

## НАШ ОТВЕТ ЧЕМБЕРЛЕНУ, ИЛИ СТРАТЕГИЧЕСКАЯ АВИАЦИЯ СССР

*Клеванец Ю.В.*

*(Продолжение. Начало см. в № 44–47)*

### Сверхзвуковой стратегический бомбардировщик Ту-160

*Главный конструктор В.И. Близнюк*

Это самый крупный боевой самолет в мире. Разработка его началась в ответ на работу американцев над Б-1. Так же, как и в случае с Б-1, о котором говорилось в части, посвященной американским самолетам, конструкция Ту-160 не поражает полетом фантазии проектировщиков. В литературе отмечается как положительный факт «бескомпромиссность» представителей заказчика с самого начала проектирования самолета. Однако этот положительный факт можно объяснить смертью Туполева-отца и передачей правления в фирме его сыну. Когда не стало патриарха самолетостроения, имевшего и отстаивавшего свою точку зрения по любым вопросам, появилась возможность и для бескомпромиссности заказчика.

Таким образом, у этой действительно мощной машины даже не коллектив авторов, а три коллектива: собственно КБ, ЦАГИ, который тоже стремился провести свои взгляды на облик самолета и командование ВВС. В условиях столкновения интересов конструирование как наука и искусство закономерно уходят на второй план, на первый план выдвигается политика (т. е. не политика государства, не политика в широком смысле этого слова, а политика взаимоотношений руководителей коллективов). Результат зачастую получается «ни вашим, ни нашим».

Подвести итог «общим рассуждениям» можно так: появление самолета по форме увеличенной копии Б-1 — можно считать закономерным явлением, важным свидетельством для исследования «эпохи застоя» в СССР вообще.

#### **Облик самолета и его конструктивные особенности**

Однако говорить о том, что Ту-160 — плохой, неудачный самолет, тоже нельзя: самый мощный

бомбардировщик в мире разве может быть неудачным? Просто до его появления роли в глобальных стратегических играх распределялись так: американцы, как правило, строили самолеты для доминирования над противником вообще, в СССР «подгоняли» свои машины для ответа на конкретные вызовы. Ту-160 разработан по «американским лекалам» и, как представляется, не совсем вписывается в советскую оборонительную доктрину. Между прочим, Туполев-старший, пока был жив, доказывал, что проектировать надо не ударный стратегический самолет «вообще», а сверхзвуковой ракетноносец для борьбы с морскими авианосными группировками «вероятного противника». Этим, как можно понять, он косвенно подтверждал правоту Павла Сухого с его Су-100, о котором расскажем ниже.

В литературе сообщается, что облик самолета был сформирован к 1976 г. (что там формировать, когда заведомо ясна принципиальная позиция командования ВВС: дай того же, что у американцев, но больше).

Архитектура самолета, кроме желания заказчика иметь «большой Б-1», построена на идее компромисса между целями достижения высоких скоростей полета и обеспечения наименьшей радиолокационной заметности. Так, крупные наплавные части фюзеляжа с большими радиусами скруглений передних кромок, по формам «мягко» переходящие в крыло, излишни на сверхзвуковых скоростях полета. Однако эти плавные формы, да еще и с применением слоистых пластиков, лучше рассеивают радиооблучение.

В то же время на Ту-160 не решились применить, в частности, специальное экранирование двигателей, как на Б-1Б, заметно снижающее их контрастность в радиодиапазоне, но столь же заметно уменьшающее тягу.

Самолет, как и Б-1, многорежимный: он может лететь на сверхзвуковой скорости на высоте более



10 км, но может также и огибать рельеф местности на высоте 50–100 м со скоростью 1000–1200 км/ч.

Осью, вокруг которой строился новый бомбардировщик, были двигатели НК-32, наивысшее развитие серии НК-6 – НК-144 – НК-22 – НК-25, один из немногих доведенных до серийного производства сверхзвуковых образцов ТРДДФ большой мощности в мире. Сообщается, что от НК-25, стоящих на Ту-22М3, новые двигатели визуально отличаются только расположением коробки агрегатов и креплением.

НК-32 — двигатель трехвалный, т. е. турбина его приводит в движение три ступени компрессора, каждая из ступеней сидит на отдельном валу и вращается со своей скоростью. Это сделано с целью получения максимально возможной степени сжатия. Лопатки первой ступени компрессора или вентилятор (3 ряда) изготовлены из сплава титана. Вторая ступень компрессора состоит из пяти рядов лопаток, изготовленных из высокопрочной легированной стали.

Семь рядов лопаток третьей ступени компрессора изготовлены из сплава никель – хром.

Лопатки собственно турбины представляют собой цельные кристаллы. Двигатели оснащены регулируемыми соплами.

Форсажная тяга НК-32 составляет 25 т, двигатели подвешены попарно под наплывной частью фюзеляжа в двух гондолах с одним регулируемым воздухозаборником на каждую пару. Расход топлива на максимальной скорости 1,7 кг/кгсч, на крейсерском режиме — 0,73 кг/кгсч.

НК-32 — одни из самых сложных и, по-видимому, самых совершенных образцов подобных машин в мире, однако они были приняты в эксплуатацию по советской традиции с ограничением по ресурсу. Перестроечные и постперестроечные перепетии не позволили поднять ресурс до приемлемого уровня и до сих пор. Поэтому на самолеты в эксплуатации введено ограничение по скорости — не более 2000 км/ч.

Фюзеляж самолета «несущий», поскольку конструктивно объединен с большими наплывами крыла. В середине фюзеляжа, поперек его и поперек наплывов проходит, как и в американском прототипе, большая сварная балка из кованых элементов, изготовленных из сплава титана. На балку крепятся узлы навески переставной части крыла.

Фюзеляж делится на три отсека. Носовая часть фюзеляжа начинается обтекателем РЛС, под верхней частью которого упрятан механизм дозаправки в воздухе. Далее идет кабина экипажа (всего 4 человека) с катапультируемыми креслами. Места пилотов оборудованы истребительными ручками, а не штурвалами. Сообщается, что, во-первых, давление в кабине поддерживалось на уровне, соответствующем высоте 5000 м над морем. Это не нравилось экипажам, вынужденным много часов проводить в кислородных масках. О мерах по решению этой проблемы не говорится. Во-вторых, военным не нравились кресла, типовые К-36, разработанные в КБ И. Северина. Кресла эти позволяли катапультироваться вверх, однако больше подходили для истребителей, во время длительных полетов экипаж в них уставал. Уже в эксплуатации была введена подача сжатого воздуха в подушки кресла для массажа спин экипажа. В кабине есть откидная койка, туалет и кухня. За кабиной находится отсек оборудования и ниша передней стойки шасси.

Средняя часть фюзеляжа образована двумя бомбоотсеками с проходящей между ними балкой навески крыла. Балка размерами 12,4×2,1 м имеет внутреннее и наружное подкрепление из поперечных элементов. В среднюю часть фюзеляжа входит половина несущих наплывов с внутренними баками.

Хвостовая часть фюзеляжа, как наиболее нагруженная и испытывающая мощные вибрации от двигателей, в значительной степени оформлена из трехслойных панелей из алюминиевых сплавов. Сюда же относится хвостовая половина наплывов с гондолами двигателей и подвеской основных стоек шасси. В хвостовой части расположены отсеки аппаратуры РЭБ, контейнеры тормозных парашютов.

Переставная часть крыла образована титановым кессоном, собранным из семи фрезерованных панелей длиной по 20 м. К этой силовой части крепятся предкрылки, выдвижные щелевые закрылки, качающиеся относительно двух осей элероны-закрылки, элероны. В механизацию крыла входят также, по-видимому, спойлеры (для

прижимания самолета к земле во время посадки) и интерцепторы, как на Ту-22М. В литературе есть разноречивые при описании механизации крыла, автор этой работы судит в данном случае по опубликованным фотографиям.

Поворотная часть крыла может менять стреловидность от 20 до 65°.

Оперение цельноповоротное как в вертикальной, так и в горизонтальной плоскости, подобно самолету М-50, о котором ниже. Сообщается о применении в плоскостях оперения трехслойных обшивок.

Основные стойки шасси убираются «под себя» и оснащены шестиколесными тележками с диаметром колес 1260 мм.

Самолет вооружается крылатыми ракетами Х-55 (12 шт.) с ядерной боевой частью мощностью в 200 кТ и дальностью пуска до 3000 км (если ракета с подвесным баком) разработки Дубнинского КБ «Радуга», Гл. конструктор — И. Селезнев. Возможно применение ракет Х-15 (24 шт.) с дальностью пуска до 150 км, о которых говорилось в разделе, посвященном Ту-22М.

Взлетная масса самолета — до 275 тонн, боевая нагрузка — до 40 т, дальность до 13000 км, макс. скорость — 2230 км/ч, посадочная скорость — до 300 км/ч. Высокая посадочная скорость обусловлена очень большой массой самолета. Каким бы крупным ни было при этом крыло, как бы ни была сложна механизация, все равно удельные нагрузки, а следовательно, и скорости, будут очень велики.

#### История разработки и эксплуатации

По традиции два первых опытных экземпляра самолета были собраны на производстве при КБ Туполева, а затем к работе подключился Казанский авиазавод, специально модернизированный для производства супербомбардировщика.



Ту-160 в полете

Первый полет был совершен в декабре 1981 г., ко дню рождения Л.И. Брежнева. В это же время под эксплуатацию Ту-160 начал готовиться аэродром в Пилуках (Черниговская область). Как водилось в СССР, в войска бомбардировщик пошел еще до окончания испытаний. В печати отмечается энтузиазм летного состава ВВС, стремившегося перевестись в Прилуки даже с условием потери в звании.

Самолет в целом себя неплохо показывал, имел вполне «истребительные» скороподъемность (до 70 м/с) и разгонные характеристики. Еще до развала СССР экипажами испытателей было установлено 44 мировых рекорда дальности, скорости, грузоподъемности. Так, например, Ту-160 с грузом в 30 т преодолел в одном из полетов 1000 км со скоростью 1720 км/ч. Однако производство бомбардировщика натолкнулось на непреодолимое препятствие перестройки. Испытания сложнейшей конструкции, начиненной массой электроники, не были в полной мере завершены. Не закончены они и сегодня. В печати сообщалось, например, что единственный завод, поставляющий масло в гидросистему самолета, был остановлен еще в конце 1980-х гг. из-за нерентабельности, а затем и вовсе «ушел» в связи с распадом Союза в суверенный Азербайджан. Сообщалось также и о других, не менее анекдотических фактах.

К концу 1991 г. было построено всего 19 машин. Значительная часть их была сосредоточена в Прилуках и в один момент перешла под юрисдикцию Украины. Многолетние торги двух «суверенных» стран из-за фантастически дорогого, но быстро ветшающего по причине дурного обслуживания наследия СССР, достойны описания в отдельном романе.

В январе 1992 г. Б.Н. Ельцин прекратил производство самолетов, в конце этого же года возобновил. В октябре того же года был произведен первый испытательный пуск основного оружия — ракеты Х-55. В России Ту-160 пошли на вооружение частей, дислоцирующихся в Энгельсе, и ранее вооруженных самолетами ЗМ (М-4), о которых будет рассказано ниже. В условиях производства, идущего по моде последних лет — через пень-колоду — в условиях не проведенных до конца испытаний, сверхбомбардировщик не может считаться полноценной боевой машиной. Это скорее неимоверно дорогой аттракцион для шоу.

В 2007 г. в России в пригодном для полетов состоянии находились около десятка Ту-160.

*Продолжение в следующих номерах*