

Ан-70: строить нельзя закрыть программу

Сергей Валериевич Дроздов



Фото Василия Коба

Двадцатилетию первого полёта Ан-70 посвящается

«Строить нельзя закрыть программу» – именно такой фразой можно охарактеризовать всё, что происходит около программы создания самолёта Ан-70 уже более 20 лет. И уже много раз запятая в ней переносилась в ту или иную сторону, то даря надежду создателям самолёта, что он «твёрдо станет на крыло», то опуская программу практически в небытие. Главной причиной этого стало то, что самолёт «родился» не вовремя – на сломе двух эпох в истории СССР и бывших его республик. Результатом этого стало то, что Ан-70 уже долгое время является «разменной монетой» в отношениях Россия-Украина, став их «политическим заложником».

История создания самолёта Ан-70 до сих пор остаётся «тайной за семью печатями», но автор попытается составить её, основываясь на открытой информации. Наверняка в неё «вкрадутся» ошибки, но пусть идущие за ним исправят и дополнят. И постарается отвлечься от политических моментов, сосредоточившись больше на технических и исторических.

ТРУДНОСТИ РОЖДЕНИЯ

То, что самолёт Ан-12 с его характеристиками не вечен, было ясно всем. Их пытались повысить путём создания усовершенствованной модификации самолёта Ан-12Р (проект 1969 г. с четырьмя ТРДД Д-36 и МВМ 90 тонн), Ан-12М (1972 г.), и даже созданием новых машин – Ан-40 (1964 г.) и Ан-112, но все понимали, что это только временное решение проблемы – нужен принципиально новый самолёт, а не развитие уже существующей концепции.

Вопреки «кочующей» из издания в издание информации о том, что Ан-70 создавался для замены Ан-12, это не совсем так: скорее, новая машина разрабатывалась для расширения возможностей ВДВ по десантированию, в первую очередь, посадочным способом и по транспортным перевозкам в интересах Вооружённых сил в дополнение к Ил-76, который, собственно, и заменил Ан-12. При этом «ставка» делалась на повышение авиатранспортабельности (до 80%) за счёт фюзеляжа большего сечения. А вот по наличию «винтовой» силовой установки (в данном случае ТВВД) он действительно продолжал антоновскую «линейку» Ан-8-Ан-12-Ан-40.

Первые изыскания по проекту нового транспортника начались ещё в конце 60-х годов и активизировались после того, как были начаты работы по проекту создания винтовинтеляторного двигателя (ТВВД) Д-236. В 1974 году появился первый эскиз «изделия 77» – будущего Ан-70, именно с двумя прообразами Д-236. Машина первоначально была гораздо меньших размеров, чем сейчас, с сечением фюзеляжа в 5.0 метра. Затем новый «птенец гнезда Антонова» начал «набирать вес» по мере того, как у военных начали расти «аппетиты» по поводу номенклатуры перевозимых им грузов. Кроме Д-236, к самолёту в разное время «примеряли» ТВВД НК-62 (25000-29000 э.л.с.) и перспективный ТРДД Д-90 (тягой 16000 кгс).

Согласование первоначальной версии тактико-технического задания на новый ВТС, способный перевозить груз массой 20 тонн на дальность 3000 км с возможностью выполнения взлётов и посадок со слабоподготовленных ВПП длиной 600 м, началось в 1976 году.

В 1978 году министерством обороны СССР объявлен конкурс по созданию оперативно-тактического военно-транспортного самолёта. В нём, кроме будущего Ан-70, при-



Выкатка первого Ан-70. 20 февраля 1994 года

нимали участие ОКБ Ильюшина с проектом Ил-88, ОКБ Ту-полева с проектом двухдвигательного ВТС на базе Ту-204 (более чем через 10 лет он станет Ту-330) и, по некоторым данным, ОКБ Яковлева.

Перед участниками конкурса ставилась задача создать самолёт с высокими взлётно-посадочными характеристиками, возможностью эксплуатации со слабоподготовленных грунтовых аэродромов ограниченных размеров и обладающий высоким показателем авиатранспортабельности.

Что же представляли собой конкуренты Ан-70? Так, в ОКБ Ильюшина с 1972 года велись работы над самолётом, получившим обозначение Ил-88, который должен был перевозить до 30 тонн груза на дальность до 3000 км. Самолёт, который предполагалось оснастить двумя ТРДД НК-56 тягой по 18000 кг, предназначался прежде всего для удовлетворения требований МГА СССР в определённом сегменте «груз-дальность». А вот военных характеристики предложенного проекта не удовлетворили, и они выдвинули к машине свои требования, которые пошли вразрез со взглядами МГА. Поэтому руководство МАП приняло решение перенести создание Ил-88 на следующую пятилетку (1976–80 гг.).

После решения о прекращении работ по двигателю НК-56 к Ил-88 «примеряли» ТРДД Д-90 и ТВВД НК-62. В последующем машину предполагалось оснастить уже четырьмя ТВВД Д-236, чтобы обеспечить высокие взлётно-посадочные характеристики, но тут появился Ан-70 со своими многообещающими данными...

Основополагающим при выборе самолёта-победителя оказался низкий расход топлива, обещанный создателями ТВВД Д-27, лучшие лётно-технические характеристики и боевые возможности, использование самых современных на тот момент технологий и продуманность концепции Ан-70 в целом.

ТТЗ на Ан-70 выданы несколько позже – в 1979 году (в дальнейшем его меняли 4 раза, что и привело к затягиванию работ над проектом). Стоит отметить, что первоначально машина имела МВМ в 93.1 тонны, фюзеляж диаметром 5 метров, её предполагалось оснастить двумя ТВВД Д-236 (или Д-90) и кормовой пушечной установкой. Длина самолёта составляла 41.4 м, высота – 14.4 м, а размах крыла – 47.5 м. Его максимальная скорость оценивалась в 600 км/ч, крейсерская – в 550 км/ч, максимальная высота полёта – 11.3 км. Экипаж самолёта состоял из четырёх человек: двух пило-

тов, борттехника и борттехника по авиационно-десантному оборудованию. Его первый вылет первоначально планировался на 1986 год, но этого так и не произошло из-за постоянно меняющихся требований к самолёту.

К 1980 году схема будущего Ан-70 получила нынешний облик, однако основных опор шасси было по две вдоль каждого из бортов. При этом на разных этапах работ самолёт предполагалось оснастить двумя двигателями НК-56 (Д-90), затем – двумя Д-236Т и, наконец, двумя Д-27. Эскизный проект первого варианта «изделия 77» завершили в 1981 году.

31 июля 1981 года вышло Постановление ЦК КПСС о создании самолёта Ан-70, в т.ч. и в гражданской версии. При этом полномасштабные работы по проекту начались в январе 1984 года, их предполагалось завершить в декабре 1987 года, а приказ Министра гражданской авиации СССР о принятии в эксплуатацию самолёта Ан-70 должен был быть подписан в марте 1988 года. Параллельно велись работы и по двухдвигательному гражданскому «изделию Т-100» (будущий Ан-70Т-100).

В 1984 году получено уточненное тактико-техническое задание по будущему самолёту, в результате чего конструкция самолёта претерпела значительные изменения, в первую очередь связанные с требованием обеспечить КВП и расширением номенклатуры перевозимых боевой техники и грузов. В результате диаметр фюзеляжа пришлось расширить на 60 см (до 5.6 м), адаптировать под новые двигатели Д-27, в конструкции машины широко использовать композиционные материалы. Одним из краеугольных моментов, затягивающим разработку машины, было то, что Заказчик и ГК НИИ ВВС долгое время не могли согласовать тип устанавливаемых на ней двигателей: Д-90, Д-236Т или Д-27.

23 июля 1984 года вышло совместное постановление ЦК КПСС и Совета министров СССР №797-173 о создании самолёта Ан-70, а 20 августа – приказ министра авиационной промышленности №378. Главным конструктором новой машины назначили О.Богданова, а общее руководство программой по созданию «изделия 77» возложили на П.В.Балабуева.

В 1985 году был создан натурно-габаритный стенд для загрузки в «изделие 77» самоходной техники, причём довольно интересным образом. Его разместили внутри стенда грузовой кабины Ан-124 путём вставки сечения фюзеляжа от будущего Ан-70.



Первый Ан-70 на наземных испытаниях. Ноябрь 1994 года.



Первый взлёт первого Ан-70. 16 декабря 1994 года

С 1986 года велось строительство полноразмерного макета нового самолёта (по воспоминаниям очевидцев, «бортовой 04» смотрелся эффектно, т.к. имел камуфлированную окраску и великолепные красные звёзды). Его принятию в 1988 году. С конца 1986 года начался выпуск конструкторской документации по Ан-70, но, как оказалось, немного рано...

По воспоминаниям очевидцев событий, Главнокомандующий ВВС маршал авиации Ефимов был буквально влюблён в Ан-70, что также играло «на руку» проекту.

В 1987 году его по итогам макетной комиссии ТТЗ уточнили: МВМ Ан-70 оценивалась в 123 тонны, а масса перевозимого груза с ГВП – уже в 35 тонн. При эксплуатации с искусственных ВПП Ан-70 должен был перевозить уже 47 тонн на дальность до 3000 км: военные выдвинули требование по перевозке среднего танка. Поэтому к 1988 году самолёт получил ещё по одному Д-27 (Д-236Т) под каждым из полукрыльев. Для этого пришлось перепроектировать уже готовый центроплан крыла.

Чтобы учесть все требования военных (особенно в части эксплуатации со слабоподготовленных грунтовых ВПП), Ан-70 получил усиленную конструкцию, что, хочешь-не хочешь, привело к перетяжелению машины по сравнению с транспортниками-«одноклассниками».

В это же время лётчики-испытатели 4-го (т.н. «транспортного») Управления ГК НИИ ВВС «отстояли» установку на Ан-70 штурвала, а не ручки управления, на чём настаивали испытатели 1-го (т.н. «боевого») Управления. По мнению последних, это облегчило бы пилотирование самолёта, в т.ч. и при полётах на предельно малых высотах. К тому же, ручка управления к тому времени уже успешно использовалась на стратегическом бомбардировщике Ту-160. На Ан-70 нашли применение малые ходы органов управления, что облегчило и упростило управление.

По одной из «авиационных легенд», на Ан-70, кроме новаций в использовании конструктивных материалов и нового типа двигателей, предполагалось установить и совершенно новую систему управления для пилотов: они должны были воздействовать на управляющие поверхности не с помощью штурвальных колонок или ручек управления, а с помощью неких «шариков», вмонтированных в передний край подлокотников их кресел. Но «сверху» сказали что-то вроде: «и сам самолёт революционный, и принципиально новый тип двигателей ставите – нам ещё только «шариков» не хватало». Насколько правдива эта авиационная легенда, знают только авиаконструкторы, работавшие над Ан-70.

Также уточнённым заданием предписывалось создать ряд самолётов специального назначения на базе Ан-70 и Ан-170 (увеличенной версии Ан-70), в т.ч. самолётов ДРЛОиУ с ФАР.

По Ан-70 снова принято Постановление ЦК КПСС и Совета министров СССР №587-132 от 20 мая 1987 года и издан приказ министра авиационной промышленности №340 от 1 июля того же года.

В 1988 году КиАПО выбрано в качестве серийного завода для производства Ан-70, рабочее проектирование которого велось в 1988-91 гг. А 10 февраля 1989 года (по злой иронии судьбы, ровно за 6 лет до катастрофы первой машины) принято решение военно-промышленной комиссии №44 о серийном производстве Ан-70.

16 мая 1989 года между ОКБ Антонова и Управлением заказов и поставок авиатехники и вооружения ВВС СССР заключён договор №91078, согласно которому строился один опытный Ан-70 и два фюзеляжа для статических и динамических испытаний.

В 1991 году были заложены два фюзеляжа: первого опытного самолёта (сер. 01-01) и для статических испытаний (сер.01-02). Всего же предполагалось в период 1992-2000 гг. построить 75 Ан-70 и Ил-106. При этом первые Ан-70 должны были поступить на вооружение уже в 1994 году. Основная же масса этих ВТС должна была быть поставлена уже после 2000 года.

Кроме работ по самолёту, в 1990 году летающая лаборатория Ил-76ЛЛ4 впервые поднялась в воздух с винтовентиляторным двигателем Д-27 с воздушным винтом СВ-27, выбранным в качестве силовой установки для Ан-70, Як-44Э, Ан-180 (один из вариантов). После распада СССР испытания Д-27 «на крыле» были прерваны, что потом и «вылилось» в целый «букет» проблем с ним.

Со второй половины 80-х информация о разработке нового ВТС стала потихоньку «просачиваться» и в строевые части. Молодёжи, приходившей на Ан-12, прямо так и говорили: «учи самолёт хорошо, но особо не углубляйся – скоро будет его «сменщик». Но скоро сказка сказывается, да не скоро дело делается...

Так как Ан-70 был военным проектом, то информация во времена СССР по нему была закрыта, но, как признавались в середине 90-х американские представители, к 1989 году они уже имели полное представление и данные и по Ан-70, и по его дальнейшему развитию – Ан-170. Включая и фото из цехов Киевского механического завода... А обычные граждане узнают о существовании самолёта с «ромашками» на крыле в начале 1994 года.



Рулит первый Ан-70

<http://www.cetri-c.iliu.se>



**На месте катастрофы Ан-70.
10 февраля 1995 года.**

ЕДИНСТВО И БОРЬБА ПРОТИВОПОЛОЖНОСТЕЙ

Развал Союза привёл к тому, что работы по самолёту (военный Ан-70 и гражданский Ан-70Т) продолжались уже независимыми Украиной, Россией, Узбекистаном. 23 июня 1993 года на уровне глав правительств РФ и Украины подписан договор, согласно которому 80% расходов по проекту Ан-70 брали на себя ВВС РФ и 20% – ВВС Украины. Однако в последующем это реализовано не было, и финансирование постройки и испытаний машины велось во многом за счёт собственных средств АНТК Антонова.

Первоначальными «радушно-независимыми» планами предполагалось, что Россия построит для своих военных и гражданских эксплуатантов 400 Ан-70, а Украина – 100. Из них 100 машин должны были отправиться в авиакомпании СНГ. Общемировой потенциальный «портфель» заказов на Ан-70 оценивался в 1500 самолётов. В последующем реалии оказались куда прозаичнее...

Впервые Ан-70 представили широкой публике 20 января 1994 года, хотя первое упоминание о нем относится к декабрю 1988 года, в одной из центральных газет, но оно имело самый общий вид и занимало несколько строк...

4 июля 1994 года создан международный консорциум по серийному производству и продаже самолётов Ан-70 и Ан-70Т, в который вошли крупные авиастроительные предприятия и банки России, Украины и Узбекистана. При этом на ТАПОиЧ планировалось выпускать крыло, элементы фюзеляжа и крепления двигателей, а финальную сборку Ан-70 предполагалось выполнять в Киеве и Самаре.

До середины ноября 1994 года самолёт находился на наземной отработке бортовых систем и оборудования. 24 ноября начались рулёжные испытания Ан-70, прошедшие успешно, и 12 декабря методический совет дал разрешение на первый полёт новой машины.

16 декабря 1994 года, в 12.03, пробежав всего 850 м (при этом использовался номинальный режим работы двигателей) по заводской ВПП в Святошино, самолёт впервые поднялся в воздух. На 8 лет позже самых первых планов по «изделию 77»... Первый полёт продолжался 25 минут, выполнялся на высотах до 3000 м и завершился успешной посадкой в Гостомеле. Кроме восторга и аплодисментов, была и «ложка дёгтя»: в полёте обнаружилась неисправность двигателя. Но в тот день хотелось говорить только о хорошем: наконец, свершилось...

Всего программой испытаний на их начальном этапе планировалось в течение двух лет выполнить 250 полётов. Тогда же было оптимистично заявлено, что первые Ан-70 поступят в эксплуатацию уже в 1996 году.

26 января 1995 года машина во второй раз поднялась в воздух, налетав 20 минут. В полёте отмечено срабатывание табло «Стружка в масле». Как потом оказалось на земле – ложное. Третий полёт (около 30 минут) состоялся 9 февраля, изменить угол отклонения закрылков от основной системы не удалось...

Руководство АНТК на одном из совещаний заявляет, что Ан-70 обязательно нужно подготовить к участию в авиасалоне в Ле Бурже. Но уже на следующий день все надежды рухнули...

10 февраля 1995 в 16 ч 09 мин, около села Небрат Бородянского района Киевской области, во время выполнения испытательного полёта на проверку управляемости с тарировкой скорости Ан-70 потерпел катастрофу, столкнувшись с самолётом сопровождения Ан-72. Официальные выводы комиссии звучат так: *«Столкновение произошло вследствие потери визуального контроля при выполнении манёвров без ведения взаимного радиосвязи и несвоевременных действий экипажей по его предотвращению... Сопутствующими причинами лётного происшествия явились: 1. Усложнение условий полёта, вызванное выполнением разворота самолётом Ан-70 в сторону ведомого без предупреждения о характере предстоящего манёвра. 2. Возникновение явления интерференции при взаимном сближении самолётов на малое расстояние. 3. Выполнение разворота самолётов в сторону солнца.»*

Впрочем, с ними не согласен командир самолёта сопровождения В.И.Терский, утверждающий, что причиной столкновения с Ан-70 стало разрушение киля последнего и возникшее вследствие этого скольжение.

Как бы то ни было, но при создании Ан-70 был допущен серьёзный просчет: узлы всех четырёх гидросистем самолёта были «выведены» в его киль. Потеря его половины (что возможно и в боевых условиях) привела к катастрофе. В последующем конструкция гидросистем была изменена, и теперь даже при потере половины киля Ан-70 остаётся управляемым.

После этой трагедии ОКБ вынуждено было практически полностью за свой счёт строить новый экземпляр самолёта (использовался фюзеляж, предназначенный для статиче-



Сборка второго Ан-70. На заднем плане фюзеляж второго Ан-225



Выкатка второго Ан-70. 24 декабря 1996 года. Этой машине предстоит много испытаний

ских испытаний). Он был представлен 24 декабря 1996 года. Таким образом, было потеряно 2 года драгоценного времени, но это не идёт ни в какое сравнение с горечью потери талантливых испытателей и просто замечательных людей.

С апреля 1997 года Ан-70 (сер. 01-02) находился на испытаниях, совершив свой первый 26-минутный полёт 23 апреля (командир экипажа – лётчик-испытатель А.В.Галуненко). В этом полёте произошёл отказ всех четырёх каналов ЭДСУ, причём без какой-либо сигнализации на приборной доске пилотов... Экипажу пришлось перейти на резервную гидродистанционную систему управления. Причиной отказа стала низкая надёжность электроники...

А тем временем в феврале 1996 года в России зарегистрировали ЗАО «Международный консорциум «Средний транспортный самолёт», его основными задачами стали координация работ по Ан-70, маркетинг и его продвижение на европейский рынок, где в это время «ломали голову» над вопросом: а стоит ли создавать новый ВТС по программе FLA, или эффективнее будет просто объявить конкурс и закупить уже созданные транспортники.

В последующем самолёт находился на лётных испытаниях: были проверены его лётные характеристики, произведена выброска парашютистов через все четыре точки десантирования, парашютных платформ с техникой (общим весом до 35.3 тонны), проведены испытания на больших углах атаки (до 30°), при этом самолёт показал способность выполнять полёт на скорости до 96 км/ч.

Впервые Ан-70 публично показали на авиасалоне МАКС-97, там с ним ознакомился и Президент России Б.Н.Ельцин, который высказался за начало серийного производства машины. В октябре 1997 года Президенты России и Украины отправили совместное письмо канцлеру ФРГ и президенту Франции с предложениями по созданию на базе Ан-70 общеевропейского ВТС.

А тем временем Франция и Германия отказались от государственного финансирования программы FLA, и тут «выяснилось», что самолёт с нужными ТТХ уже создан. Им оказался как раз Ан-70... В октябре-декабре 1997 года проходит ряд консультаций между Россией, Украиной и ФРГ по поводу создания варианта Ан-7Х, оптимизированного под европейские нормы и БРЭО. Заседания проходят всё чаще, но видимых результатов всё нет. В мае следующего года так до конца и не разработанный международный проект «забуксовал» окончательно...

2 июня 1998 года, в 91-м полёте, второй Ан-70 чуть было не потеряли... В тот день в процессе разворота на высоте 100

метров двигатели прекратили реагировать на перемещения РУД из-за отказа электронного блока контроля двигателей. Экипажу удалось спасти машину на высоте менее 10 метров...

Но после согласования ТТТ к перспективному общеевропейскому транспортнику к Ан-70 снова появился интерес: осенью 1999 года НАТО объявило конкурс на закупку нового ВТС для своих нужд. В нём, кроме антоновского «грузовика» (в варианте Ан-7Х), принимали участие проект общеевропейского FLA и американские С-130J и С-17А. По мнению ряда специалистов, тендер изначально задумывался как антиамериканский, что повлекло за собой интенсификацию деятельности спецслужб Европы и США, и Ан-70 был что-то вроде красной тряпки для разъярённого быка. Вернее, для двух... И тендер объявлялся не ради самолёта, а скорее, против него. Но тогда об этом мало кто догадывался...

В ноябре 1999 года пришёл ответ на тендерное предложение от «Антонова». Он был Соломоновым. С одной стороны, признавалось, что Ан-7Х по большинству ТТХ превосходит (по ряду – значительно) европейские и американские машины, а с другой отмечалась нежелательность закупки машины, предлагалось сосредоточиться на будущем А.400М. Который тогда был только в «электронном» варианте. Что поделаешь – политика...

На заявление о том, что проект Ан-70 уходит из Европы на Восток, европейские и американские «партнёры» радостно потёрли ладоши и приступили к новому этапу – добиться полного сворачивания программы Ан-70.

2 декабря 1999 года вышло Постановление правительства России №1327 «О подписании протокола к соглашению между правительством Российской Федерации и правительством Украины от 24 июня 1993 года по самолёту Ан-70». А 4 декабря решением российского правительства определён и объём госзаказа по машине – 164 самолёта. Украина определилась со своими «объёмами» (65 Ан-70) только 12 октября 2000 года, выпустив соответствующее Постановление правительства. Им же планировалось организовать серийный выпуск самолёта на киевском заводе «Авиант», где в 2001-07 гг. должно было быть собрано шесть Ан-70. Первый из них планировали поднять в воздух в 2002 году.

А тем временем от идеи закупить для собственных нужд Ан-7Х не отказывалась Германия. В мае 1999 года ею был создан консорциум AIRTRUCK GmbH, призванный скоорди-



<http://aviapanorama.ru>

Совместные испытания Ан-70: группа испытателей



Испытания с заснеженной ВПП

нирывать все работы по самолёту, в первую очередь с иностранными партнёрами – Россией и Украиной. Несколько позже Ан-7Х подробно представили и авиационным специалистам из 17 других стран НАТО.

Основными отличиями Ан-7Х от базового Ан-70 должны были, по требованию иностранных заказчиков, стать:

- полностью электронная система контроля работы двигателей;
- система слива топлива в полёте;
- возможность дозаправки в воздухе;
- электронная система контроля за тормозами колес шасси;
- снижение уровня шума двигателей;
- система контроля за состоянием грузового пола;
- уменьшение на 2-3 т массы пустого самолёта за счёт более широкого применения композиционных материалов;
- доработка под европейские стандарты системы десантирования личного состава ВДВ (изменения в конструкции задних дверей).

Стоит отметить, что Германия планировала выпустить на своих промышленных мощностях около 300 Ан-70Х, из них 75 – для своих нужд.

В то же время иностранные специалисты отмечали, что Ан-70 не удовлетворяет ряду требований: имеет скорость десантирования больше заданной, «недобирает» заявленную перегоночную дальность и крейсерскую скорость полёта. При этом большинство проблем крылось в несоответствии фактических характеристик Д-27 заявленным.

Международный проект зашёл настолько далеко, что 3 июня 1999 года в двух полётах на Ан-70 место пилота занимает британский лётчик-испытатель П.Хенли. Его отзывы о машине – самые благоприятные. А в одном из полётов А.В.Галуненко продемонстрировал возможность самолёта совершать посадку на бетонную ВПП с пробегом всего 300 м.

Казалось, выигрыш самолётом Ан-7Х «немецкого тендера» – дело решённое: к этому склонялись многие авиационные эксперты, об этом в апреле 2000 года говорило и немецкое военное руководство. Но уже в конце мая риторика резко изменилась: Ан-7Х нам не подходит – будем строить А.400М. Враз бывшие партнёры снова стали конкурентами. Так бывает, если бы не одно «но»: с технической документацией по самолёту достаточно близко познакомили иностранных специалистов. И скоро, как бы случайно, в проект А.400М внесли изменения, всё больше и больше напоминающее технические решения по Ан-70. Всем станет понятно: перспектив у

Ан-7Х в Европе не было, цель «заманить» его в тендер была совсем другой – промышленный авиационный шпионаж...

Впрочем, вот официальная позиция руководства тогда ещё АНТК Антонова: «Они (Ан-70 и А.400М – С.Д.) очень похожи по фюзеляжу, размерам, площади крыла. Отличается хвостовое оперение. У А400М – Т-образное, у Ан-70 – палубное. Некоторые говорят, что европейцы скопировали Ан-70. Здесь, мне кажется, можно только пошутить: если бы они в самом деле скопировали, у них бы самолет получился лучше. Но сегодня характеристики выше у нашего самолета».

Но словно злой рок преследует эту машину, не давая ей как следует «стать на крыло»: 27 января 2001 года, в 05.38, после взлёта с аэродрома г. Омск через 4 сек после отрыва от ВПП из-за превышения частоты вращения заднего винта выше допустимой автоматика выключила третий двигатель. Он не стал во флюгер, создавая отрицательную тягу порядка пяти тонн. После того, как командир экипажа перевёл двигатель во взлётное положение, электроника автоматически выключила и первый двигатель (как потом выяснится, из-за ложного сигнала системы защиты от разрушения трансмиссии). Экипаж принял решение на вынужденную посадку самолёта, в результате которой последний получил значительные повреждения. Несколько человек на борту получили травмы, в т.ч. один – серьёзную.

В последующем Ан-70 разобрали на несколько частей и автомобильным транспортом доставили на Омское ПО «Полёт». Ценой невероятных усилий, круглосуточной работой на износ специалистам удалось совершить практически невозможное: свой первый полёт после аварии Ан-70 совершил уже 5 июня и практически сразу приступил к дальнейшим испытаниям по десантированию личного состава и техники.

Не дожидаясь восстановления поврежденной машины, 2 апреля Минобороны Украины и «Авиант» подписали контракт на постройку первых пяти серийных машин для ВВС, первый из которых должны были появиться в строевых частях в 2007 году. А тем временем в России в качестве «площадки» для серийного производства Ан-70 выбрали Омское производственное объединение «Полёт».

28 декабря 2001 года главкомы ВВС России и Украины подписали акт о завершении первого этапа Государственных совместных испытаний Ан-70, продолжавшихся с апреля 1997 года и выполненных совместной группой испытателей из России и Украины. К акту, как это часто бывает, прилагался и список необходимых доработок... Всего в ходе



Десантирование личного состава через рампу Ан-70



Десантники в грузовой кабине Ан-70

испытаний выявлено 382 недостатка, из которых 95 требовали незамедлительного устранения. При этом много нареканий было в адрес двигателя Д-27. Так, за время Госиспытаний отмечено 22 случая самовыключения двигателя, 30 случаев его неустойчивой работы, обнаружено 116 неисправностей его агрегатов, систем и узлов.

Согласно «Акту по выполненной части программы Государственных совместных испытаний самолета Ан-70 №01-02»: «Летно-технические данные и эксплуатационные характеристики самолета Ан-70 №01-02, полученные в настоящих испытаниях, в целом соответствуют ТТЗ и ОТТ. Основными несоответствиями являются:

- не реализуется крейсерская скорость 700-750 км/ч с расчетным взлетным весом на высоте 11000 м ;
- перегоночная дальность полета составляет 6580 км, при заданной 8000 км;
- не достигнуты основные технические данные двигателя Д-27 и винтовентилятора СВ-27...»

Впрочем, «недобор» характеристик в то время (2000-01 гг.) связан не с самолётом, а с ограничениями по двигателю Д-27, в т.ч. по винтовентиляторам СВ-27, по приборным скоростям и числу М, «наложенными» их создателями.

При этом в Акте отмечалось, что «На основании результатов выполненной части программы государственных совместных испытаний опытный военно-транспортный самолет Ан-70 рекомендуется к выпуску установочной серии для завершения освоения серийного производства и опытной эксплуатации при условии устранения недостатков, изложенных в перечне 5.1. настоящего Акта».

Кроме того, российские военные авиационные специалисты подготовили доклад «наверх», в котором сказано: «Ещё на этапе рассмотрения эскизного проекта у комиссии ВВС были сомнения в возможности реализации заявленных ОКБ им. Антонова характеристик. ...при проектировании практически на 30% возросли масса пустого самолета и его взлетная масса. Сравнительные оценки тяжелого Ан-70 показывают, что по эффективности решения задач он уступает такому же Ил-76МФ в 1,8 раза, а по удельной эффективности – в 2,6 раза. Реально следует ожидать, что характеристики базирования Ан-70 (потребные размеры ВПП – С.Д.) превысят заявленные значения на 15-20%».

С этого времени участие российской стороны в качестве основного заказчика практически прекратилось и ограни-

чивалось различного рода решениями, согласованиями, дополнениями и участием в различного рода мероприятиях.

2002 год принёс и новые планы по закупкам Ан-70 военными: теперь ВВС России планировали приобрести 160 самолётов, а Украина пока планировала ограничиться пятью машинами. Цена самолёта первоначально определялась в 40 млн.долл. (при условии постройки всей данной серии).

В Омске начата подготовка к серийному выпуску машины. В середине 2003 года здесь озвучили и свои планы: первый самолёт будет готов в начале 2005 года. Но, но, но... В конце апреля 2003 года рядом российских экспертов был вынесен вердикт по поводу самолёта Ан-70: морально устарел, неэкономичен, бесперспективен. Кроме того, считалось, что потребность российской ВТА можно полностью удовлетворить за счёт модернизации существующего парка Ил-76, выпуска Ил-76МФ и разработки перспективного Ил-214.

Вот заявление тогдашнего главнокомандующего ВВС России: «...Самолет имеет крайне низкий уровень надежности, в ходе проведения первого этапа государственных совместных испытаний на опытном самолете было выявлено 382 недостатка, из них 95, требующих устранения до выпуска установочной серии. Но до сегодняшнего дня 51 пункт нарушений так и не устранен. В их числе и 5 недостатков, связанных с газодинамической устойчивостью двигателя, непосредственно влияющих на безопасность полетов, без устранения которых проведение испытаний невозможно и недопустимо».

В то же время специалистами отмечалось, что не всё так критично: «За все время испытаний на самолете имели место около 40 случаев неустойчивой работы двигателей. Причем 32 из них пришлось на начальный период. Это были не выключения двигателей в полете, а сбои в их работе. Во всех случаях автоматика управления двигателями обеспечивала автоматический вывод двигателя из неустойчивого режима. Потеря ГДУ (гидродинамической устойчивости – С.Д.) не приводила к самовыключению двигателя и не требовала от экипажа самолета немедленных действий по восстановлению его работы».

При этом в феврале 2003 года решением совместного совещания (АНТК Антонова и ВВС России) определены 5 основных замечаний, которые следовало устранить до возобновления ГСИ. Они касались доработки программно-математического обеспечения ЭДСУ, повышения эффективности средств пожарной защиты, ещё три касались повышения газодинамической устойчивости Д-27. Замечания были устранены к апрелю того же года, о чём официально уведомили и ВВС России.



Десантирование БМД-2 с Ан-70



Ан-70 после вынужденной посадки в Омске

Что касается финансирования программы, то по некоторым данным, с 1993 год по июнь 2003 года на неё выделено 177.86 млн.долл., из которых 157.62 млн.долл. – Украиной и 20.84 млн.долл. – Россией. Из общей суммы разработчиками из собственных прибылей вложено 128.78 млн.долл., т.е. о солидной господдержке проекта говорить не приходится...

В то же время, в связи с изменениями в мире, произошедшими после войны в Ираке, этим самолётом вновь в 2002 году заинтересовалась Германия. Но ненадолго...

А тем временем Ан-70 в июле-августе 2003 года успешно прошёл испытания по эксплуатации с грунтовых ВПП длиной 600-800 м на аэродроме Кировское (Государственный авиационный научно-испытательный центр). По их итогам определено, что существует ещё и резерв для эксплуатации самолёта с ещё более коротких ВПП. При этом полёты выполнялись не только с грунта плотностью 6 кг/см², но и с более мягкого – 5 кг/см².

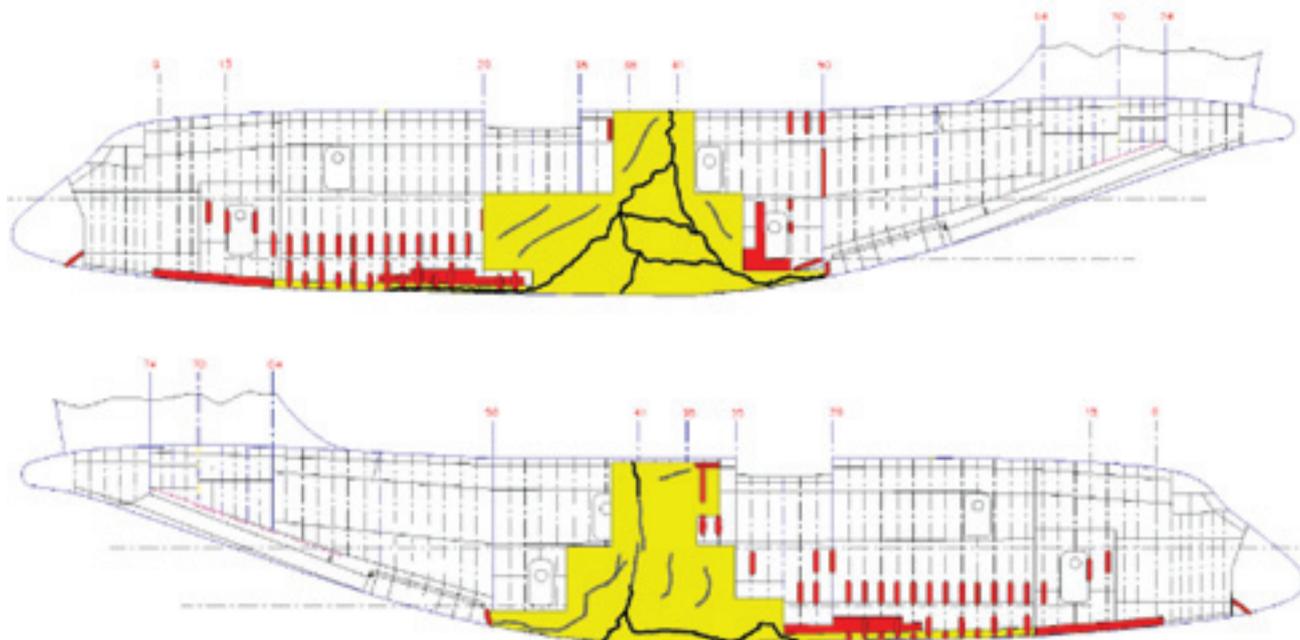
В процессе испытаний Ан-70 на БВП аэродроме Бельбек его продемонстрировали премьер-министром России и Украины. Длина разбега Ан-70 составила 310 м, а пробега – 350 м.

10 ноября 2003 года самолёт Ан-70 установил 6 мировых рекордов в своём классе, среди них подъём груза массой 55.063 тонны на высоту 7356 м. При этом взлётный вес Ан-70 составил 145.1 тонны. Кроме того, было установлено 15 национальных рекордов.

В мае 2004 года между ПО «Полёт» и киевским заводом «Авиант» заключён контракт на поставку элементов конструкции Ан-70, а в декабре того же года в Омске начали сборку средней части фюзеляжа первого серийного самолёта. Чуть раньше, в ноябре, украинские военные подписали контракт на поставку двух Ан-70 (сер. 01-04 и 01-05). На завершение испытаний опытной машины и строительство двух самолётов предполагалось выделить сумму, эквивалентную 200 млн.долл. Реально в 2004-07 гг. выделен эквивалент 107 млн.долл. При этом цена одного Ан-70 для украинских военных заявлялась в 38 млн.долл. за единицу, а в случае модернизации – 48 млн.долл. Но из-за уменьшения заказываемой серии Ан-70 цена со временем возросла до 62 млн.долл.

2005 год принёс разочарование: после смены руководства Украины финансирование программы с её стороны сошло «на нет». А Ан-70Т-100 (гражданская версия самолёта) тем временем в декабре того же года получил сертификат по шуму на местности. В этом же году завершились специальные стендовые и лётные испытания Д-27, подтвердившие, что в компоновке самолёта Ан-70 он «обладает достаточными запасами газодинамической устойчивости во всем диапазоне исследованных скоростей и высот полета»... Это позволяет эксплуатировать двигатели Д-27 на самолете Ан-70 без дополнительных ограничений». (Из заключения «Технического Акта № 70.702.002.ДЗ-05», согласованного начальниками лётно-исследовательских институтов ВВС Российской Федерации и Министерства обороны Украины 20 октября 2005 года).

Весной 2006 года рядом высокопоставленных лиц из числа руководства России было сообщено, что она выходит



Повреждения фюзеляжа после вынужденной посадки в Омске



Кооперация в постройке Ан-70

из программы создания самолёта, считая его неподходящим для своих ВВС и вышедшим за пределы своей весовой категории. Также нерешённой оказалась и проблема надёжности Д-27. В то же время не исключалось участие российских предприятий в создании гражданской версии самолёта.

5 апреля того же года Россия официально отказывается от участия в проекте. Официальные причины – высокая стоимость и техническое несовершенство машины. Ряд авиационных специалистов указывают и другую – за счёт Ан-70 теперь уже не совсем дружественная Украина могла «подпитывать» свои гражданские авиационные программы. Украине предложено вернуть вложенные Россией в программу деньги и выходить с Ан-70 на рынок уже самостоятельно.

В конце 2006 года была создана рабочая группа, которая должна была изучить и проанализировать все положения прекращения участия РФ в совместном проекте, включая финансовые, юридические аспекты, а также – в области интеллектуальной собственности.

Руководство АНТК Антонова высказало свою точку зрения: «...речь может идти не о выходе России из этой программы, а о выходе российского Минобороны из числа заказчиков самолета... Более того, мы считаем, что отсутствие российского заказчика не повлечет серьезных негативных последствий для завершения программы, потому что Россия последние 4 года и без того фактически не участвовала в ней. В частности, финансирование со стороны российского МО было мизерным – примерно по миллиону долларов в год, и выплачивалось только российским предприятиям. Да и вообще реальный вклад России в проект очень мал. Основные средства, более 70% всех затрат, были вложены в Ан-70 еще в советское время. В соответствии с соглашениями по разделу имущества СССР, теперь они считаются украинскими. В период своей независимости Россия внесла лишь 2.65% стоимости программы. Для сравнения: Украина – в 2 раза больше, а «Антонов» собственных средств внес больше почти в 6 раз!

...есть процедура выхода из программы, оговоренная тем же межправительственным соглашением, в соответствии с которым создается Ан-70. Выходящая сторона должна официально за полгода предупредить о своем намерении, затем выплатить свои долги и неустойки. А на сегодня долг МО РФ перед АНТК им. О.К. Антонова составляет 48,2 млн. долларов. Кроме того, никакой интеллек-

туальной собственности на самолет выходящая сторона не получает. Хотя каких-либо документов, говорящих о наличии интеллектуальной собственности по этой машине в настоящее время, у России нет. А у Украины есть – мы разработчики и самолета, и двигателя. Если же россияне захотят ее иметь, как можно понять из заявлений отдельных должностных лиц, они должны ее купить за отдельные деньги».

Но не прошло и полгода, как «сверху» пришла команда продолжить сотрудничество по проекту Ан-70, и на МАКС-2007 между ОАК и АНТК «Антонов» подписан меморандум о кооперации в данной сфере.

В последующем Ан-70 находился на лётных испытаниях, интенсивность которых напрямую зависела от неритмичного финансирования программы. В 2005-09 гг. он выполнит всего-навсего 68 полётов...

В 2006-08 гг. предполагалось поставить в счёт долгов бывшего СССР 3 самолёта Ан-70 в ВВС Чехии. Однако последняя отказалась от их закупки, в то же время рассматривалась возможность поставки самолётов данного типа в ЮАР и Индию. В свою очередь, в своё время, готовность закупить 10 самолётов в версии Ан-70-100 (по цене 74 млн. долл. за машину) высказали представители Государственного предприятия Министерства обороны Украины «Украинская авиационная транспортная компания» (УАТК). Но планы так и остались планами...

Весной 2008 года Ан-70 совершил ряд полётов после длительной стоянки, обусловленной необходимостью продления ресурса планера самолёта (первоначально устанавливался на период в 10 лет).

А в августе 2008 года российская сторона вновь заявила об интересе к проекту этого самолёта: работы по испытаниям и серийному выпуску машины снова активизировались. Многие эксперты связывают это с уроками российско-грузинского конфликта на Кавказе: там остро нуждались в оперативной доставке войск, ВВТ и МТС на слабоподготовленные грунтовые ВПП в непосредственной близости от зоны боевых действий.

В декабре 2008 года Украина и Россия начали подготовку к подписанию протокола о внесении изменений в межправительственное соглашение от 1993 года по программе создания самолёта Ан-70. Согласно нему, предполагалось завершить государственные испытания самолёта (необходимо ещё 132 млн. долл.) и поставить по два самолёта каждой из сторон в 2011 году. Кроме того, за 1,5-2 года должно



Ан-70: теперь на трёх...



Ан-70: посадка по-зимнему

было быть модернизировано и ПНО самолёта. Межправительственное соглашение было подписано 20 августа 2009 года в ходе проведения авиасалона МАКС-2009.

По данным украинской стороны, по состоянию на начало декабря 2008 года программа госиспытаний Ан-70 была выполнена на 55-65%, при этом в программу уже вложено около 1.5 млрд. долларов.

С 1 по 17 декабря 2008 года было выполнено ещё 13 испытательных полётов: 11 – по программе оценки десантно-транспортного оборудования и 2 – навигационных полёта. При этом был выполнен 341 парашютный прыжок с высот от 600 до 800 м и скоростях от 250 до 360 км/ч.

19 августа 2009 года между Россией и Украиной подписан протокол о внесении очередных изменений в соглашение между ними по программе создания Ан-70. Тогда же министры обороны двух стран подписали протокол по доведению самолёта до серийного производства.

В свою очередь, Президент Украины заявлял о том, что серийное производство этого самолёта начнётся на Украине уже в конце 2010 года. При этом ожидалось, что первая машина будет готова в 2011 году, а вторая – в 2012, в 2013-м планировалось выпустить два самолёта, в 2014-м – 4, 2015 – 5.

Планами от 2009 года ожидалось до 2012 года поступление в строй первых двух машин для нужд Воздушных Сил ВС Украины. В 2006 году на программу было выделено 64 млн. грн., в следующем году эта цифра должна возрасти более чем в два раза.

При этом озвучивалась информация, что для начала серийного производства Ан-70 ещё необходимо вложить в программу около 500 млн.долл., а самому самолёту – выполнить ещё почти 500 полётов. Поставки машин для нужд ВС Украины планировалось начать теперь уже после 2015 года.

Опытная машина с конца июля 2010 года отправлена на работы по модернизации ПНО и бортовых систем (к этому времени на ней выполнено 625 полётов). Так, обновленный Ан-70 получил усовершенствованные винтовентиляторы СВ-27 с увеличенным на 30 см расстоянием между передним и задним каскадом лопастей. Это снизит их шумность и повысит характеристики. Также претерпела изменения и система управления двигателями, получил самолёт и новую ВСУ – ТА-18-200-70. Что касается БРЭО, то изменена прежде всего его элементная база (ведь прошло уже два десятка лет!). Экраны на ЭЛТ в кабине экипажа заме-

нили на жидкокристаллические дисплеи, под носовой частью самолёта установлена отпико-электронная система с телевизионным и тепловизионным каналами. Масса пустого Ан-70 снижена на 500 кг, а экипаж сократился до 5 человек: из него «удалили» бортрадиста. Первоначально модернизацію планировали завершить за 10 месяцев, реально же получилось за 26...

А тем временем в декабре 2010 года принято новое решение по серийному выпуску Ан-70 в России: теперь машину предполагалось собирать на ЗАО «Авиастар-СП» в Самаре.

Кроме того, в 2010 году, согласно договоренности между странами, МО России должно было профинансировать программу Ан-70 в объёме 80 млн.долл., а МО Украины – 60 млн.долл. (реально выделено около 30 млн.долл.).

В апреле 2011 года заявлено, что, согласно Госпрограмме вооружений на 2011-20 гг., Россия планирует закупить 60 машин данного типа. Первые Ан-70 должны были поступить в АГ АвБ, дислоцирующийся в Твери, в 2014 году.

В то же время 22 июля 2011 года из двух строящихся в Киеве машин одна приобретена российской стороной. По словам украинских чиновников, это было сделано для того, чтобы заработать деньги на строительство второго Ан-70 для ВЗС Украины. В августе того же года министр обороны РФ рассказал о планах по запуску в 2014 году серийного производства Ан-70 на Воронежском авиазаводе. А украинская сторона заявила о своих планах по закупке трёх Ан-70, уточнив, что первый самолёт поступит на вооружение в ближайшее время (очевидно, речь шла о передаче опытного Ан-70 после завершения его испытаний).

В начале 2012 года украинской стороной была озвучена и стоимость машины – 67 млн.долл. (первоначально заявлялась цифра в 38-40 млн.) Хотя ряд специалистов называет несколько другую цифру – около 100 млн.долл.

В начале 2012 года было заявлено о том, что Россия профинансирует заключительные работы по проекту Ан-70, а её серийное производство развернут теперь уже в Ульяновске. При этом планировалось, что первый самолёт российской сборки взлетит в 2017 году, а к 2021 году ежегодно будет выпускаться по 12 самолётов данного типа.

Впрочем, в июне того же года премьер-министр России заявил, что новый транспортник будут выпускать теперь уже в Казани, где для этих целей будут построены новые завод-



Грузовая кабина Ан-70



Ан-70: самолёт с «ромашками» на крыле

ские мощности. Первую серийную машину теперь планировали выпустить в начале 2016 года.

27 сентября того же года после почти двухлетней модернизации самолёт снова поднялся в воздух, и был передан на испытания. На тот момент российская сторона заявляла о планах по закупке 60 машин данного типа, затем это количество снизилось до 17.

Параллельно с работами по модернизации самолёта Ан-70 ведутся работы и по усовершенствованию его силовой установки с учётом ограничений по шуму, вступающих в действие в 2016 году. Один из вариантов решения данной проблемы – установка нового двигателя с однорядным винтом. При этом топливная эффективность самолёта упадёт на 12-15%, но её планируется компенсировать за счёт снижения массы пустого самолёта, более широко применяя в его конструкции композиционные материалы.

Также работают и над расширением боевых возможностей Ан-70. Для этого планируется переработать конструкцию крыла: сейчас оно имеет и СЧК, и ОЧК, причём в последнее топливо пока не заливается. В новом варианте предпо-

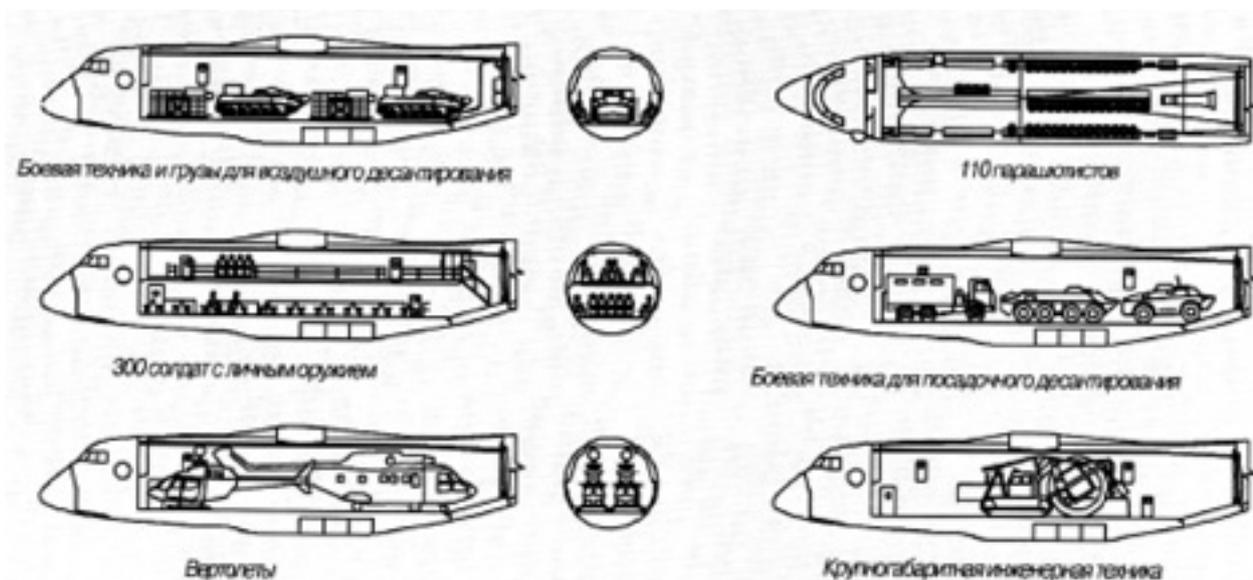
лагается использовать длинномерные панели без разёма на две части: это даст экономию в массе крыла и увеличит количество заправляемого топлива, что увеличит дальность полёта Ан-70. Ожидается, что вес пустого серийного самолёта снизится с нынешних 72.5-73 до 67-68 тонн. Но есть одно «но»: пока длинномерные панели таких размеров технологически не готовы выпускать металлургии...

21 декабря 2012 года завершена стальная сборка фюзеляжа первого серийного Ан-70 (сер. 01-04) для российских ВВС. Тогда же было заявлено, что выполнивший 19 предъявительских полётов модернизированный Ан-70 официально предъявлен украинским и российским военным.

2013 год начался для Ан-70 удачно: командующий ВТА ВВС России заявил, что до 2020 года будут получены 17 машин данного типа, а первые из них станут в строй уже в 2016 году. Но «недолго музыка играла»: уже в начале февраля 2013 года руководство РФ снова уведомило украинское, что стоимость самолёта завышена почти на 30%, да и сам он не в полном объёме удовлетворяет требованиям, выдвигаемым российскими ВВС. Хотя при этом в ВВС и ВДВ отзывы об Ан-70 были, в основном, положительные, и машину там очень ждали. Приходится констатировать, что в дело снова вмешалась пресловутая политика...

А пока к 1 марта 2013 года Ан-70 совершил 670 полётов, налетав при этом 710 часов, а 12 марта единственную летающую машину «по бумагам» передали в украинские ВЗС. А уже через месяц руководство ГП «Антонов» заявило, что совместные (Россия и Украина) государственные испытания самолёта прекращены из-за отказа представителей России принимать в них участие.

В середине апреля 2013 года в Москве представителям ГП «Ивченко-Прогресс», ФГУП НПЦГ «Салют» и АО «Мотор Сич» вручён акт о завершении государственных стендовых испытаний Д-27 и подтверждена его готовность к лётным испытаниям на Ан-70. В 2014 году планировалось начать выпуск Д-27 для первых серийных самолетов (на начало 2013 года всего выпущено 13 двигателей).



Варианты загрузки (Рекламный проспект АНТК Антонова по Ан-70)



Кабина экипажа

27 августа 2013 года представители украинского авиапрома сообщили, что Ан-70 успешно завершил предварительные испытания и готов к заключительному этапу госиспытаний, рассчитанному на 82 полёта. А через несколько дней руководство ОАК заявило, что окончательное решение о серийном производстве Ан-70 в России будет принято после завершения совместных российско-украинских испытаний.

В середине сентября 2013 года руководство ГП «Антонов» сообщило, что испытания Ан-70 завершатся в первом полугодии следующего года, и выразило надежду, что по их итогам будет принято решение о его серийном производстве. Затем, в середине октября, на встрече премьер-министров России и Украины была достигнута договоренность, что госиспытания самолета закончатся к 1 февраля 2014 года. По существовавшим на тот момент планам в 2014 году предполагалось построить один Ан-70, в 2015-м – 5, 2016-м – 5, 2017-м – 9, 2018-м – 14, 2019-м – 16 и 2020-м – 16 самолётов соответственно.

Но с конца ноября 2013 года Украине стало не до самолётов... Поэтому украинской стороне пришлось приостановить программу совместных испытаний «до лучших времён» и заканчивать её уже самостоятельно. Что и произошло 11 апреля 2014 года, когда, учитывая обострившиеся отношения с Россией, ни о каких совместных работах по Ан-70 уже речи быть и не могло...

В то же время руководство ГП «Антонов» ещё в августе 2013 года заявило, что кроме РФ, Ан-70 готовы запустить в серийное производство ещё в двух странах мира (вероятно, речь шла об ОАЭ и ЮАР).

А пока после завершения ГСИ (по состоянию на 1 апреля 2014 года Ан-70 в 753 полётах налетал 930 часов) самолёт приступил к полётам на максимальную дальность. В числе их выполнен в начале июня 2014 года перелёт по маршруту Киев-Одесса-Харьков-Львов-Ивано-Франковск-Киев продолжительностью 8 ч 8 минут, в котором в числе прочего выполнены проверки работоспособности РЛС в условиях грозовой деятельности и ПОС в условиях обледенения. Самолёт и его оборудование подтвердили заявленные характеристики.

Впрочем, 28 июня руководство дирекции программ военной авиации ОАК заявило, что Ан-70 не может рассматриваться в качестве базового самолёта для российской ВТА из-за четырёх серьёзных недостатков в его конструкции. И серийное производство машины невозможно даже при наличии хотя бы одного из них. Но что это за недостатки, озвучено так и не было, хотя подобные заявления звучат уже не первый раз...

Всего по состоянию на сентябрь 2014 года заложено 6 фюзеляжей Ан-70. Самолёт 01-01 заложен в 1991 году, потерян 10 февраля 1996 года. Фюзеляж 01-02 изначально предназначался для статических испытаний (его также начали строить в 1991 году), однако затем его довели до лётного состояния. В настоящее время «на крыле». В 1996 году заложен новый фюзеляж для статических испытаний – 01-03. В настоящее время находится в Киеве в так называемом «статическом зале». В 2001 году заложены фюзеляжи 01-04 и 01-05, которые пока так и не достроены. Ещё один фюзеляж начали собирать в 2002 году на ПО «Полёт» в Омске, но в 2005 году работы прекратили.

Но даже при условии начала серийной сборки фюзеляжей Ан-70, неважно где – в России или на Украине – есть ещё одна большая проблема – крыло самолёта. Его-то строили на ТАПОИЧ в Ташкенте и до распада СССР успели собрать всего 4 экземпляра: для опытной лётной машины, для двух планеров, предназначенных для статических испытаний, и первой серийной машины. Но вот кто их будет строить дальше?

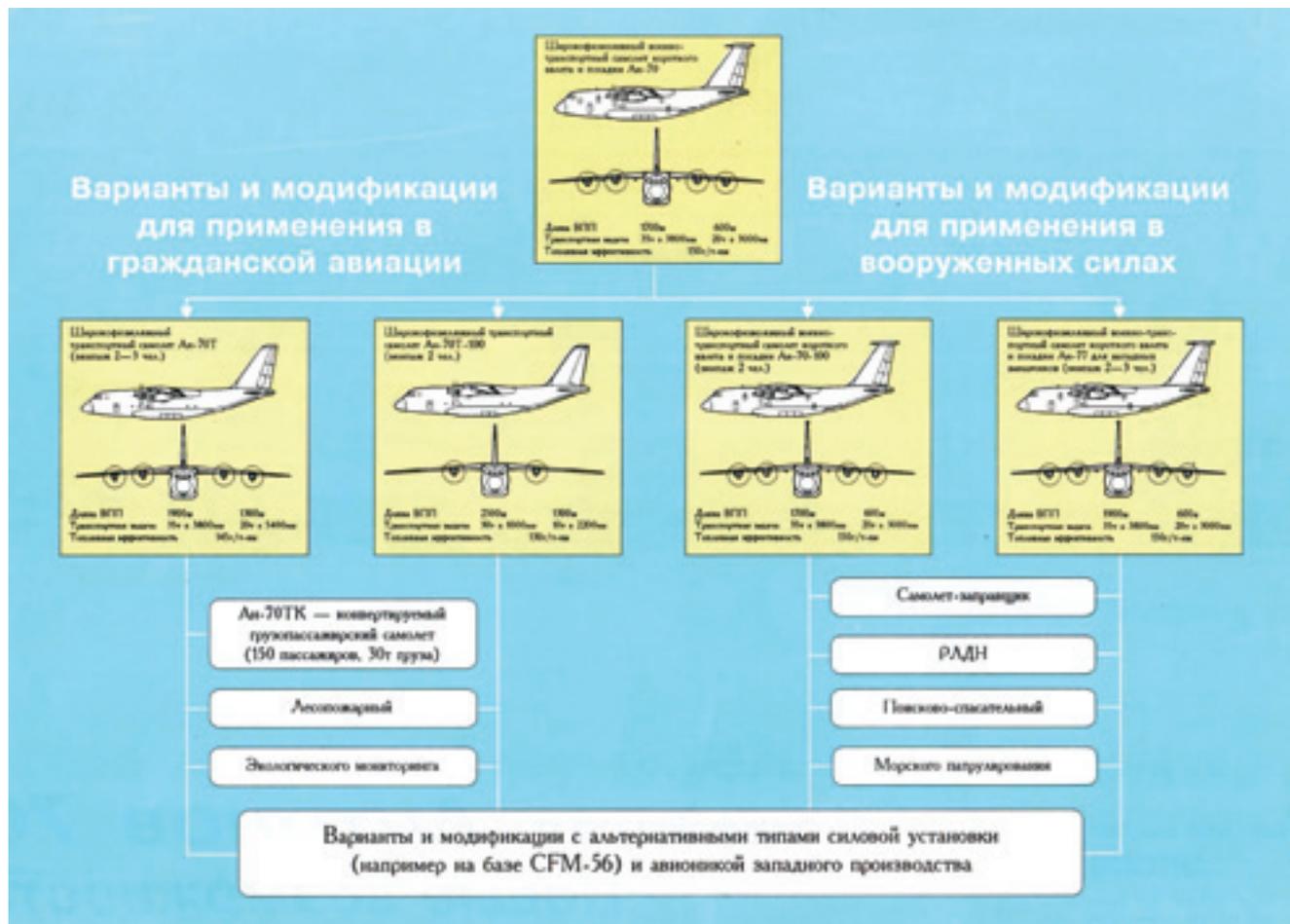
КТО ВЫ, МИСТЕР «70»?

Ан-70 рассчитан для перевозки до 47¹ тонн груза на дальность до 3000 км со скоростью 700-750 км/ч. Грузовая кабина на 1/3 просторнее кабины Ил-76 (объём 425 м³, длина с рампой 22.4 м, ширина – 4.8 м, высота – 4.1 м). Она позволяет размещать перевозимую технику в два ряда, а также до 110 десантников, или 206 раненых, или до 300 солдат с личным оружием (в двухпалубном варианте). Имеется возможность десантировать моногрузы массой до 21 тонны.



Эти фюзеляжи Ан-70 (сер. 01-04 и 01-05) ждут своей очереди

¹ Некоторые источники указывают, что в особых случаях она может составлять 52 т, а МВМ – 140 т.



Семейство Ан-70

Самолёт может перевозить практически все виды армейской техники стран СНГ и НАТО, а также строительную технику и автомобили. Также Ан-70 имеет возможность транспортировать до 20% крупногабаритных грузов, для перевозки которых специально строился Ан-124. Кроме того, на рампе может размещаться груз массой до 5 тонн. В грузовой кабине монтируется легкосъёмная палуба, состоящая из 10 секций, устанавливаемых в любой последовательности.

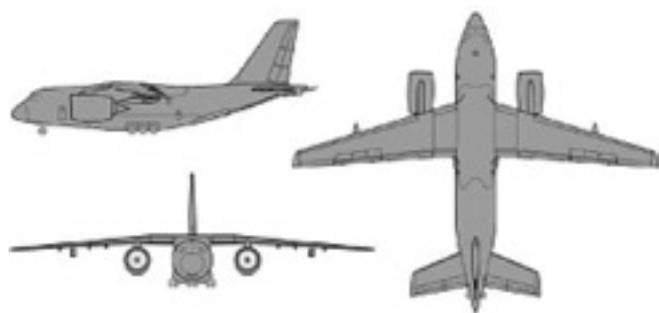
Самолёт оснащён четырьмя электротельферами грузоподъёмностью 3 тонны каждый и электроролёбёдками

ЛГ-1500, позволяющими загружать и выгружать грузы массой до 47 тонн.

Главная особенность самолёта – использование соосных винтовентиляторных двигателей Д-27 с саблевидными винтами, каждый из которых развивает мощность в 14000 э.л.с. Они созданы в Запорожье, а винтовентиляторы (СВ-27) – в Ступино (Россия). Имеется возможность руления с помощью реверса воздушных винтов и движения «задним ходом».

Согласно первоначальным заявлениям, новые двигатели позволяют улучшить экономичность Ан-70 по сравнению с Ан-12 в 1.6 раза и на 45 % – по сравнению с Ил-76. Они также превосходят его по удельному расходу в 1.3 раза, по часовому – в 1.9. По одним из данных, реальные цифры оказались по сравнению с Ил-76МД-90А 1.2 и 1.8 раза соответственно (в пользу Ан-70). К сожалению, недоведённость двигателей долгое время являлась одной из самых главных проблем, возникших при испытании самолёта, но в настоящее время большинство проблем уже решены².

При эксплуатации с ГВПП преимущества Ан-70 по сравнению с Ан-12 возрастают в 2-2.5 раза. Мощная механизация крыла в сочетании с его обдувкой ТВВД позволяет эксплуатировать Ан-70 с ГВПП длиной 600-900 метров и использовать без ограничений до 80% ВПП аэродромов стран



Проект заправщика Ан-112КС

² Некоторые источники указывают, что основная причина этого – сокращение, а затем и полная остановка испытаний двигателей Д-27 на летающей лаборатории Ил-76ЛЛ4, что было связано с распадом СССР и рядом финансовых вопросов.

СНГ. При этом превышение над уровнем моря ВПП ограниченных размеров может составлять 3000 м.

Первый раз в истории мировой авиации самолёт взлётной массой более 100 тонн может эксплуатироваться с таких коротких грунтовых ВПП (что касается эксплуатации с коротких искусственных ВПП, то «пионером» здесь был в 1977 году американский YC-14).

Аэродинамическая компоновка самолёта является плодом длительных совместных исследований ОКБ/АНТК Антонова и ЦАГИ (Россия). Крыло большого удлинения, набранное из утолщённых сверхкритических профилей, имеет мощную механизацию (угол отклонения закрылков в режиме КВП составляет 60 град). На режимах короткого взлёта и посадки (КВП) оно обладает очень высокой несущей способностью за счёт обдува струями от ТВВД. В конструкции самолёта используются композиционные материалы (до 25%), из них полностью изготовлены предкрылки и закрылки, элероны и интерцепторы, киль и стабилизатор. Это позволило снизить массу машины на 15-20%.

Основная особенность оборудования Ан-70 – включение всех самолётных систем в бортовой интегрированный электронный комплекс (БИЭК). Это позволяет после предварительного сбора и анализа отображать на многофункциональных экранах пилотов необходимую информацию, в том числе о неисправностях с рекомендациями по их устранению. Решением этих задач занята большая часть из 50 бортовых процессоров. Другая часть осуществляет оптимизацию режимов полёта, управление силовой установкой, в том числе и автоматизированный полёт.

На самолёте значительное внимание уделено совершенствованию всех систем. Так, на нём установлена электрогидродистанционная система штурвального управления, сохраняющая работоспособность даже при воздействии электромагнитного импульса. Ан-70 оснащён диагностической бортовой автоматизированной системой контроля БИС-77, которая принимает и обрабатывает в полёте до 8000 параметров, после этого необходимая информация поступает на экраны пилотов.

Самолёт планировалось оснастить бортовым комплексом обороны, основу которого составляет система РЭБ Л-150 «Пастель». Ан-70 способен перевозить: 1 танк Т-80, 2 вертолёт, 2-3 БМП.

Удельные затраты на техническое обслуживание самолёта – 8-10 человеко-часов на час налёта при годовом налёте более 3000 часов. В настоящее время проектный ресурс Ан-70 установлен в 45000 лётных часов, 20000 посадок и 25 календарных лет.

Разрабатывался и ряд модификаций самолёта:

- Ан-70Т – гражданский транспортный самолёт, который кроме выполнения транспортных задач (перевозка до 35 тонн груза) может использоваться для тушения пожаров и экологического мониторинга. При этом возможна эксплуатация со слабоподготовленных грунтовых ВПП длиной 1300-2000 м. При условии специальной подготовки экипажей применение Ан-70Т возможно с ВПП длиной 600 м. Масса самолёта уменьшена за счёт снятия военного оборудования. Экипаж самолёта 3 человека – два пилота и техник по погрузочно-разгрузочным операциям, также выполняющий обязанности бортинженера. Лишние аварийные вы-



В. Ткаченко «Крылья Антонова»

Проект Ан-70-118

ходы (для второго этажа палубы в военном варианте), дублирование систем ликвидируются. Конструкция хвостового оперения и механизации крыла упрощена.

- Ан-70Т-100 – гражданский транспортный самолёт (двухдвигательная силовая установка). Ожидается увеличение топливной эффективности еще на 8-10%, однако потребная длина ВПП при этом возрастает по сравнению с Ан-70. Дальность полёта с грузом по сравнению с Ан-70 уменьшается почти в 2.5 раза;

- Ан-70ТК – грузопассажирский на базе Ан-70Т (способен перевозить 30 тонн груза или 150 пассажиров);

- Ан-70-100 – военно-транспортный самолёт КВП с усовершенствованным БРЭО, экипаж – 2 человека;

- Ан-70-118 – проект с двумя Д-18Т;

- Ан-70Т-200 – версия Ан-70Т с двумя ТВД НК-93, масса перевозимого груза – 35 тонн;

- Ан-70Т-300 – версия Ан-70Т-100 с установкой двух американских двигателей CFM56-5С4;

- Ан-70Т-400 – версия Ан-70Т-100 с установкой четырёх американских двигателей CFM56-5С4;

- Ан-77 – экспортный вариант военно-транспортного Ан-70 с четырьмя двигателями CFM56-5С4, экипаж 2-3 человека;

- Ан-112-КС – проект топливозаправщика, разработанный совместно с компанией U.S. Aerospace для участия в конкурсе самолётов данного типа для ВВС США.

- топливозаправщик (для заправки самолётов и вертолёт);

- патрульный самолёт (время барражирования до 12 часов);

- самолёт для проведения поисково-спасательных работ.

Кроме того, на базе Ан-70 уже после распада СССР в России планировали создать «унитарный носитель», способный заменить собой практически все виды боевой авиационной техники. На борту которого можно разместить и электромагнитную пушку, и лазер с ядерной накачкой, и СВЧ-генератор. Не говоря уже о ракетах «воздух-воздух» с дальностью применения 300-400 км и противокорабельных ракетах и ракетах системы С-300, которые можно разместить на его борту.

РАСШИРЯЯ ВОЗМОЖНОСТИ...

Но не так много любителей авиации знают, что на базе Ан-70 планировалось создать и самолёт со значительно большими боевыми возможностями – Ан-170 (Ан-70М)



Ан-70 с выпущенными фарами

– советский «ответ» американской программе С-Х (будущий С-17А).

Проект Ан-170 представлял собой вариант Ан-70 с удлинённым на 8 метров фюзеляжем, с новыми, более мощными двигателями Д-127 (или Д-227) мощностью по 16000-17000 э.л.с. Также рассматривались варианты установки на новый самолёт двигателей ПС-90 и НК-92. Крыло Ан-70 дорабатывалось, не только в размерности, но и по конструкции.

Из-за удлинения фюзеляжа и утяжеления конструкции на самолёте планировалось установить основные стойки шасси новой конструкции: теперь их было по 4 по каждому из бортов.

На самолёте имелось 6 точек десантирования: по две через рампу, боковые двери в носовой части самолёта и две – через здание боковые двери на уровне второй палубы (по принципу Ан-124 сер. 01-08). Крайние предполагалось использовать для десантирования в случае отказа системы открытия рампы, а также для сокращения времени десантирования (6 потоков вместо четырёх). Получила машина и систему дозаправки топливом в полёте.

В варианте ВТС Ан-170 должен был перевозить груз массой 80 тонн (нормальная нагрузка 60 тонн) на дальность в 5500 км, а его МВМ оценивалась в 234 тонны. В его грузовой кабине объёмом около 550 м³ могли разместиться 232 (390 – в двухпалубном варианте) военнослужащих с личным снаряжением, 270 десантников или до 350 сидячих раненых. Крейсерская скорость Ан-170 должна была составить 650-720 км/ч, практический потолок – 9100 м, а перегоночная дальность – 13500-15000 км. Масса снаряжённого самолёта составляла 105 тонн, а масса топлива – 86 тонн. Его разбег с МВМ – 1300-1550 м, а пробег с МПМ – 1100 м.

В 1984 году Министерство обороны СССР объявило конкурс на создание оперативно-стратегического ВТС (ВТС-80), в котором, кроме ОКБ Антонова с проектом Ан-170, участвовали ОКБ Ильюшина и Туполева. При этом, кроме военнотранспортной модификации, на базе данного самолёта предполагалось создание ряда спецверсий: ВзПУ, ПЛО, ДРЛОиУ, топливозаправщика, а также ракетноносца. Впрочем, туполевская машина в финал конкурса не вышла. Затем победителем предварительно был объявлен эскизный проект Ил-106, однако в конце 80-х мнения по поводу выбора новой машины (Ан-170 или Ил-106) в военном руководстве разделились: за первую из них выступали начальник ГШ ВС СССР и руководство ВМФ, однако министр обороны

СССР был против. Ил-106 был крупнее Ан-170, и, соответственно, и более вместительным. И всё же это был новый самолёт, а Ан-170 являлся, по сути, увеличенным в размерах Ан-70. В то же время антоновская машина была рискованным проектом с точки зрения резервов для повышения МВМ и двигателей, которые ещё было необходимо создать. Да и «складывать яйца в одну корзину», т.е. отдавать все работы по перспективному ВТС только одному ОКБ военные тоже не хотели...

На базе Ан-170 разрабатывался и ряд самолётов специального назначения:

- многоцелевой патрульный самолёт (Ан-171) – МВМ самолёта составляла 215 тонн, а масса снаряжённого самолёта – 103 тонны. Самолёт должен был иметь достаточно интересную конструкцию. До крыла грузовая кабина разделялась на две палубы. На верхней находились кают-компания(!), гальюн(!) и камбуз(!) – именно так описывались они в ТТЗ, семиместный отсек операторов, а также – техотсек. На «первом этаже» размещались две РЛС (под кабиной экипажа), оптические датчики, кубрик с душевой и входной тамбур, за ними – два бомбоотсека длиной по 5.5 м, размещённые «бок о бок», далее – отсек с направляющими для постановки буёв (более 200 штук). За крылом на «втором этаже» находились топливные баки, а на «первом» – два отсека вооружения длиной по 6.5 м с «револьверными» установками. В обтекателях шасси в четырёх отсеках, перед и за стойками шасси, имелось по 6 оборонительных ракет «воздух-воздух» РВВ-АЕ – всего 24. Также в состав комплекса обороны входили 16 ракет Р-73, которые можно было пускать по полёту и против него, 1500 снарядов для авиационной пушки, дипольные отражатели и ложные тепловые цели. Общий вес оборонительного вооружения Ан-171 составлял около 7.5 тонн. В одном из вариантов самолёт предполагалось оснастить крылатыми ракетами «Гранит», оснащёнными аппаратурой группового взаимодействия. Для самообороны имелась возможность пуска ракет системы КС-172, которые устанавливались в грузовой кабине в «револьверных барабанах» (по 6 на каждом из них);
- самолёт ДРЛОиУ, как с «обычной» РЛС, так и с ФАР (проект «174» и Ан-144 соответственно);
- топливозаправщик (на 86 тонн), метод заправки самолётов – крыльевой;
- воздушный пункт управления.

Первоначально планировалось, что постройка опытного самолёта начнётся в 1995 году, а его испытания – в 1997, но получилось всё далеко не так, как предполагалось...

Но уже скоро в программу вмешалась политика, причём очень большая: в СССР на фоне сближения с США начали сокращать расходы на армию и флот, а также и ядерные силы. На первый план теперь выходила экономия и конверсия. Вот тут-то и пригодился Ан-170, создаваемый на базе Ан-70 с высокой степенью унификации с ним. Да и от носителя МБР военных тоже вынудили отказаться. И по самолёту ПЛО тоже выход нашли, предложив установить на Ту-142 новые двигатели Д-127. Это давало экономию в весе самой машины и существенное снижение расхода топлива.

На деле с унификацией Ил-106 и Ил-96, как это первоначально позиционировалось, оказалось всё не так уж и просто. Для модифицированных крыла и хвостового оперения,



Уютно спрятавшись под крылом Руслана (регламентные работы на Ан-70)

не говоря уже об остальном фюзеляже, требовалась новая заводская оснастка. Тандем Ан-70 – Ан-170 выглядел в этом свете выгоднее: при этом требовалось строить удлиненные крыло и фюзеляж, а также новый центроплан. Ан-170 был модификацией создаваемого Ан-70, что было намного дешевле, чем строить абсолютно новый самолёт Ил-106. Эта машина выигрывала у конкурента и по ВПХ, и по требованиям к состоянию ВПП. Да и расход топлива у «Ана» должен был быть меньшим, чем у Ил-106. В целом, от Ил-106 отказались из-за его дороговизны в разработке, эксплуатации и стоимости по сравнению с Ан-170.

Окончательно «точки над і» расставили после того, как в июне 1991 года проект самолёта ПЛО на базе Ан-170 победил Ил-120 (вариант Ил-96 с ТВВД НК-92), тогда проект самолётов семейства «Ан» выиграл у семейства Ил-106. Уже начали подписывать Постановление Совета министров СССР, в декабре 1991 года успели утвердить и техническое задание на опытно-конструкторские работы. Однако в том же декабре СССР не стало. И работы над Ан-170 и Ил-106 продолжались уже в независимых государствах.

Ан-170 для Украины оказался программой неподъёмной, да и её ВВС подобные машины были не нужны, поэтому вскоре после распада СССР её закрыли. Но наработки по самолёту не прошли даром: по некоторым данным, они оченьгодились китайским авиастроителям в процессе работ по тяжёлому ВТС Y-20. Чего только стоит носовая часть самолёта, уж очень схожая с Ан-70!

«ОДНОКЛАССНИКИ» – КТО ВЫ?

Попробуем сравнить самолёты-«одноклассники» по грузоподъёмности: Ан-70 (Украина, Россия), А.400М (Европа), Ту-330ВТ (Россия) и С-2 (Япония).

Из этих машин летают пока Ан-70 (одна машина), А.400М (9 машин), С-2 (2 опытных экземпляра). По Ту-330 широкомасштабные работы ведутся с 1993 года, но до сих пор обещанный ещё в 1998 году первый полёт этого самолёта не состоялся. И вряд ли состоится в обозримом будущем.

Все эти проекты имеют одну цель: создать средний ВТС, оснащенный оборудованием по последнему слову техники, имеющий хорошие взлётно-посадочные характеристики и

небольшую стоимость. Эти самолёты призваны на пороге нового тысячелетия заменить в составе своих ВВС ВТС предыдущего поколения. В основном машины очень похожи, особенно сблизилась их характеристики после получения зарубежными авиаконструкторами данных по самолёту Ан-70.

Основные характеристики	Ан-70	А.400М	С-2	Ту-330ВТ	Ил-76 МД-90А
Страна-разработчик	СССР Украина РФ	Фр.,Вел. Ит., Исп., Герм.	Япония	РФ	СССР
Год начала разработки	1974	1982	2001	1993	2006
Год вступления в строй	-	2013	-	-	2014
Количество построенных самолётов, экз.	2	10	2	-	2
Экипаж, чел.	5	2-3	2	3	6
Геометрические данные:					
длина, м	40.73	45.10	43.90	42.00	46.59
размах крыла, м	44.06	42.40	44.40	43.50	50.50
S крыла, кв.м	204.0	221.5	.	195.5	300.0
высота на стоянке, м	16.38	14.73	14.20	14.00	14.76
Грузовая кабина:					
объем, куб.м	425.0	356.0	.	330.0	290.0
длина, м	18.60	17.71	16.00	19.50	20.00
длина с рампой, м	22.40	23.11	21.50	23.50	24.50
ширина, м	4.00	4.00	4.00	4.00	3.40
высота, м	4.40	3.85	4.00	3.55	3.46
Массовые данные:					
топлива, т	40.7	50.5	.	.	90.0
пустого самолета, т	72.5	70.0	60.8	.	90.0
MВМ, т	132.0	141.0	141.1	103.5 (114.7 – перегр.)	210.0
Макс. посадочная масса, т	105.0 (ГВП)	120.0	.	.	170.0
Максимальная масса груза, т	47.0	37.0	37.6	35.0	60.0
Число перевозимых:					
солдат с личным снаряжением, чел.	300/128	140	110	145*	225/145
десантников, чел.	145	116	.	.	126
раненых, чел.	206 (95-носил.)	60-н	.	.	107 (72 н+ 35 с)
Силовая установка:					
Кол-во и тип двигателей	4 ТВВД	4 ТВД	2 ТРДД	2 ТРДД	4 ТРДД

³ Ефанов В.В., Пучкин В.Я. Военно-транспортная авиация (под редакцией генерал-полковника авиации В.В.Ефанова). – М.: Арсенал-Пресс, 1997, 176 с.

Основные характеристики	Ан-70	А.400М	С-2	Ту-330ВТ	Ил-76 МД-90А
Тяга (мощность) одного двигателя (кгс, э.л.с.)	14000э	11000э	27000	16000	16000
Летно-технические данные:					
V max (БВ), км/ч	780	780	950	870	860
V крейс.(БВ), км/ч	700-750	700-750	900	800-830	700-750
Практический потолок, м	12000	11300	12200	11000	12000
Дальность полета, км/с грузом, т	3000/47.0	3100/37.0		2000/35.0	4000/60.0
	4700/37.0	4400/30.0	5600/37.6	3000/30.0	5500/48.0
	5100/35.0	6400/20.0	8900/12.0	5600/20.0	6500/40.0
	5530/30.0	7900/10.0		7000/15.0	8500/20.0
	6600/20.0		8000/10.0		
Перегоночная дальность	7800	8400	10000	8800	9700
Разбег с МВМ, м	1800	1700	2300	.	1600
Пробег с МППМ, м	900	750	.	.	900
Цена самолёта, млн.\$	65.0-70.0	175.0-200.0	141.5	25.0-35.0	115.0

Достаточно интересная таблица была опубликована в военно-историческом очерке «Военно-транспортная авиация»³, в которой имеется возможность сравнить современные ВТС различных стран, видимо, все-таки просто «по различным» параметрам, даже не привязываясь к типу двигателей, входящих в состав силовой установки. Если её дополнить данными из других источников, то можно получить и полную картину:

Тип самолёта	Авиатранспортность*, %	Коэффициент боевого потенциала (относительно Ил-76МД)	Топливная эффективность, г/т-км (проектная)
Ил-76МФ	60	1.5	(170)
Ил-76МД-90А	60 (70*)	.	187
Ил-76МД	60 (70*)	1.0	300
Ил-76, -76М	60	0.7	364
Ан-70	80	0.9	150
Ту-330ВТ	70	0.9	(138-140)**
Ан-12БК	15 (14*)	0.2	236
А.400М	.	0.9***	170

* – Аэрохобби, 1994 №2, с. 19.

** – по данным статьи «Ещё не поздно. Сверхсовременный транспортный самолёт Ан-70 готовится к первому взлёту»*;

*** – по данным автора.

По максимальной взлётной массе тяжелее всего А.400М и С-2 – по 141 тонне, далее следует Ан-70 – 132 тонн, а у Ту-330 – 103.5 тонны, впрочем, эти и многие другие характеристики будут в процессе работы над самолётами уточнены и установлены окончательно несколько позже. Груза больше всех может перевозить Ан-70: 47 тонн с БВПП, 35 тонн – с грунта; Ту-330 должен перевозить до 35 тонн груза, его европейский аналог – 37 тонн, а японский С-2 – 37.6 тонны. По максимальной скорости и высоте полёта лидирует С-2 (950 км/ч и 12200 м соответственно).



http://400scalehangar.net

Ан-70: его летающие «одноклассники» и конкуренты – С-2 и А-400М

Отличительная особенность машин – широкофюзеляжность, позволяющая перевозить крупногабаритные грузы и технику в два ряда. Объём грузовой кабины больше всех у Ан-70 – 425 м³, у А.400М – 356 м³, у Ту-330 – 330 м³, у С-2 – около 320.

Силовая установка мощнее всего у Ан-70 – 56000 э.л.с. (4 ТВВД), у А.400М – 44000 э.л.с. (4 ТВД). У Ту-330 – 32000 кгс (2 ТРДД), а у С-2 – 54000 кгс (2 ТРДД). Это позволяет украинско-российскому самолёту иметь значительное преимущество во взлётно-посадочных характеристиках. Превосходя, например, европейский аналог по тяговооружённости на 26%.

Самолёт	МВМ, т	Максимальная масса десантной нагрузки, т	Десантная эффективность	Весовая отдача	Максимальный транспортный потенциал, кг км	Тяговооружённость, кгс (э.л.с.)/кг
Ан-70	132.0	47.0	0.356	0.410	165.9	0.424
А.400М «Атлас»	141.0	37.0	0.262	0.503	166.5	0.312
С-2	141.1	37.6	0.266	0.569	210.0	0.382
Ту-330ВТ	103.5	35.0	0.305		112.0	0.309
Ил-76МД	190.0	48.0	0.253	0.495	192.0	0.252
Ил-76МФ	210.0	60.0	0.285	0.519	232.0	0.304
Ил-76МД-90А	210.0	60.0	0.285	0.571	260.0	0.304

По величине дальности полёта с грузами различной массы и по перегоночной дальности «пальма первенства» принадлежит С-2. По десантной эффективности впереди Ан-70, по весовой отдаче и максимальному транспортному потенциалу – С-2.

Показатель	Ан-70	А.400М	С-2	Ту-330ВТ	Ил-76МФ	Ил-76МД	Ил-76МД-90А
Общая транспортная эффективность	1.89	2.40	2.35	2.68	2.64	2.89	2.51
Коммерческая эффективность	0.63	0.63	0.62	0.91	0.76	0.73	0.71
Производительность ВТС	267.0	196.8	239.8	280.7	208.6	184.4	218.5
Удельная производительность	486.2	396.4	556.6	.	433.7	365.0	510.0

Анализ других показателей эффективности ВТС показывает, что по многим параметрам лидирует Ту-330ВТ, но его так и не построили. Из уже летающих самолётов они наилучшие у С-2, начиная с 2012 года, но его вступление в строй снова переносится из-за проблем с герметичностью фюзеляжа.

Ещё одна особенность машин этого класса: экипаж состоит из 2-3 человек (два лётчика и оператор по загрузке), т.к. функции остальных членов экипажа выполняют компьютерные системы. Но это не касается самолёта Ан-70 – здесь 5 членов экипажа.

Таким образом, из летающих ВТС этого типа лидирующее положение занимает С-2. А.400М опережает Ан-70 по весовой отдаче и общей транспортной эффективности, но проигрывает ему по десантной эффективности, производительности, удельной производительности и тяговооружённости. Что касается максимального транспортного потенциала и коммерческой эффективности, то они практически одинаковы. А будущее Ту-330 с его заявленными характеристиками всё туманнее и туманнее.

Что касается сравнения Ан-70 и Ил-76МД-90А, то такие показатели, как максимальный транспортный потенциал и общая транспортная эффективность, показывают, что всё-таки это машины разных классов.

А ЧТО ЖЕ ДАЛЬШЕ?

Оглядываясь назад, приходишь к выводу, что вряд ли какая из отечественных и мировых авиационных программ имеет такую историю, полную драматизма и так зависящую от политических событий. И удивляешься, как можно так сильно «раскачивать» её, от полного забвения до крайней заинтересованности. И уже не один раз! Конец 2013 года – отказ Украины вступить в Таможенный Союз, 2006 год – нелояльное к России руководство страны: они «бросали» проект в самую «пучину», тормозя его развитие и затягивая во времени. Затем приходило время «все-

общей любви» к проекту, причём сразу со стороны обоих государств. При этом не стоит забывать, что подобного рода решения стоят значительных нервов и напряжения не одному десятку тысяч человек, прямо или косвенно вовлечённых в программу!

Каково же будущее Ан-70? В настоящее время часть специалистов считает, что программа Ан-70 не имеет будущего, Россия вскоре полностью выйдет из проекта и дальше постройки одной-единственной машины дело не пойдёт, и этим всё и ограничится. И страна сосредоточится на «национальном продукте» – Ил-76МД-90А, лоббируя интересы отечественного производителя и работодателей.

Впрочем, им оппонирует ряд других: Россия не откажется от Ан-70 из-за значительного объёма средств, вложенных в программу, и из-за того, что в ближайшие 15-20 лет вряд ли будет создаваться самолёт подобного класса.

Украина также не в состоянии выпускать эту машину самостоятельно, даже при наличии соответствующего финансирования (которое с учётом нынешней ситуации в стране появится нескоро): почти половина комплектующих Ан-70 выпускается российскими предприятиями.

Сложно это будет сделать и России из-за отсутствия всего необходимого объёма документации и из-за неминуемо возникших в данном случае проблем с интеллектуальной собственностью на самолёт. Есть и ещё одна проблема – для налаживания серийного производства необходима закупка новых стапелей, станочного оборудования, обучение рабочих и инженеров. По самым скромным подсчётам, это займёт 2-3 года и потребует более 100 млн.долл. Не до конца решена проблема с переводом конструкторской документации по Ан-70 в цифровой вид. А именно это необходимо для организации современного производства!

Не стоит забывать и про крылья для Ан-70, которое выпуклось в Ташкенте. Ни переговоры с Узбекистаном на перенос производства (учитывая реалии ТАПОИЧ) в Россию или на Украину, ни подготовка к его выпуску не ведётся. И это тоже дело не одного дня!

Так что, как ни крути, Россия и Украина связаны проектом Ан-70, как ни в одной другой из совместных сфер деятельности. А полностью закрыть программу создания самолёта – значит совершить огромное «авиационное преступление». И дело здесь не только в огромном размере затраченных на неё сил, времени и средств – дело в честности перед людьми, отдавшими машине по 20-30 лет своей жизни. Без остатка и ограничений...

В настоящее время быть или не быть самолёту зависит, во многом, но уже не во всём (как это было осенью 2013



http://dyvys.info

Ан-70 и А.400М: когда конкуренты вместе...

года) от России. Именно ей, в первую очередь, необходимо разбраться, а нужен ли ей Ан-70 с его характеристиками, в зависимости от задач, которые она выдвигает к своим ВТА и ВДВ на современном этапе. А то, что Ан-70 – прямой конкурент Ил-76МД-90А, не совсем верно, т.к. машины предназначены для решения всё-таки разных задач. Антоновская машина, обладающая возможностями по КВП – для эксплуатации со слабоподготовленных аэродромов (в т.ч. грунтовых) ограниченных размеров в непосредственной близости от района вооружённого конфликта. Для Ил-76МД-90А предпочтительнее выглядят ВПП с искусственным покрытием гораздо больших размеров. Да и дальность выполняемых им задач несколько большая. Ан-70 обладает большими возможностями и по перевозке крупногабаритных грузов и боевой техники. Довольно значительно расходятся и максимальные массы десантной нагрузки – 47 и 60 тонн у Ан-70 и Ил-76МД-90А соответственно. Немного непонятными были заявления о том, что антоновская машина вышла из своей категории: пожалуйста, перевозите грузы меньшей массы, но крупногабаритные, и вдоволь используйте возможности КВП. Т.е. у самолёта есть своя чётко обозначенная «ниша» по перевозке грузов. Ряд специалистов называют Ан-70 «подарком из СССР», когда «линейка» военно-транспортных самолётов формировалась с учётом существующих тогда взглядов на применение ВВС и ВДВ, а сейчас машина, действительно, немного «выпадает» из неё. И, как таковые, задачи, которые ставились перед самолётом во времена СССР, согласно существующим на тот момент взглядам на применение вооружённых сил, на настоящем этапе уже не рассматриваются.

Судьба Ан-70 теперь уже не полностью зависит от России из-за смены руководства Украины и усложнившихся и политических и экономических отношений с ней. Когда Ан-70 снова дадут «зелёный свет», никто даже не берётся прогнозировать, а время всё уходит: с момента первого полёта самолёта уже прошло почти 20 лет, а с начала разработки – почти 40...

В конце 2001 года, по оценкам специалистов, программа Ан-70 опережала тогда ещё виртуальный А.400М на 7-9 лет. Но за крайние 13 лет ситуация кардинально изменилась: в 2009 году в небо поднялся первый экземпляр европейского транспортника, а по состоянию на середину 2014 года построено уже 10 самолётов данного типа, началась поставка в войска первых серийных машин. Теперь уже Ан-70 оказался в роли догоняющего. Пока без ясно видимых шансов на исправление отставания...

Как сложится дальнейшая судьба Ан-70, покажет время. И пусть сейчас над проектом снова «сгустились тучи», но ему к этому не привыкать. Но хочется верить, что машина всё-таки начнёт жить настоящей, полноценной «авиационной жизнью». Ведь рынок для неё есть (и пусть даже не в Европе!): воздушных линий, на которых необходимо заменить Ан-12, L-100, достаточно много. Много в мире и аэродромов, где возможности КВП Ан-70 также очень бы пригодились.

Ан-70 должен жить, пусть даже производясь за пределами страны, когда-то так желавшей видеть её в составе своих ВВС!..

Таблица. Основные ТТХ С-17А, Ил-106, Ан-170

Основные характеристики	С-17А «Глоуб-мастер-3»	Ил-106	Ан-170
Страна-разработчик	США	СССР Россия	СССР Украина
Экипаж, чел.	3	2	.
Геометрические данные:			
длина, м	53.04	57.60	48.80
размах крыла, м	51.74	58.50	.
S крыла, кв.м	353.0	370.0	.
высота на стоянке, м	16.79	19.90	.
Грузовая кабина:			
объем, куб.м	591.4	920.0*	550.0*
длина, м	20.78	34.0	26.60
длина с рампой, м	25.96		30.40
ширина, м	5.49	6.00	4.00
высота, м	4.09	4.60	4.40
Массовые данные:			
топлива, т	82.1		86.0
пустого самолета, т	125.6	135.0	105.0
МВМ, т	265.3	258.0	234.0
Макс.посадочная масса, т			
Максимальная масса груза, т	77.5	80.0	80.0
Число перевозимых:			
солдат с личным снаряжением, чел.	144	354*	232/390
десантников, чел.	102		270
раненых, чел.	36 н+54 с		350с
Силовая установка:			
Кол-во и тип двигателей	4 ТРДД	4 ТРДД	4 ТВВД
Тяга одного двигателя (кгс, э.л.с.)	18260	18000	16000-17000
Летно-технические данные:			
V max (БВ), км/ч	900	870	
V крейс. (БВ), км/ч	800-850	820-850	650-720
Практический потолок, м	13700	12100	9100
Дальность полета, км/ с грузом, т	4450/72.0 5900/58.7	5000/80.0	5500/80.0
Перегоночная дальность, км	8150	10000	13500-15000
Разбег, м	1250-2350	1550	1550
Пробег, м	800-900	1400	1100
Год начала разработки			
Год начала разработки	1980	1984	1984
Год вступления в строй			
Год вступления в строй	1993	-	-

* – данные получены расчётным путём.