



# Ка-25 — «длинная рука» адмирала Горшкова

За помощь, оказанную при подготовке данной статьи, автор и редакция благодарит сотрудников фирмы "Камов": Т.В. Смирнову, И.И. Сарумова, С.Ф. Аристову, А.М. Кононенко, В.А. Касьянникова, В.В. Еремина; работников музея ОКБ им. Н.И. Камова; зам. главного инженера авиации ТОФ полковника В.П. Абрамовича; начальника группы силовых установок Центрального управления авиационной техники и вооружения подполковника В.В. Атаманчука; ветеранов 33-го Учебного центра авиации ВМФ майоров в отставке Д.К. Чайку, Б.С. Котова, Г.П. Дудко, Ю.П. Бокового; командование и личный состав 555-го противолодочного вертолетного полка ВМС Украины.

## Под сенью ядерной триады

...Февраль 1959 г. Бутылка шампанского, смачно шлепнувшаяся о круглый борт новой американской субмарины со звучным названием "Джорж Вашингтон", стала третьим звонком, оповестившим мир о завершении формирования "ядерной триады". Отныне в состав стратегических сил, кроме самолетов с атомными бомбами и межконтинентальных баллистических ракет в шахтных установках, вошли атомные подводные лодки с баллистическими ракетами на борту (ПЛАРБ). "Прогуливаясь" вдоль берегов СССР, каждая из них залпом своих 16 "Поларис" могла сотворить лунный пейзаж в любой области европейской части страны. И что самое скверное, "рука врага" могла дотянуться аж до Москвы. Дальность полета ракет в 2225 км позволяла обстреливать ее хоть из Баренцева, хоть из Северного, хоть из Норвежского морей. Да так, что и членов Политбюро спрятать не успеешь: время подлета - минут 20-25...

Бороться с подобным святотатством можно было лишь одним способом - "вымести" подлодки вероятного противника из прибрежных вод. Поскольку советская разведка сработала четко и об "агрессивных планах" донесла еще в период их разработки\*, с адекватным ответом не задержались. "Кузькину мать" решено было показать крупным планом:

\* Решение о начале работ по программе "Поларис" было принято в 1955 г.

\*\* Построено только два: "Москва" в 1965 г. и "Ленинград" в 1966 г.

\*\*\* Строились как эсминцы УРО. 29.09.1962 г. волевым решением Н.С. Хрущева переклассифицированы в крейсера с присвоением названий: "Грозный" (в составе флота с 1962 г.), "Адмирал Фокин" (1964 г.), "Варяг", "Адмирал Головкин" (оба с 1965 г.).

3 декабря 1958 г. промышленности был дан заказ на постройку 12 авианесущих противолодочных крейсеров проекта "Кондор"\*\*. В феврале того же года было принято решение о разработке палубного вертолета, которому надлежало стать их основным оружием.

Ставка на вертолет была сделана по нескольким соображениям. Прежде всего, по скорости хода ПЛАРБ стали превосходить надводные корабли противолодочной обороны (ПЛО): до 35 узлов у лодок против 32-34 у эсминцев (ЭМ) и больших противолодочных кораблей (БПК). Далее, уровень собственных шумов кораблей (от гребных винтов и пр.) позволял ПЛАРБ обнаруживать их на расстояниях в 200-300 км. Сами же лодки, имевшие пониженную шумность, обнаруживались корабельными гидроакустическими станциями (ГАС) за 30-40 км, не более. То есть ядерные субмарины имели возможность уклониться от встречи или даже просто "сбежать" в случае обнаружения. С вертолетами же соревноваться в скорости было тяжело. И шумел он в одной среде, воздушной, а "слушал" другую, водную, так что техническими средствами подводной лодки почти не обнаруживался.

Кроме противолодочной борьбы, перед перспективным вертолетом стояла и другая задача. Дело в том, что по крылатым ракетам (КР) корабельного базирования СССР в 50-е гг. резко опередил США. Например, крейсера проекта 58\*\*\* имели на вооружении 8 пусковых установок (ПУ) КР типа П-35 с дальностью стрельбы 200 км. При этом корабельные РЛС из-за кривизны поверхности "шарика" могли наблюдать цели только в пределах прямой видимости - 30-40 км. Загоризонтное целеуказание можно было обеспечить, либо подняв антенны на несколько сот метров, либо вынеся вперед

на сотню-другую километров. И с тем, и с другим наиболее успешно мог справиться вертолет.

Вертолет на борту обещал решение и ряда более утилитарных задач: разведки, связи, транспортировки грузов, поисково-спасательных операций, "адмиральского такси" и прочая, прочая...

Исходя из вышеназванных причин, в рамках комплексной научно-исследовательской работы (НИР) "Вяз" в 1958-60 гг. ВВС совместно со штабом авиации ВМФ разработали общие тактико-технические требования к вертолету корабельного базирования, его системам, оборудованию и вооружению. ТТТ на бортовую аппаратуру были уточнены в НИР "Можжевелик" (1959-61 гг.) и "Перас" (1961-64 гг.). Техническое задание (ТЗ) на морской вертолет оформлялось ВВС по согласованию с ВМФ. Иначе и быть не могло, так как в 1949-50 гг. все исследовательские организации авиации ВМФ были переданы ВВС (принцип Геринга: "Все, что летает, - мое!"). Посему аппарат имел сразу двух "крестных отцов", и на всех документах значилось: "Утверждаю" - маршал авиации Вершинин, "Согласовано" - адмирал флота Горшков.

Согласно основным требованиям ТЗ, вертолет должен был выполнять функции противолодочного, целеуказателя, поисково-спасательного и учебного, иметь соосную схему несущих винтов (НВ), два газотурбинных двигателя, устройство поддержания на плаву в случае вынужденной посадки, экипаж из двух человек, а в составе оборудования - РЛС и опускаемую ГАС.

ОКБ, возглавляемое Николаем Ильичем Камовым, которому было поручено воплощать ТЗ в жизнь, уже имело опыт адаптации вертолетов к корабельным условиям (Ка-10 в 1952 г. и Ка-15 в 1955 г.). Хотя дебют и не был вполне удачным,



заказчиков привлекали преимущества выбранной конструкторами соосной схемы НВ. Прежде всего, она обещала минимальные габариты машины (что чрезвычайно важно в стесненных условиях корабля), устойчивость на взлете и посадке, более рациональное использование мощности двигателей\*, да и более простую технику пилотирования. Однако такая схема имела и ряд недостатков: сложность конструкции трансмиссии и системы управления, снижение к.п.д. НВ из-за их взаимного влияния, опасность схлестывания лопастей. Поэтому винты пришлось значительно разнести по высоте, а вместо обычной втулки применить весьма сложную и громоздкую колонку НВ. Это изрядно увеличило лобовое сопротивление, но для противолодочника, до 30% полетного времени проводящего в режиме висения, было вполне терпимо.

Ведущим конструктором темы был назначен Ю.А.Лазаренко, а сам вертолет получил "внутрифирменное" обозначение "изделие Д". После изучения возможностей отечественной радиопромышленности образца 1958 г. стало ясно, что при полном комплекте целевой аппаратуры вертолет своей массой утопит даже крейсер. Поэтому решено было ряд функций разделить. Так появились два основных варианта машины: "ДБ" - противолодочник и "ДЦ" - целеуказатель. Оба варианта имели практически одинаковую конструкцию и различались составом оборудования.

Базовые параметры фюзеляжа вертолета были выбраны, исходя из габаритов антенны РЛС "Инициатива-2К" и разрабатываемой торпеды АТ-1. После "наращивания" вокруг них фюзеляжа, оперения, двигателей машина обещала быть достаточно компактной для размещения не только на авианесущих, но и на обычных (ЭМ, БПК) кораблях ПЛО, хотя и несколько высоковатой.

Цельнометаллический фюзеляж полумонококовой конструкции состоял из двух частей. Основу конструкции передней части образовывали две мощные, идущие по всей длине силовые балки. Между ними располагался бомбоотсек, а по бокам - контейнеры топливных баков, по четыре на каждый борт. Перед бомбоотсеком размещалась РЛС, за ним - опускаемая ГАС, над ним - грузовой отсек, плотно "упакованный" спецоборудованием. У варианта "ДЦ" бомбоотсек отсутствовал, на его месте размещались дополнительные топливные баки. На задней части фюзеляжа (хвостовой балке) крепилось весьма развитое хвостовое оперение (стабилизатор, верхний и нижний кили, две шайбы с рулями поворота), необходимое для парирования характерной для вертолетов соосной схемы пониженной путевой и продольной устойчивости.

Два газотурбинных двигателя ГТД-3 конструкции ОКБ В.А.Глушанкова располагались над фюзеляжем. Поскольку высота вертолета при этом превысила допустимый для транспортировки габарит, конструкторы поступили достаточно остроумно: оба ГТД вместе с редуктором, колонкой НВ, вентилятором, масляной и гидросистемами, топливной автоматикой, системой управления НВ с гидроусилителем, а также противопожарной системой объединили в общий модуль мотогондолы. Этот модуль делался съемным: пристыковка его занимала 2,5-3,5 ч, а демонтаж - 1-1,5 ч. Такой конструкторский ход не только позволил перевозить вертолет по железной дороге и самолетами ВТА, но и упростил обслуживание, а также облегчил создание различных модификаций.

### Преодоление

В мае 1960 г. макетная комиссия утвердила макет вертолета, после чего началась постройка опытной серии. К апрелю 1961 г. два экземпляра были готовы. Первый из них, так называемый "ресурсный", пилотируемый Д.Ефремовым, совершил 26 апреля 1961 г. несколько полетов на высоту 2-3 м, после чего был переведен на специальную

\* Два винта, вращающиеся в разные стороны на одной оси, взаимно уравновешивают реактивные моменты друг друга, и нет необходимости отбирать до 10% мощности на рулевой винт.

Фирма "Камов"



Первый летный прототип вертолета "Д" на воздушном параде в Тушино. 9 июля 1961 г.

Фирма "Камов"



Прототип "ДЦ" на испытаниях в Североморске

Фирма "Камов"



Во время испытаний балонетов

В.Д.Романенко



Основная опора шасси Ка-25ПЛ

огражденную площадку. Там "на коротком поводке" (привязанный тросами) он стал вырабатывать ресурс до разрушения.

Второй экземпляр - летный - почти месяц совершал подлеты. На 21 мая 1961 г. был назначен его первый полет по полному профилю. Начался этот день лихо: разрушился ресурсный вертолет, и лишь сетка ограждения спасла собравшихся высокими гостями из министерств и ведомств от несанкционированных контактов с разлетевшимися лопастями. Камов, осмотрев аварийную машину, намеченную программу отменить не стал. Управляемый Ефремовым, опытный экземпляр противолодочного варианта поднялся в воздух, совершил полет по кругу и благополучно приземлился.

В соответствии с существовавшей в СССР практикой демонстрировать на парадах экспериментальные образцы боевой техники 9 июля 1961 г. "ДБ" был показан на воздушном параде в Тушино. Дабы пуще застрашить империалистов возможностями нового летательного аппарата, на его борта навесили макеты ракет изрядных размеров. Пилотировал вертолет Е.И.Ларюшин - позднее Герой Советского Союза шеф-пилот ОКБ Камова. Вертолет на военных экспертов впечатление произвел: соосная машина таких размеров! А вот ракетички были сработаны столь топорно, что, как деликатно писал журнал AIR INTERNATIONAL, "не требовалось серьезной экспертизы, чтобы идентифицировать их как бутфорские". После показа вертолет приобрел первое имя, правда, тоже фиктивное. Перед проходом группы машин Камова диктор объявил, что летят Ка-18, "новый морской вертолет", и винтокрыл Ка-22. По логике - средний должен быть Ка-20. "Среднеарифметическое" имя оказалось живучим и до сих пор гуляет по западным публикациям как обозначение первого прототипа. В НАТО вертолет

В.Д.Романенко



Основная опора шасси Ка-25Ц

получил код Harp, позднее - Hormone.

Несмотря на успешный дебют на широкой публике, новому изделию КБ Камова еще только предстояло пройти тернистый путь к по-настоящему боеготовой машине. Испытания вертолета, по воспоминаниям участников, были трудными и затяжными. Ведь впервые по соосной схеме создавался аппарат средней весовой категории, а шлейф нерешенных проблем тянулся еще с легкого Ка-18. Плюс новые двигатели, плюс суперсложные условия эксплуатации (полеты на малой высоте над морем и посадки на палубу), плюс недоработанная бортовая аппаратура и т.д. и т.п.

Много неприятностей доставил так называемый "земной резонанс" (з.р.), истинный бич создателей вертолетов тех времен. Возник он оттого, что при некоторых режимах работы винтомоторной установки при касании, отрыве, на рулежке, разбеге, пробеге частота вращения НВ совпадала с собственной частотой колебаний машины, стоящей на шасси. Результат - лопасти винтов и стойки шасси почти мгновенно и с треском отлетали от фюзеляжа. Разрушение ресурсной машины стало "первым приветом" от з.р. Вновь резонанс проявился 20 июня 1961 г., а 9 мая 1962 г. на посадке из-за него произошло почти полное разрушение машины, пилотируемой известным летчиком-испытателем Ю.Гарнаевым. Вначале с з.р. боролись эмпирически: меняли форму стойки, амортизаторы. Затем удалось "сманить" от А.С.Яковлева победителя тряски на Як-24 И.А.Эрлиха, и работа приобрела более планомерный характер. Поскольку источником з.р. являются в основном три элемента: шасси, фюзеляж и НВ, работа пошла по трем направлениям.

Доводка шасси - особая глава в истории вертолета. Ведь по условиям эксплуатации он должен садиться на качающуюся палубу, причем при значительной бортовой (до 10°) и килевой (до 3°) качке и результирующей воздушного потока\* до 18 м/с. Посадка в свежую погоду в

ходу даже на широкие палубы вертолетосцев сродни цирковому номеру. А если взять ЭМ и БПК, у которых посадочная площадка шириной 12-15 м ходит влево-вправо на 2-3 м, а ее вертикальная скорость на волне достигает 2 м/с? При слишком жестком шасси она просто "отобьет" вертолет, как теннисный шарик, при слишком мягком - расплющит, даже если летчики не промажут. На посадке главная задача пилота - уровнять скорости и правильно подойти к точке касания, задача же шасси - "прилипнуть" к палубе, как муха к столу.

Посему эволюция шасси была длительной. Вначале основные стойки перенесли почти на метр назад - исчез опрокидывающий момент на хвост, а с ним уменьшилась и вероятность возникновения з.р. Затем основные стойки типа "медвежья лапа" (см. чертеж) заменили на пирамидальные. З.р. теперь возникал реже, приобретал более легкие формы, но не исчезал. Наконец их сделали двухкамерными - с последовательно соединенными амортизаторами высокого и низкого давления. Первый поглощал энергию удара при посадке, а второй собственно и "давил" з.р., демпфируя колебания перед отрывом или в момент касания палубы. В сочетании с некоторым увеличением жесткости фюзеляжа и рядом усовершенствований НВ "всего" за четыре года земной резонанс был побежден.

Из элементов шасси менее всего хлопот при доводке доставила система аварийной посадки на воду (возможно, потому, что принцип был заимствован с одного из вертолетов Сикорского). Действовала она просто: в закрепленные на стойках шасси оболочки подавался сжатый воздух из бортового баллона; проходя через эжекторы, он подсасывал атмосферный воздух и наполнял оболочки, причем забортная доля составляла 2/3. Система срабатывала весьма быстро (4-6 с) и не зависела от работы двигателей, что весьма важно в аварийной ситуации.

Испытания вертолета на баллонетах проходили на озере возле завода. Автокран аккуратно опустил машину на воду. Когда срочно решили отметить ватерлинию, не найдя ничего лучшего, сделали это губной помадой. А единственной неприятностью стало "приводнение" главного и ведущего конструкторов: они вдвоем прыгнули на один баллонет, и тот лопнул... Урок учли: серийные баллонеты разделили на секции (передние - на две, задние - на четыре), каждую со своим эжектором.

В процессе доводки вертолета огромные хлопоты доставила сердцевина



Носовые опоры шасси Ка-25Ц

\* В нее входит вертикальная и горизонтальная составляющие скорости вертолета, скорость хода корабля и скорость ветра.



соосной схемы - колонка НВ. Эта весьма сложная конструкция включала два соосных вала с втулками крепления лопастей НВ, механизмы управления, демпферы колебаний, регуляторы взмаха лопастей... Винты, в особенности верхний, и их валы являлись главными источниками колебаний, приводящих к тряске всей машины либо ее частей вплоть до флаттера. Довести амплитуду колебаний до приемлемого уровня не удавалось долго. Колонку до 1965 г. совершенствовали силами КБ, затем подключили специалистов ЦАГИ и ЦИАМ. Истратили уйму средств, но дефекты неоднократно повторялись. Ряды сторонников вертолета редели. Сам командующий авиацией ВМФ И.И. Борзов, человек требовательный и резкий, прямо заявил Камову: "Вряд ли соосная схема имеет перспективу!" И это при том, что флот выбора не имел: основная часть кораблей ПЛО просто не вынесла бы машину классической схемы, которая занимала бы в полтора раза больше места.

И здесь следует снять шляпу перед Камовым, Эрлихом и другими сотрудниками КБ, ЦАГИ, летчиками-испытателями - их интеллектом, трудом и настойчивостью все же удалось преодолеть "детские болезни" соосной схемы и доказать ее жизнеспособность. В конце 60-х гг. решение нашли в применении новых конструкционных материалов: в вертикальных шарнирах НВ обычные подшипники заменили только-только появившимися металлофторопластовыми подшипниками-демпферами. Уровень колебаний колонки НВ резко снизился, и "добить" его подбором амортизаторов было уже делом процедурным.

Свой вклад в задержку испытаний внесло и Омское моторостроительное КБ, руководимое В.А. Глушковым. ГТД-3 был их первым, но вполне удачным движком, во всяком случае без хронических проблем, хотя и несколько слабым. Для первых опытных образцов вертолета его 750 л.с. (559 кВт) еще хватало, но по мере установки РЛС, ГАС и другой аппаратуры недостаток мощности сказывался все сильнее. Двигатели пришлось срочно форсировать, а ряд узлов мотогондолы - усилить. Впрочем, и это прошло без особых затруднений - к октябрю 1963 г. на предсерийных экземплярах вертолета уже стояли вполне доведенные двигатели ГТД-3Ф ("Ф" - форсированные) мощностью по 900 л.с. (671 кВт).

Намного хуже обстояли дела с редукторами ВР-3 разработки того же Омского КБ. Из-за них вертолеты простаивали иногда месяцами: "летели" подшипники в

передаче двигатель-редуктор. Это самая опасная авария: оба двигателя как бы отрезаются от винтов, и на высоте менее 150 м вертолет не успевает войти в режим авторотации и неминуемо разбивается. Путем изменения технологии и материалов вероятность такого дефекта значительно уменьшилась, но в полках разрушения редукторов имели место до конца 70-х гг.

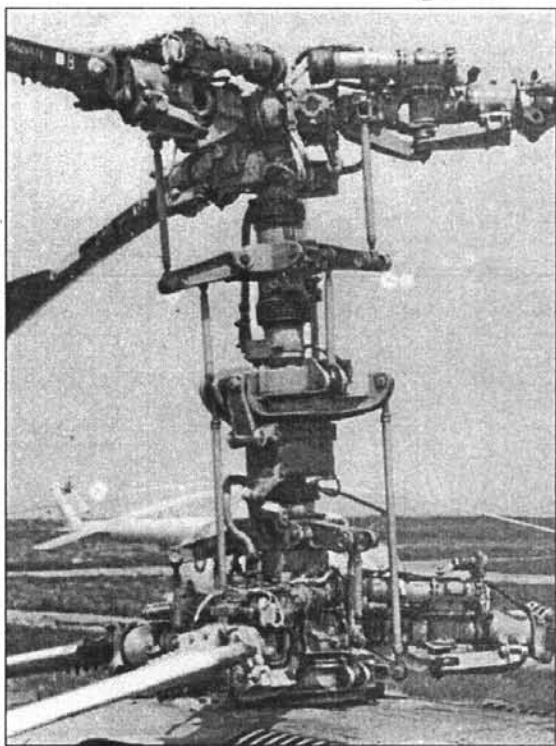
На темпы доводки силовой установки влияло и недостаточное финансирование КБ Глушенкова. Камову же средств на доработку перспективной машины выделяли поболее, и в меру сил Николай Ильич старался помочь коллегам, разрабатывая ряд узлов в кооперации с ними. Совместная работа оказалась весьма плодотворной. Благодаря ей появилась, например, система автоматической регулировки работы двигателей. Она обеспечивала синхронность работы обоих ГТД, с высокой точностью поддерживала заданную частоту вращения НВ, автоматически повышала до максимума мощность одного двигателя в случае выхода из строя другого.

По мере решения "механических" проблем вертолет стали загружать радиооборудованием. Первыми "прописались" на борту основные элементы поисково-прицельной системы (ППС): РЛС и ГАС. Надежды вертолетчиков на специализированный радар не оправдались: им предложили стандартную в морской авиации РЛС "Инициатива-2". Эта станция была разработана для сухопутного бомбардировщика Як-28И (И - "Инициатива"), но устанавливалась практически на все, что летало под знаменами ВМФ. Так, на Бе-12 стояла "Инициатива-2Б" (Б - Бериев), а камовский вертолет получил, соответственно, "Инициативу-2К". Эта в общем неплохая станция имела два недостатка: слишком большой вес и абсолютное отсутствие инициативы к работе в условиях вибрации, характерной для винтокрылых аппаратов. Компанию ей составила ВГС-2 "Ока" - первая советская авиационная ГАС шагового поиска. Работать она работала, но надежного обнаружения подлодки не гарантировала. Многие, особенно поначалу, зависело от условий моря: температуры и солёности воды, течений и пр.

В общем, как шутили конструкторы ОКБ Камова, сам вертолет сделать оказалось проще всего. Несмотря на все усилия разработчиков, а также создание специализированной лаборатории с мощной вычислительной базой (ЭВМ и аналоговые комплексы) для моделирования задач поиска и поражения целей вертолетами в одном из институтов МО, доводка РЛС, ГАС и ППС затянулась на годы.

### Быстрее в серию

Поскольку альтернативы вертолету "Д" в начале 60-х гг. в ВМФ не существовало, решение о его серийном производстве было принято еще на ранних этапах испытаний. Предполагалось, что возникшие проблемы не принципиальны (резонансом и тряской "переболели" все создававшиеся вертолеты) и будут в скорости преодолены. Поэтому уже после завершения заводских испытаний опыт-



Колонка несущего винта

ных образцов поздней осенью 1961 г. началась передача технической документации на серийный авиавзвод №99 в Улан-Удэ.

Для завода производство морского вертолета оказалось делом весьма хлопотным: сложная механика колонки НВ, клеевые соединения в лопастях, антикоррозийная защита всех узлов, применение стеклопластиков, огромное количество радиоэлектроники требовали качественно нового уровня технологии и достаточно серьезного подготовительного периода. Посему начали с создания ряда лабораторий, а для настройки спецоборудования организовали целый радиотехнический комплекс. Из-за постоянных доработок, проводимых по результатам продолжавшихся испытаний, в несколько раз вырос заводской конструкторский отдел.

Первые пять машин установочной партии дались особенно тяжело. Несмотря на личное сопровождение всех этапов директором завода С.И. Исаевым, некоторые узлы и детали с уже готовых вертолетов пришлось отправлять на переделку. Тем не менее, 25 апреля 1965 г. первый серийный экземпляр "ДБ" совершил 30-минутный полет.

Серийные образцы заметно отличались от опытных: новое шасси, шайбы оперения несколько измененной формы с металлическим каркасом вместо деревянного. Появилась и система складывания лопастей, которую так требовали моряки. Лопастей обоих НВ разворачивались в горизонтальной плоскости назад и занимали сектор в 20-22° над хвостовой балкой. Система вначале была ручной, позднее - электромеханической, хотя в эксплуатации предпочитали использовать ручную.

Постройка установочной серии завершилась к декабрю 1965 г., а к новому застолью - точно 31.12.65 г. - закончили и заводские испытания всех пяти машин. Интересно отметить, что "ДБ" оказался первым советским специализированным боевым, а не переделанным из транспортного, вертолетом.



Носовые опоры шасси Ка-25ПЛ

В.Д. Романенко

В.Д. Романенко



**Первый прототип после доработок на испытаниях в Североморске**

Его выпуск был развернут до принятия на вооружение, т.к. попытки пройти госиспытания в 1963-65 гг. не увенчались успехом.

### 555-й вертолетный полк

Параллельно с наладкой серийного производства шел процесс освоения машины авиацией ВМФ. При этом важнейшее место отводилось 33-му Учебно-моторному центру авиации ВМФ (позднее - 33-й Центр боевого применения и переучивания летного состава ВМФ имени Е.Н.Преображенского), который был организован в 1959 г. в г. Николаеве. Непосредственно подготовкой вертолетчиков в Центре занимался 555-й отдельный противолодочный вертолетный (позднее 555-й инструкторско-исследовательский) полк, расположенный в г. Очакове. Его задачей было освоить новую технику, а затем организовать обучение летного состава строевых частей.

Первые "ДБ" поступили в 555-й ОПЛВП летом 1966 г. Каждый вертолет прибыл в двух контейнерах: фюзеляж - в одном, мотоподдола и НВ - в другом. В Очакове их собрали, облетали, и часть отправили в Феодосию, где находилась главная испытательная база ВМФ. Первые впечатления личного состава полка от новой камовской машины были связаны с массой производственного брака. Вертолеты попросту оказались непригодны к полетам: например, пришлось вызывать заводские бригады и на месте переклеивать лопасти. Этим "недугом" машины первых серий страдали довольно долго.

Теоретический курс группа наиболее опытных летчиков полка прошла еще в 1965 г. на заводе в Улан-Удэ и в ОКБ Камова. Их практическим обучением технике пилотирования занимались летчики-испытатели ОКБ Е.Ларюшин и Н.Бездетнов на испытательном полигоне в Люберцах. Учили на совесть: как вспоминает ветеран полка майор Чайка, урок Ларюшина "не дергать вертолет вверх" спас ему жизнь при взлете с корабля в Индийском океане в 1967 г.

Почти до конца сентября 1966 г. прошедшие обучение летчики готовили постоянный (инструкторский) состав полка, а в последний числа месяца начались полеты. Одновременно в части находились три типа вертолетов - Ми-4, Ка-15

и "ДБ". Сравнение сразу оказалось в пользу новой камовской машины: богатое приборное оборудование, удобство пилотирования (как позднее выразился один из пилотов, "...ощущения - словно пересел с "Победы" на "Жигули").

Переменный (обучаемый) состав стал прибывать позскадрильно уже с конца 1966 г. Первой приступила к освоению вертолета "ДБ" эскадрилья 872-го ОПЛВП авиации ЧФ из Качи, за ней (в начале 1967 г.) - эскадрилья с СФ. Летом 1969 г. начали переучивание подразделения с КБФ, последними - с ТОФ. Интересной была специфика учебной работы: хотя общий годовой налет у инструкторов не намного превышал флотский - 100-120 ч., но при этом - до 400 посадок!

Ветераны полка Д.К.Чайка, Г.П.Дудко и Ю.П.Боковой вспоминали, что через 555-й ОПЛВП прошло не менее 75% летного состава вертолетных частей всех флотов. "Мы учили только технике пилотирования: от первого вылета и до посадки на корабль на "стопе" и в ходу, полетам в сложных метеоусловиях, днем и ночью. Тактику и применение оружия выпускники осваивали в два этапа: теоретический курс - в Центре, практический - в своих полках и на полигонах, т.к. по условиям глубин в районе Очакова работу с ПЛ показать было нельзя, и сами инструкторы летали для этого на Херсонес."

Кроме подготовки экипажей, 555-й ОПЛВП первые годы эксплуатации вертолета "Д" выполнял и функцию своеобразного депо. Сюда с завода поступали машины, здесь собирались, облетывались и убывали в строевые части вместе с обученным летным составом.

Поскольку часть входила в состав Центра боевого применения, то, кроме выдачи "путевок в жизнь" строевым пилотам, выполняла и ряд специфических функций. Так, параллельно с учебным процессом инструкторы полка на "ДБ" участвовали в испытаниях новых систем оружия, благо, рядом находились морской и авиационный полигоны. Весьма частыми были и задания на облеты вводимых в строй кораблей. Они имели две цели: первая - снять реальные характеристики бортового радиотехнического оборудования (диаграммы направленности РЛС и пр.), вторая - выявить

характер обтекания потоками воздуха надстроек авианесущих кораблей, т.к. были случаи аварий из-за подхода с неудачного направления (на "Минске" так погиб пилот). Первым в 1967 г. еще при достройке облетывался крейсер ПЛО "Москва". Для отладки РЛС облетывались практически все серийные БПК и другие крупные корабли.

### Первый поход

Впервые в океанский поход вертолет отправился в апреле 1967 г. Поход был приурочен к 50-летию Октябрьской революции и, как обычно, имел исключительно "мирные" цели: экваториальная океанографическая экспедиция гидрографических судов в Атлантику. В числе "океанографов" некоторое время находились БПК, атомная ПЛ проекта 675, дизель-электрическая океанская ПЛ и другие подобные "исследовательские" корабли. Флагманским "гидрографом" шел "Тобол" - плавучая база атомных подлодок, на которой и находился "ДБ", оформленный под "Аэрофлот". В его экипаж входили: морской летчик майор Н.Павлов и штурман - капитан А.Поздеев. Поскольку вертолет был оснащен лишь РЛС и радиосвязным оборудованием, от ОКБ направили всего трех человек: ведущего специалиста И.Сарумова, механика В.Антонова и электрика А.Михеева.

В походе отрабатывались задачи так называемого "безбазового обеспечения флота". Это подразумевало снабжение, ремонт, смену экипажей ПЛ (в том числе ПЛАРБ) в любом районе Мирового океана (в точках randevу с танкерами, транспортными и др. судами обеспечения). Так что "ДБ" участвовал в серьезном деле.

Для вертолета это были не просто морские испытания, а еще и смотрины - моряки тогда не очень представляли, для чего он нужен на борту. Поначалу машина была встречена без восторгов: жара, дефицит пресной воды, а тут после каждого вылета вынь да положь 300 л для обмыва движков, низа фюзеляжа. Перелом в сознании наступил после того, как вертолет играючи стал решать весьма сложные задачи привода в точку встречи ПЛ и кораблей снабжения. Чтобы не выдать лодку, этот процесс всегда проходил в режиме радиомолчания: корабли приходили в точку randevу, и там искали друг друга визуально. Вертолет же при помощи радара за 200 км видел оба корабля и по УКВ сводил их, что называется, в момент. Первое время это воспринималось как чудеса. Впечатления довершили перевозки специалистов для экстренного ремонта атомной субмарины К-21, эвакуация с кораблей и подлодок больных на плавбазу. Прониклось уважением к авиации и начальство - все происходило на глазах адмирала флота Владимирского.

Экспедиция не осталась без внимания авиации ВМС США. Как вспоминает И.Сарумов, "...из 175 суток похода нас облетывали не менее 170-ти, беспризорными не оставляли". Несмотря на столь пристальный интерес американцев, "групповые полеты" "ДБ" с "Си Кингами" и "Си Спрайтами" с авианосцев "Эссекс" и "Форрестол" проходили вполне спокойно.

Поход завершился в сентябре 1967 г. Вертолет налетал более 100 ч без каких-либо аварий. Океанская практика оказалась весьма полезной: выявили места, требовавшие усиленной антикоррозийной защиты, выработали эксплуатацион-



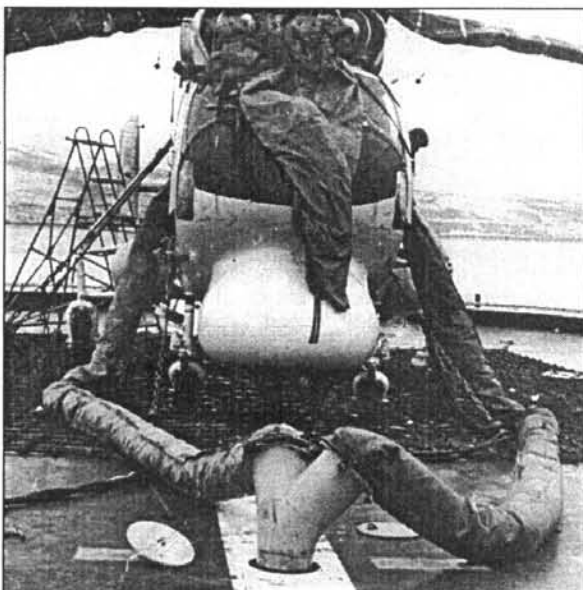
ные рекомендации (например, о после-полетной промывке газодинамических трактов двигателей, а не только воздухозаборников). А главное - подтвердилось, что именно такой вертолет нужен флоту.

### Нет предела совершенству

И все же заказчики продолжали предъявлять к вертолету массу претензий. Чтобы их удовлетворить, требовалось, в том числе, резко ускорить летно-морские испытания, а с Феодосийским испытательным центром ВВС возникли серьезные разногласия по поводу их организации и обеспечения. Форсировать работы можно было только за счет "внутренних резервов", для чего камовцы добились от правительства разрешения создать филиал ОКБ в поселке Камыши, в 16 км от Феодосии. Так появилась "Южная точка". Именно на ней прошли основные этапы летно-морских испытаний вертолета, особое внимание в которых уделялось совершенствованию ГАС и доводке ППС в целом. Летом 1968 г. ОКБ вновь представило "ДБ" на Госиспытания. Однако государственная комиссия на "выездной сессии" в Феодосии нашла вертолет все еще сырым и акт не подписала.

Особенно много нареканий вызвала поисково-прицельная система "Байкал", на которую возлагалось выполнение всего спектра боевых задач: поиска, обнаружения, отслеживания, а в случае необходимости и уничтожения ПЛ противника любых классов, вплоть до новейших ПЛАРБ. Без нее вертолет - просто транспортное средство.

"Байкал" включал в себя: РЛС "Инициатива-2К", радиогидроакустическую систему "Баку", ГАС ВГС-2 "Ока", радиоприемную систему РПМ-С с буйами "Поплавок-1А" и прицельно-вычислительное устройство ПВУ-В-1 "Жасмин". Альтернативно (вместо ГАС) в состав "Байкала" мог входить опускаемый магнитометр АПР-60 "Орша" с соответствующей приемной аппаратурой на борту. С сегодняшней точки зрения назвать "Байкал" системой можно лишь с некоторой натяжкой: скорее это был комплект приборов, достаточно слабо связанных между собой аппаратно. Продукт своей эпохи



Вертолет "ДБ" в первом морском походе. Обогрев силовой установки от корабельного теплоагрегата плавбазы "Тобол". 1967 г.



Один из первых серийных "ДБ" на испытаниях. Антенна СПАРУ-55 установлена на подфюзеляжном киле

(60-е гг. - период расцвета "автоматизированных" систем: это когда часть операций делается автоматически, часть - вручную), она страдала общим для всех военных систем недостатком: не могла осуществлять непрерывное слежение за целью с автоматическим вводом параметров движения последней в вычислительный блок прицела. Недостаточно умную технику на этом этапе заменяли homo sapiens-ами\*, а т.к. "ДБ" остался с экипажем из двух человек, то его ППС имела большое время запаздывания. Ситуацию усугубляла недостаточная чувствительность ГАС, и все вместе привело к не слишком высокой надежности поражения ПЛ.

РЛС "Инициатива-2К" - панорамная станция кругового обзора стандартного для авиации сантиметрового диапазона. С ее помощью решались навигационные и поисковые задачи. Мощностной импульса - 55 кВт, дальность обнаружения больших кораблей и летательных аппаратов достигала 220 км, а хорошая разрешающая способность позволяла обнаруживать перископы ПЛ на расстоянии 10-20 км, спасательный плотик - 15 км (правда, при полете на высоте не более 200 м). РЛС применялась также для прицельного бомбо- и торпедометания по целям в условиях плохой видимости, вывода вертолета в точку сбрасывания средств поражения.

Радиоприемник маяков-ответчиков РПМ-С с радиолокационными буйами (РЛБ) типа "Поплавок-1А" использовались в основном для надежного привода вертолетов в точку обнаружения ПЛ в любых метеоусловиях и круглосуточно, а также для целеуказания. Как правило, Ка-25ПЛ нес одну кассету с тремя РЛБ на правом заднем держателе внешней подвески. Буй сбрасывался штурманом с высоты до 200 м и в течение 20 мин давал устой-

чивый сигнал, воспринимаемый приемником РПМ-С на дальностях 0,3-25 км. В принципе, в случае залегания лодки или движения с малой скоростью оружие можно было применять прямо в точке сброса РЛБ.

ВГС-2 "Ока" (вертолетная гидроакустическая станция) разрабатывалась под руководством О.М.Алещенко в одном из киевских НИИ. Она состояла из бортовой аппаратуры управления, лебедки ЛПГ-6 с кабель-тросом длиной 125 м и опускаемого устройства ("Прибор 10"). В опускаемой части находилась вращающаяся акустическая антенна, обеспечивающая прием шумов при шумопеленговании (режим "ШП") и излучение/прием акустических импульсов в режиме эхопеленгования ("ЭП"). При работе в режиме "ЭП" экипаж подлодки испытывал ощущение, как будто по корпусу били кирпичом. Полученные шумосигналы передавались по кабелю на бортовую аппаратуру вертолета, где после соответствующего усиления и преобразования отражались звуковым сигналом в шлемофоне штурмана и на электронном индикаторе. Дальность обнаружения в любом режиме не превышала 6 км.

Вместо "Прибора 10" под хвостовую балку снаружи мог подвешиваться авиационный поплавковый магнитометр АПМ-60 (или АПМ-73) с соответствующей заменой приемной аппаратуры, но из-за малой дальности (до 1 км) обнаружения они использовались редко и только при групповом поиске. Например, в новонежинском полку на ТОФ было всего два Ка-25ПЛ с магнитометрами.

Наибольшую дальность обнаружения ПЛ обеспечивала вертолету радиогидроакустическая система "Баку". В ее состав входили: СПАРУ-55 "Памир" (самолетное приемное автоматическое радиоустройство обр. 1955 г.) и РГБ ненаправленного действия. "Баку" была принята на вооружение в 1955 г., и за более

\* Например, в АСУ ПВО два оператора непрерывно "кочегарили" рукоятками, удерживая цели в перекрестиях прицелов. Американцы на своем вертолете ПЛО SH-2 Sea Sprite также ввели в экипаж третьего члена - оператора.

Фирма "Камов"



чем 40 лет службы менялась в основном ее сбрасываемая часть - буи. Приемная аппаратура размещалась на Ка-25ПЛ в начале под средним килем оперения, а с 12-й серии - на хвостовой балке. Выполненная по типу автоматического радиоконюпас, она последовательно прослушивала выставленные в "барьерах" РГБ и выводила машину на сработавший буюк.

Ненаправленные РГБ обеспечивали поиск ПЛ на расстояниях в полтора раза больших, чем радиус действия с ГАС, и позволяли действовать круглосуточно и в любую погоду. Но они лишь фиксировали наличие лодки: для уточнения ее координат необходимо было применять ГАС. РГБ применялись вначале двух типов: "большие" - РГБ-Н "Ива", и "малые" - РГБ-НМ "Чинара". Оба буюа применялись в кассетных держателях по 18 шт. РГБ-Н "Ива" весил 45 кг, имел длину 2 м и в дежурном режиме работал сутки, в режиме непрерывного излучения - до 8 ч. Его сигнал воспринимался вертолетами на расстояниях до 60 км. РГБ-НМ "Чинара" имел вес 13,5 кг и длину всего 1 м, поэтому бомбоотсек Ка-25ПЛ вмещал два кассетных держателя КД1-25"Ч" по 18 буюев, всего 36 шт. В дежурном режиме работает до 6 ч, непрерывном - 1 ч, дальность приема составляла до 30 км. Все буюа снабжались системой самоликвидации, через установленное заранее время "проедавшей" отверстие в круглой мембране, РГБ заполнялся водой и тонул.

При принятии решения на уничтожение цели данные о ней вводились штурманом вручную в прицельно-вычислительное устройство ПВУ-В-1 "Жасмин". Этот аналоговый вычислитель производил расчет точки сброса, и пилот, нажав кнопку "Наводка" на ручке управления, передавал управление автопилоту, выполнявшему наведение вертолета по управляющим командам, поступающим от "Жасмина". После подхода ПВУ давало сигнал на открытие бомболюков и сброс.

Доводка вертолета и его систем до приемлемого уровня заняла более десяти лет. Во второй половине 1971 г. удалось получить стабильные характеристики работы наиболее важного, но и самого сложного элемента ППС - станции "Ока". 2 декабря Акт Государственной комиссии с рекомендациями о принятии на вооружение был, наконец, подписан. Вертолету "Д" было присвоено обозначение Ка-25, соответственно, "ДБ" стал Ка-25ПЛ. В НАТО он получил код *Нормоне-А*.

Приняв эпохальное решение в судьбе Ка-25, госкомиссия отметила недостаточную для палубного вертолета энерговооруженность - 0,25 л.с./кг (у аналогичного американского SH-2 "Си Спрайт" - 0,48 л.с./кг). При полетах в экваториальных широтах в условиях высоких температур запас тяги уменьшался настолько, что летать можно было только с половинной нагрузкой. Работы по дальнейшему форсированию двигателя в ОКБ Глушенкова привели к тому, что с 1974 г. на серийные вертолеты устанавливались уже ГТД-3М мощностью 1100 л.с. Однако из-за проблем с их доводкой начало эксплуатации таких машин затянулось еще на год.

Добиваясь увеличения дальности полета Ка-25, в 70-е гг. решили отказаться от посадочных баллонетов и перешли к спасению экипажа на надувной лодке. Баллонеты весили 260 кг, даже в сложном состоянии создавали значительное сопротивление и как, оказалось, были малоэффективны: при грубой посадке (а аварийная именно такова!) разлетались, как мыльные пузыри...

Постоянной доработке подвергалась и ППС. С середины 70-х гг. в ее состав ввели аппаратуру телекодировой связи ПК-025. Она позволяла в автоматическом режиме вести обмен оперативной информацией о цели между вертолетами поисковой группы и кораблями ПЛО, а также передавать 15 разовых команд. С 1973 г. стали поступать более совершенные буюа РГБ-НМ1 "Жетон", подкорректированные на прием шумов более низких частот, лучше распространявшихся в воде. Это повысило дальность обнаружения ПЛ с 1-5 до 3-8 км от буюа. Изменениям подверглось также радиосвязное оборудование: так, вместо радиостанции Р-842 установили Р-862 с дальностью связи 600 км.

"ДБ" установочной серии со штангой-указателем скольжения (ДУАЗ) на испытаниях в Феодосийском филиале ОКБ

Фирма "Камов"



Подготовка "ДБ" к испытаниям СПАРУ-55. Феодосия, 1967 г.

В. Д. Романенко



Ка-25 - летающая лаборатория для отработки элементов ППС



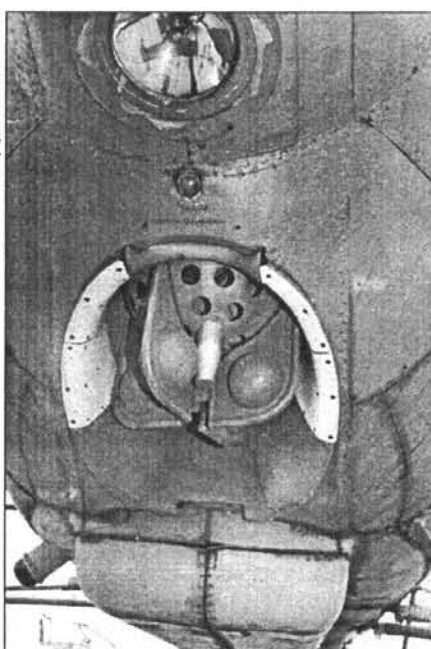
С 1976 г. поступил на вооружение Ка-25ПЛ с системой "Стриж-К". Последняя включала торпеду Т-67 "Стриж" (развитие АТ-1М) и новую аппаратуру наведения. Торпеда сбрасывалась с висения на высоте до 25 м и управлялась дистанционно по проводу длиной 5 000 м (с вертолетной и торпедной катушек), а при захвате цели головкой переходила на самонаведение. В 80-х гг. вооружение Ка-25ПЛ было усилено корректируемыми глубинными бомбами КАБ-250ПЛ и противолодочными ракето-торпедами АПР-2, способными поражать ПЛ, движущиеся со скоростью до 45 узлов на глубинах до 600 м (масса 575 кг, масса ВВ 100 кг, длина 3,7 м, скорость хода более 60 узлов, дальность действия головки самонаведения до 1,5 км).

Всего же только по аппаратуре Ка-25ПЛ было проведено 2 комплекса доработок и выпущено порядка 1000 бюллетеней.

### Целеуказатель - зоркий глаз ракетных крейсеров

С аппаратурой больше повезло второму варианту вертолета - целеуказателю. Его оборудование отличалось меньшим разнообразием и включало лишь РЛС кругового обзора и автоматическую систему передачи данных (АСПД). "ДЦ" никакого отношения к подлодкам не имел и предназначался для ведения разведки, поиска и сопровождения надводных целей. Собственно, это был "летающий радар", обеспечивающий загоризонтный обзор пространства, дальнейшее обнаружение объектов удара и наведение на них крылатых ракет (КР) с кораблей. Внешне он несколько отличался от "ДБ": более крупный и выпуклый обтекатель РЛС, отсутствие бомболюка, обтекатель передающей антенны АСПД, складывающееся шасси, чтобы не затенять радару задние сектора кругового обзора. Для этого передние стойки поворачивались электромеханизмом назад по потоку, основные - подтягивались вверх.

На борту "ДЦ" устанавливалась вертолетная часть комплекса разведки и целеуказания, принятого на вооружение в 1965 г. под названием "Успех". Коробельную часть первыми получили крейсера проекта 58. Комплекс разрабатывался в киевском НИИ "Квант" с середины 50-х гг. и к моменту установки на вертолет находился в достаточно высокой степени готовности. Поэтому особых проблем с ним не было. Очень ускорило процесс и то, что авиационную и корабельную части создавала одна



Опускаемая часть ГАС ("Прибор 10") в шахте

организация: не на кого было сваливать проблемы. Ведущим инженером темы назначили А.М.Дениса, руководителем - Волкова.

Постройка опытного экземпляра "ДЦ-02" завершилась в 1963 г. Поднял его в воздух Ларюшин. На вертолете установили дополнительные электрогенераторы, системы коммутации и прочие элементы обеспечения работы мощной РЛС, а также несколько иной автопилот - АП-114Ц (на "ДБ" стоял АП-114). До конца 1963 г. были проведены заводские испытания, и вертолет перелетел на аэродром Белая Церковь, где в 1964 г. проводили "сухопутные" испытания. Полеты над водной поверхностью проводили над Киевским водохранилищем.

После доводки аппаратуры "Успех" до требуемого ТЗ уровня вертолет перелетел в Североморск. Там Ларюшин совершил первые посадки вертолета на корабли, для чего были специально выделены эсминец и крейсер "Грозный". Посадки выполнялись как днем, так и ночью, при свете прожекторов и посадочных фар. Совместные испытания вертолетной и корабельной аппаратуры успешно завершились в октябре 1965 г. Пребывание у студеного моря "ДЦ" закончил эффективным трюком на показе новинок авиатехники командованием

ВМФ. Камов вышел на полосу и стал "дирижировать", а управляемый Ларюшиным вертолет исполнил нечто подобное вальсу на высоте около метра над землей. Как вспоминал присутствовавший при сем генерал-полковник авиации Г.А.Кузнецов, "подобного в жизни мне видеть не приходилось...".

В конце октября опытный "ДЦ-02" убыл для некоторых доработок в "альма матер" - Ухтомский вертолетный завод, "вотчину" ОКБ Камова. Затем проходил госиспытания в ГНИКИ ВВС в Чкаловске. Серийно производился на авиазаводе №99. При постановке на вооружение получил обозначение Ка-25Ц, а в НАТО ему присвоили код *Нормале-В*. Носителями вертолета, кроме крейсеров проекта 58, были авианесущие крейсера и БПК проектов 1134, 1155 (на последнем - один "ДЦ" и один "ДБ" в ангарах).

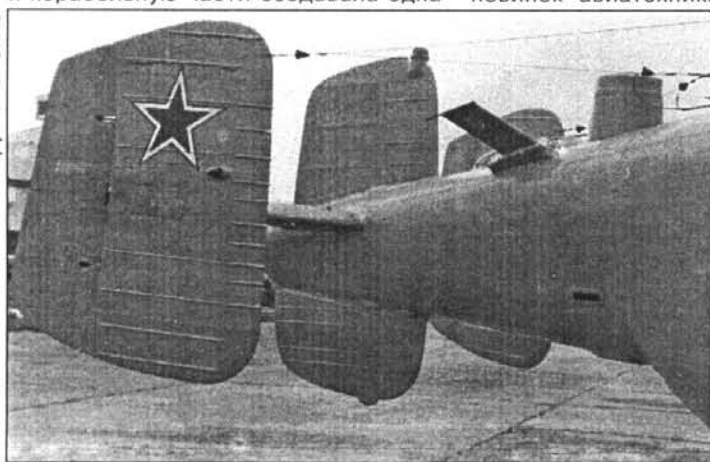
Процесс боевого применения вертолетного варианта комплекса "Успех" выглядел примерно так: вертолет взлетает с кормовой площадки и уходит на расстояние до 200 км на разведку. Бортовая РЛС обеспечивает дальность обнаружения типовой цели до 250 км, а АСПД передает на корабль-носитель радиолокационное изображение района в реальном масштабе времени. После обнаружения целей (морских или наземных) корабль производит пуск КР. Сам вертолет аппаратуры наведения не имеет, но с его помощью оператор на корабле постоянно "видит" ракету и объект удара и осуществляет коррекцию курса. Благодаря этому весь полет КР вплоть до захвата цели ее головкой самонаведения можно выполнять на малой высоте, вне зоны обнаружения ПВО противника.

Моряки весьма ценили Ка-25Ц, считая вертолет своими "глазами". Выпущено их было немного, не более 50 шт. Являясь стандартным элементом комплекса вооружения ряда кораблей, машины активно эксплуатировались. В отличие от Ка-25ПЛ, они полностью соответствовали своему назначению и обеспечивали пуски ракет даже более поздних комплексов (ЗМ44 "Прогресс", 4К80 и др.) с дальностью полета до 500 км.

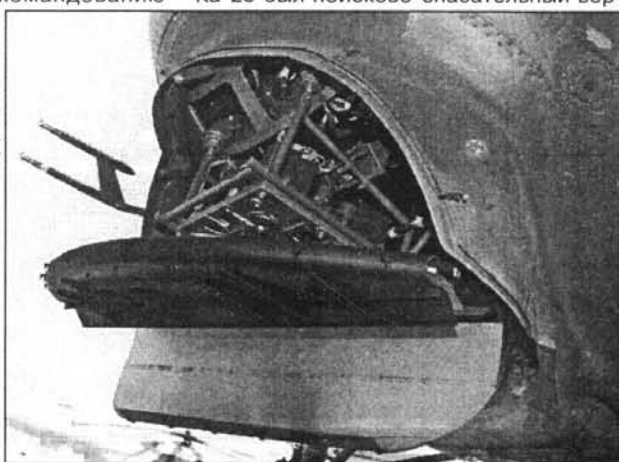
### Ка-25ПС и другие

Ка-25 серийно выпускался на заводе №99 в Улан-Удэ. С 1965 по 1973 гг. здесь было построено примерно 460 вертолетов этого семейства трех основных модификаций.

Кроме двух вышеназванных, третьей достаточно распространенной версией Ка-25 был поисково-спасательный вер-



Хвостовое оперение Ка-25 - летающей лаборатории



Антенна РЛС "Инициатива-2К"

В.Д.Романенко

В.Д.Романенко



Фирма "Камов"



Ка-25Ц на корабле группового базирования

Архив Д. И. Осовского



Серийный вариант Ка-25ПС

Архив Д. И. Осовского



Ка-25ПС, полученный переделкой из Ка-25ПЛ, стартует с палубы ТАКР "Минск", 1981 г.

толет Ка-25ПС (код НАТО - Hormone-C). Его можно было получить из любого Ка-25ПЛ, сняв аппаратуру ППС, кроме радара, и установив стандартное съемное санитарно-спасательное оборудование, предназначенное для подъема на борт и транспортировки пострадавших, больных и раненых. В его состав входили: лебедка ЛПГ-2 грузоподъемностью 250 кг, подъемное сиденье, спасательная лодка, веревочная лестница, кислородный прибор, страховочные пояса и медицинское оборудование: аптечки, термосы, привязные пояса и носилки для раненых. На двухпозиционных держателях могли подвешиваться ориентирно-сигнальные буи. В экипаж входил медработник, сидение которого располагалось по правому борту напротив грузовой двери. Вертолет мог перевозить двух человек на носилках и до десятка - сидя на полу. На Ка-25ПС заводского изготовления устанавливали дополнительные прожекторы по бортам, еще один радиокомпас АРК-У2 и сигнальные буи под фюзеляжем.

Все остальные варианты Ка-25 являлись либо экспериментальными (построенными в ОКБ в 1-2 экземплярах), либо войсковыми или ремзаводскими переделками для выполнения тех или иных специализированных заданий.

Учебные модификации "УДБ" и "УДЦ" получали, как правило, путем снятия спецоборудования, демонтажа приборной доски штурмана, установки двойного управления и минимально необходимого (авиагоризонт, указатель скорости, указатель высотомера) комплекта пилотажных приборов.

Вертолет - буксировщик шнуровых зарядов "ДБШЗ" (ШЗ - шнуровой заряд) предназначался для борьбы с минными полями. Представлял собой Ка-25ПЛ, у которого были демонтированы: РЛС (обтекатель сохранен), ГАС, лебедки, СПАРУ, "Жасмин", автопилот, фотоаппарат, система госопознавания и даже задняя посадочная фара. Остались, пожалуй, лишь связанные КВ- и УКВ-радиостанции. В состав вновь установленного специального оборудования входили: буксировочное устройство (представляло собой трубчатую раму с замком ДГ-64 и рвушкой, установленную на шахту "Прибора-10"), командно-передающее устройство (КПУ), командная радиостанция Р-802В, антенна АШС-1. Вертолет не имел лебедки, и 25-метровый буксирный трос просто цепляли к замку, сворачивали бухтой и складывали в бомбоотсек. При открытии створок в воздухе он выпадал и разматывался. У грузовой двери находилось второе рабочее место штурмана. ШЗ представлял собой "кишку" примерно 15-сантиметрового диаметра, весьма схожую с пожарным рукавом и заполненную взрывчатим веществом. Для обеспечения плавучести к нему крепили пенопластовые поплавки. ШЗ оканчивался радиобуем с якорем, который по радиосигналу с вертолета опускался на дно и фиксировал систему. Продолжая движение, вертолет обрывал крепление поплавков, и ШЗ ложился на дно. Отведя машину на безопасное расстояние, экипаж по радио давал сигнал на подрыв заряда. Ударной волны вполне хватало, чтобы мина любого типа на расстоянии полсотни метров от ШЗ сдетонировала.

Применение "ДБШЗ" в 1974 г. при разминировании Суэцкого залива прошло успешно. Поэтому в январе 1975 г. последовал заказ на "летающие тральщики" для разминирования Порт-Саида. Новый вариант назвали Ка-25БТ (БТ - буксировщик трала). Предполагалось, что вертолет будет буксировать специальный магнитный трал для уничтожения донных магнитных мин. Было переоборудовано четыре вертолета, разработан трал специальной конструкции, обучен экипаж. Действовать решили с наземных баз. Но президент АРЕ А.Садат выступил против такого базирования, и вертолеты на ремзаводе в Круглой бухте Севастополя снова переоборудовали в Ка-25ПЛ. В дальнейшем в качестве тральщиков применялись только Ми-14.



Экспериментальный вертолет-штурмовик был переделан на Ухтомском заводе в одном экземпляре из серийного Ка-25ПЛ: полностью, включая РЛС, снята ППС, по бортам установлены на пилонах блоки НАР УБ-16-57, на основные стойки смонтированы пламезащитные кожухи. Еще одна машина подобного назначения, Ка-25Ф, создавалась в рамках конкурса на ударный вертолет. Предполагалось, что она будет нести 23-мм пушку ГШ-23, блоки УБ-16 и противотанковый комплекс "Фаланга". Однако эта разработка не вышла из стадии проекта, т.к. военные более перспективным посчитали Ми-24. Такая же судьба постигла и проект многоцелевого Ка-25М (более легкий аналог Ми-8).

Вариант "ДЮ" строился в ОКБ и предназначался для несения атомных глубинных бомб "Скат". У серийного Ка-25ПЛ дооборудовали бомбоотсек: установили спецдержатели, систему климатизации (обогрева) и др. специфические устройства. Существовал также вариант с аппаратурой обнаружения ядерных боеприпасов на кораблях (путем облета). Таких вертолетов имелось четыре экземпляра - по одному для каждого из флотов.

Варианты Ка-25ПЛ с увеличенным по длине и высоте бомбоотсеком разрабатывались для несения новых образцов торпедного противолодочного оружия (ракето-торпед). Дорабатывались они из серийных Ка-25ПЛ путем снятия ГАС, что позволило за счет ее шахты удлинить бомбоотсек на 400 мм назад.

### "Эллипс", "Селенга"...

В сентябре 1967 г. группа 555-го ИИВП из 6 машин с экипажами была направлена на выполнение программы "Эллипс". В ходе ее предполагалось использовать вертолеты для обнаружения возвращаемых частей космических аппаратов в случае приводнения в Индийском океане. На вертолетах была снята вся аппаратура ППС, кроме радара, заклепаны бомболюки, установлены спасательные лебедки и сиденья в грузовом отсеке. На борту могли разместиться три легких водолаза. Носителями "ДБ" стали дооборудованные сухогрузы, которые перед посадкой космических аппаратов выстраивались в районе их предполагаемого приводнения вдоль расчетной траектории снижения. В феврале 1968 г. очажковцы вернулись домой, а с марта до сентября аналогичную службу несли экипажи 872-го ОПЛВП.

В конце 60-х - начале 70-х гг. существовала и другая аналогичная программа. В ней был задействован целый флот специальных поисково-спасательных кораблей, часть из которых оснащалась вертолетами. Для этого несколько "ДБ" облегчили (сняв часть ППС, кроме радара), дооборудовали радиоприемными устройствами, способными принимать сигналы спускаемых аппаратов, и дополнительными радиоконпасами АРК-У2. Тему назвали "Селенга". Было подготовлено несколько таких вертолетов, которые обычно окрашивались в цвета "Аэрофлота".

...Летом 1970 г. после облета Луны в Индийском океане должен был приводниться космический аппарат "Зонд-8". Туда направили флотилию поисково-спасательных кораблей, из которых "Тамань", "Апшерон" (военные транспорты проекта 596) и "Карабах" имели на борту по вертолету. Первым спускаемый аппарат обнаружил летчик вертолета А. Канепс. Вначале по яркому свечению (плазменному следу), затем по радиосигналам он нашел его и навел "Тамань". Вскоре "Зонд-8" был поднят на борт корабля.

Одной из особо секретных разработок ОКБ Камова была тема "И". Чтобы "ракетный щит Родины" не ржавел, РВСН\* довольно активно постреливали межконтинентальными баллистическими ракетами "в заданные районы" Тихого океана. Нужно было определять, куда попадают боевые части МБР: в цель или в божий свет? Для получения объективной информации на ТОФе были созданы две Тихоокеанских особых группы, по три специально переоборудованных корабля с богатым радиолокационным вооружением: "Чажма", "Чумикан", "Чукотка" и "Сахалин", "Спаск", "Сибирь" (бывш. воен. транспорты проектов 1130 и 1128). Каждый из них нес по вертолету. Эти машины были переоборудованы из Ка-25ПЛ: снята ППС, кроме радара, установлено спецоборудование типа магнитометров. Они получили обозначение "ДИВ" (Ка-25ИВ). Перед полетом ракеты вертолет взлетал и уходил в зону предполагаемого приводнения. При помощи своего измерительного устройства он фиксировал координаты падения БЧ МБР. На корабле показания расшифровывали и определяли радиус рассеивания. Всего по этой теме построено 6 машин (в НАТО они получили обозначение Hormone-C).

### Увидеть Париж - и умереть...

В январе 1967 г. ОКБ Камова получило от Министерства авиационной промышленности задание создать на базе машины "Д"

\* Ракетные войска стратегического назначения.

Фирма "Камов"



Экспериментальный вертолет огневой поддержки

Фирма "Камов"



Выброс с "ДБШЗ" буксирного троса для приема шнурового заряда

Air International



**Ка-25ПЛ с увеличенным бомбоотсеком**

ВВФ, № 6 '96



**Модель вертолета Ка-25Ф**

Air International



Фирма "Камов"



**Ка-25-измерители, разработанные по программе "И"**

вертолет-кран. Идея выглядела весьма привлекательно и давала возможность использовать в мирных целях уникальные возможности длительного и стабильного зависания, присущие вертолету "Д". Вести проектирование поручили молодому ведущему конструктору С. Михееву.

Работы велись очень быстрыми темпами. Обычный "ДБ" с серийным номером 07-06 (6-й экземпляр 7-й серии) как следует "выпотрошили", зашили бомболок, оставив лишь небольшие створки для тросов. На силовые балки изнутри установили лебедку, а под удлиненную носовую часть - богато остекленную и с прекрасным обзором вниз кабину летчика-оператора. В ней было второе управление и минимально необходимый комплект приборов. Для работы в темноте вертолет оснастили двумя мощными поворотными фарами. Возможную расквачку груза предполагалось парировать автопилотом.

В первых числах мая начались летные испытания. 12 мая Ка-25К (К - кран), пилотируемый неизменным Е. Ларюшиным, своим ходом отбыл в Париж, на Международный аэросалон. В Ле Бурже "летающий кран" понравился всем - и зрителям, и специалистам. Авиационные журналы особенно подчеркивали, что "КБ Камова, в отличие от западных фирм, удалось решить проблемы соосных винтов, раз они построили такой тяжелый вертолет". Ведь Ка-25К способен был на внешней подвеске переносить грузы массой до 2 т, точно укладывая их в нужные места.

Предусматривалось создание и пассажирского варианта машины с сиденьями на 12 человек вдоль бортов. Но "Аэрофлот" интереса к гражданским версиям Ка-25 не проявил, т.к. сокращал типы даже имевшихся машин. Окончательно же их "добила" социалистическая интеграция: вертолет такого класса для всего "лагеря" было поручено строить Польше, и там уже шли работы по "Соколу"...

Вторым и последним гражданским вариантом был Ка-25 (без индекса), базировавшийся на атомном ледоколе "Сибирь". Необходимость в нем возникла после того, как атомоход "Арктика" сходил к Северному полюсу с не имевшим радаров Ми-2, что значительно снизило эффективность его применения. "Аэрофлот" обратился в ОКБ Камова, и для "Сибири" на Ухтомском заводе выполнили специальную переделку серийного Ка-25: сняли спецаппаратуру, установили сиденья в грузовой кабине и оснастили машину новой антиобледенительной системой. Несколько лет этот вертолет, действуя с палубы "Сибири", обеспечивал проводку судов, выполнял разведку ледовой обстановки. Часто летать приходилось в сложных метеоусловиях, при температуре воздуха до -45°C.

### **Боевая служба**

К моменту массового поступления Ка-25ПЛ в части морской авиации (конец 60-х - начало 70-х гг.) ситуация с его основным противником - ПЛАРБ - сильно изменилась. Во-первых, их баллистические ракеты постоянно совершенствовались: "Поларис" А2 уже имел дальность 2780 км, "Поларис" А3 - 4600 км, и районы, из которых возможен был пуск по Москве, только на Севере расширились до 15,5 млн. кв. км. Атомные субмарины уже дежурили и в Средиземном море... Во-вторых, количество ПЛАРБ в ВМС США к 1967 г. достигло 41 шт. Против такого "стада" и на таких просторах даже 12 крейсеров проекта 1123 были бы бессильны, поэтому сей амбициозный план пришлось аннулировать, ограничившись "Москвой" и "Ленинградом". Упор перенесли на решение более локальных задач: отогнать обычные многоцелевые ПЛ (которых в целом по НАТО на 1967 г. насчитывалось до двух сотен) от районов боевой подготовки ВМФ СССР и выявить зоны патрулирования ПЛАРБ в Норвежском и Средиземном морях.

В первый поход на боевую службу вертолеты "ДБ" отправились на борту "Москвы" в 1968 г. Перед этим почти год шла доработка как вертолета, так и корабля. Как вспоминает участник испытаний РГБ Л. И. Романенко, "...в 1967 г. экипаж корабля составлял не более трети от числа прикомандированных специалистов". В это время на "Москве" побывали Камов, Эрлих, с нее летали испытатели Ларюшин и Евдокимов. При одной из посадок в ходу машина Евдокимова нырнула - не хватило приемистости двигателей, чтобы исправить "промаз". Вертолет утонул, летчика спасли. Это была первая морская авария.

Корабли подняли якоря 19 сентября 1968 г. Шли в составе типовой в будущем корабельной поисково-



ударной группы (КПУГ): противолодочный крейсер ("Москва") и два БПК ("Решительный" и "Отважный"). При проходе через Босфор четыре вертолета оставили на полетной палубе, и любая фотомодель умерла бы от зависти, увидев количество катеров с "репортерами", пожелавшими их заснять.

Командовал вертолетной эскадрилей на борту зам. командира первого полка Ка-25 на ЧФ подполковник Г.Мдивани. С выходом в Эгейское море появился воздушный эскорт: самолеты ПЛО "Нептун" низко и подолгу кружили над советской эскадрой, надоедая и мешая полетам. Мдивани однажды вышел на одного в "лобовую атаку", и в дальнейшем самолеты соблюдали дистанцию, зато появился морской эскорт - эсминец ВМС США.

В походе вертолетчики отработывали дневные и ночные полеты, дневной поиск на висиении с применением ГАС. 19 октября в Средиземном море была проведена целая поисковая операция с участием кораблей ПЛО, советских ПЛ и ПЛАРБ, вертолетов "ДБ" и амфибий Бе-12. Первым "неопознанную" ПЛ обнаружил крейсер "Москва". Вертолеты только подтвердили контакт, затем потеряли его, пока вертолет с бортовым номером "52" снова обнаружил эту ПЛ на барьере из РГБ, и три машины "вели" ее около часа.

5 ноября 1968 г. корабли пришвартовались в Севастополе. По результатам первого похода были разработаны некоторые тактические приемы: зону поиска увеличили до 40-50 км от корабля, а сам поиск стали вести не менее, чем отрядом (4 машины). Общее число вертолетов на борту крейсера планировалось довести до двух десятков. Серьезные доработки пришлось выполнять и по силовой установке. Частые отказы, изрядно нервировавшие летчиков (хотя до аварий и не дошло), заставили усилить коррозионную стойкость двигателей. Кроме того, был создан простой агрегат для послеполетной промывки газодинамических трактов ГТД. Для более устойчивой работы ГАС ее кабель-трос удлиннили на 75 м (до 125 м): опустившись в более стабильные слои воды, "Прибор 10" заработал надежнее.

В 1969 г. "Москва" два раза совершала походы в Средиземное море, постепенно расширяя границы поиска ПЛ (до 120 км от корабля) и совершенствуя тактику. В каждом походе на борту было не менее двух "ДЦ", осуществлявших контроль воздушной обстановки и загоризонтное наблюдение за вертолетами поисковой группы. Основные методы поиска оставались неизменными: днем

Фирма "Камов"



Ка-25К на летных испытаниях. Май 1967 г.

В.П. Черненко



Ка-25 на борту судна "Восток-3". Программа "Эллипс", Индийский океан, 21 сентября 1968 г.

- с помощью ГАС и РГБ, ночью - исключительно РГБ из-за нежелания подвергать опасности летный состав.

Понять, как проходила противолодочная операция, будет проще, если рассмотрим действия экипажа Ка-25 в типовом боевом вылете. ...Крейсер ПЛО получил сообщение, что в квадрате N вероятно присутствие подводной лодки противника. Экипажу Ка-25ПЛ приказано вылететь на ее обнаружение. На нижней палубе вертолет оснащают в поисковом варианте: в бомбоотсек подвешивают 1-2 контейнера с гидроакустическими буями, на передние бортовые держатели - ориентирно-маркерные бомбы или дополнительные топливные баки в случае большой дальности, на задние - кассеты с радиолокационными буями. Специальным лифтом его поднимают на полетную палубу, тросом подтягивают к стартовой площадке, покрытой крупноячейистой сетью (для предотвра-

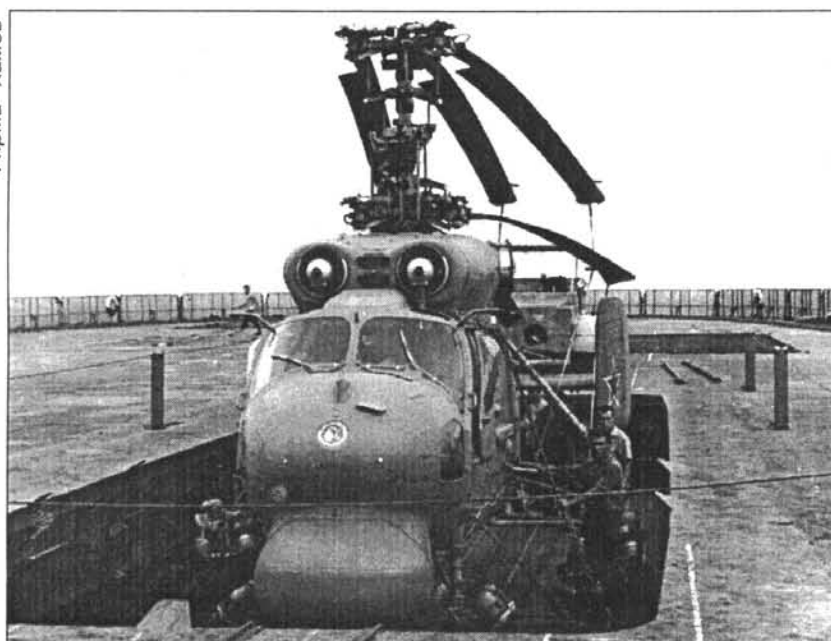
щения соскальзывания). Экипаж занимает места в кабине, и машина уходит на задание. Довернув на нужный азимут, летчик может слегка расслабиться - машину поведет автопилот.

...Квадрат N. Поворот на курс, перпендикулярный предполагаемому движению ПЛ. Штурман открывает створки бомболока: через равные интервалы (в несколько км) из контейнера сбрасываются РГБ "Чинара". После приведения буй около двух минут самоподготавливается к работе: выпускает антенну, опускает на глубину до 100 м гидрофон, водоналивная ("замачиваемая") батарея начинает давать ток. Затем система самоконтроля непрерывно в течение пяти минут сообщает на вертолет о готовности, и РГБ переходит в дежурный режим. Противолодочный барьер установлен: теперь, если подводный корабль будет проходить мимо любого из буйев, гидрофон услышит его шум и передаст на вертолет. Если первый барьер лодку не обнаружит, ставится второй, третий и далее. При приеме от любого из РГБ сигнала о фиксации характерного спектра шумов ПЛ вертолет выходит на его позицию, откуда устанавливаются еще 1-2 серии: РГБ, расположенные поперек предполагаемого направления движения лодки, позволяют определить ее курс, а вдоль - следить за ней.

Как для обнаружения, так и для слежения существуют и две иных возможности. Первая - использование ГАС. Определяя точку начала слежения (или поиска), штурман сообщает летчику о начале режима зависания и по направляющим на полу вместе с креслом переезжает на свое другое рабочее место в грузовой кабине. Вертолет зависает на высоте 30-50 м. Летчик нажимает на кнопку "Поиск" на ручке управления, и с этого момента автопилот будет очень стабильно поддерживать заданную высоту. Щелчок тумблера - и барабан лебедки начинает отматыывать кабель-трос. Из шахты в задней части фюзеляжа выходит заглубляемая часть ГАС ("Прибор 10") и опускается в воду. Теперь штурман (он же - оператор) будет с его помощью слушать лодку.

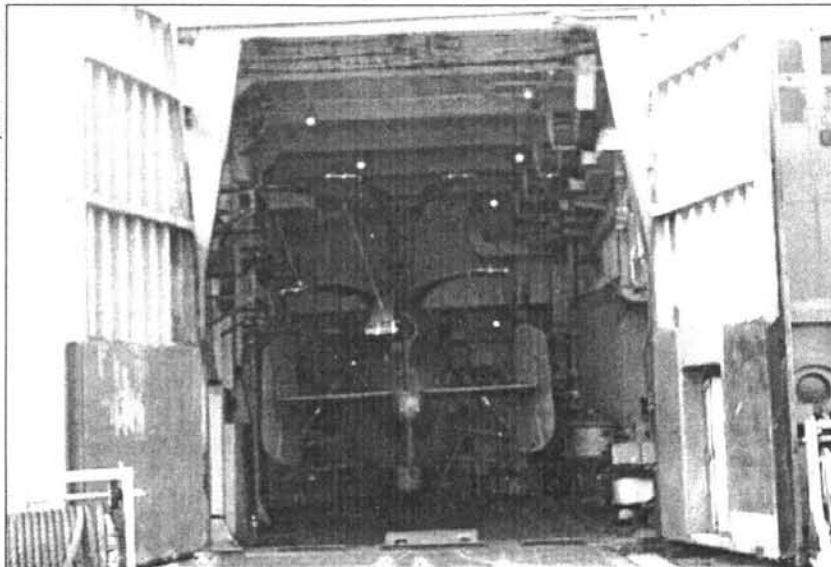
ПЛ уже в конце 60-х гг. стали очень тихими, спектр их шумов конструкторы стремились приблизить к шуму моря. Выделить их просто на слух нелегко, поэтому полученный от акустической антенны сигнал дублируется: кроме изменения тональности звука в наушниках, наличие лодки подтверждает и всплеск на экране электронного индикатора. Если лодка обнаружена, поисковый вертолет продолжает

Фирма "Камов"



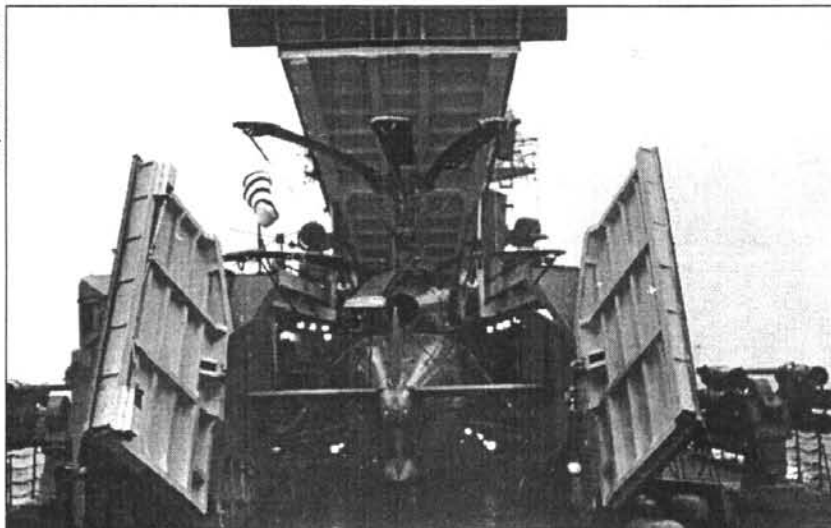
Подъем "ДБ" на полетную палубу крейсера "Москва". Вертолет имеет серийный номер 0506 (6-я машина 5-й серии)

Фирма "Камов"



"ДЦ" в ангаре крейсера "Москва"

Фирма "Камов"



"ДБ" первых серий на корабле одиночного базирования. Тесный ангар напоминал "хрущевку", и для "вноса тела" необходимо было поднимать крышу

слежение, перелетая с места на место, зависая и опуская ГАС. В случае принятия решения на уничтожение вызываются вертолеты в ударном варианте.

Возможен и второй вариант - поиск с помощью магнитометров, т.е. устройств, фиксирующих наличие под водой больших масс ферромагнитных материалов (корпус ПЛ). Но эти приборы имеют меньшую дальность и вероятность обнаружения, поэтому используются реже и только при групповом поиске.

После прибытия ударного вертолета (тот же Ка-25ПЛ, но с противолодочной торпедой или глубинными бомбами в бомбоотсеке) поисковый, как мавр, сделавший дело, может уходить. Но прежде необходимо "передать эстафету", т.е. указать местонахождение подлодки. Сделать это можно по-разному: днем - ориентирно-маркерной бомбой (в месте падения образуется хорошо заметное флуоресцирующее светозеленое пятно), в темноте - ночной ОМАН (дает длительно горящий факел пламени). В плохих же погодных условиях или для большей надежности сбрасывают радиолокационный буй: он является приводным маяком, давая сигнал о себе на экран РЛС.

Экипаж ударного вертолета, как правило, сразу оружие не применяет. Вначале уточняет местонахождение лодки, опустив "Прибор 10" и включив его в активный, излучающий режим "ЭП" (эхопеленгования), т.е. в режим гидролокатора. В этом случае следовало поспешить: если раньше лодка и не подозревала о слежении, то теперь дробь эхо-сигналов по корпусу предупреждала экипаж о серьезных намерениях сил ПЛО. К сожалению, как уже отмечалось, поисково-прицельная система Ка-25ПЛ была не автоматической, а лишь автоматизированной. Поэтому от момента получения данных о местонахождении цели до выхода в атаку уходило 5-6 минут, и если лодка успевала выполнить маневр уклонения "в режиме ошпаренного пуделя", то атака могла сорваться, а при активных усилиях (пуск ложных целей, помехи) субмарина имела шансы и вовсе "слинять".

Для более надежного поиска вертолеты применялись вначале парами, затем - четверками, но эффективность решения задач обнаружения и уничтожения на Ка-25ПЛ так и не удалось довести до нужного уровня. Итоги проведенных в марте-апреле 1970 г. крупнейших в ВМФ СССР учений "Океан" свидетельствовали, что для борьбы с новейшими ПЛАРБ требовался вертолет с большей дальностью полета и более совершенной аппаратурой обнаружения. Хотя для черноморских экипажей эти маневры и не были столь уж неудачными. 28 Ка-25 с "Москвы" и "Ленинграда" налетали в те дни более 400 ч в Средиземном море, обнаружили одну ПЛАРБ, одну дизель-электрическую ПЛ и отслеживали их в течение суток.

Ка-25 продолжал исправно служить. В 1971 г. "Ленинград" дважды ходил на боевую службу\* в Средиземное море. В 1972 г. поход был более длительным: из Средиземного моря - в Атлантику, затем в Баренцево море. В каждом плавании отрабатывались поисковые операции и обнаруживались отдельные ПЛ, но эпизодический характер самих походов говорил скорее об изучении перспектив ПЛО, чем о систематической и целенаправленной борьбе с ПЛАРБ и ПЛ.

С 1970 по 1974 гг. "Москва" и "Ленинград" неоднократно "демонстрировали присутствие" на Ближнем Востоке, оказывая моральную (и разведывательную) помощь арабам. В августе 1974 г. экипажу "Ленинграда" довелось принять участие в реальной боевой операции - разминировании Суэцкого залива.

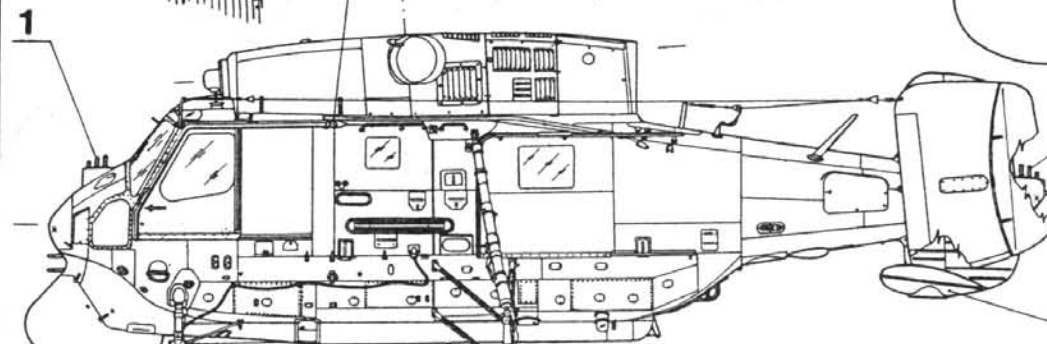
Окончание на стр. 44

\* "...Задача боевой службы: контроль за деятельностью сил вероятного противника с целью предотвращения внезапного нападения" (Из "Руководства по боевой службе ВМФ").

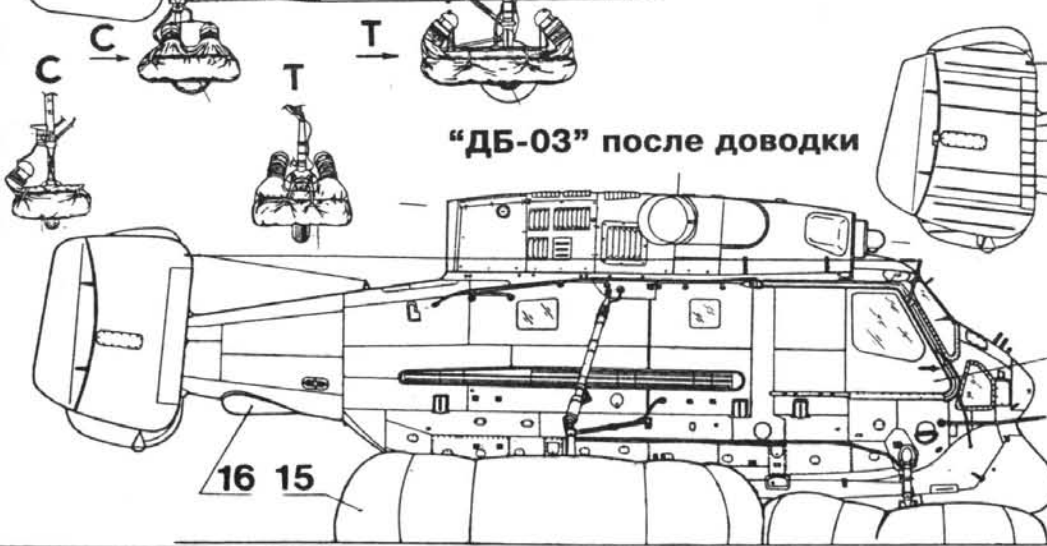
“ДБ-03” первоначальный вариант



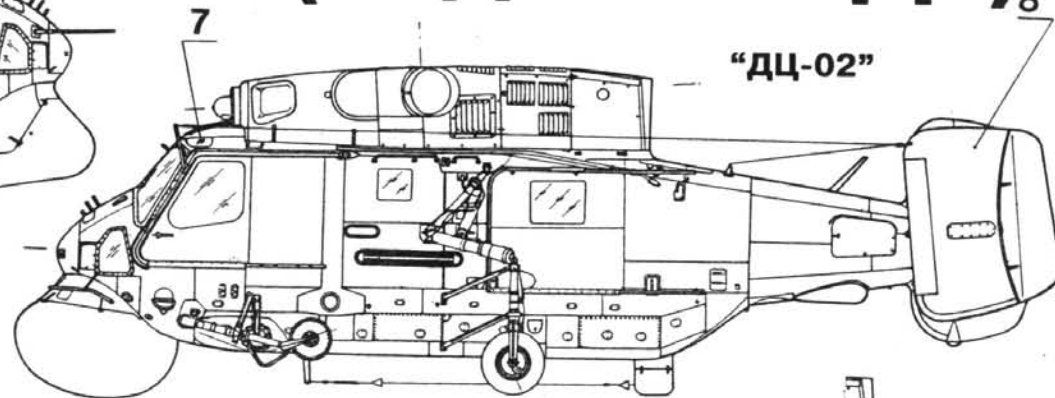
Предсерийный “ДБ”



“ДБ-03” после доводки

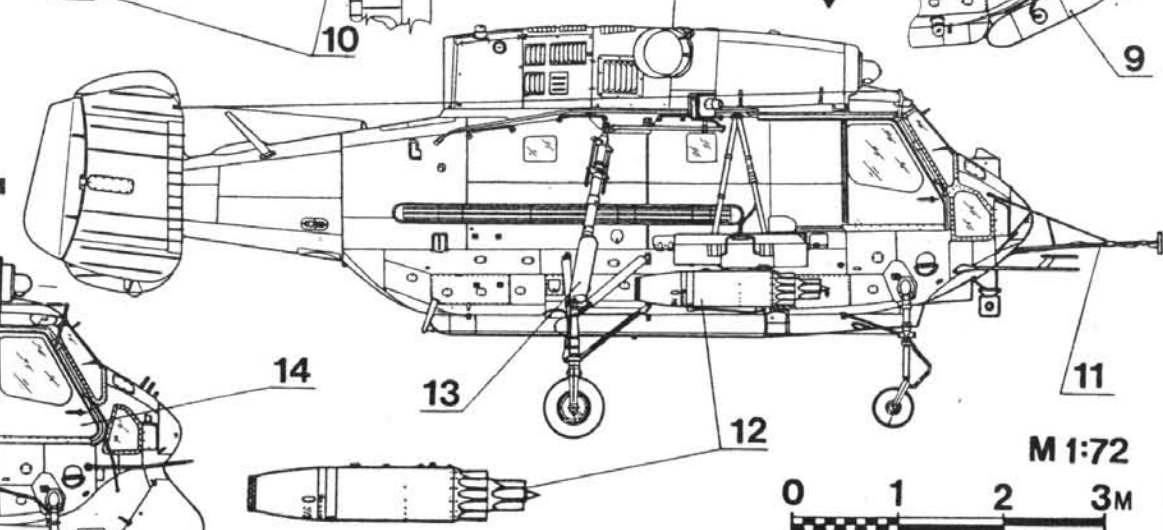


# Камов Ка-25 (изделие “Д”)



“ДЦ-02”

“ДБ” в варианте  
штурмовика  
(экспериментальный)



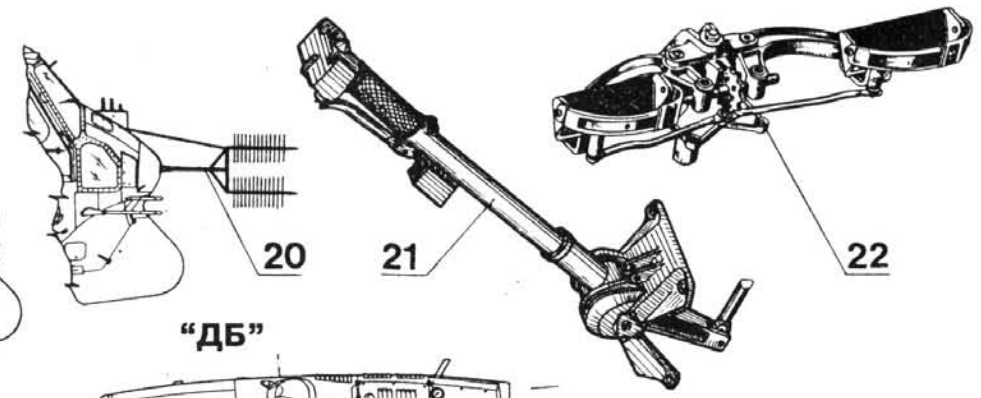
М 1:72



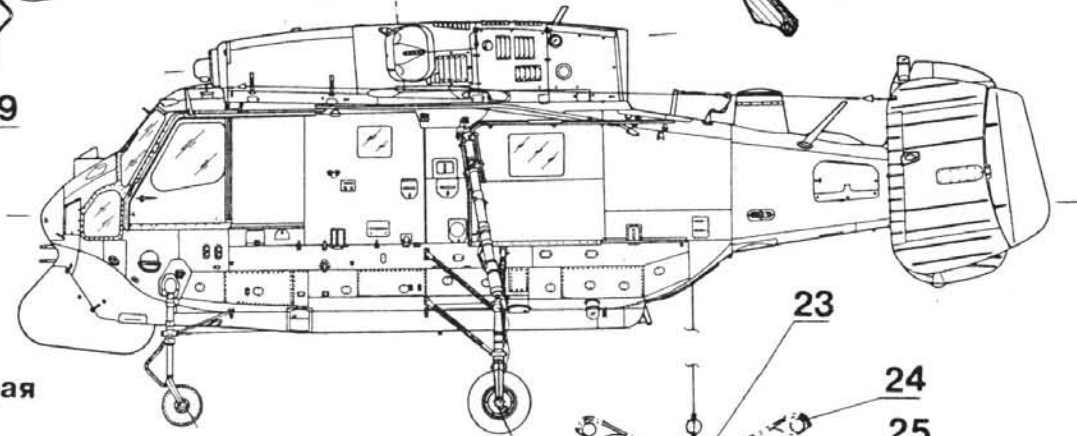
Чертил Лубнин Р.

© «Авиация и Время», 1996 г.

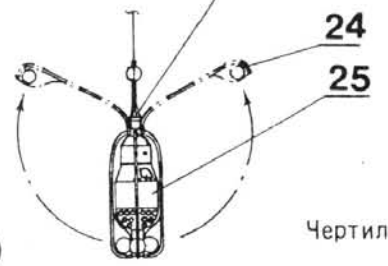
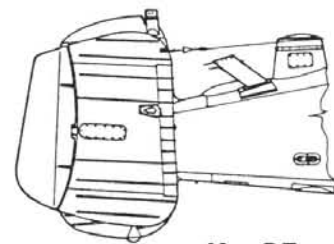
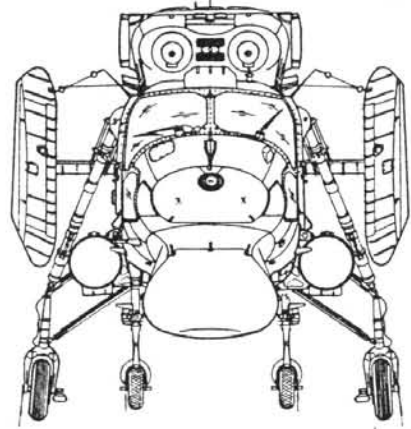
“ДБ” после 14-й серии



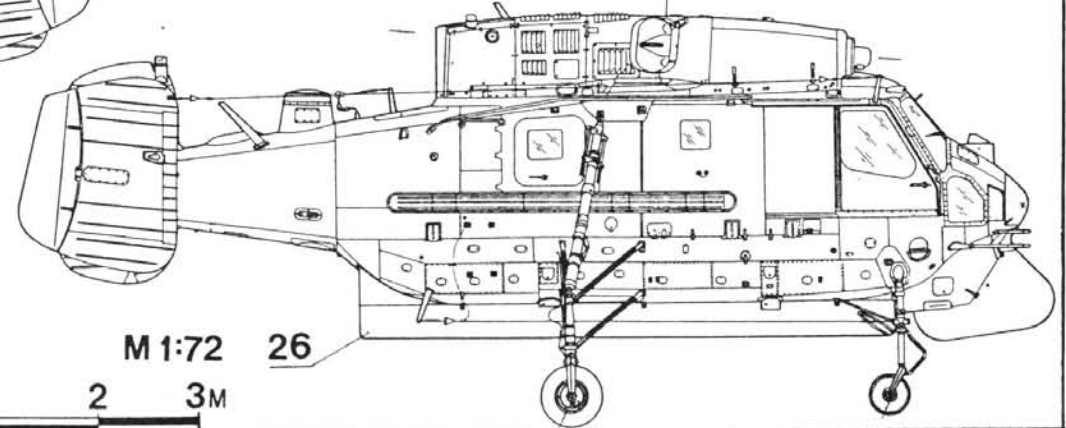
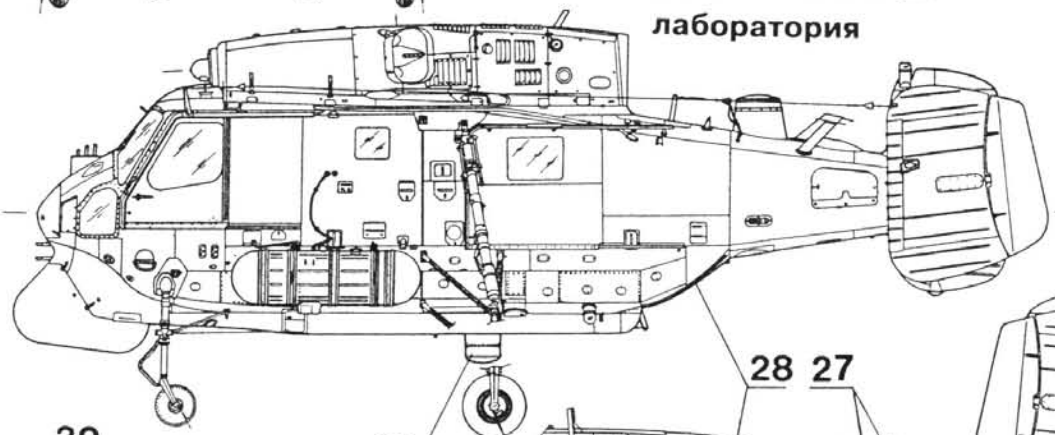
“ДБ”



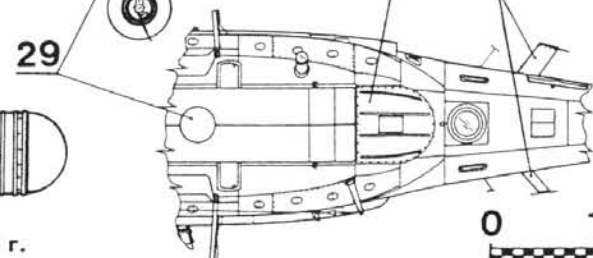
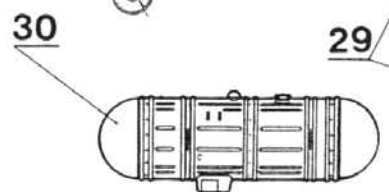
Ка-25 - летающая лаборатория



“ДБ” с увеличенным бомбоотсеком (экспериментальный)

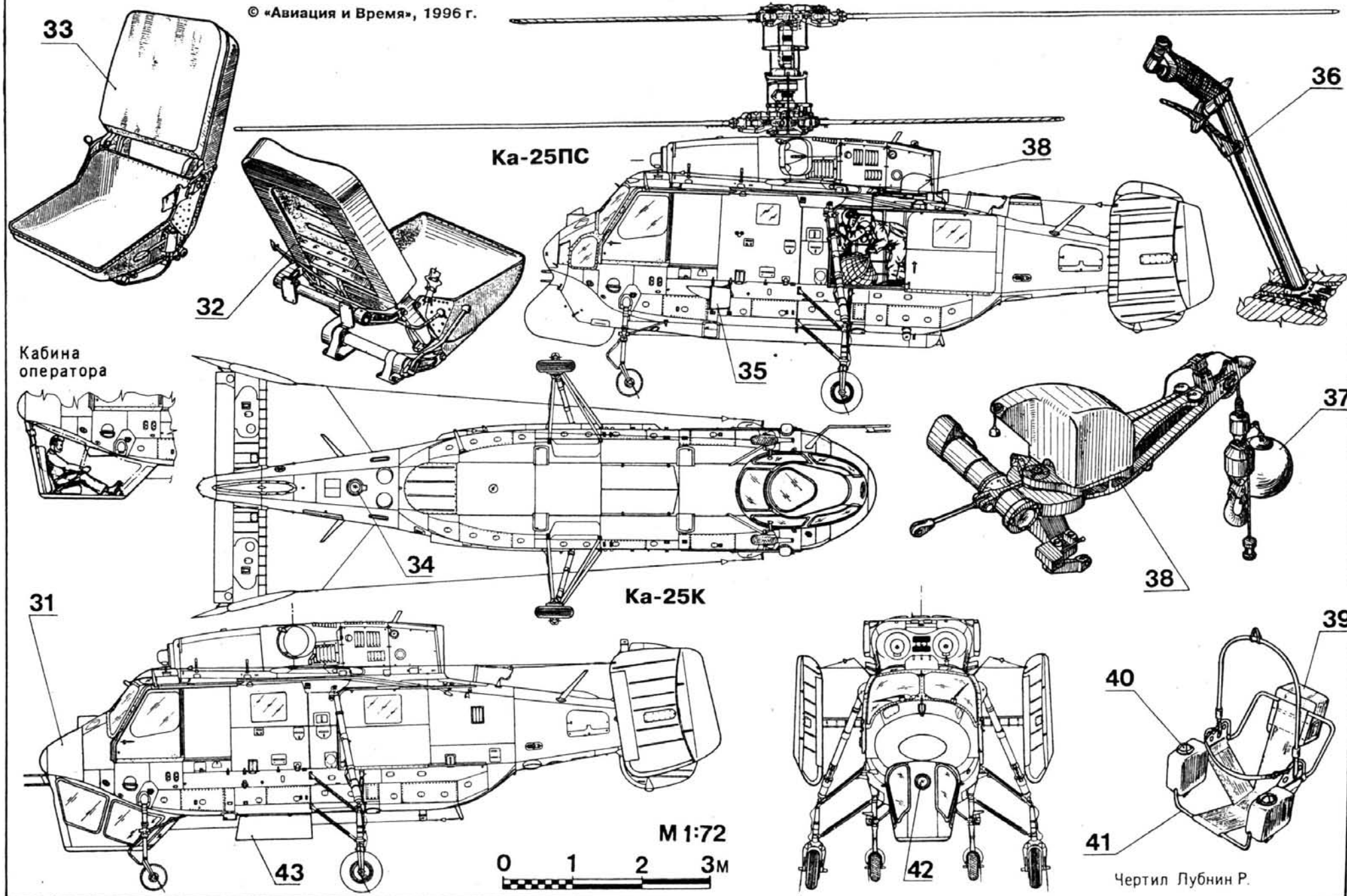


Чертил Лубнин Р.



М 1:72





33

© «Авиация и Время», 1996 г.

Ка-25ПС

38

36

32

35

Кабина оператора

37

34

Ка-25К

38

31

39

M 1:72

0 1 2 3м

40

43

42

41

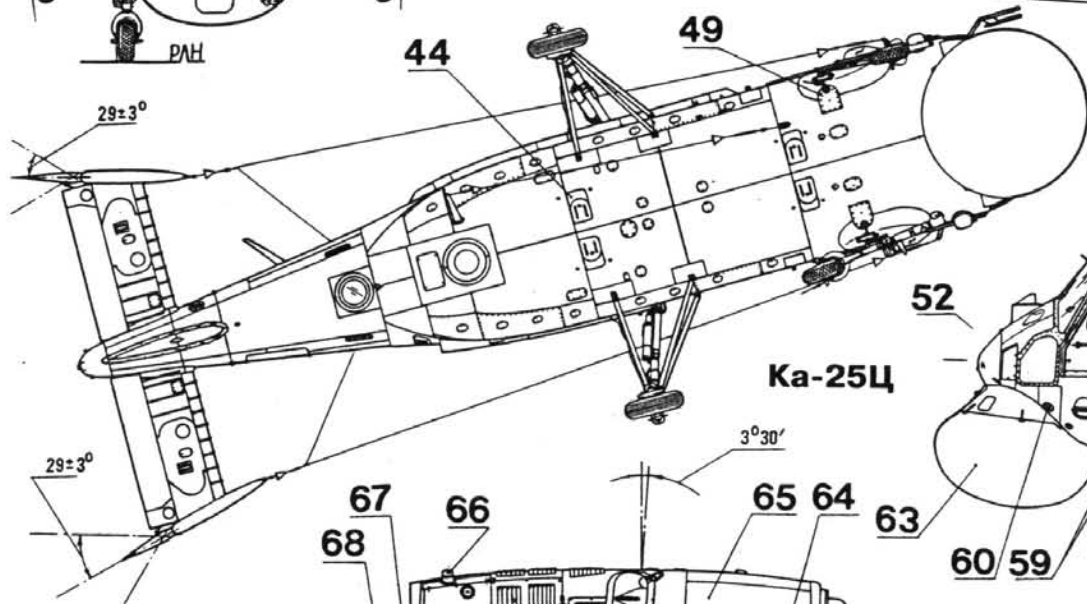
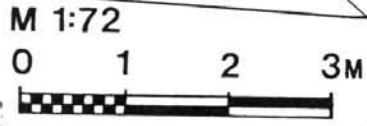
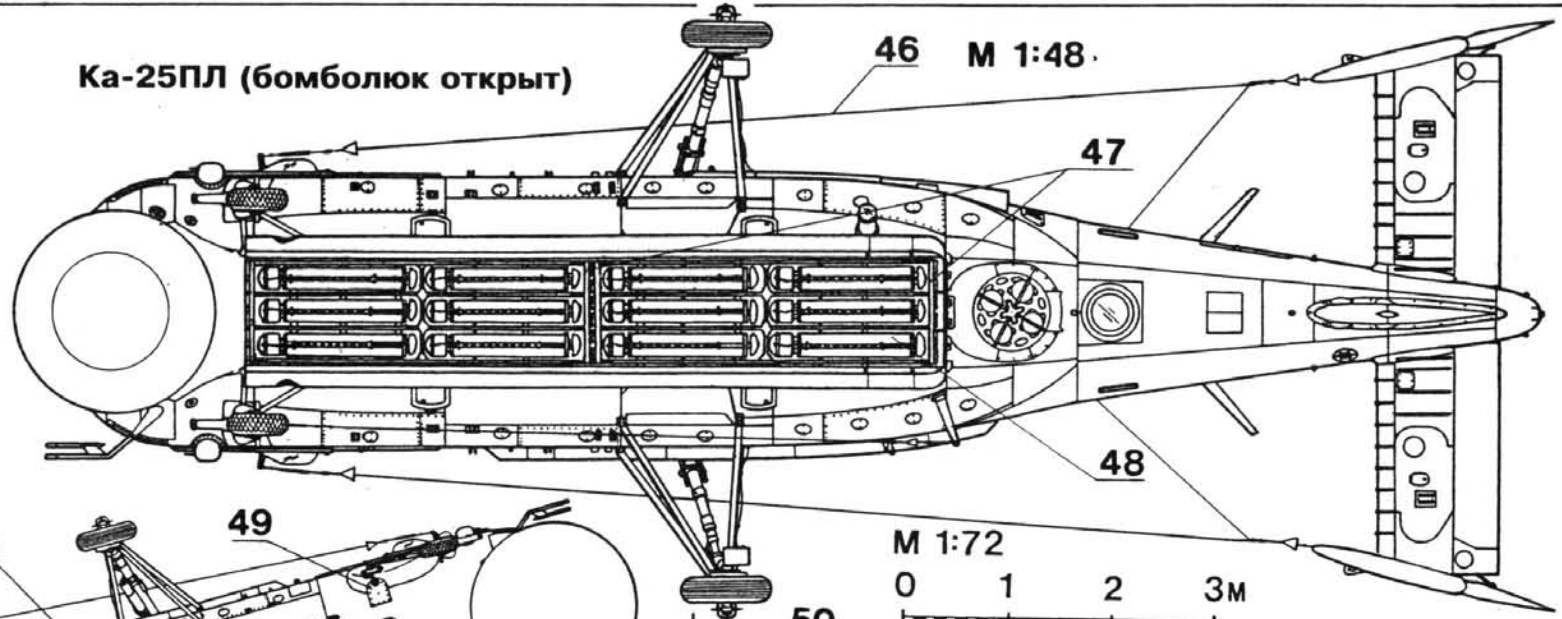
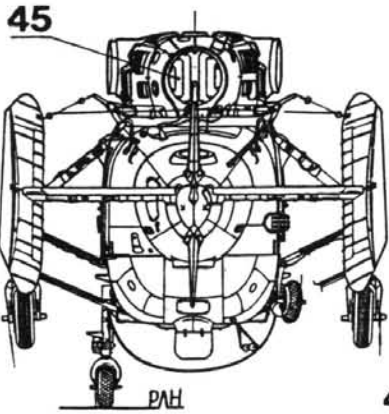
Чертил Лубнин Р.



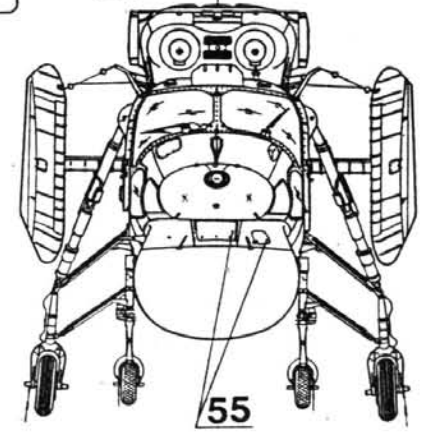
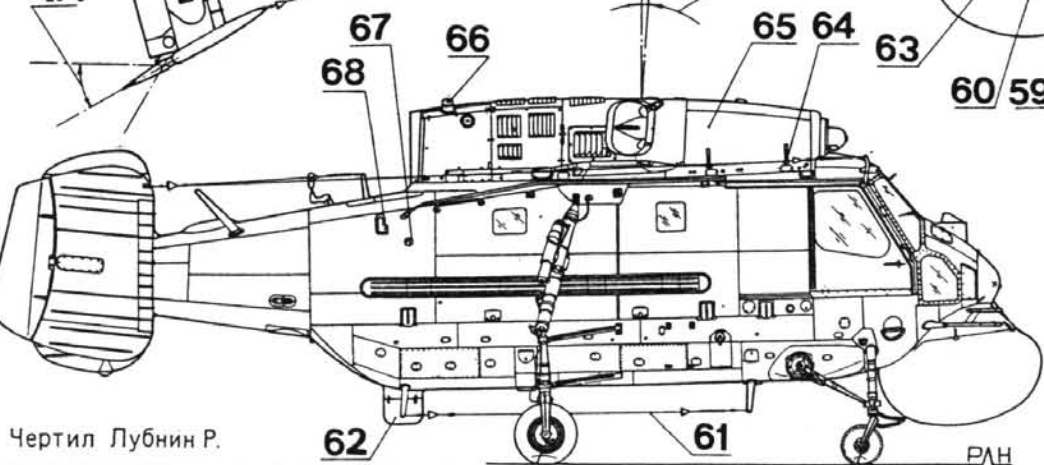
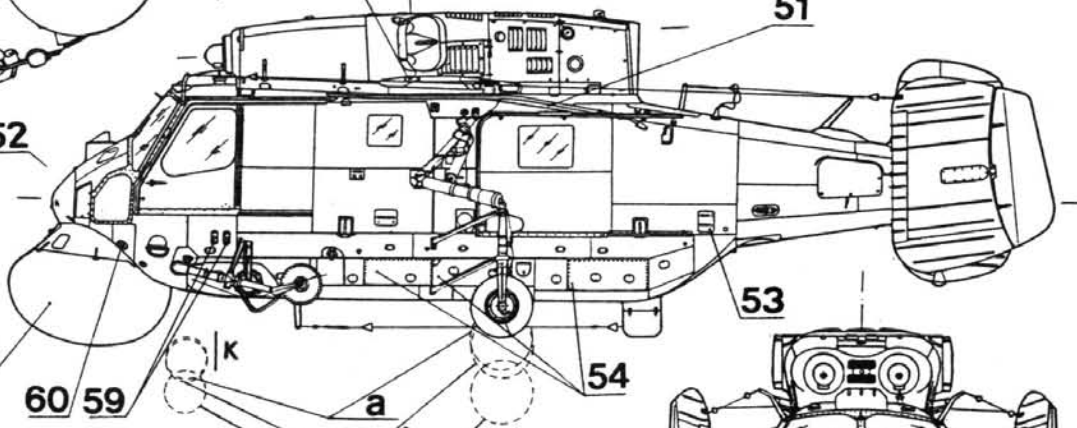
Ка-25ПЛ (бомболюк открыт)

46 М 1:48.

Ка-25Ц



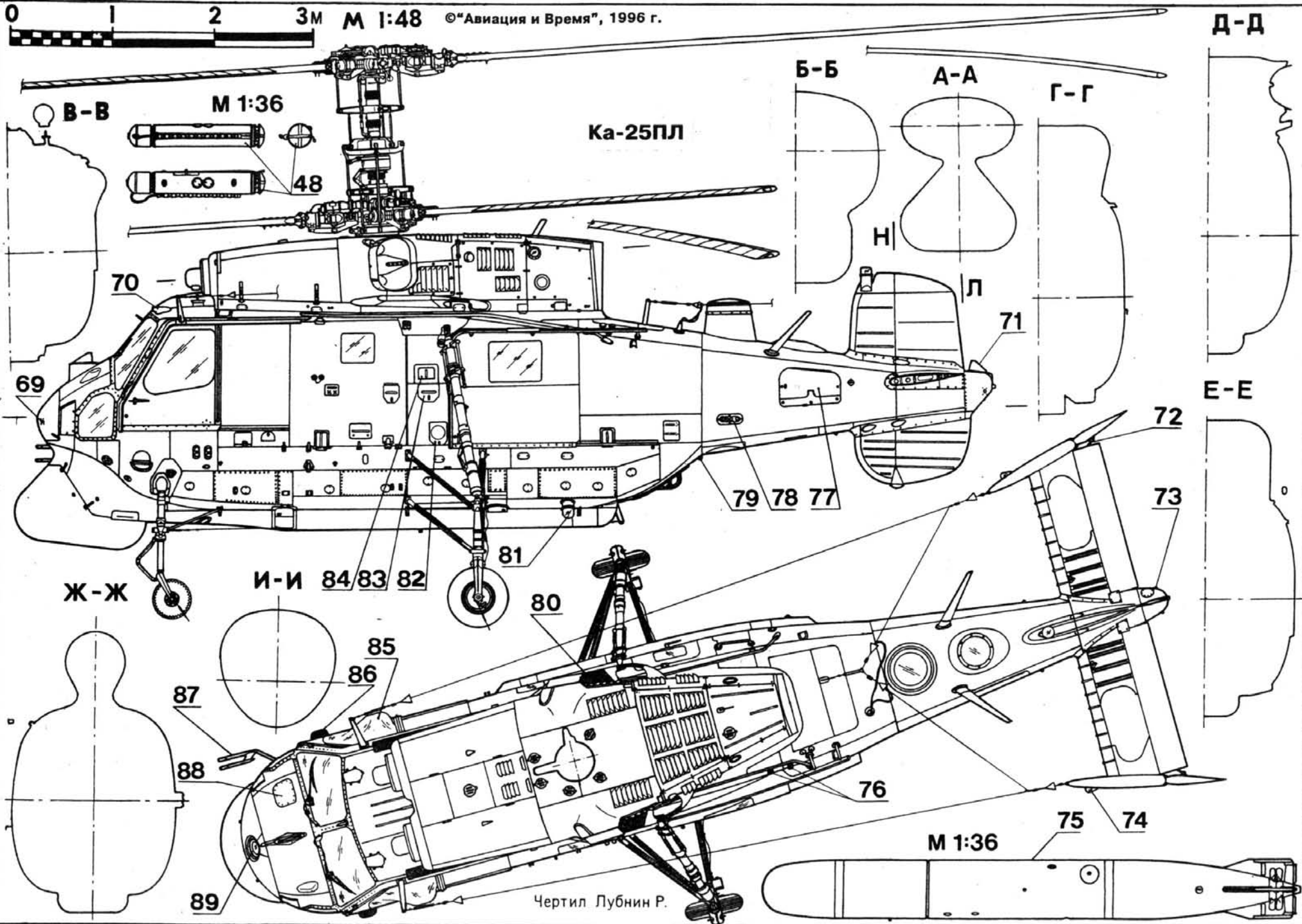
Ка-25Ц



Чертил Лубнин Р.

©"Авиация и Время", 1996 г.

Ка-25ПЛ



Д-Д

Б-Б

А-А

Г-Г

В-В

М 1:36

48

70

69

88

79 78 77

71

Е-Е

72

73

Ж-Ж

И-И 84 83 82

81

80

85

86

87

88

76

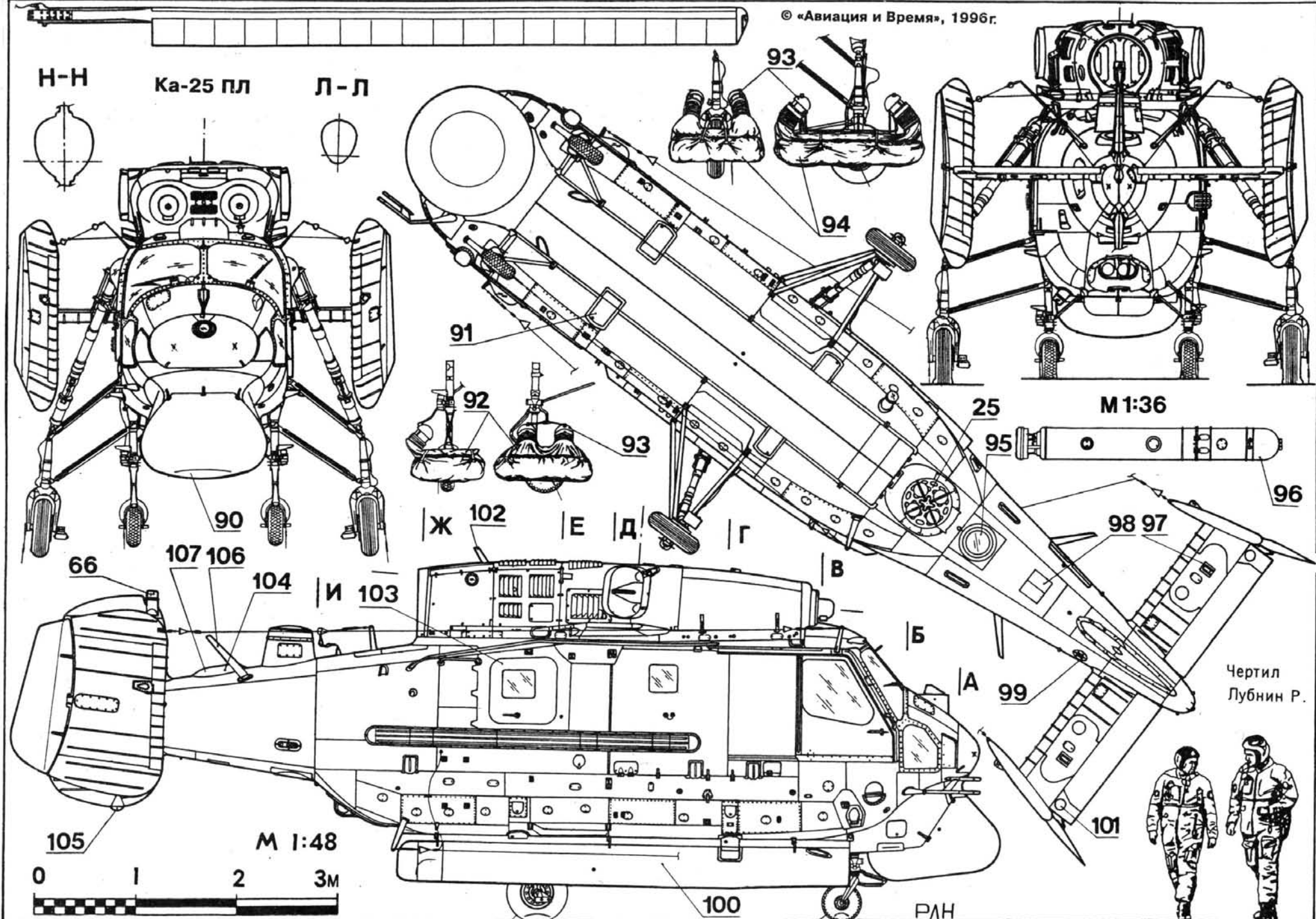
75

74

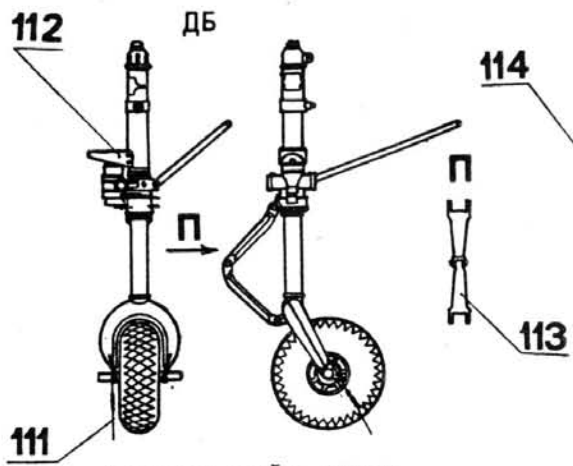
М 1:36

89

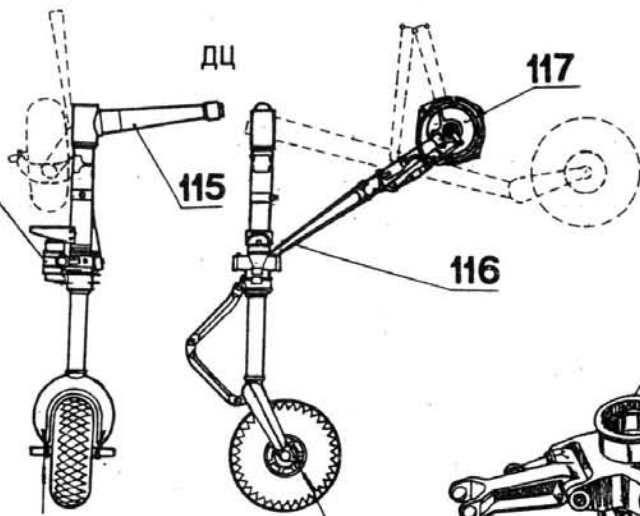
Чертил Лубнин Р.



Передняя стойка шасси



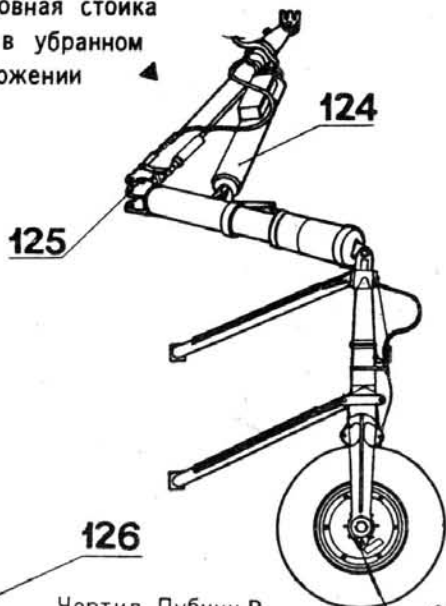
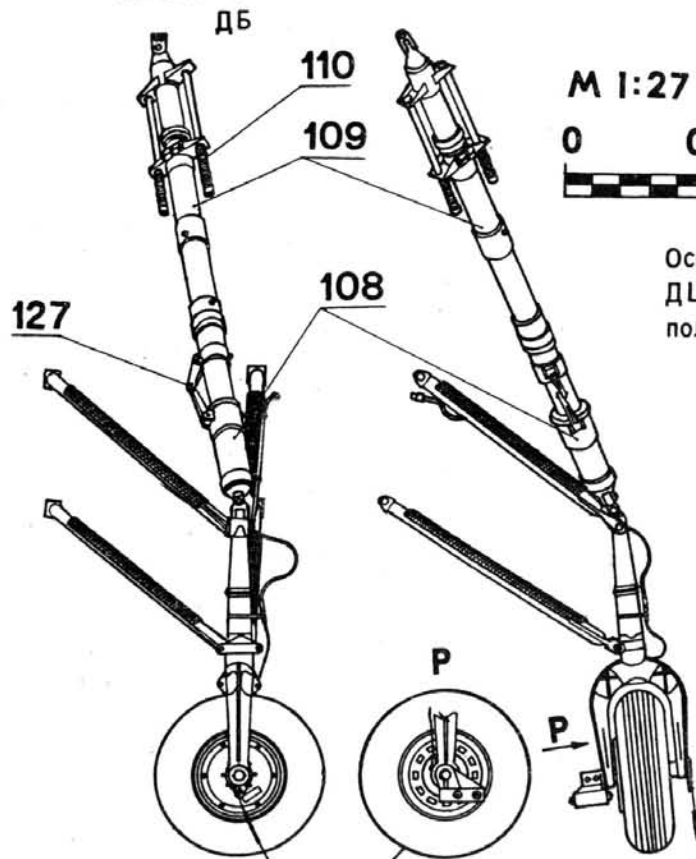
Основная стойка шасси



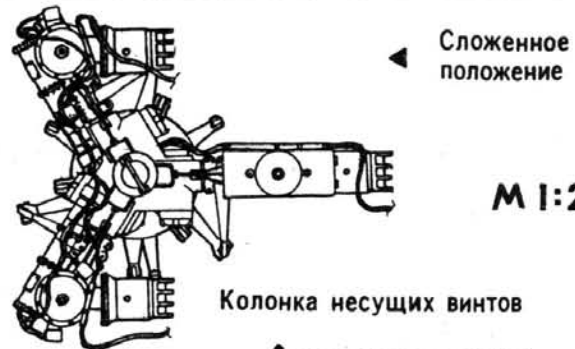
М 1:27



Основная стойка ДЦ в убранном положении



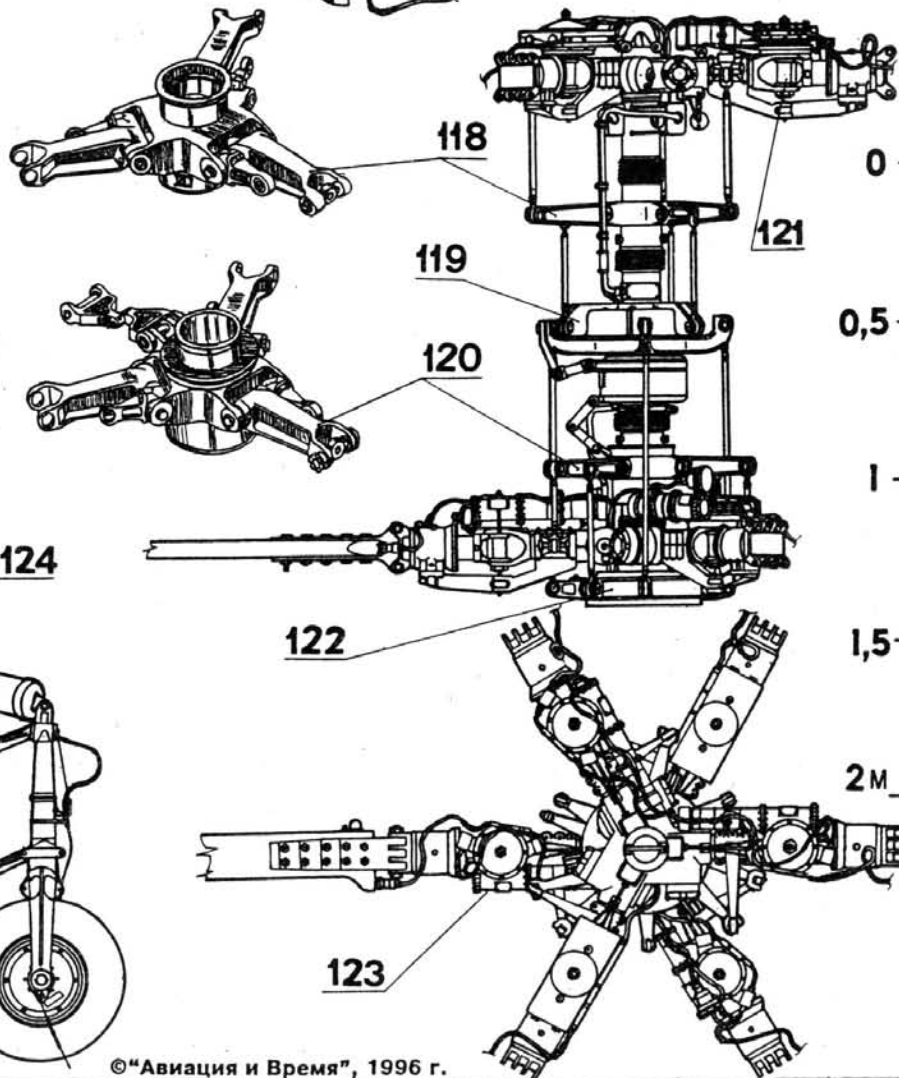
Чертил Лубнин Р.



Сложенное положение

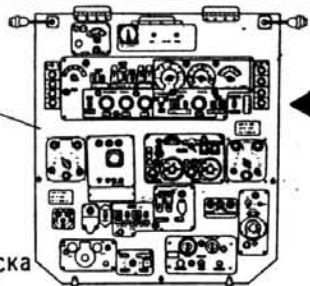
М 1:24

Колонка несущих винтов



© "Авиация и Время", 1996 г.

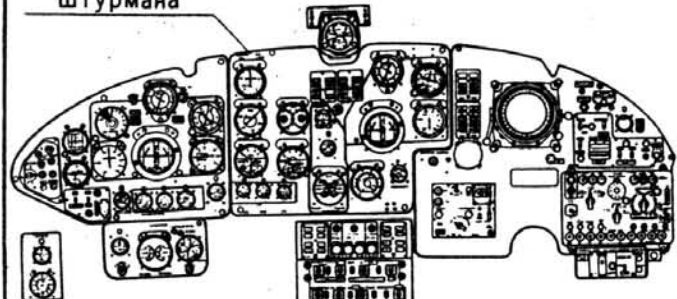
верхний пульт



Приборное оборудование Ка-25ПЛ

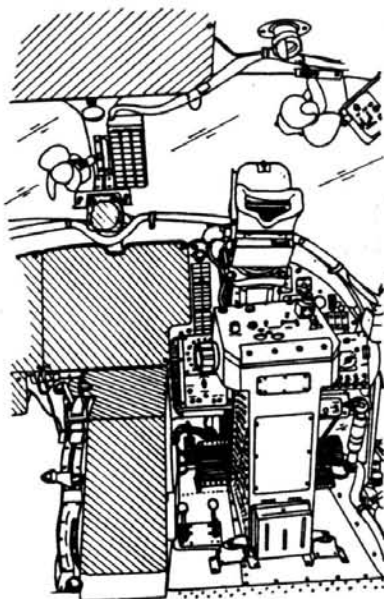
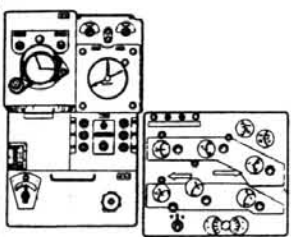
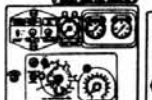
М 1:18

приборная доска штурмана



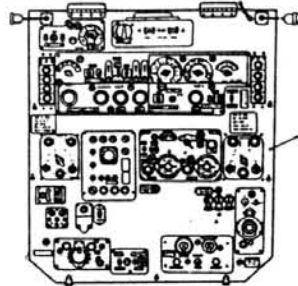
Второе рабочее место штурмана

центральный пульт



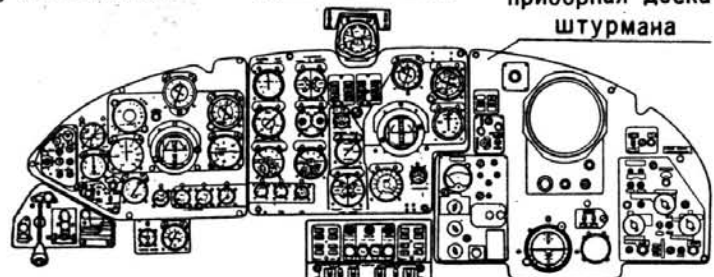
Приборное оборудование Ка-25Ц

Вид на прицельную систему и вычислитель



верхний пульт

приборная доска штурмана



центральный пульт

приборная доска учебного варианта

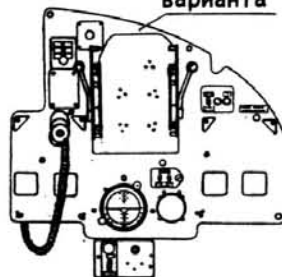
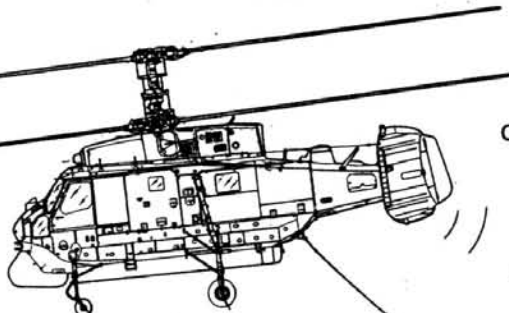


Схема применения шнурового заряда



"ДБШЗ"

сигнал на выброс якоря

сигнал на подрыв



## На чертеже обозначены:

1. Антенна системы опознавания "свой-чужой"
2. АНО на вертолетах первых серий
3. Первоначальный вариант хвостового оперения
4. Опора шасси типа "медвежья лапа"
5. Капоты двигателя ГТД-3
6. Передняя опора шасси без шлиц-шарнира и демпфера "шимми"
7. Верхнее окно кабины пилота (до 12-й серии выпуска)
8. Килевая шайба вертолетов ранних серий
9. Магнитометр АПМ-60 "Орша"
10. Обтекатель антенны СПАРУ-55 на вертолетах до 12-й серии выпуска
11. Штанга указателя скольжения ДУАЗ
12. Блок НАР УБ-16-57УВ
13. Пылезащитные чехлы стоек шасси
14. Дверь кабины пилота на предсерийных вертолетах
15. Посадочные баллонеты в наполненном состоянии
16. Обтекатель радиокompаса (до 12-й серии выпуска)
17. Кассета на три радиолокационных буй "Поплавок-1А"
18. Двухпозиционный держатель
19. Маркерная бомба ОМАН-25-8Н
20. Антенны сбора телеметрической информации
21. Ручка общего шага НВ
22. Педали путевого управления
23. Узел крепления кабель-троса
24. Стабилизирующие лопасти в раскрытом положении
25. Опускаемое устройство "Прибор-10"
26. Увличенный бомболюк для торпеды АТ-2
27. Антенны связанных радиостанций на вертолете-лаборатории (бортовой номер 19, серийный - 102-19-07)
28. "Защитая" шахта "Прибора-10"
29. Обтекатель антенны аппаратуры телекодовой связи
30. ПТБ на 200 л
31. Удлиненная носовая часть Ка-25К
32. Сиденье пилота
33. Сиденье штурмана
34. Задняя посадочная фара
35. Поисковый прожектор
36. Ручка циклического шага НВ
37. Поплавок
38. Лебедка ЛПГ-2
39. Спинной поплавок
40. Сигнальный плафон
41. Подъемное сиденье
42. Посадочно-рулежная фара кабины оператора
43. Открытый люк грузовой кабины
44. Лючки сливных кранов топливных баков
45. Жалюзи маслорадиатора
46. Антенна связанной радиостанции Р-848
47. Кассетные держатели КД1-25 "Ч"
48. Радиогидроакустический буй РГБ-НМ "Чинара"
49. Люк для доступа к механизму МЛШ-22
50. Бортовые АНО (БАНО-45)
51. Желоб для стока воды
52. Люк контейнеров аккумулятора
53. Люк штуцера заправки пневмосистемы
54. Панели контейнеров топливных баков
55. Люк для осмотра антенны РЛС
56. Люк отсеков топливных баков
57. Лючок заливной горловины топливных баков
58. Лючок жгутов электропроводки к подвешиваемым грузам
59. Розетка аэродромного питания постоянным током
60. Розетка аэродромного питания переменным током
61. Тросовая антенна радиокompаса АРК-9
62. Обтекатель АСПД комплекса "Успех"
63. Обтекатель антенны РЛС "Успех-2А"
64. Замки капота двигателя
65. Капот двигателя ГТД-3М
66. Верхний проблесковый маяк
67. Отверстие вентиляции грузовой кабины
68. Воздухозаборник системы дренажа
69. Передние приемники системы оповещения об облучении РЛС
70. Вентиляционные заборники кабины
71. Антенны системы опознавания СРЦО-2
72. Тяги рулей поворота
73. Задние приемники системы оповещения об облучении РЛС
74. Хвостовой АНО ХС-39
75. Торпеда АТ-1М (учебная)
76. Узлы навески лебедки
77. Люк отсека радиооборудования
78. Кассеты сигнальных ракет
79. Поддомкратный узел
80. Площадка оперативного обслуживания
81. Нижний проблесковый маяк
82. Лючок штуцера централизованной заправки
83. Панель управления складыванием лопастей
84. Подножка потайная
85. Блистер
86. Подножка
87. Приемник ПВД-6М
88. Люк осмотра приборных досок
89. Посадочно-рулежная фара МПРФ-1А
90. Обтекатель РЛС "Инициатива-2К"
91. Люк сливных кранов топливных баков
92. Двухкамерные посадочные баллонеты передней опоры шасси
93. Эжектор
94. Четырехкамерные баллонеты основных опор шасси
95. Поворачивающаяся поисковая фара ВПФ3-600
96. Радиогидроакустический буй РГБ-Н "Ива"
97. Задние швартовочные узлы
98. Фотолук
99. Люк доступа к индукционному датчику
100. Открытая створка бомболюка
101. Люк доступа к ттягам рулевого управления
102. Антенна РПМС
103. Сбрасываемый аварийный люк
104. Обтекатель рамочной антенны СПАРУ-55
105. Радиовысотометр малых высот РВ-3 (РВ-3М)
106. Антенны радиостанции АРК-860
107. Обтекатель радиокompаса АРК-9
108. Амортизатор низкого давления
109. Амортизатор высокого давления
110. Разгружающие пружины
111. Щетка заземления (передняя)
112. Подножка
113. Шлиц-шарнир передней стойки
114. Демпфер "шимми"
115. Ось поворота стоек
116. Ломающийся подкос
117. Электромеханизм МПШ-22 складывания передней стойки шасси
118. Верхняя ползушка
119. Верхний автомат перекоса
120. Нижняя ползушка
121. Шарнир складывания лопастей
122. Нижний автомат перекоса
123. Электромеханизм складывания лопастей
124. Механизм МП2-300 складывания основной стойки шасси
125. Замок
126. Задняя щетка заземления
127. Шлиц-шарнир амортизатора низкого давления
- а Положение стоек шасси при полностью обжатых амортизаторах
- б Положение стоек шасси при стояночном обжатии амортизаторов
- в Положение стоек шасси в полете

## Краткое техническое описание Ка-25

**Ка-25 (изделие "Д")** представляет собой вертолет соосной схемы с двумя двигателями.

**Фюзеляж** - цельнометаллический, балочно-стрингерного типа. Выполнен, в основном, из дюралюминия Д16Т и состоит из передней части и хвостовой балки, которые стыкуются по шпангоуту №16. Основу продольного набора передней части составляют две мощные, идущие по всей длине силовые балки, дополненные двумя лонжеронами и двумя верхними силовыми балками. К балкам крепятся 7 силовых и 11 несилловых шпангоутов поперечного набора. Обшивка толщиной 0,8 мм подкреплена стрингерами. Остекление выполнено из оргстекла толщиной 3 мм. Двери кабины экипажа имеют блистеры, позволяющие смотреть вниз и назад. Все двери сдвижные (назад), с аварийным сбросом. Хвостовая балка представляет собой цельнометаллический полумонокот с каркасом из 8 шпангоутов, 2 лонжеронов, 18 стрингеров и 3-мм дюралевой обшивкой.

**Хвостовое оперение** состоит из стабилизатора, верхнего и нижнего килей и двух шайб с рулями поворота. Каркас оперения - дюралевый (на первых машинах деревянный), обшивка - смешанная: носовые части - Д16Т, хвостовые - стеклопластик и полотно. Шайбы установлены под углом 15° к продольной оси фюзеляжа. Рули поворота обтянуты полотном марки АМ-100. На нижней поверхности стабилизатора смонтированы швартовочные узлы, на верхней - кронштейны крепления лопастей в сложенном виде.

**Шасси** - неубирающееся, четырехстоечное, позволяет производить взлет и посадку как вертикально, так и по-

самолетному. Передние опоры имеют колею 1,41 м, оснащены самоориентирующимися колесами 400х150 мм. С 11-й серии снабжаются демпферами колебаний "шимми". Основные опоры имеют колею 3,5 м и оснащены тормозными колесами 600х180 мм. Тормоза - пневматические, действуют от рычага на ручке циклического шага. Вертолеты первых серий оснащались баллонетами аварийной посадки на воду. База шасси - 3,02 м.

**Несущая система** состоит из двух трехлопастных винтов противоположного вращения (при виде сверху: верхний - по часовой стрелке, нижний - против) и колонки НВ. Лопастей прямоугольной в плане формы (длина 7,085 м, хорда 0,37 м, профиль NACA-230-12 двояковыпуклый несимметричный с постоянной относительной толщиной 12%). Основной силовой элемент - лонжерон из алюминиевого сплава АД33, к задней кромке которого приклеено 19 хвостовых секций с сотовым наполнителем из алюминиевой фольги. Лопастей оборудованы электротепловой противообледенительной системой, пневмосистемой обнаружения трещин в лонжеронах, балансирными и центровочными грузами, а верхние - еще и контурными огнями на законцовках. Передние кромки оклеены слоем резины для защиты от абразивного износа. Колонка предназначена для крепления НВ, передачи на них вращающих моментов и управления лопастями. Смонтирована на валах редуктора РВ-3Ф и состоит из втулок верхнего и нижнего НВ, верхнего и нижнего автоматов перекоса, верхнего и нижнего ползушек. На втулках НВ расположены механизмы складыва-



ния лопастей (две лопасти поворачиваются вокруг вертикального шарнира в сторону хвостовой балки).

**Силовая установка.** Два газотурбинных двигателя ГТД-3Ф мощностью по 900 л.с. (671 кВт), передающих крутящий момент к НВ через один общий четырехступенчатый редуктор РВ-3Ф (с 1972 г. - ГТД-3М по 1000 л.с. (746 кВт) и РВ-3М). Двигатель выполнен по двухвальной схеме с семиступенчатым осецентрированным компрессором, двухступенчатой турбиной компрессора и одноступенчатой свободной турбиной.

Топливная система включает: восемь мягких баков под полом грузовой кабины, подкачивающие насосы, насосы-регуляторы, автоматы запуска и разгона, др. узлы и агрегаты. Запас топлива у Ка-25ПЛ - 1105 кг, у Ка-25Ц - 1705 кг. Баки объединены в 4 группы по 2 шт. Возможна заправка по отдельности и централизованно. Возможна установка двух подвесных баков по бортам по 200 л.

На вертолете имеются три автономные маслосистемы, обеспечивающие смазку деталей двигателей и редуктора. Маслорадиаторы объединены в один блок, расположенный в задней части мотогондолы, и снабжены единым вентилятором.

**Гидросистема** служит для управления несущими винтами с помощью гидроусилителей. Состоит из автономной рулевой системы АРС-10Б и аварийной системы питания АСП-10В. АРС-10Б обеспечивает работу четырех гидроусилителей: управления общим шагом НВ, путевого, продольного и поперечного управления.

**Пилотажно-навигационное оборудование:** указатели скорости УС-250, высотомеры ВД-10, датчик высоты ДВ-15М штурмана, вариометр ВАР-30-МК, авиагоризонты АГК-47ВК, курсовая система КС-3Б, магнитный компас КИ-13, часы АЧС-1, термометр наружного воздуха ТНВ-45, бароспи-

**Основные летно-технические характеристики Ка-25**

	Ка-25ПЛ	Ка-25Ц	Ка-25К		
Длина, м					
	- с НВ 15,74				
	- со сложен. лопаст. НВ*	11,6	11,9	11,73	
- без НВ			9,7	10,0	9,83
Высота на стоянке, м	5,35				
Ширина, м	3,8				
Диаметр НВ, м	15,74				
Двигатель	- тип ГТД-3Ф				
	- мощность, л.с. 2 x 900				
Взлетная масса, кг					
	- нормальная	6970**	6670	7100	
	- перегрузочная	7140	7150	7300	
Скорость полета, км/ч					
	- крейсерская	185	170	195	
	- максимальная	220	205	220	
Практическая дальность, км					
	- без ПТБ	350	700	650	
	- с ПТБ	520	—	—	
Потолок, м					
	- динамический	3500		3800	
	- статический	—		500	

\* По нижнему ряду лопастей НВ

\*\* 6070 кг у ДБШЗ

дограф К2-715, указатель параметров висения системы УПВ-2, центральная гировертикаль ЦГВ-5.

Автопилот представляет собой четырехканальную систему автоматического регулирования с жесткой обратной связью. Решает задачи: при снятых усилиях с ручки и педалей стабилизирует углы курса, крена и тангажа; при вмешательстве летчика в управление автоматически демпфирует угловые колебания вертолета по курсу, крену и тангажу; при включенном канале высоты стабилизирует барометрическую высоту полета; выполняет ряд задач по боевому применению. Автопилот включается перед полетом после запуска двигателей и выключается после посадки.

**Радиосвязное оборудование:** связная КВ-радиостанция Р-842 "Перспект"; командная УКВ-радиостанция Р-860 "Перо", аварийная УКВ радиостанция Р-855у "Прибой-1"; переговорное устройство СПУ-7, магнитофон самолетный МС-61.

**Радионавигационное оборудование:** автоматический радиоконпас АРК-9; радиовысотомер малых высот РВ-3.

**Электросистема.** Источники постоянного тока: 2 стартер-генератора СТГ-6М и 2 аккумуляторные батареи 15 СЦС-45А. Источники переменного тока: генератор СГС-40У, в аварийной ситуации - преобразователь ПТ-1000ЦС.

**Фотооборудование:** аэрофотоаппарат А-39, установлен в хвостовой балке.

**Средства спасения экипажа.** В чашках кресел уложены парашюты С-4Б с аварийным запасом НАЗ-7 и надувной лодкой МЛАС-1-ОБ. Полеты над морем экипаж выполняет в специальных спасательных костюмах МСК-3 (МСК-3М).

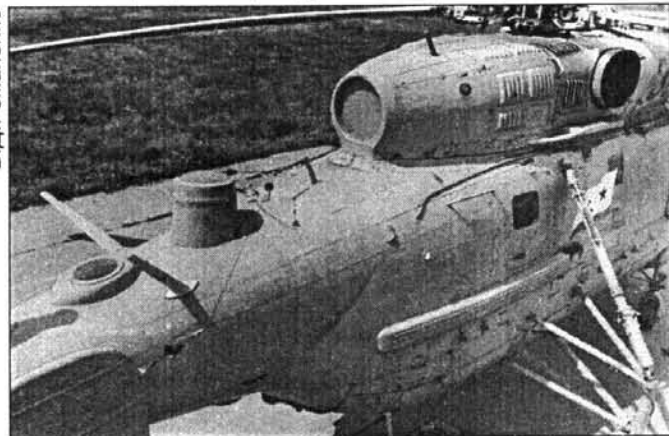
**Вооружение.** Электрическая самонаводящаяся противолодочная торпеда АТ-1 (позднее АТ-1М). Предназначается для поражения ПЛ, движущихся на скорости до 25 узлов на глубинах от 20 до 200 м. Длина - 3,93 м (с вертолетной системой сбрасывания - 4,01 м), калибр - 450 мм, масса - 550 кг (масса ВВ 70 кг). После приведения торпеда начинает левую циркуляцию, выполняя акустический поиск цели по шумам и наводясь на их источник. При подходе к ПЛ на 5-6 м срабатывает неконтактный взрыватель. При потере цели начинается повторный поиск, а если цель остается необнаруженной в течение 9-10 мин - следует самоликвидация.

Глубинные бомбы трех типов: ПЛАБ-250-120 (калибр - 250 кг, масса - 120 кг) с ударным и гидроакустическим неконтактным взрывателем; ПЛАБ-50-64 (в кассетах по 5 бомб) с неконтактным либо ударным взрывателем и ПЛАБ-МК (в кассетах ДЯ-53 по 25 шт., сбрасывались сериями по 5, 10, 15 бомб) массой 7,45 кг (ВВ - 0,74 кг). Глубина применения всех бомб - до 300 м.

ОМАБ - ориентирно-маркерные авиабомбы: дневные ОМАБ-25-12Д (масса 11,4 кг) и ночные ОМАБ-25-8Н (масса 8,6 кг). Длина и диаметр обеих соответственно по 0,87 и 0,14 м. Бомбы подвешивались на передних боковых внешних держателях (по две на каждом).

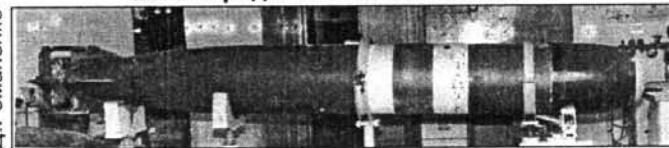
Общая масса боевой нагрузки составляет 1,1 т. □

В.Д. Романенко



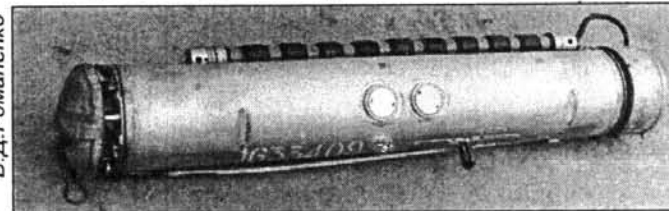
Ка-25ПЛ поздних серий. Хорошо видны обтекатели антенн радиоконпаса и СПАРУ-55

В.Д. Романенко



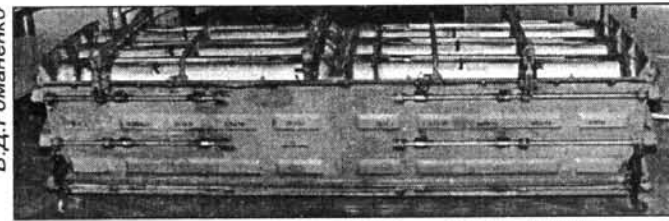
Противолодочная торпеда АТ-1М (учебная)

В.Д. Романенко



РГБ-НМ "Чинара".

В.Д. Романенко



Кассетный держатель КД1-25"4" на 18 РГБ-НМ "Чинара"

Ка-25ПС, авиагруппа ТАКР  
"Минск", лето 1979 г.



Ка-25Ц 555-го противолодочного  
вертолетного полка ВМС Украины.  
Очаков, август 1996 г.



Ка-25ПЛ Вооруженных сил СРВ,  
конец 70-х гг.





Архив С.А.Полсуевича



«ДБ» отваливает от борта «Москвы» во время первого похода крейсера. На вертолете подвешены ОМАБ

А началось все 30 апреля 1974 г., когда С.В.Михеева, ставшего после смерти Н.И.Камова главным конструктором ОКБ, неожиданно вызвали в Главный штаб ВМФ и сообщили, что между СССР и Египтом подписано соглашение о помощи в разминировании Суэцкого залива. Военные поставили задачу: к 9 мая шесть вертолетов «ДБШЗ» должны быть на палубах кораблей, идущих на разминирование.

Все завертелось в сумасшедшем темпе, заданию по всем инстанциям дали «зеленый свет», и уже 30 апреля из полка в Доуэлаве (Крым) на Ухтомский завод прибыло шесть Ка-25ПЛ. 1 мая рабочие фирмы из праздничных колонн демонстрации повернули не домой, а к своей проходной. Доработки проводили прямо по эскизам и по месту. 3 мая начались испытания, а 9-го вертолеты уже вернулись в Доуэлаву. 10 мая шестерка «ДБШЗ» перелетела на «Ленинград», стоявший в Севастополе. Там вертолеты продемонстрировали министру обороны СССР маршалу Гречко и руководству ВМФ.

Несмотря на столь бурное начало, операция была внезапно приторможена - Турция до середины июня не давала согласия на проход кораблей через Босфор. Однако, благодаря туркам, экипажи получили возможность все это время выполнять тренировочные полеты и отрабатывать методику траления. 15 июня 1974 г. отряд в составе крейсера «Ленинград» (с шестью «ДБШЗ» и пятью Ка-25ПЛ на борту), БПК «Скорый» и танкера «Чиликин» покинули Севастополь. Через Гибралтар они вышли в Атлантику, обогнули африканский континент и через 38 суток встретились в Красном море с кораблями-тральщиками ТОФ.

Вертолеты начали действовать на следующий же день. Вначале они осуществляли визуальное наблюдение за якорными минами, подсеченными кораблями-тральщиками, и выполняли тренировочные полеты. С 19 августа приступили к укладке и подрыву «изделий БШЗ-600». «ДБШЗ» использовались там, где обычным тральщикам работать было трудно: на мелководье, возле рифов. Особенно эффективно ШЗ применялся против дон-

ных мин. Работа строилась так: вертолет подлетал к тральщику (чаще всего проекта 254) и сбрасывал трос у его кормы. Матросы багром подтягивали трос и цепляли к нему ШЗ. Затем вертолет буксировал заряд и укладывал в нужном месте, обозначенном вешками, после чего подрывал его.

Работа не всегда проходила в спокойной обстановке: как вспоминает ве-

благодарность от правительства АРЕ и министра обороны СССР.

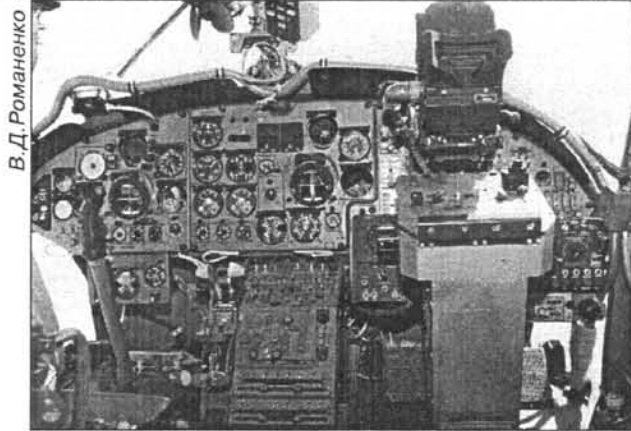
На СФ, КБФ и ТОФ освоение Ка-25 началось с походов на кораблях одиночного базирования: БПК и ЭМ. Вертолет, как правило, находился в корме на открытой площадке, нещадно заливаясь (моряков долго просили не давать задний ход при наличии вертолета) и поначалу после каждого плавания требовал замены двигателей.

Наиболее известна поисковая операция СФ в Баренцевом море 18-23.08.74 г. с участием семи (!) БПК с Ка-25ПЛ, а также самолетов ПЛО. В ходе поиска оказалось, что после обнаружения неопознанной ПЛ с самолетов надводные корабли не успевали принять контакт, и вертолетам пришлось быть промежуточным звеном: они «снямали» ПЛ в точке срабатывания буя и «пасли» до подхода БПК. Был установлен рекорд: лодку отслеживали 58 часов!

Первым авианосным (группового базирования) кораблем на СФ стал ТАКР «Киев» (тяжелый авианесущий крейсер). Вначале предполагалось, что его основным оружием будут самолеты ВВП Як-38, а из вертолетов планировалось иметь только два Ка-25Ц для целеуказания комплексу «Ураган-1143» (4 спаренных ПУ, 16 ракет). Однако в процессе постройки ТЗ изменили, и «Киев» получил 13 Як-38 и эскадрилью Ка-25ПЛ плюс три Ка-25Ц. Вертолеты для него перегоняли с СФ в Качу, затем на борт. При перелете один вертолет разбился из-за обрыва лопасти винта - это был один из первых случаев типовой для Ка-25 аварии.

В июле 1976 г. «Киев» ушел к месту постоянного базирования на СФ. До середины 80-х Ка-25ПЛ действовали с его палубы, удаляясь на расстоянии до 150 км под присмотром Ка-25Ц. В 80-х гг. Ка-25ПЛ сменили Ка-27ПЛ, а целеуказатели остались. Такие же вертолеты находились и на втором авианесущем корабле СФ ТАКР «Баку» (в строю с 1987 г., с 1990 г. - «Адмирал флота Советского Союза Горшков»).

На КБФ Ка-25ПЛ имелись в небольшом количестве (2 эскадрильи) и применялись лишь на ко-



Приборное оборудование кабины экипажа Ка-25ПЛ

дущий конструктор Ухтомского завода Анатолий Кононенко, руководитель темы «ДБШЗ», «... израильтяне пытались мешать нам: имитировали воздушные атаки, совершали облеты зоны разминирования на малой высоте». Пришлось также на ходу выполнять некоторые доработки тралового оборудования. В ходе работ дважды произошло срабатывание тросорубов: буксировочные концы цеплялись за подводные препятствия, вызывая мощные динамические нагрузки на машину. Но в целом первое в ВМФ СССР боевое применение вертолета в качестве тральщика прошло без эксцессов: «ДБШЗ» с заводскими №№ 11-09, 12-05, 13-02, 13-09, 14-07 и пять Ка-25ПЛ выполнили до 20 сентября 188 боевых вылетов с общим налетом 339 ч без аварий и каких-либо происшествий. 6 декабря, несмотря на дождь, возвращающиеся корабли торжественно, с оркестрами и линейками команд на палубах встретил Севастополь. Участники операции по разминированию, среди них и сотрудники ОКБ А.Кононенко и В.Борисов, получили



Второе рабочее место штурмана Ка-25ПЛ

В.Д.Романенко

В.Д.Романенко



раблях одиночного базирования. Основную роль в ПЛО на Балтике играли вертолеты берегового базирования Ми-14ПЛ.

На ТОФ долгое время Ка-25 несли боевую службу только на кораблях одиночного базирования. Правда, кроме БПК и ЭМ с одним вертолетом, здесь были БПК с двумя вертолетами (проект 1155 с одним Ка-25ПЛ и одним Ка-25Ц в анграх), атомные крейсеры проекта 1144 с тремя и большие десантные корабли проекта 1174 с четырьмя вертолетами.\* Первым кораблем группового базирования на ТОФ стал однотипный с "Киевом" ТАКР "Минск" (в строю с 1978 г.), за ним последовал "Новороссийск" (1982 г.). В первоначальном варианте оба также несли 13 Як-38, до 20 Ка-25ПЛ и 3 Ка-25Ц. Позднее задачи ПЛО перешли к Ка-27ПЛ, а целеуказатели остались и пережили свои корабли: оба ТАКР были пущены на слом в 1993 г. На сегодняшний день из авианесущих кораблей, на которых служили Ка-25, осталась только "Москва". В 1991 г. списали "Ленинград", в 1993 г. - "Киев", в 1995 г. из состава флота вывели "Адмирал флота Советского Союза Горшков", который в конце 1996 г. передала Индии.

Пожалуй, следует отметить, что все без исключения авианесущие корабли, включая "Адмирал Кузнецов", строились в Украине, на Черноморском судостроительном заводе в Николаеве. Да и судьба Ка-25 довольно тесно была связана с Украиной. Здесь создавалось почти все его радиоэлектронное оборудование, разрабатывались РГБ, здесь, под Феодосией, прошла основная часть летных испытаний, обучение летного состава, и здесь же все время находилось максимальное число машин: кроме упомянутого 555-го ИИВП, подчинявшегося командованию авиации ВМФ, в составе ЧФ было еще два полка Ка-25 - в Каче и Донузлаве. На остальных же флотах имелось в разное время от двух эскадрилий (КБФ) до одного полка плюс одна-две эскадрильи (СФ, ТОФ).

Полк состоял из 2-4 эскадрилий, в каждой из которых было по 14-18 машин (3-4 отряда по 4 Ка-25ПЛ плюс 2 Ка-25Ц). Имелось в полку и несколько учебных машин. Вертолеты обычно находились на береговых аэродромах, и на кораблях перелетали только перед походами. За каждым из кораблей, даже одиночного базирования, закреплялись 1-2 экипажа. Эскадрильи тоже иногда закреплялись, например, в полку ТОФ в Ново-Нежино (100 км от Владивостока) были эскадрильи одиночного и группового (на ТАКР) базирования.

Несколько вертолетов имела на Тихом океане и морская погранохрана. Фото одного из них обошло многие газеты и долго было самым известным снимком Ка-25. 14 апреля 1977 г. шторм выбросил на камни у острова Парамушир (Курилы) рыболовецкий траулер "Свободный" (экипаж 28 человек), а затем и пришедший ему на помощь "Самара" (8 чел.). Вызванный по радио Ка-25 капитана А.Ковалева (бортовой № 97) в течение 12-часовой спасательной операции в несколько заходов поднял всех на борт и перенес на корабль. Экипаж вертолета наградили орденами.

\* Всего же в ВМФ СССР насчитывалось до 40 кораблей одиночного базирования всех классов - носителей Ка-25.

\*\* В подготовке раздела принял участие Александр В.Котловский.

Фирма "Камов"



"ДБШЗ" принимает шнуровой заряд у тральщика проекта 254

### За рубежом\*\*

Другая крупномасштабная спасательная операция имела место в Атлантике в 1972 г. На советской атомной ПЛАРБ К-19 возник пожар. Потушить его подводники не смогли, от помощи корабля ВМС США отказались, и когда к ним подошел БПК "Вице-адмирал Дрозд", оставалось только эвакуироваться. В условиях свирепого шторма майор А.Крайнов на Ка-25ПЛ переправил на корабль не только 107 подводников, но и 15 т секретных грузов. Майор получил орден Красного Знамени.

С поступлением в 1981 г. на вооружение Ка-27ПЛ с большей дальностью полета и значительно более эффективным поисковым оборудованием карьера Ка-25ПЛ склонилась к закату. Тем не менее, они еще долго ходили в походы на кораблях, чьи палубы не могли выдержать более тяжелые Ка-27, а Ка-25Ц служили до 90-х гг.

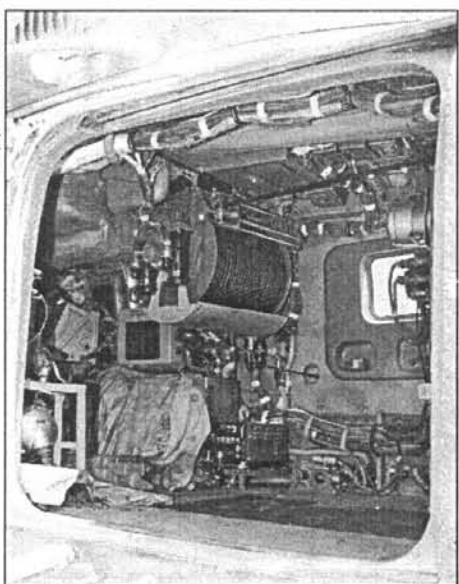
В апреле 1996 г. в Донузлаве Россия и Украина делили оставшиеся Ка-25, уже безнадежно устаревшие и ветхие. Россия свои просто разбила на аэродроме и вывезла на металлолом. Украине достались 30 машин, лишь часть из которых удалось перегнать по воздуху в Очаков. Как говорится, "на тебе, небоже, что мне не гоже"...

Как и многие советские образцы военной техники, Ка-25 экспортировались в дружественные и "братские" СССР страны. От отечественных они отличались мало: снималась система госопознавания и заменялись блоки аппаратуры ППС последних моделей. Громкой славы на чужбине Ка-25 не заслужил, и эта часть его биографии до сих пор остается почти неизвестной.

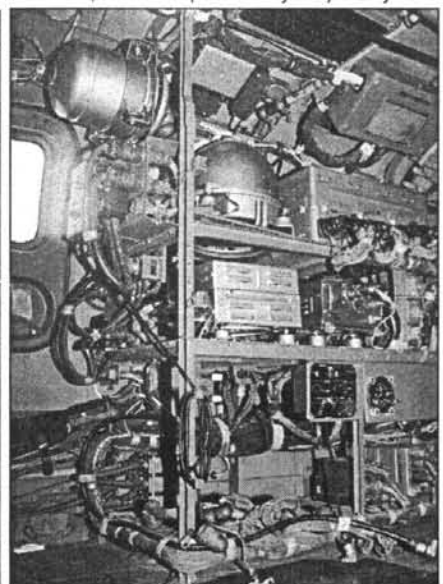
Первым получил Ка-25 Северный Вьетнам (6 шт.). Вертолеты "всплыли" в ноябре 1970 г., когда американцы уничтожили несколько таких машин на стоянках во время рейда на лагерь Сон Тхай. В ДРВ Ка-25 использовались главным образом для патрулирования территориальных вод. Кроме того, есть все основания полагать, что после 1973 г. они привлекались к разминированию прибрежных акваторий путем сбрасывания глубинных бомб, уничтожая таким образом акустические мины. На начало 1996 г., по данным справочника World Defence Almanach, Вьетнам располагает пятнадцатью Ка-25, но ... в составе ВВС. Одна машина после аварии и косметического ремонта прописалась в военном музее Ханоя.

В 1974 г. двенадцать Ка-25ПЛ (в основном, 13-й серии выпуска) получила

В.Д. Романенко



Вид через открытую грузовую дверь. Вверху - лебедка ГАС



Аппаратура ППС, расположенная по правому борту грузоотсека

Фирма "Камов"



Ка-25ПЛ взлетает с палубы корабля одиночного базирования

Air International



Ка-25ПЛ авиации ВМС Индии. Номера и надписи - черные

В. Д. Романенко



Ка-25Ц последних серий 555-го ОПЛВП ВМС Украины. Аэродром Очаков, август 1996 г.

морская авиация СФРЮ. Там на них была сформирована эскадрилья. Югославских летчиков обучали в Каче, но почему-то здесь они не освоили курс пилотирования вертолета в аварийных ситуациях (отказ ГТД, гидросистемы и т.п.). Поэтому пришлось командировать в Югославию летчика 555-го ИИВП майора Г.П.Дудко, который проводил там "провозные" с местными пилотами. После развала СФРЮ сохранившиеся Ка-25 приняли участие в гражданской войне. Они использовались в ходе операций по блокированию федеральным флотом хорватского побережья, а также применялись как разведчики-корректировщики в боях за прибрежные города в 1991 г. На начало 1996 г. в морской авиации Сербии в строю осталось еще пять машин.

В 1980 г. семь Ка-25ПЛ закупила Индия, как элемент вооружения пяти БПК проекта 61. Вертолетам были присвоены тактические номера от IN571 до IN577. Все лето их экипажи обучались в Каче, а в декабре индусы сформировали на Ка-25 морскую вертолетную эскадрилью INAS 333. Она изрядно потрудились, изгоняя субмарины-нарушители из прибрежной зоны. Обычно, обнаружив ПЛ, экипаж вертолета хорошенько "обрабатывал" ее с помощью ВГС, включенной в режим эхопеленгации. Дробь импульсов по корпусу лодки подводники долго не выдерживали, прекрасно понимая, что в любой момент может последовать и торпеда. В 1986 г. эскадрилья пополнили десятью Ка-27ПЛ, и в таком составе она сохранилась и поныне.

Пять Ка-25ПЛ в 1976 г. в рамках военной помощи были предоставлены Сирии. Вместе с Ми-14 они базировались в Латакии. Сирийцы получили вертолеты, уже бывшие в употреблении и прошедшие капремонт. Во время гражданской войны в Ливане эти машины патрулировали территориальные воды страны, препятствуя доставке морем оружия ливанским группировкам, враждебным Дамаску. На начало 1996 г. у Сирии оставалось четыре Ка-25.

Согласно информации из World Defence Almanach, еще одной страной, получившей Ка-25ПЛ, стала Болгария, где на начало 1996 г. в строю имелось два таких вертолета.

### Подводя итоги

История вертолета Ка-25, безусловно, была бы неполной без изложения мнения о нем летного и инженерно-технического состава. Ка-25 нравился летчикам легкостью пилотирования, маневренностью, комфортностью, штурманам - богатым приборным оборудованием. Пилоты особо отмечали работу автопилота (см. техописание) и то, что тумблеры и кнопки включения многих систем расположены на ручках управления, и весь полет можно было провести, не отрывая рук от них.\*

Соосная схема обеспечила вертолету прекрасную маневренность. По воспоминаниям летчиков, ходивших в дальние походы, Ка-25, если и не мог состязаться в скорости с "Линксом", то легко отгонял два-три "Си Спрайта" или тех же "Линкса" от корабля, т.к. на виражах был непревзойденным.

И цены бы вертолету не было, если бы не аварии и катастрофы, связанные с недостаточно доработанными силовой установкой и несущей системой. Их наиболее типовыми причинами были разрушение редуктора и колонки НВ, обрыв лопастей НВ, а также отказы двигателей. Постепенно вертолет доработали, а летчиков обучили правильным действиям - немедленно сбрасывать шаг винта, сохраняя обороты. Одна из типовых причин аварий - разрушение токосъемника в колонке НВ, из-за чего только на ЧФ произошло 6 катастроф (по воспоминаниям Г.П.Дудко). При-

\* На ручке циклического шага были сгруппированы кнопки включения СПУ, автотриммерных механизмов, автопилота на режимы "Приведение к горизонту" и "Поиск", а так же кнопка аварийного отключения автопилота. На ручке общего шага - переключатели "Выпуск-уборка" фары и "Большой-малый свет" фары, кнопки управления поисковой фарой и включения баллонет.

**Ка-25ПЛ над крейсером "Ленинград" в лучшие его годы**

чину долго не могли выяснить, т.к. машины падали в море. Лишь на седьмой раз, когда в сентябре 1978 г. эскадрилья с СФ перелетала на вводимый в строй "Минск", один из вертолетов упал с высоты 25 м в торце ВПП. Экипаж уцелел, аварию неплохо пережила и сама колонка, поэтому установить причину не составило труда: разрушившийся токосъемник перебил тягу автомата перекося.

Но наиболее опасными были случаи обрыва лопастей. Тут тоже довольно долго не могли установить истинную причину, т.к. и в этих случаях машины оказывались на дне, и все списывали на "безграмотное пилотирование летным составом". Лишь после аварии над сушей удалось обнаружить разрушение лопасти в комлевой части. Это происходило из-за того, что лопасти крепились к шарниру болтами большего диаметра, и концентрация напряжений в районе отверстий приводила к обрыву. Крепление стали выполнять большим числом болтов меньшего диаметра. Тем не менее, одна из последних катастроф такого рода имела место 12.11.82 г. при взлете Ка-25У с ТАКР "Киев".

Справедливости ради следует отметить, что общее число аварий и катастроф Ка-25 было не большим, чем других типов. Наиболее благоприятная ситуация сложилась на ТОФ, т.к. Ка-25 он получил последним. Зам. главного инженера авиации ТОФ В.Абрамович припомнил не более 3-4 аварий, в которых вина пилотов и матчасти - 50/50. Катастроф не было вовсе. А вот на ЧФ вертолет осваивали первыми, и в полной мере

вкусили плоды поспешного запуска его в серийное производство. До конца 70-х гг. здесь произошло до полутора десятков аварий и катастроф, не считая отказов одного из двигателей. По мере искоренения дефектов экипажи проникались к Ка-25 все большим доверием и, по воспоминаниям ветеранов 555-го ИИВП, крайне неохотно переходили с него на другие типы.

У техников и инженеров Ка-25 считался достаточно непростой машиной. Сложности вызывали колонка, приборное оборудование. Много нареканий заслужили капоты: они были недостаточно прочными и жесткими, не позволяли работать прямо с них (как на Ми-14) - требовались стремянки, что в море представлялось верхом неудобства. В общем, в отличие от прекрасно продуманной эргономики кабины экипажа, условиям работы обслуживающего персонала разработчики уделили много меньше внимания.

Командованием авиации ВМФ вертолет был оценен неоднозначно. Некоторые варианты (например, целеуказатель) признавались вполне удачными, некоторые (тральщики, измерители) - удовлетворительными по основным параметрам, хотя и требовавшими доработки. Основной же вариант, Ка-25ПЛ, по своим ТТХ оказался неудовлетворительным уже в период принятия на вооружение. Причин здесь несколько: недостаточно эффективная ППС, концептуальные ошибки в ТЗ и пр. К чести ОКБ, оно быстро и правильно отреагировало на критику моряков, и еще в 1968 г., парал-

лельно с доводкой Ка-25, начало проработку проекта вертолета ПЛО нового поколения, получившего впоследствии обозначение Ка-27ПЛ.

Ка-25 поступил на вооружение в период достижения советским ВМФ своего наибольшего могущества. Немалая заслуга в этом принадлежит главному ВМФ адмиралу С.Г.Горшкову, которого впоследствии западная пресса назвала "блестящим архитектором современного советского военного флота". Морскому вертолету в то время отводилась очень важная роль. Он задумывался как "длинная рука" флота, которая позволит значительно ослабить ядерную угрозу Советскому Союзу с моря и повысить ударные возможности надводных кораблей, особенно ракетных крейсеров. Не все связанные с ним надежды удалось воплотить в жизнь, но все же Ка-25 стал этапной машиной в советском вертолетостроении. Он был первым в СССР боевым палубным летательным аппаратом, позволившим создать новые классы кораблей и приступить к решению ряда военно-морских задач глобального характера, таких как: наблюдение за районами боевого патрулирования ПЛАРБ вероятного противника, обеспечение действий своих ракетных субмарин, эффективное военное присутствие в "горячих" районах и пр. Вертолет неплохо поработал по космосу, в его же активе - сотни спасенных человеческих жизней на морях и океанах... В общем, Ка-25 добросовестно отслужил и проложил дорогу другим, более эффективным машинам. □