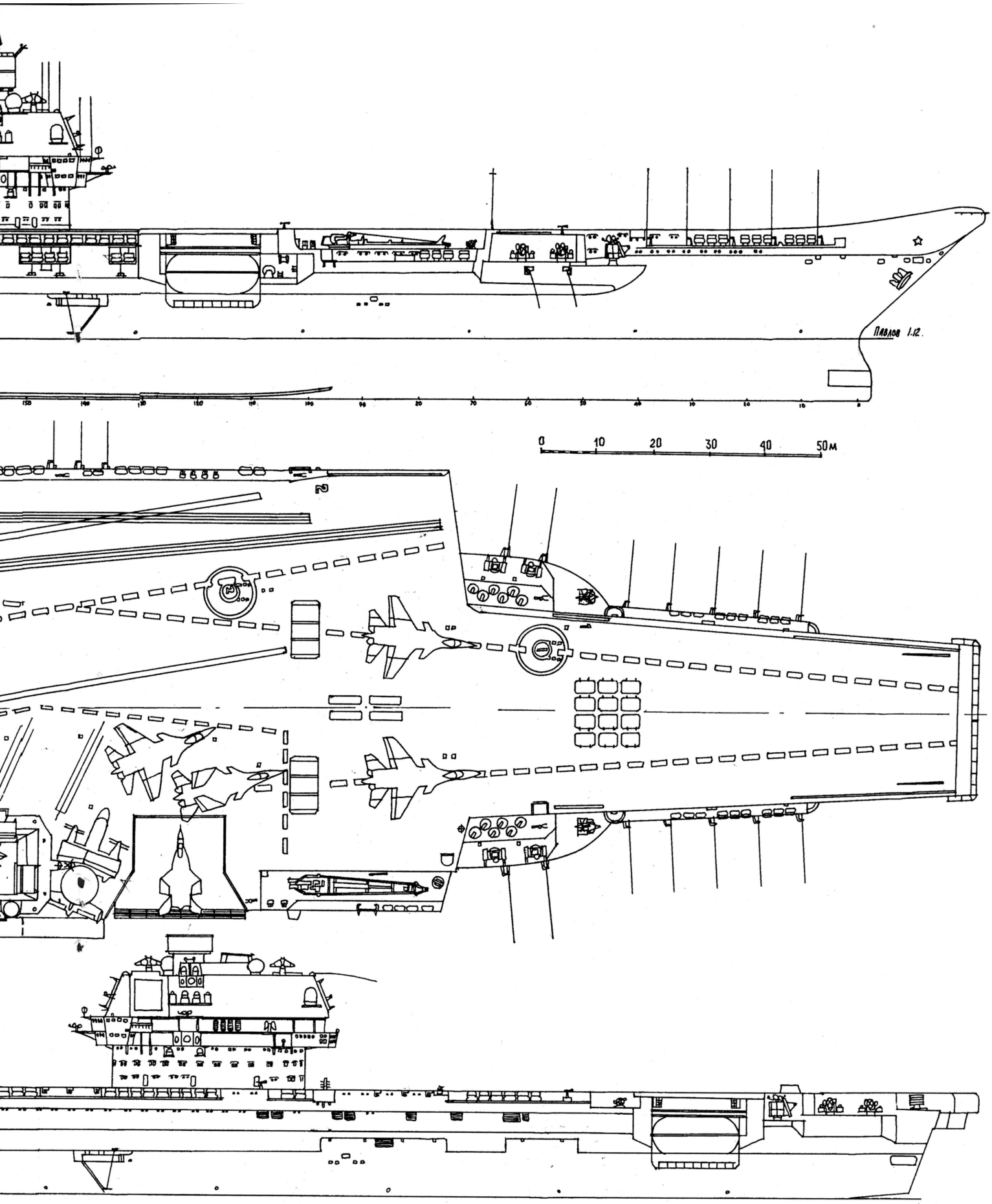




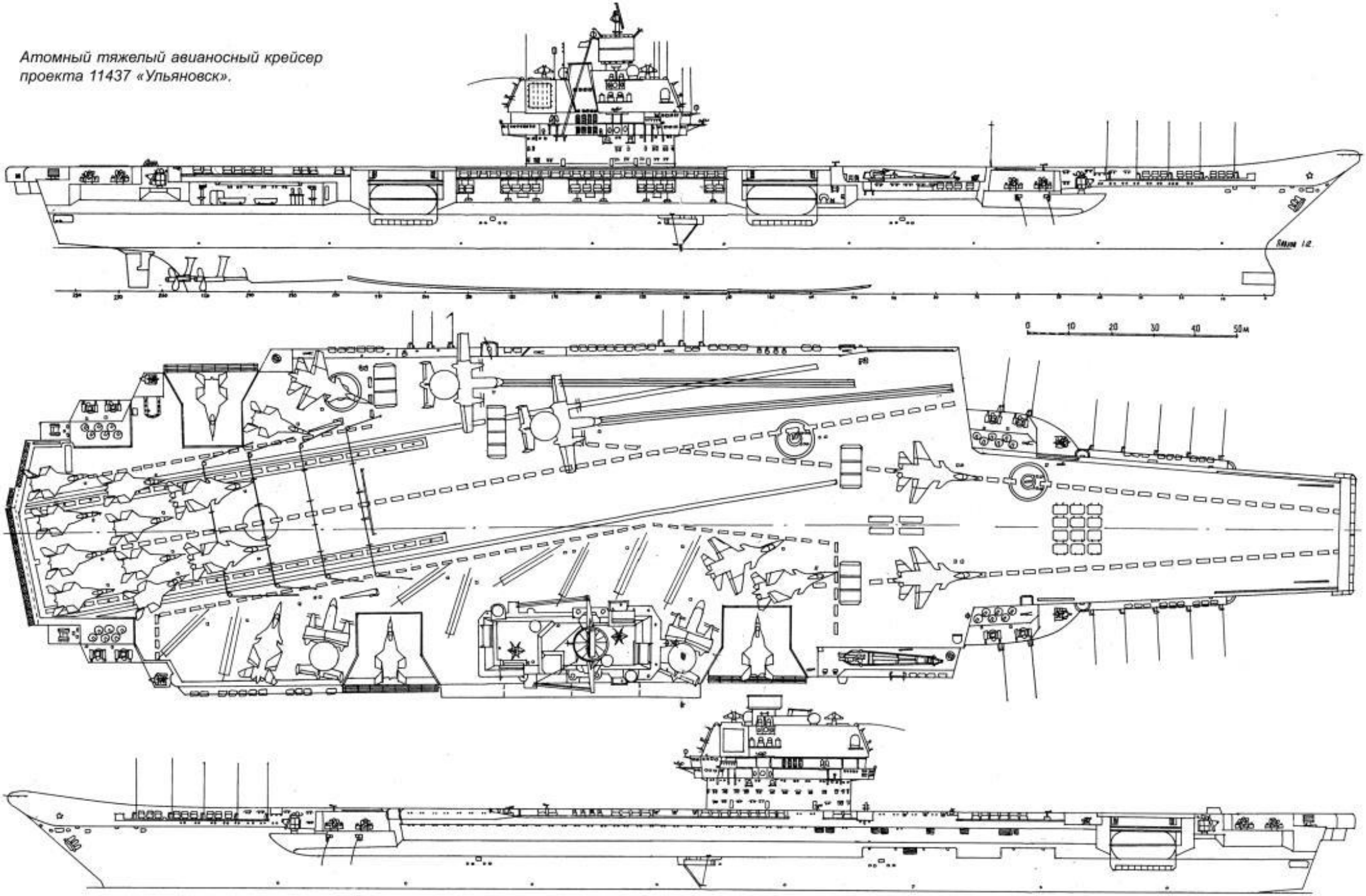
Закладка нового авианосца на «нулевом» стапеле.

Атомный тяжелый авианосный крейсер проекта 11437 «Ульяновск».




Павлов 1.12.
0 10 20 30 40 50м

Атомный тяжелый авианосный крейсер проекта 11437 «Ульяновск».



ное производство в Швеции, налажено изготовление негорючего пластика. Завод освоил выпуск собственных образцов бортовых авиаподъемников и их закрытий, подъемников авиабоезапаса, пусковых установок для ракет «Гранит», якорных комплексов и т.д.

Цех сборочно- сварочного производства (№11) увеличился на три пролета, общая площадь его составила 18 тысяч м^2, а его крановое оборудование могло перемещать конструкции весом до 200 тонн. Там же была установлена шведская сборочно- сварочная линия «ЭСАБ». Все это позволяло на предстапельных площадях формировать блоки до 1700 тонн («Ульяновск» был разбит на 29 блоков) с последующей их установкой двумя 900-тонными финскими кранами «Коне», каждый из которых весил без груза 3500 тонн и имел ширину пролета в 140 метров. Своевременность заказа и отработка технологии на 106 заказе (ТАКР «Варяг») позволяли установить АППУ, турбины и вспомогательные котлы прямо на стапеле. Таких возможностей не было ни на одном судостроительном заводе страны.

Николаевские корабелы научились работать с блоками и секциями в «чистый» размер, без припусков- своего рода высший пилотаж в судостроении. Мало того, часть информации от проектанта завод начал получать на магнитных носителях. За счет «осовременивания» технологии в 1,6 раза увеличилась производительность труда. В общем, завод был серьезно готов к постройке атомного авианосца.

ЗАКЛАДКА И СТРОИТЕЛЬСТВО

11 июня 1986 года Главное управление кораблестроения ВМФ выдало Черноморскому заводу заказ на постройку корабля проекта 11437, договор на строительство которого был заключен 30 декабря 1987 года. 4 октября 1988 года новый АТАКР под названием «Ульяновск» был зачислен в списки ВМФ СССР. Его официальная закладка состоялась 25 ноября 1988 года, сразу же после спуска на воду ТАКР «Рига» (затем «Варяг»). При закладке стоимость строительства была определена в 800 миллионов рублей, а общая стоимость с вооружением и расходами на проектирование составляла колоссальную по тем временам сумму в два миллиарда советских рублей. Стапельный период определялся в 2,6 года, к созданию корабля было подключено около 600 заводов. В декабре 1995 года головной атомный авианосец «Ульяновск» должен был вступить в строй.

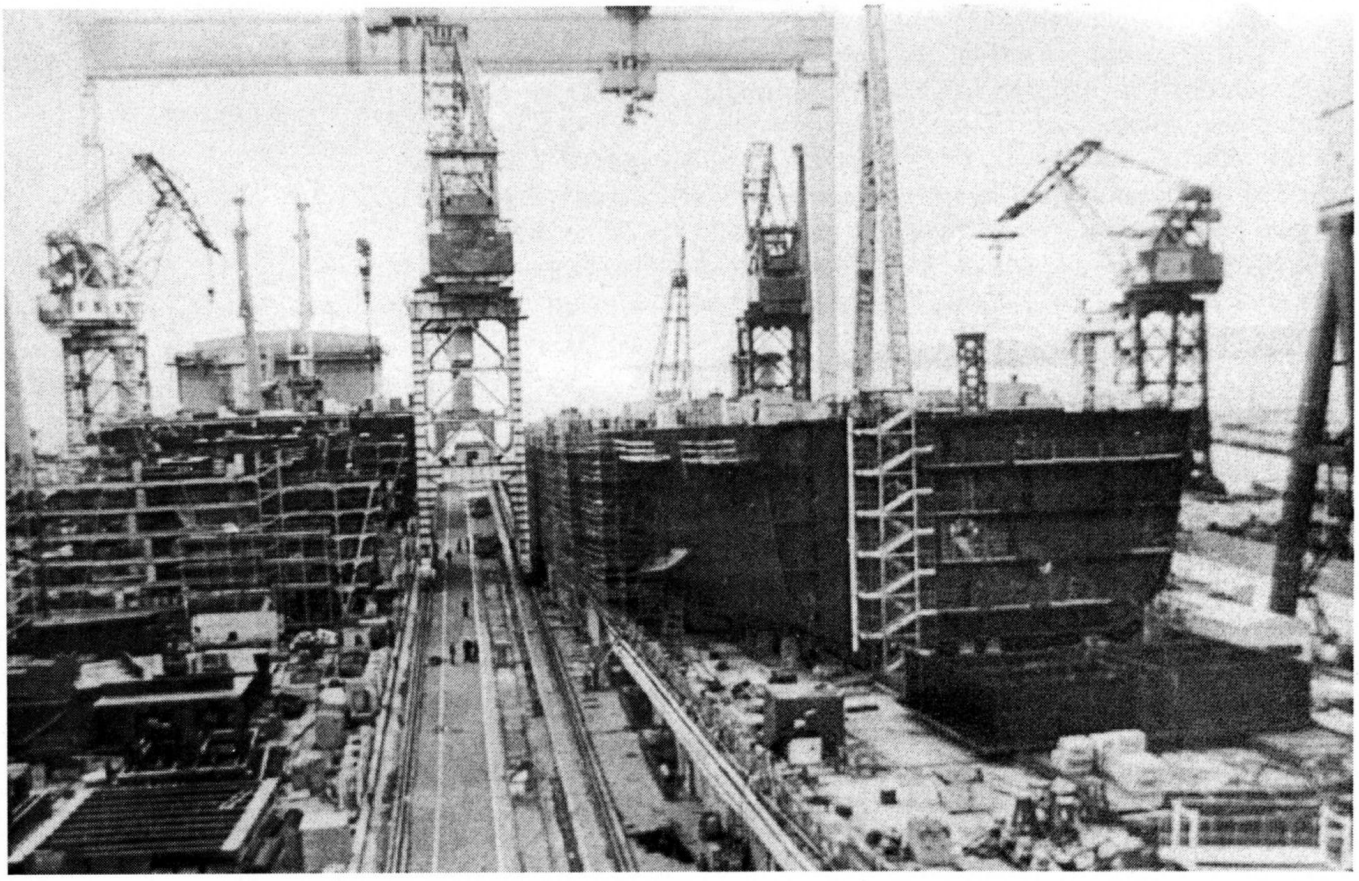
Строительство корабля шло интенсивными темпами: к середине 1991 года было переработано 29 тысяч тонн корпусной

стали, а готовность доведена до 18,3 процентов.

В августе 1991 года СССР потряс кризис ГКЧП, государство распалось на СНГ, с 1 ноября 1991 года АТАКР «Ульяновск» был исключен из состава ВМФ. Финансовый поток прекратился и строительство остановилось. Перед выборами президента на самостийной Украине ЧСЗ посетил Л.М. Кравчук, назвал завод жемчужиной, корабелов- золотым фондом республики, заверив, что строительство авианосцев, если его выберут, непременно продолжится. Некоторое время завод на собственные средства вел монтаж и сборку, доведя готовность корпуса до 20 процентов, но в начале 1992 года Россия и Украина отказались от дальнейшего строительства авианосца. В соответствии с распоряжением №69-Р от 4 февраля 1992 года, подписанного первым вице- премьером Украины К. Масиком, с 5 февраля начата разделка корпусных конструкций ТАКР «Ульяновск». Затраты на эти работы составили 80 процентов от трудоемкости сделанного.

К 29 октября 1992 года «нулевой» стапель был свободен- 107 заказ перестал существовать- предстапельная плита была завалена кусками конструкций, которые еще совсем недавно принадлежали авианосцу.

Возможно, обьяви Россия создание «Ульяновска» национальной приоритетной задачей, поставь Украину в жесткие условия поставкой энергоносителей- корабль бы хоть и чуть медленнее, но строился. Возможно, к 2000 году мы бы даже беспрепятственно провели его через проливы. Хотя, видимо, более прав был в оценке перспективы достройки такого корабля директор ЧСЗ Ю. Макаров, который заявил примерно так, что для достройки «Ульяновска» заводу нужен Советский Союз, ЦК, Госплан, военно- промышленный комплекс и девять оборонных министерств. Такой корабль могла создать только великая



держава, которой не стало.

Поэтому произошло другое- Украине пообещала крупный заказ какая-то западная судоходная фирма, для чего надо было освободить стапель. Да и металлолом собирались купить по каким-то сумасшедшим ценам. И неискушенные политики и бизнесмены ухватились за контракты, которые оказались мифом.

Так погиб «Ульяновск».

СЕДЬМОЙ АВИАНОСЕЦ

28 октября 1987 ЦК КПСС и Совет министров СССР утвердили мероприятия по обеспечению строительства авианосца и ТТЭ проекта 11437. ТАКР имел следующие тактико-технические элементы: водоизмещение стандартное- 65800 т, полное- 74900 т, наибольшее- 79000 т. Главные размерения: длина 321,2 м, ширина с угловой полетной палубой- 83,9 м, осадка- 10,6 м, причем ни обтекатель ГАС, ни винто- рулевой комплекс ниже основной плоскости не выступали. Габаритная высота (от основной плоскости)- 68 м. Длина по КВЛ- 274 м, ширина по КВЛ- 40 м.

Всего корпус делился на 20 водонепроницаемых отсеков, переборки которых доводились до ангарной палубы, имелось также второе дно и две водонепроницаемые платформы. Шпация традиционно для Невского ПКБ была принята в 1 метр. В первом (таранном) отсеке- приборы ГАК в носовом бульбовом обтекателе, якорно- швартовное устройство, цепные ящики, балластные цистерны и мелкие кладовые. Во втором- жилом отсеке- кубри-

Общее расположение «Ульяновска»: 1- полетная палуба; 2- вторая палуба; 3- третья палуба; 4- четвертая палуба; 5- пятая (ангарная) палуба; 6- шестая палуба; 7- седьмая палуба; 8- восьмая палуба; 9- первая платформа; 10- вторая платформа; 11- второе дно; 12- трамплин; 13- помещение механизмов аэрофинишера; 14- тамбуры сходов; 15- помещение якорно- швартовных устройств; 16- цепной ящик; 17- отсек гидроакустики; 18- кормовой самолетоподъемник левого борта; 19- реакторные отделения и надаппаратные выгородки; 20- турбинные отсеки; 21- носовая электростанция; 22- кормовая электростанция; 23- холодильные машины; 24- цистерны авиатоплива; 25- погреба авиабоезапаса; 26- румпельное отделение; 27- шахта подъемника боезапаса; 28- ходовая рубка; 29- камбуз; 30- жилой блок; 31- санблоки; 32- кладовые и мастерские; 33- боевые посты; 34- помещения осушительных насосов; 35- вентиляторные; 36- станции пенотушения; 37- ангар; 38- ПУ «Гранитов» с ящиком броневой защиты; 39- коридор трубопроводов.

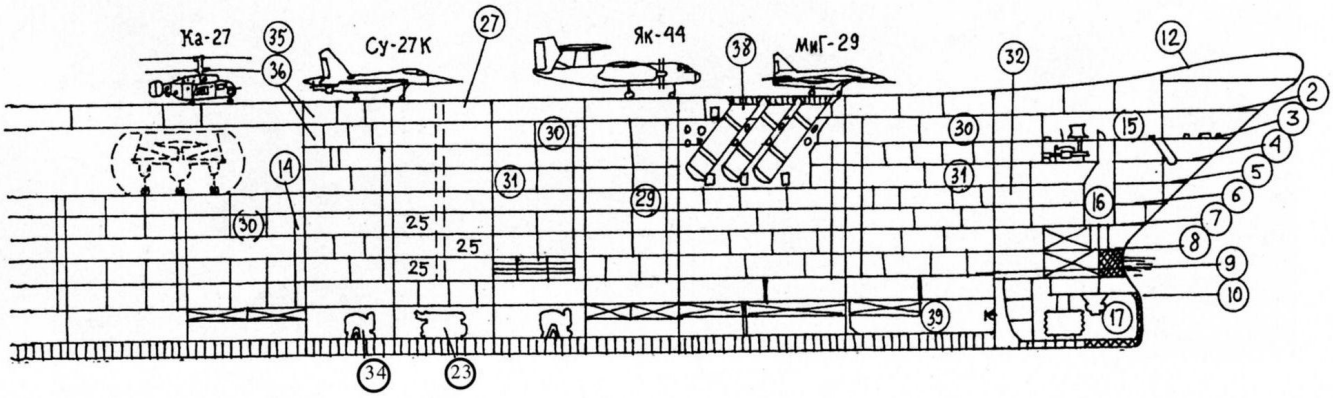
ки личного состава, санитарно- бытовые помещения, цистерны. В третьем- подпалубные ПУ комплекса «Гранит» и боевые посты. В четвертом и пятом- жилых отсеках- каюты, кубрики, кладовые, отделения вспомогательных механизмов. Шестой отсек- погреба авиабоезапаса, шахты подьемников, каюты. В седьмом отсеке- вспомогательные механизмы, боевые посты и каюты. Восьмой и девятый отсеки- жилые. В десятом отсеке- ГКП, БИУС, боевые посты, здесь же на шестой палубе выход на забортные трапы. Одиннадцатый отсек- вспомогательные котлы, носовая электростанция, ПЭЖ, коридор газоходов. Двенадцатый- реакторный отсек с надаппаратным помещением, затем идут носовой и кормовой турбинные отсеки (носовой эшелон на бортовые винты). Пятнадцатый отсек- кормовая электростанция, щитовые. Шестнадцатый отсек- цистерны авиатоплива, погреб авиабоезапаса, вспомогательные механизмы. Далее в двух отсеках- цистерны авиатоплива в отдельных емкостях. Далее идут кормовые- румпельный и дифферентный отсеки.

Вдоль левого борта предусмотрен сквозной проход от носа до кормы, с огнезащитными закрытиями, в боевых условиях проход рассекается, а в каждом водонепроницаемом отсеке имеется индивидуальная шахта схода.

Размеры ангара (беспиллерсной конструкции)- 175 х 32 х 7,9 м, имелось три бортовых самолетоподьемника грузоподьемностью по 50 т (два из которых на правом борту), напротив каждого бортового проема на ангарной палубе были устроены поворотные круги для разворота самолетов после их закатки.

Энергоустановка- атомная, с 4 реакторами по 305 мВт и с 4 паровыми турбинами по 50000 л.с. Движители- 4 винта фиксированного шага диаметром 4,8 м при 300 оборотах. Скорость полного хода- 29,5 уз, экономического- 18 уз. На вспомогательных паровых котлах корабль мог дать ход в 10 узлов. Дальность плавания и мореходность неограниченная. Систем успокоения качки не предусматривалось (имелись лишь протяженные скуловые кили). Мощность электростанции 27000 кВт- 10 турбогенераторов по 1500 кВт, 8 дизель-генераторов по 1500 кВт. Запас авиатоплива- 5000 т. Экипаж- 2300 человек, авиагруппа- 1100 человек, штаб флагмана- 40 чел. Автономность- 120 суток. Предполагалась отработанная на предыдущих ТАКР система организации: семь боевых частей, четыре службы и три команды: (БЧ-1 штурманская, БЧ-2 ракетно- артиллерийская, БЧ-3 минно- торпедная, БЧ-4 связи, БЧ-5 электромеханическая, БЧ-6 авиационная, БЧ-7 радиотехническая, службы- медицинская, химическая, живучести и снабжения, команды- управления, комендантская, боцманская).

Вооружение: 70 летательных аппаратов, в том числе самолетов Су-27К до 25 единиц,



самолетов МиГ-29 до 20 единиц, самолетов ДРЛО Як-44 до 8 единиц, 15 противолодочных вертолетов КА-27ПЛО, 2 поисково- спасательных вертолета КА-27ПС. Угол трамплина- 14 градусов, его длина- 51 метр, ширина на сходе- 27 метров, посадочная полоса длиной 228 метров.

Ракетное вооружение: 12 ПКР оперативно- тактического назначения «Гранит» в подпалубных установках (с «мокрым» стартом), а также многоканальный ЗРК самообороны «Кинжал» (4 пакета по 6 ПУ) со 192 ЗУР вертикального пуска и 4 антенными постами К-12, сопряженными с ЗРАК «Кортик» через БИУС. Ракетно- артиллерийский комплекс самообороны «Кортик» состоял из 8 боевых модулей (256 ЗУР и 48000 патронов калибра 30 мм) и работал в режиме дострела прорвавшихся после «Кинжала» ракет или по мелким надводным целям (например, плавающие мины). Любопытно, что на «Туламашзаводе» успели изготовить 16 установок «Кортик», как раз на два авианосца, они пылились на складах фирмы и только недавно их стали устанавливать на экспортные корабли для Индии. Вместо «Кинжала» также прорабатывалась установка новейшего зенитного комплекса самообороны «Колчан» (или, иначе, «Полимент- Редут»), который, конечно же, никак не успевал ко времени сдачи корабля. Вместо «Кортика» мог быть установлен ЗРАК «Палаш» с более высокими характеристиками.

Противолодочное и противоторпедное вооружение включало в себя ГАК «Звезда» с РКПТЗ «Удав» (боезапас- 60 РГБ), правда, со стапельных фотографий носовой части «Ульяновска» видно, что скорее всего, оставлен «Полином», как и на предыдущих четырех, только без буксируемой антенны.

Радиотехнические системы включали в себя боевую информационно- управляющую си-

Так выглядел корпус авианосца к 6 декабря 1990 года. На первом плане- кормовая секция полетной палубы с надписью «Ульяновск». Под кранами виден установленный блок «ангар- палуба».

стему (БИУС) «Трон- Дипломант», при помощи которой системы ПРО были обьединены в единый автоматизированный контур; авиационную БИУС, систему наведения истребителей «Газон», навигационный комплекс «Андромеда» (в 1,5 раза обеспечивший увеличение точности по сравнению с «Салгиром»), комплекс средств радиосвязи, систему космической связи «Центавр», комплекс обнаружения воздушных и надводных целей с системой обработки информации «Марс- Пассат», резервные РЛС общего обнаружения МР-650 «Подберезовик» и обнаружения низколетящих воздушных целей МР-350 «Подкат-М», РЛС управления полетами «Резистор К-4», навигационные РЛС «Волга», автоматизированный комплекс средств РЭБ ТК-146 «Созвездие-БР».

Между прочим, в процессе строительства корабля для обеспечения ближней навигации, управления полетами, для захода на посадку самолетов система «Резистор», предполагавшаяся для «Ульяновска», была значительно упрощена, смонтирована на «Нитке» и начала проходить испытания. Условно ее назвали «Цилиндр» и возможно, именно она пошла бы на авианосец. В любом случае осуществление посадки предполагалось полностью в автоматическом режиме. Но работы по «Цилиндру» так и не закончились, хотя уже были предложения по созданию на его базе контейнерного модуля, который можно было бы монтировать на все ТАКРы.

Для обеспечения и контроля посадки самолетов на «Ульяновске» также, как и на «Тбилиси», предполагалась оптическая система «Луна»- лазерная система посадки флотом была отклонена. Имелась и система телевизионного управления посадкой «Отводок-Раскрепощение», обьективы которой должны были бы монтироваться на осевой линии полетной палубы.

По проектному заданию «Ульяновск» предназначался для придания боевой устойчивости соединениям надводных кораблей, ракетным подводным лодкам стратегического назначения, морской ракетоносной авиации в районах боевого предназначения, для отражения ударов палубной авиации противника и завоевания превосходства в воздухе, уничтожения соединений кораблей или подводных лодок противника. Вспомогательными задачами для АТАКР являлись: обеспечение высадки морских десантов; перекрытие ракетных залпов самолетами РЭБ; обеспечение ДРЛО и ЦУ для разнородных сил флота. И это все один корабль!

ОЦЕНКА БОЕВОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

С появлением ТАКР типа «Ульяновск» вопрос боевой устойчивости любых наших корабельных соединений в любом районе Мирового океана решался целиком и полностью, его оборону условно можно назвать «непробиваемой». Причем непробиваемость обороны «Ульяновска» была определена специальным исследованием в Американском военно- морском институте. Техническим заданием предусматривалось, что на корабле будут базироваться перехватчики дальнего рубежа противовоздушной обороны Су-27К (Су-33) и более легкие маневренные истребители завоевания превосходства в воздухе МиГ-29К. В тот период такое разделение функций выглядело естественным, ведь Су-27 более чем в два раза тяжелее МиГа и первоначально по некоторым параметрам уступал ему. Кроме

этого, МиГ-29 по габаритам меньше, а следовательно, их большее количество могло разместиться на корабле.

По опыту эксплуатации ТАКР «Тбилиси» («Адмирал флота Советского Союза Кузнецов») на вооружение «Ульяновска» был бы, видимо, принят единый палубный самолет Су-33, оттеснивший МиГа, кстати, неплохо себя показавшего. Многие считают, что это произошло из-за нежелания микояновской фирмы вплотную заниматься палубными самолетами.

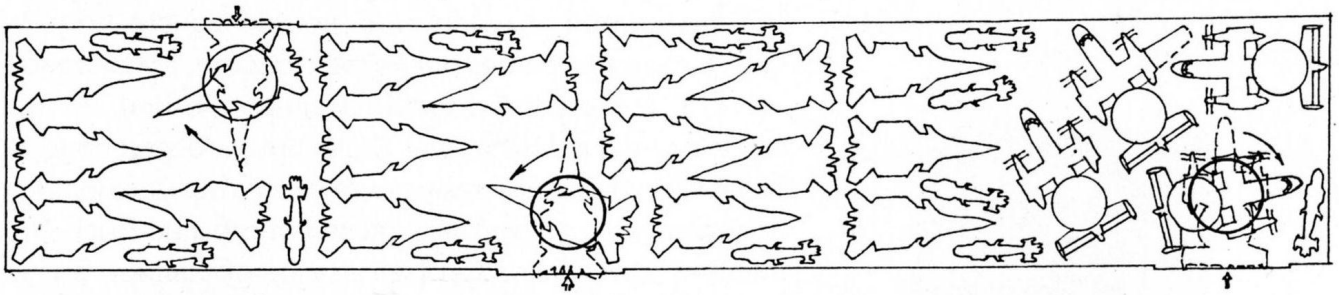
На Су-33 установлен комплекс современного пилотажно- навигационного оборудования и обеспечен набор всего спектра оружия- управляемого ракетного, бомбового и пушечного вооружения. Имея высокие характеристики, самолет способен выполнять задачи противовоздушной и противоракетной обороны корабельных соединений в море, уничтожать средства воздушного нападения на высотах от предельно малых до 27 км, на скоростях до 3500 км/час, имеет возможность дозаправки в воздухе от однотипного заправщика или от самолета типа Су-25. Темп выпуска самолетов- три за минуту.

ОКБ Яковлева «Скорость», скорее всего, занятое отработкой СВВП Як-141, не сумело бы вовремя довести самолет ДРЛО Як-44 и пришлось бы осуществлять управление и обнаружение палубными вертолетами, на удалении до 200 км от корабля или модификациями Су-30. Ведь целеуказание, полученное из космоса, от «Легенды», желательно четко классифицировать, особенно после вхождения корабельного соединения противника в зону действия палубной авиации.

Изменились возможности применения с ТАКР ракетного комплекса «Гранит»- обладая вместе с МКРЦ собственной системой разведки и целеуказания, при залпе предполагалось наладить сопровождение и прикрытие самолетами выпущенной «волчьей стаи», которая бы специальной системой, установленной на самолетах- «поводырях», могла корректироваться в полете, вплоть до разворота на другую цель. Таким образом, разведывательно- ударный комплекс «Гранит» приобретал новые возможности и мог быть значительно улучшен за счет снятия с ракет брони, систем постановки помех и систем самостоятельного поиска целей.

Считается «хорошим тоном» ругать размещение оперативно- тактических ракет на авианосном корабле: дескать, только место отнимают, а с его задачами и самолеты справятся. Но если сами ракеты вместе с броневым ящиком занимают место лишь двух самолетов типа Су-33, то при этом роль ПКРК переоценить трудно. Даже при разгроме авиакрыла нашего корабля крупные корабли противника не смогут приблизиться к нашему авианосцу ближе 700 км. Мало того, ракетный залп можно произвести в период подготовки самолетов к вылету или их перевооружения с одного вида боезапаса на другой, или вообще при нелетной погоде- такую интеллектуальную ракету, как «Гранит», вообще можно классифицировать, как беспилотный самолет одноразового применения, причем как по надводным целям, так и по берегу. Значит, сильную ПВО-ПРО логичнее прорывать или ослаблять все же ракетами, а не самолетами. Ну и, в конце концов, возможно, в мире никто не ставит таких ракет на авианосцы потому, что ни у кого их просто нет (легкий «Гарпун», который, в самом деле, можно запускать с самолетов, не в счет). Ядерная боевая часть ракеты 3М-45 имеет мощность 500 килотонн!

Самооборона авианосца «Ульяновск» от низколетящих крылатых ракет должна была состоять из эшелонированной системы, где на дальних подступах «работал» ЗРК «Кинжал», на ближних подступах для дострела целей включался ЗРАК «Кортик», которые

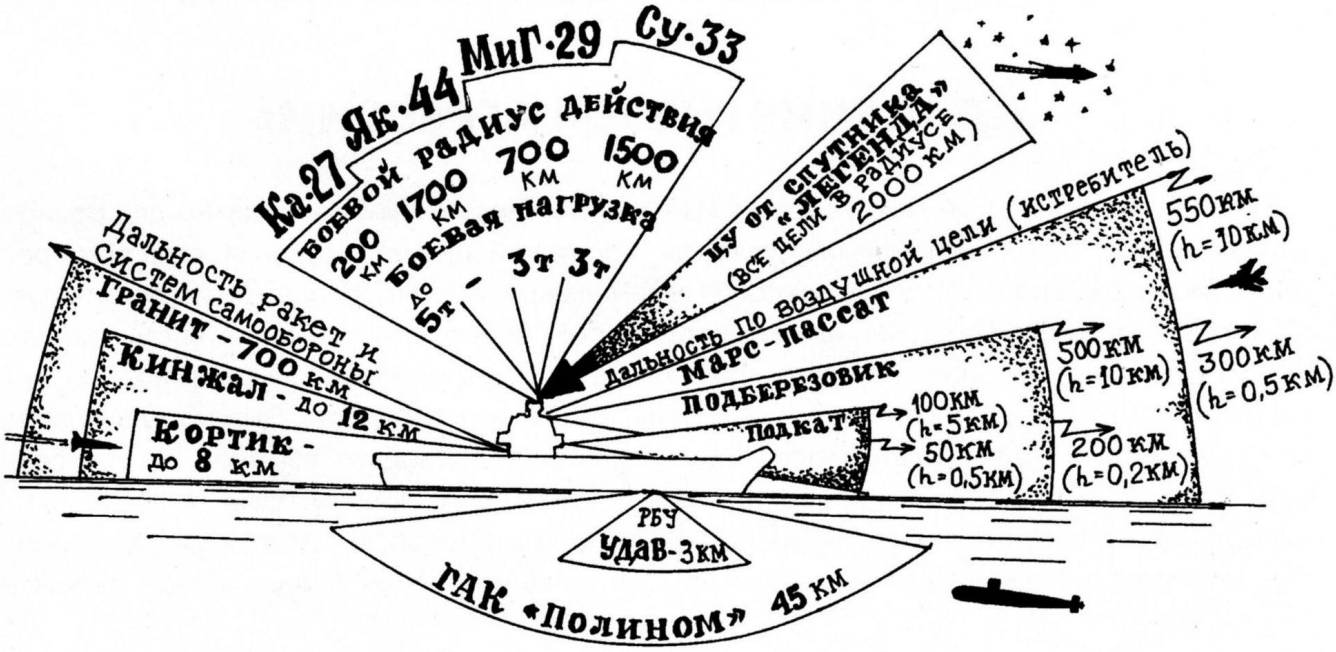


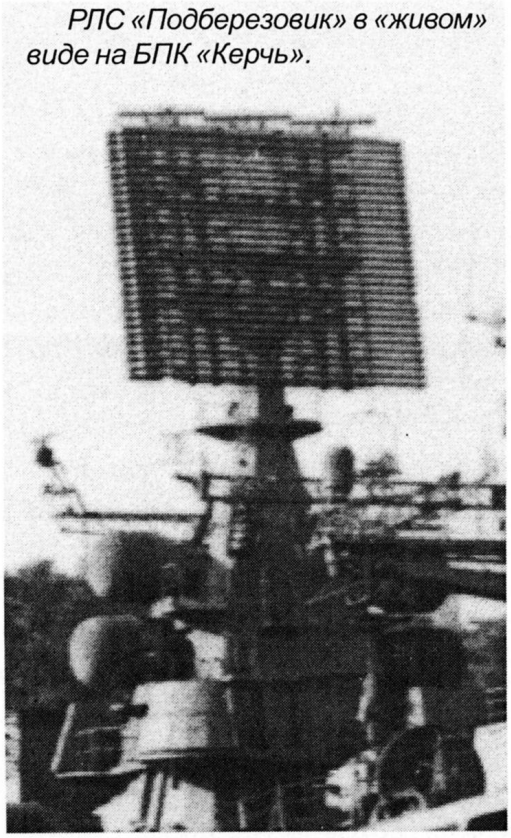
Вариант размещения авиации (без МиГ-29К): 36 Су-33 (18 в ангаре, 18 на палубе), 8 Як-144 (4 в ангаре, 4 на палубе), 17 Ка-27 в различных вариантах (12 в ангар, 5 на палубу, из них два спасательных), итого 61 летательный аппарат.

работали от единой РЛС управления, причем не автономно, а в составе контура, в котором БИУС в автоматическом режиме определяла, какому комплексу или дивизиону в какое время необходимо включаться.

Противоторпедный комплекс «Удав» в перспективе мог быть заменен более мощным РКПТЗ «Ливень», который имел собственную высокочастотную ГАС для обнаружения идущих торпед и сопряженную с ней шестиствольную ПУ для противоторпедных снарядов- эти средства разрабатывались по теме «Ласта» и воплотились в опытную установку, которая начала проходить испытания.

Система постановки помех и радиоэлектронной борьбы «Созвездие-БР», принятая на вооружение в 1987 году, была также обьединена в контур и могла определять момент начала облучения тем или иным средством, автоматически оценивая необходимость и способы противодействия. Кстати сказать, на корабле в основном были решены проблемы радиоэлектронной совместимости средств, как методом обьединения комплексов в контуры с уменьшением их номенклатуры, так и разнесением антенных постов с надстройки по спонсонам. Предусматривалось покрытие корабля специальной радиопоглощающей краской.





РЛС «Подберезовик» в «живом» виде на БПК «Керчь».

В проектной документации до последнего момента фигурировала система «Марс-Пассат» (фазированная РЛС с системой обработки информации), но судя по тому, что в 1989 году было принято решение на ТАКР «Варяг» эту систему демонтировать, можно предположить, что и на «Ульяновске» она бы не была воплощена в металле. Скорее всего, обошлись бы новым РЛК «Форум-2», при котором РЛС обнаружения низколетящих целей «Подкат» уже не нужна. Кстати сказать, РЛС «Подберезовик», прошедшая испытания на БПК «Керчь», имеет зону обзора в 500 км (вместо 300 у «Фрегата»), обнаружение по воздушным целям также в два раза превышает возможности «Фрегата».

«Тбилиси»- «Кузнецов» проигрывал бы новому авианосцу по всем характеристикам: дальность плавания, автономность, ударные возможности, мощь авиации, средства самообороны. Атомная энергоустановка в российских условиях даже более предпочтительна для рейдовой стоянки- ресурс и паропроизводительность АЭУ несравнимы с ресурсом паровых котлов. По расчетам институтов ВМФ, один АТАКР проекта 11437 эквивалентен 15-18 атомным ракетным крейсерам типа «Петр Великий», а эффективность вложения денежных средств в строительство авианосцев, как основы надводного флота, в 15-20 раз выше тех, которые вложены в развитие крупных кораблей традиционных классов.

Сравнивать напрямую первый советский атомный АТАКР, во многом еще опытный, с отработанной многими годами конструкцией американских атомных авианосцев, конечно, рановато- но такое сравнение стало возможным, в отличие от ТАКР проекта 1143.

«ПЛАВУЧИЕ ГНЕЗДА АГРЕССИИ»

Первым послевоенным авианосцем США, спроектированным специально для базирования новых тяжелых реактивных самолетов- носителей ядерного оружия, стал «Форрестол», за ним вошли в строй «Саратога», «Рейнджер» и «Индепенденс». В архитектуре этих кораблей нашли отражение все особенности послевоенного развития авианосцев: угловая полетная палуба, паровые катапульты, только бортовые самолетоподъемники, закрытые ангары. Полетная палуба, включенная в общую прочность, была бронирована, особое внимание уделялось конструктивной защите от подводных взрывов, включающей вертикальное и горизонтальное бронирование, днищевую защиту. ПКЗ глубиной до 7 метров состояла из пяти продольных переборок с каждого борта, доходящих до 4 палубы, четвертая переборка выполнялась из брони толщиной 76 мм. Отсеки между перебор-

ками через один заполнялись топливом, замещаемым водой. Толщина бортовой брони в районе ватерлинии- 150 мм.

Общий запас авиационного вооружения и топлива (для 90 летательных аппаратов) составлял 1600 и 5900 тонн, что обеспечивало непрерывные боевые действия в течение 6-8 суток при 4 самолето- вылетах в сутки.

Мореходные качества «Форрестола» полным водоизмещением 78000 тонн позволяли поднимать в воздух и принимать самолеты при волнении до 7 баллов. Котлотурбинная установка с 4 ГТЗА давала кораблям скорость до 34 узлов! В то же время катапульты при совместной работе отбирали 20 % пара, соответственно снижая скорость хода. Для повышения живучести машинно- котельные отделения разнесены на четыре эшелона (в каждом по два котла и одной турбине). Запас котельного топлива- 7800 тонн, что при экономической скорости в 18 узлов давало дальность хода в 12000 миль. Неоднократные модернизации делали эти корабли в течение всего срока службы вполне современными и мощными боевыми единицами, но на сегодня они все выведены в резерв.

Дальнейшим развитием «Форрестола» стала серия из четырех паротурбинных авианосцев: «Китти Хок», «Констеллейшн», «Америка» и «Джон Ф. Кеннеди», вступивших в строй в 1956-64 годах. В их конструкцию были внесены усовершенствования для оптимизации взлетно- посадочных операций на корабле: надстройка от миделя отодвинулась к корме, иначе разместились самолетоподъемники- пара носовых работала для передних двух катапульт, пара кормовых- для катапульт на угловой палубе. Это позволило рассечь ангар на две противопожарные зоны (по опыту пожара на «Форрестоле»).

Возрастание водоизмещения до 85000 тонн произошло из-за увеличения запаса авиатоплива и вооружения до 6500 и 2000 тонн соответственно, что обеспечивало возможность ведения боевых действий до 8 суток непрерывно. Впервые была применена полностью механизированная подача боеприпасов до 4 тонн весом к самолетам при помощи конвейера, при этом выбор типа боеприпаса производится из центрального поста. Темп выпуска самолетов- 4 в минуту. Энергоустановка в целом была взята с «Форрестола», скорость снизилась на 1,5 узла, но дальность плавания возросла за счет увеличения запаса топлива (8000 тонн). Авианосные многоцелевые группы на трансокеанских переходах могли следовать со скоростями 21-26 узлов, что позволяло им в течение суток преодолевать расстояние в 1000 км и более.

В основу проекта атомного авианосца «Энтерпрайз» был заложен «Джон Ф. Кеннеди», но за счет размещения на стенках острова фазированных антенных решеток он отличается от всех авианосцев, на первый взгляд похожих. Его энергоустановка включала 8 реакторов, 32 парогенератора и 4 ГТЗА мощностью 280000 л.с, аналогичных по конструкции предыдущим кораблям. Ядерная паропроизводящая установка не только позволяла длительное время поддерживать полный ход корабля, но и обеспечивала бесперебойную интенсивную подачу пара на все катапульты, без снижения скорости хода при этом. Авиагруппа состояла из 40 штурмовиков, 24 истребителей, 10 противолодочных самолетов, 3 самолетов- разведчиков, 4 самолетов ДРЛО, 4 самолетов радиолокационного противодействия «Проулер», 4 самолетов- заправщиков, 8 противолодочных вертолетов. Личный состав авиагруппы составлял 2400 человек при общей численности экипажа в 5600 человек.

Благодаря значительному резерву обьемов и площадей на «Энтерпрайзе» удалось

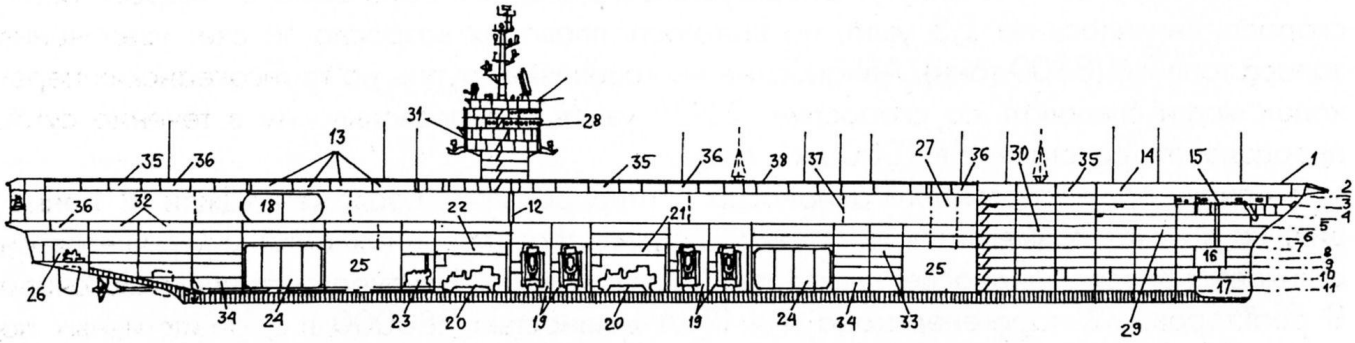
увеличить запасы авиатоплива и боезапаса, которые составили 12000 тонн и 2300 тонн, что позволило использовать корабельную авиацию непрерывно в течение 16 суток. Тактическая группа из 2-4 истребителей ПВО, самолета ДРЛО, самолета РЭБ и заправщика способна барражировать на рубежах перехвата до 5 часов непрерывно. В начале 90-х годов наших самолетов- разведчиков американские палубные истребители «поджидали» на удалении до 1200 км от авианосца!

Стоимость атомного «первенца» составила 435 миллионов долларов, зато он весьма эффективно участвовал почти во всех военных и миротворческих конфликтах, за что у своих получил прозвище «90000 тонн дипломатии», а у нас- «плавучее гнездо агрессии и разбоя».

С 1975 года в состав ВМС США стали вступать новые атомные авианосцы типа «Нимитц» полным водоизмещением 93400 тонн, самые крупные из когда- либо созданных военных кораблей. Экипаж- 3300 человек, 1000 человек обслуживают авиакрыло. Для обеспечения боевой деятельности 90 летательных аппаратов имеется четыре паровых катапульты типа С-13/11, четыре бортовых самолетоподъемника по 49 тонн, четырехтросовый аэрофинишер с аварийным барьером, оптическая и радиоэлектронная системы посадки- все это аналогично оборудованию, установленному на «Энтерпрайзе».

Корпус корабля разделен на 22 водонепроницаемых отсека, переборки которых доведены до главной (ангарной) палубы, имеется восемь палуб и две платформы. Площадь обеих секций ангара составляет 18090 м^2, в целях повышения пожарной безопасности они могут разделяться опускаемыми огнестойкими шторами еще на три отсека, каждый из которых снабжен индивидуальными спринклерными и пенными противопожарными системами.

В отличие от ранее строившихся авианосцев авиатопливо было размещено во вкладных цистернах, внутри отсеков, которые заполняются инертным газом. Между прочим,



Общее расположение авианосца «Энтерпрайз»: 1- полетная палуба; 2- галерейная палуба; 3- палуба «02»; 4- палуба «01»; 5- ангарная палуба; 6- вторая палуба; 7- третья палуба; 8- четвертая палуба; 9- первая платформа; 10- вторая платформа; 11- палуба трюма (второе дно); 12- противопожарная ангарная переборка; 13- помещение механизмов аэрофинишера; 14- помещения систем катапульт; 15- помещение якорно- швартовных устройств; 16- цепной ящик; 17- отсек гидроакустики; 18- кормовой самолетоподъемник левого борта; 19- реакторные отделения; 20- турбинные отделения; 21- носовая электростанция; 22- кормовая электростанция; 23- дизельный отсек; 24- цистерны авиатоплива; 25- погреба авиабоезапаса; 26- румпельное отделение; 27- шахта подъемника боезапаса; 28- ходовая рубка; 29- камбуз; 30- жилой блок; 31- стенка ФАР; 32- кладовые и мастерские; 33- боевые посты; 34- помещения осушительных насосов; 35- вентиляторные; 36- станции пенотушения; 37- аварийные противопожарные опускаемые шторы; 38- броневая защита.

температура вспышки американского авиационного керосина снижена до 64 градусов. ЯЭУ разделена на два эшелона: носовой и кормовой и размещена в четырех водонепроницаемых отсеках. Носовой отсек каждого эшелона отведен под водо- водяной реактор типа A4W (с ресурсом активной зоны в 13 лет) с парогенераторами в блочном исполнении, в кормовом отсеке эшелона расположены по два ГТЗА.

На следующих авианосцах этого типа (с «Теодора Рузвельта») было уделено значительное внимание усилению живучести корабля за счет броневой защиты, увеличения глубины КПЗ, повышению эффективности действий авиации (темп выпуска самолетов- 6 единиц в минуту), увеличению авиакрыла до 100 единиц. Стоимость постройки такого корабля составляет 3,4 млрд долларов.

Все авианосцы имеют комплексы самообороны «Си Сперроу» и «Вулкан- Фаланкс» (примерные аналоги «Кинжалу» и «Кортику»). Для постановки пассивных помех имеются 4-6 шестиствольных пусковых установок для НУРС, способных создавать облака из диполей или тепловых ловушек на удалении до 4 км от корабля. Активные средства радиоэлектронного противодействия включают систему SLQ-29 (аналогичную нашей «Кантате»).

Системы противоатомной и противохимической защиты наших и американских авианосцев имеют примерно одинаковую эффективность. «Их» корабли, особенно последние, имеют меньший обьем применения алюминия и абсолютное отсутствие дерева в отделке, в отличие от наших адмиральских салонов.

Специфика базирования, несомненно, отражается на кораблях- или базы США, великолепно оснащенные, в теплых краях, или наши бухты и рейды с ветрами и штормами, снегом, льдом, холодом в помещениях, вечным конденсатом на подволоках.

В общем и целом отчетливо видно, что мы, медленно но верно, «с чем боролись, на то и напоролись»- фактически «Ульяновск» уже приближался к конструкции американских атомных авианосцев, уступая им в глубине конструктивной защиты и пожаробезопасности (в основном за счет более горючего керосина), в некоторых летно- тактических показателях (скорости подьема авиакрыла и времени старта, длительности использования самолетов, больших ограничений по погоде и т.д), за счет некоторого снижения количества самолетов обладая противокорабельным комплексом «Гранит» с дальностью стрельбы в 700 км для гарантированного уничтожения крупных надводных кораблей. И мы, и американцы к нынешним авианосцам упорно шли много десятков лет, но они при этом построили более сотни авианосных кораблей, полностью доказавших свою боевую эффективность, мы же обошлись всего пятью, которые так и не смогли показать себя, дискредитированные неудавшимися самолетами вертикального взлета, а затем попавшими в полосу безвременья для флота.

Может возникнуть вопрос: для чего нам сейчас такие дорогие корабли, как авианосцы? Прежде всего, это политика. Если Россию не примут в НАТО, волей- неволей ей придется служить противовесом блоку. Мир становится снова двухполярным.

Теперь возьмем, к примеру, Средиземное море. Если бы наши подводные лодки, корабли и авиация смогли там доминировать, как это было в 80-е годы, то политика наша на Черном море могла бы быть совсем иной. Мы могли бы просто не разрешать Турции пропускать корабли НАТО через проливы. О поддержке Турцией России или о ее нейтралитете и разговора бы не было, да и Украина вела бы себя по другому. Югославский вариант был бы иным. Черноморские страны, в том числе и бывшие советские республики,

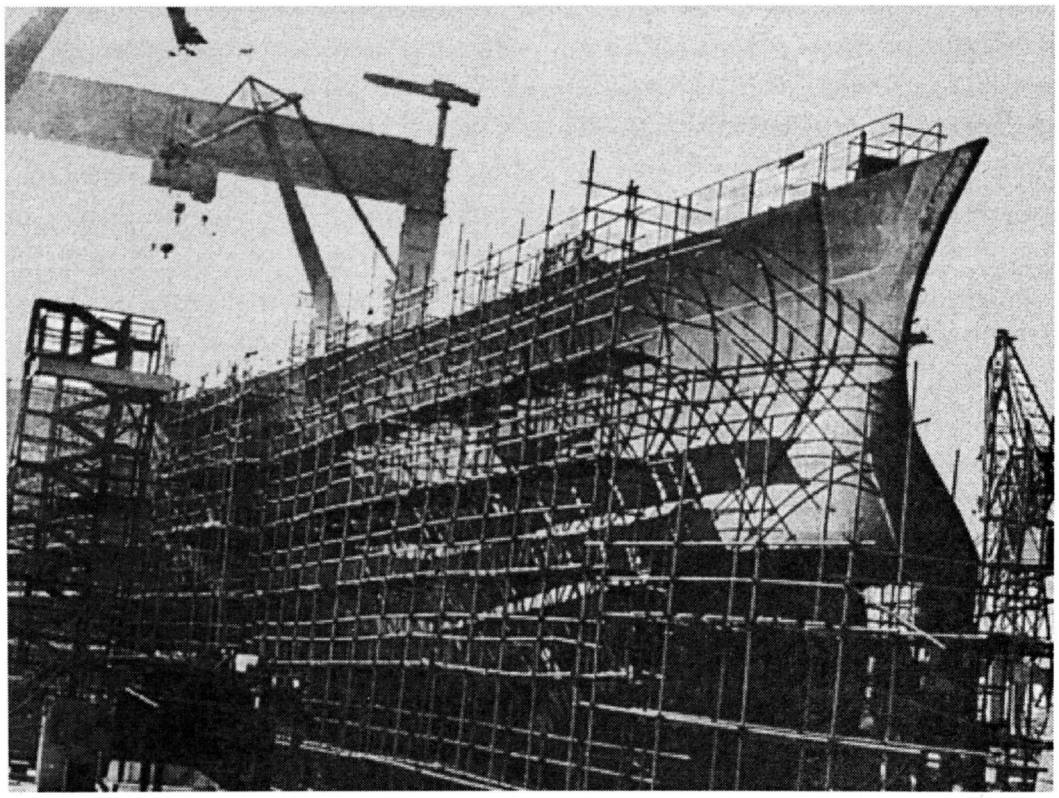
потянулись бы к нам, глядишь, появились бы союзники и за морями. А что касается расходов на флот, так экипажи и у пирса питаются четыре раза в день и топливо жгут, обогревая корабли.

...К концу 1989 года все чаще стали раздаваться голоса о непомерных военных расходах в СССР- Штаты тратили на военные цели 6-7% от валового внутреннего продукта (4 триллиона долларов), а СССР- до 14% от ВВП (до 2,2 триллионов долларов). Надо учесть, что советский валовый внутренний продукт был в два раза меньше, чем у США, и естественно, для поддержания хотя бы видимого паритета нам приходилось тратить на военные нужды минимум в два раза больше средств. На 1990 год военные бюджеты сверхдержав составляли: США- 305,6 млн долларов, СССР- 71 млрд рублей.

В Америке авианосцы тоже считают очень дорогостоящими кораблями, но альтернативы таким кораблям в ВМС США не видят, да и другие страны, несмотря на затраты, также формируют морские силы общего назначения вокруг авианосных кораблей, способных обеспечить наиболее эффективное использование и функционирование кораблей других классов- от крейсеров и эсминцев до десантных и специальных кораблей.

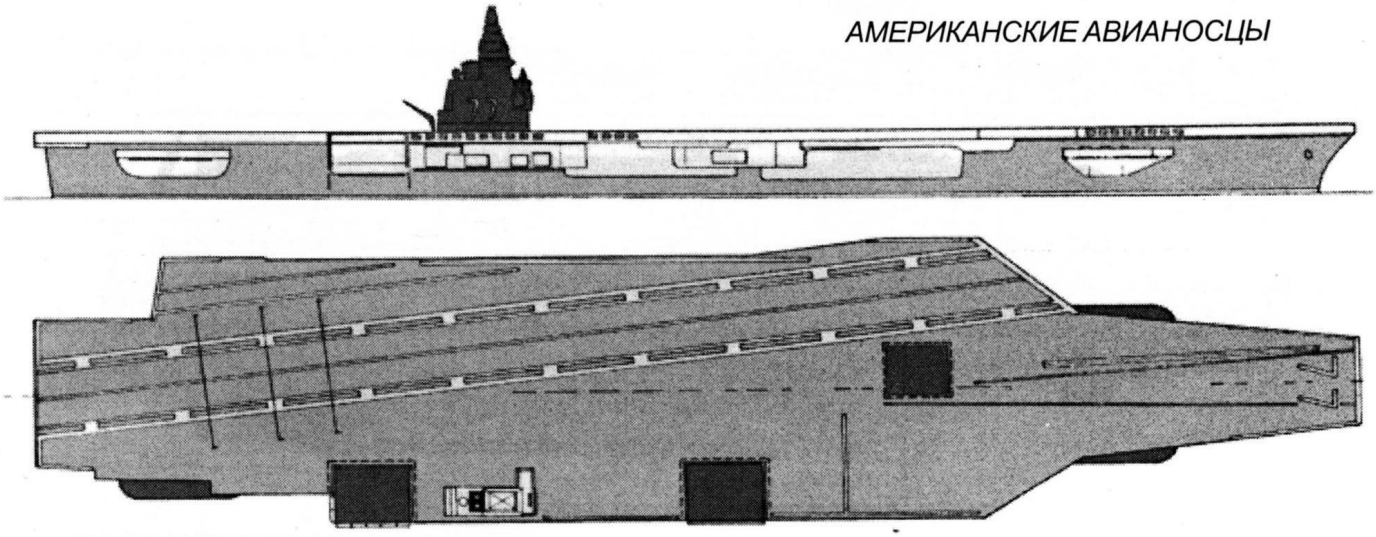
Вывод должен быть таким: если Россия планирует иметь океанский флот, с сохранением БПК, атомных и турбинных крейсеров дальней зоны, то она обязана сохранить имеющийся авианесущий крейсер «Адмирал флота Советского Союза Кузнецов». Мало того, необходимо начать строительство нового авианосца, для того, чтобы обеспечить нормальную подготовку летчиков, полноценное функционирование корабельных соединений, постоянное присутствие на морях.

Не будет авианосцев у страны- и крупные ракетные корабли содержать не будет смысла. Можно будет обойтись многоцелевыми фрегатами и флотом береговой охраны. Выгода от второго варианта принесет дивиденты уже сегодня, хотя в будущем потери могут быть невосполнимыми. Выгоды же от первого варианта мы сможем оценить лишь в будущем.



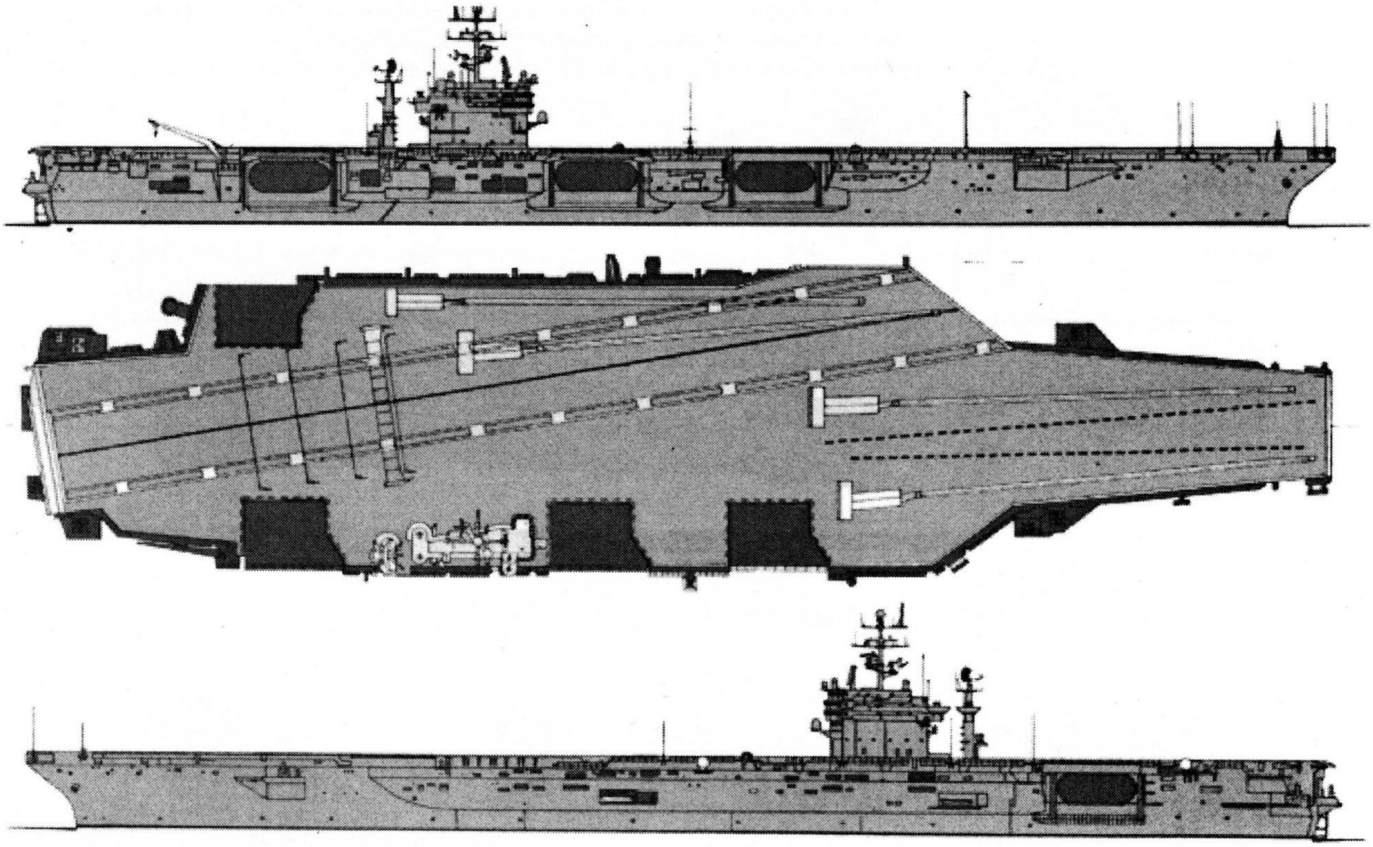
СОВРЕМЕННЫЕ АВИАНОСЦЫ

АМЕРИКАНСКИЕ АВИАНОСЦЫ



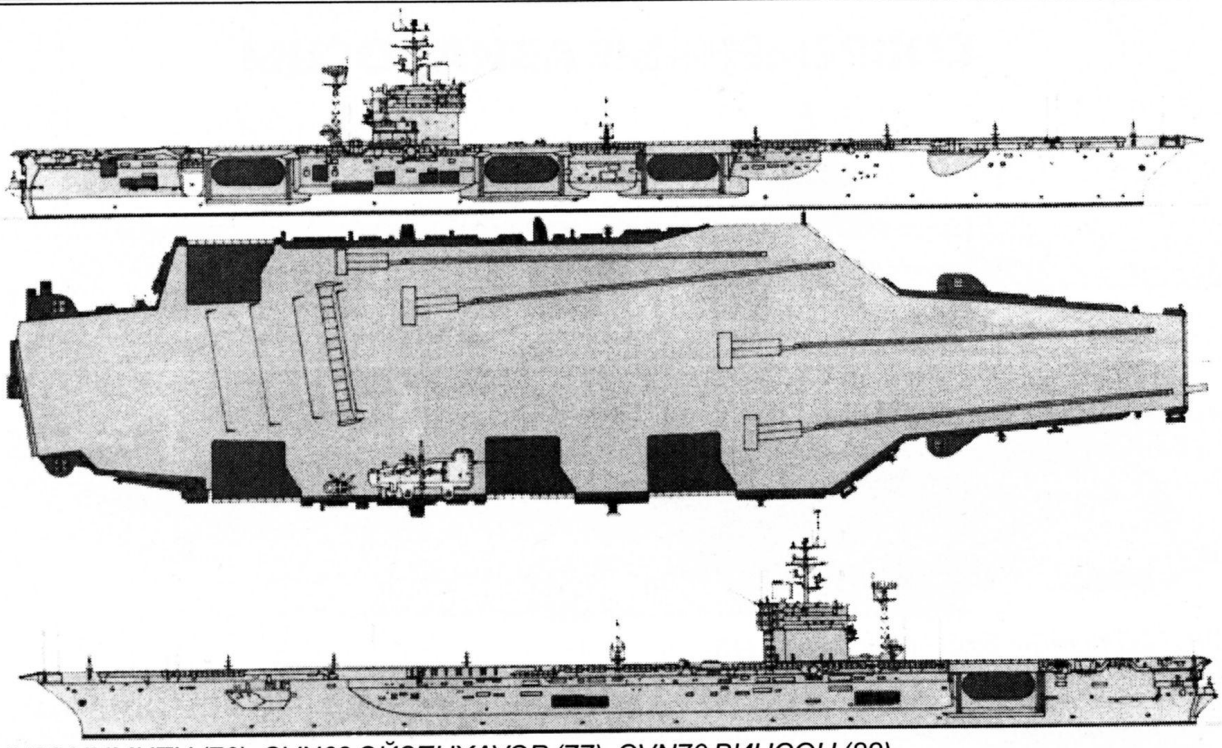
CVN77 ДЖОРДЖ БУШ? (08), CVN78 (12)

В/и: 75000 т, размеры: 330 х 38 х 11 м. АЭУ 200000 л.с. 30 уз. 30 истребителей- штурмовиков FA-18 «Хорнет», 20 истребителей F-14 «Томкэт», 4 самолета РЭБ EA-6B «Проулер», 4 противолодочных самолета S-3A «Викинг», 4 самолета ДРЛО E-2C «Хокай», 4 противолодочных вертолета SH-60F. ЗРК самообороны «Си Сперроу» (3 х 8), ЗАК «Вулкан Фаланкс» (3 х 6).



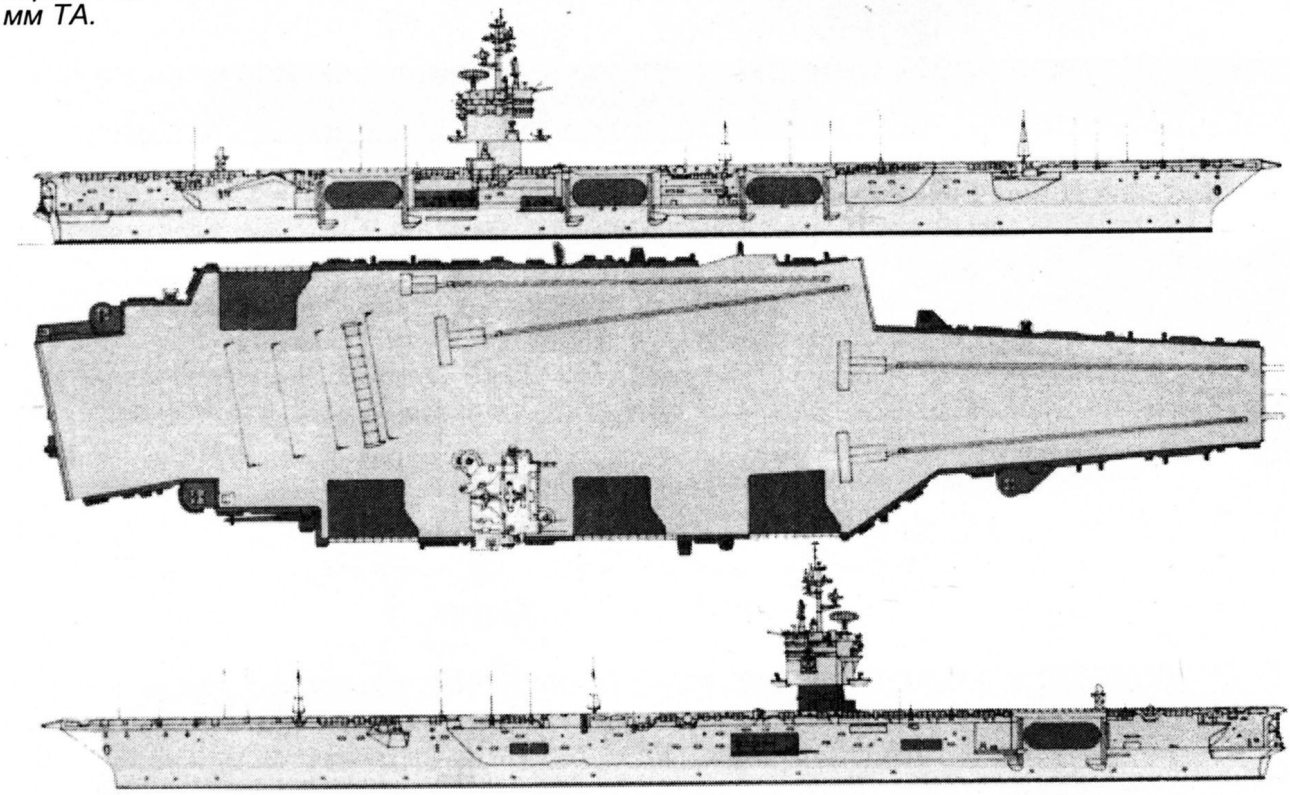
CVN71 РУЗВЕЛЬТ (86), CVN72 ЛИНКОЛЬН (89), CVN73 ВАШИНГТОН (92), CVN74 СТЕННИС (95), CVN75 ТРУМЭН (98), CVN76 РЕЙГАН (01)

В/и: 73973/96386 т, размеры: 333 х 40,8 х 11,3 м. АЭУ 260000 л.с. 31 уз. 36 истребителей- штурмовиков FA-18 «Хорнет», 20 истребителей F-14 «Томкэт», 4 самолета РЭБ EA-6B «Проулер», 4 противолодочных самолета S-3A «Викинг», 4 самолета ДРЛО E-2C «Хокай», 4 противолодочных вертолета SH-60F, 2 вертолета HH-60H. ЗРК самообороны «Си Сперроу» (3 х 8), ЗАК «Вулкан Фаланкс» (3 х 6), 2 х 3- 324 мм ТА.



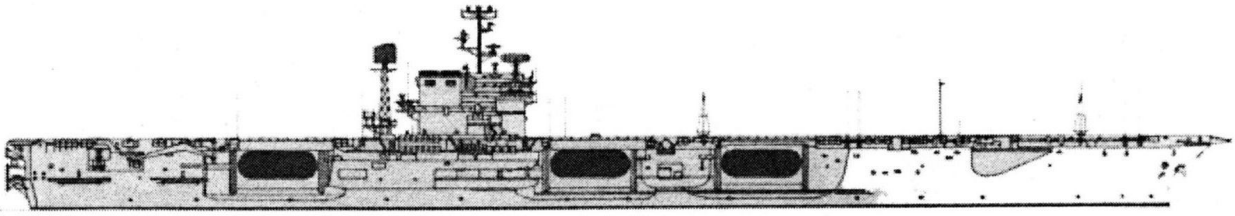
CVN68 НИМИТЦ (76), CVN69 ЭЙЗЕНХАУЭР (77), CVN70 ВИНСОН (82)

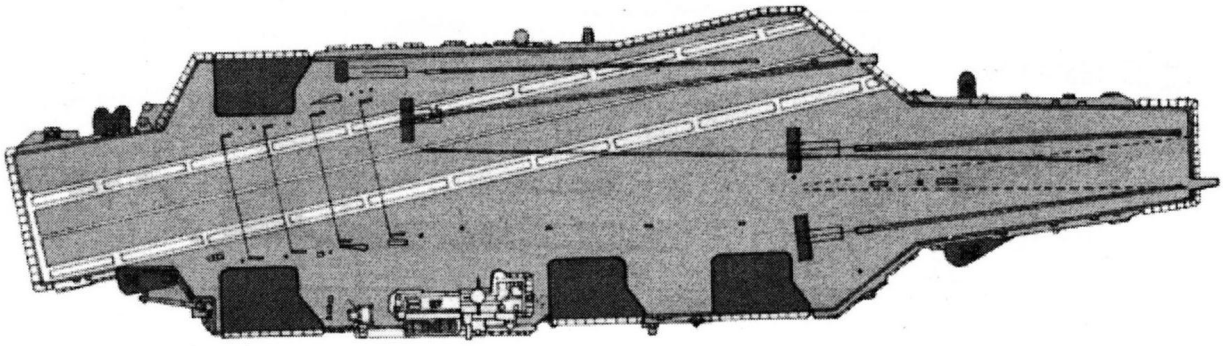
В/и: 72916/91487 т, размеры: 332,9 х 40,8 х 11,3 м. АЭУ 260000 л.с. 31 уз. 36 истребителей-штурмовиков FA-18 «Хорнет», 20 истребителей F-14 «Томкэт», 4 самолета РЭБ EA-6B «Проулер», 4 противолодочных самолета S-3A «Викинг», 4 самолета ДРЛО E-2C «Хокай», 4 противолодочных вертолета SH-60F. ЗРК самообороны «Си Сперроу» (3 х 8), ЗАК «Вулкан Фаланкс» (3 х 6), 2.х 3- 324 мм ТА.



CVN65 ЭНТЕРПРАЙЗ (61)

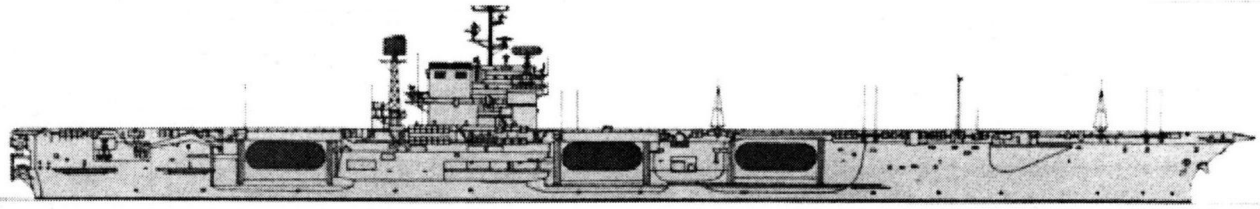
В/и: 75700/93970 т, размеры: 342,3 х 40,5 х 11,9 м. АЭУ 280000 л.с. 33 уз. 36 истребителей-штурмовиков FA-18 «Хорнет», 20 истребителей F-14 «Томкэт», 4 самолета РЭБ EA-6B «Проулер», 6 противолодочных самолетов S-3A «Викинг», 8 самолетов ДРЛО E-2C «Хокай», 4 противолодочных вертолета SH-60F, 2 вертолета HH-60H. ЗРК самообороны «Си Сперроу» (3 х 8), ЗАК «Вулкан Фаланкс» (3 х 6).

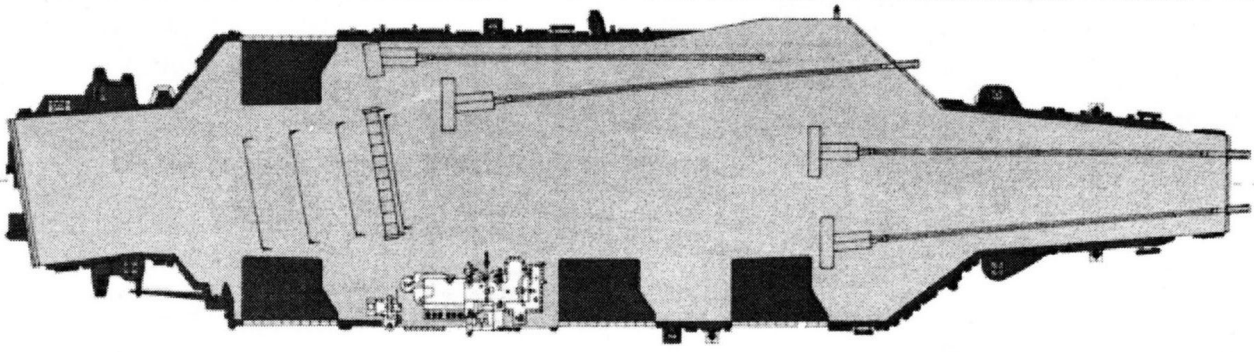




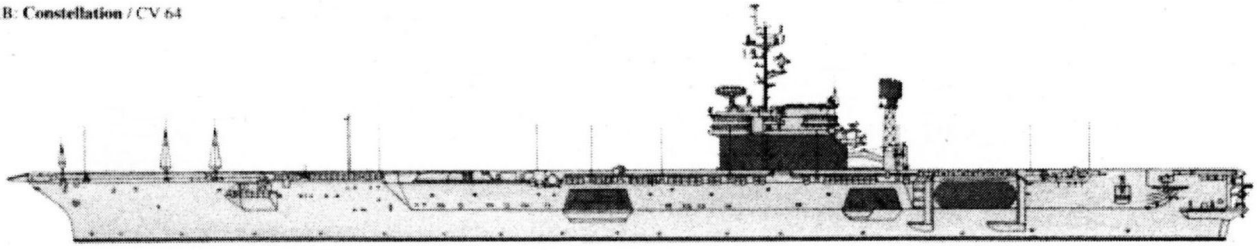
CV67 КЕННЕДИ (68)

В/и: 60100/81123 (63) 81773 (64) 80941 (67) т, размеры: 323 (320,6) х 39,6 х 11,4 м. ПТУ 280000 л.с. 32 уз. 36 истребителей- штурмовиков FA-18 «Хорнет», 20 истребителей F-14 «Томкэт», 4 самолета РЭБ EA-6B «Проулер», 8 противолодочных самолетов S-3A «Викинг», 4 самолета ДРЛО E-2C «Хокай», 4 противолодочных вертолета SH-60F. ЗРК самообороны «Си Сперроу» (3 х 8), ЗАК «Вулкан Фаланкс» (4 х 6).



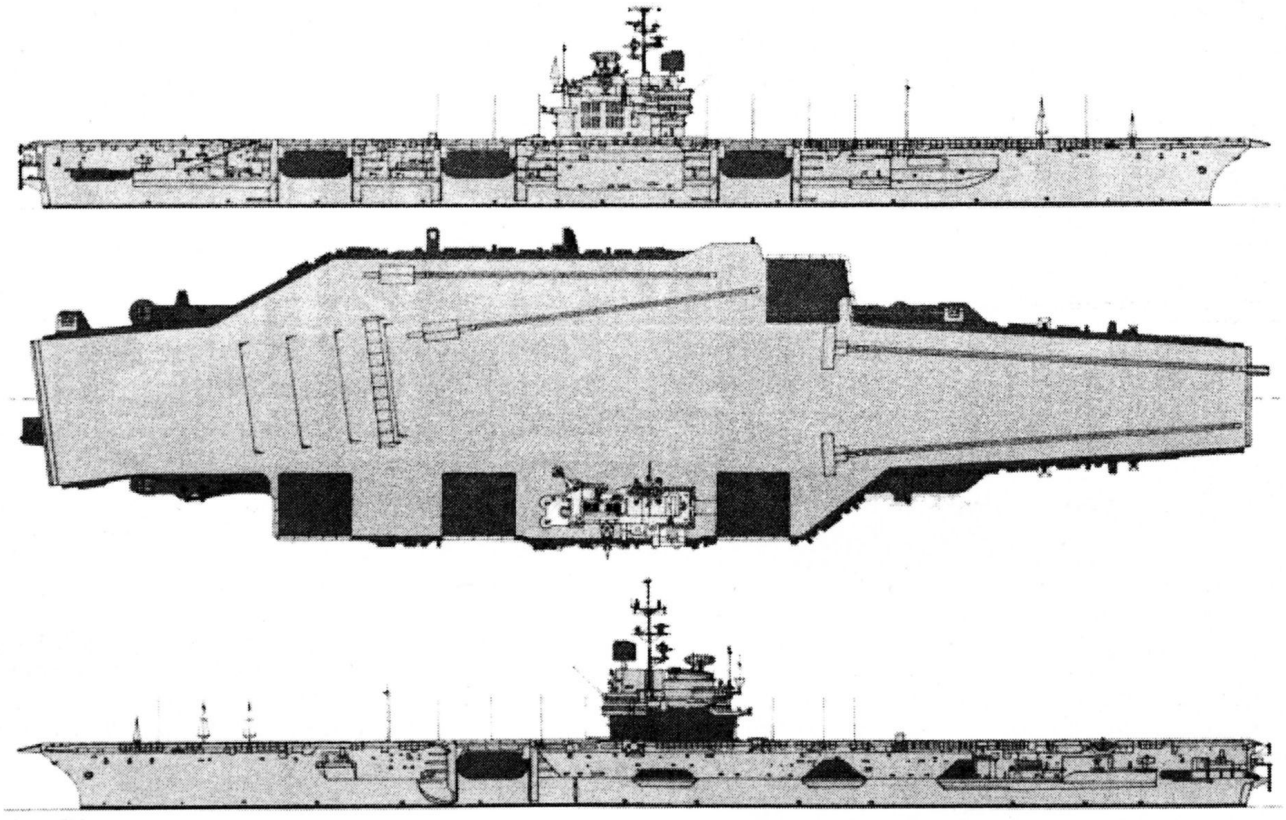


1 RB: **Constellation** / CV 64



CV63 КИТТИ ХОК (61), CV64 КОНСТЕЛЛЕЙШН (65).

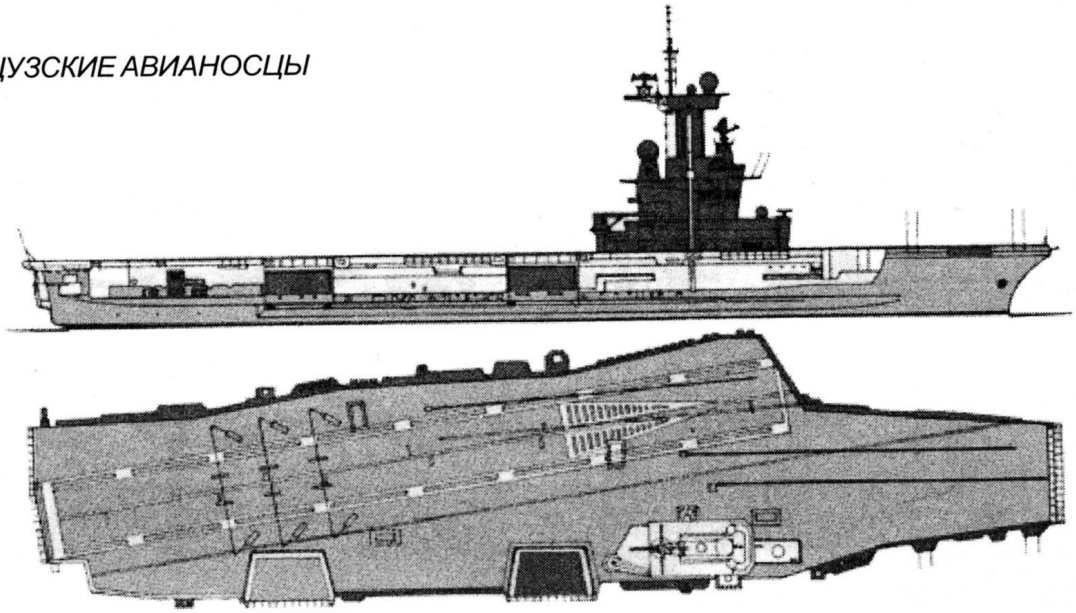
В/и: 60100/81123 (63) 81773 (64) 80941 (67) т, размеры: 323 (320,6) х 39,6 х 11,4 м. ПТУ 280000 л.с. 32 уз. 36 истребителей- штурмовиков FA-18 «Хорнет», 20 истребителей F-14 «Томкэт», 4 самолета РЭБ EA-6B «Проулер», 8 противолодочных самолетов S-3A «Викинг», 4 самолета ДРЛО E-2C «Хокай», 4 противолодочных вертолета SH-60F. ЗРК самообороны «Си Сперроу» (3 х 8), ЗАК «Вулкан Фаланкс» (4 х 6).



CV62 ИНДЕПЕНДЕНС (59)

В/и: 60000/80643 т, размеры: 326,4 х 39,6 х 11,3 м. ПТУ 280000 л.с. 33 уз. 36 истребителей-штурмовиков FA-18 «Хорнет», 20 истребителей F-14 «Томкэт», 4 самолета РЭБ EA-6B «Проулер», 8 противолодочных самолетов S-3A «Викинг», 4 самолета ДРЛО E-2C «Хокай», 4 противолодочных вертолета SH-60F, 2 вертолета HH-60H. ЗРК самообороны «Си Сперроу» (3 х 8), ЗАК «Вулкан Фаланкс» (3 х 6).

ФРАНЦУЗСКИЕ АВИАНОСЦЫ

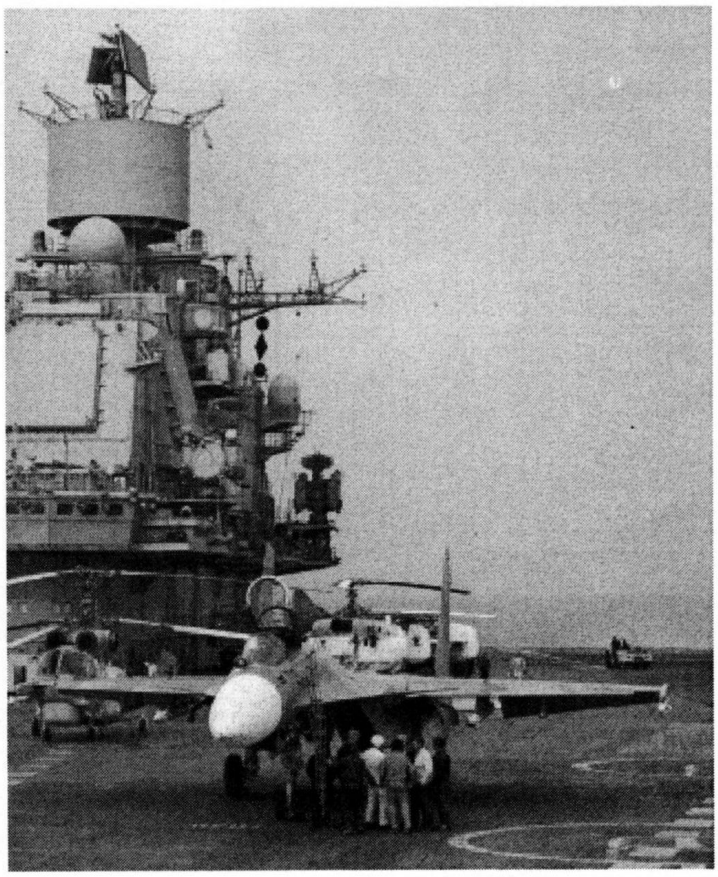


R91 ШАРЛЬ ДЕ ГОЛЛЬ (99), R92 РИШЕЛЬЕ (05)

В/и: 36600/40550 т, размеры: 261,5 х 31,5 х 8,5 м. АЭУ 76000 л.с. 27 уз. 10 истребителей- штурмовиков «Супер-Этандар», 22 истребителя «Рафаль-М», 4 самолета ДРЛО E-2C «Хокай», 4 противолодочных вертолета. ЗРК самообороны «Матра Садрал» (2 х 6), ЗРК «Астер» (4 х 8), ЗАК «Гиат-20» (8 х 1).

ЛИТЕРАТУРА:

«Weyers Flotten Taschenbuch 1999-2001»
«Военный парад», июль- август 1996 г.
«Гангут», выпуск 11. 1996 г.
«Jane's fighting ships» 1972 - 2000
Т.С. Джилмер «Проектирование современного корабля». Ленинград, «Судостроение». 1974 г.
«Зарубежное военное обозрение», №5. 1998 г.
«История отечественного судостроения» т. V. СПБ, «Судостроение». 1996 г.
И.М. Капитанец «На службе океанскому флоту». Москва, «Андреевский флаг».2000 г.
Ю.И. Макаров «Авианосец». Волгоград, «Русполиграф». 1999 г.
«Морской сборник», №3. 1992 г.
«Невский бастион», выпуск 6 (№ 1, 1999 г.)
А.С. Павлов «Военно- морской флот России и СНГ 1992». Якутск. 1992 г.
А.С. Павлов «Военные корабли всего мира 1999-2000». Якутск. 2000 г.
А.С. Павлов «Длинная рука адмирала Горшкова». Якутск. 2000 г.
«Полвека в атомном машиностроении». Н. Новгород, «КиТиздат». 1997 г.
«Российская наука - военно-морскому флоту». Москва, «Наука». 1997 г.
«Судостроение», № 4, 1996 г.
Ф.С. Шлемов «Записки корабельного инженера». СПБ, «Малахит». 1997 г.



По всем возникшим вопросам необходимо обращаться к автору:
677000 ЯКУТСК ул.Курашова 43,кв. 212
Павлову Александру Сергеевичу

ББК 68.9
УДК 623.85

П 15 Павлов Александр Сергеевич
Я 449 РОЖДЕНИЕ И ГИБЕЛЬ СЕДЬМОГО АВИАНОСЦА
Сахаполиграфиздат,2000. - 40 с.

Подписано в печать 18.12.2000 г. Формат 84x108 1/16.
Печать офсетная,с готовых диапозитивов. Гарнитура Футурика.
Усл. печ. л. 4,2. Заказ № 270. Тираж 900 экз.
Отпечатано полиграфическим предприятием (г.Якутск)

ISBN 5-85259-478-3

©Павлов А.С. 2000