

НАШ ОТВЕТ ЧЕМБЕРЛЕНУ, ИЛИ СТРАТЕГИЧЕСКАЯ АВИАЦИЯ СССР

Клеванец Ю.В.

(Продолжение. Начало см. в № 44–48)

Работы КБ В.М. Мясищева

Проследим судьбу Владимира Михайловича Мясищева с момента создания «объекта 102», о котором упоминалось выше.

В 1942 г. с Мясищева сняли обвинение, он был назначен главным конструктором вместо погибшего в авиационной катастрофе Петлякова. Однако, как уже здесь говорилось, это КБ в декабре 1945 г. было расформировано, а сам главный конструктор переведен на работу в МАИ.

В качестве лирического отступления скажем несколько слов о Владимире Михайловиче Мясищеве.

Предки конструктора по отцу — русские провинциальные купцы, «русопяты» по убеждениям. Дед по матери — ссыльный поляк, участник восстания 1863 г. Оба деда не поступались своими принципами и от всей души ненавидели друг друга. Взрывчатая сила семейной вражды навсегда вошла в характер мальчика.

Но не только вражда. Мясищев всю жизнь был тонким эстетом. В молодости он занимался в театральной студии, отчего в большой остротой авиационной среде сразу и навсегда получил кличку «Артист». В отличие от многих других руководителей, он никогда не кричал на подчиненных, но и никогда не пил «на брудершафт». В этом Мясищев походил на своего коллегу Павла Сухого. Однако в противоположность молчуну Сухому Владимир Михайлович умел и любил красиво выступить, щегольнуть афоризмом, питал слабость к хорошей одежде вообще, и к форме в частности...

Но вернемся к годам работы Мясищева в МАИ. Здесь он провел в рамках дипломных работ студентов исследования, результаты которых были по возможности быстро доложены Сталину. Вкратце: было доказано, во-первых, что бомбардировщик, летящий на высоте в 10 км и выше со скоростью около 1000 км/ч, существующая на тот

момент, ПВО США сбить не может. Во-вторых, Мясищев утверждал, что такой бомбардировщик на основании достижений советской авиационной промышленности и наработок ученых построить возможно.

Стратегический бомбардировщик ЗМ (М-4)

Руководство ВВС и политическое руководство страны во главе со Сталиным в это самое время никак не могли убедить Туполева в том, что ему на Ту-95 следует применять реактивные, а не турбовинтовые двигатели. В пику упрямцу Туполеву КБ Мясищева было мгновенно возрождено (заметим, если представить исторический путь этого КБ в виде траектории, то она будет выглядеть пунктиром: и после вторичного создания последовало новое закрытие, а потом еще одно возрождение).

Таким образом, в Советском Союзе проектировались одновременно два атомных бомбардировщика: Ту-95 с турбовинтовыми двигателями, скоростью 750–800 км/ч и максимальной бомбовой нагрузкой в 10 т и самолет Мясищева с максимальной нагрузкой в 2 раза больше, чем у туполевского конкурента и со скоростью 900–1000 км/ч. Оба самолета должны были доставлять 5 т груза (одну атомную бомбу образца конца 1940 – начала 1950-х гг.) на дальность 10000–12000 км.

Надо заметить: постройка огромного реактивного самолета в специфических условиях СССР начала 1950-х гг. представляется делом чрезвычайно авантюрным, и не зря Туполев отказался от такого задания. Вся эпопея создания скоростного стратегического бомбардировщика характеризует В.М. Мясищева как человека смелого до безрассудства.

Так или иначе, но в марте 1951 г. КБ Мясищева было восстановлено, ему был придан завод с лучшим в СССР немецким трофейным оборудованием. Куратором проекта от правительства стал Л. Берия.

Облик самолета

До организации своего КБ Мясищев прорабатывал конструкцию будущего самолета сам и со студентами МАИ.

К тому времени в СССР уже знали (просто из печати) о принципах проектирования и изготовления «гибкого» крыла. Это первый момент, взятый Владимиром Михайловичем за основу при работе над будущим бомбардировщиком.

Во-вторых, ЦАГИ должен был разработать специальные крыльевые профили. Кроме того, как и на американских самолетах аналогичного назначения, Мясищев применил разные углы установки профилей крыла по длине консоли («геометрическую крутку»). В корне крыла угол атаки был больше, чем на конце крыла.

В-третьих, Мясищев решил использовать двигатели ВД-5, которые еще только разрабатывались в КБ В. Добрынина, по-видимому, самые мощные в мире на тот момент (тяга 13 т). Большие двигатели могли поместиться только в корне крыла, подвешивать их на пилоны, как у американских конкурентов, было бы просто опасно (хотя и хорошо с точки зрения прочности)

Наконец, последнее решение, определившее архитектуру будущего самолета, — велосипедное шасси (необходимость при большом бомбоотсеке). В отличие от американского Б-52, советский его конкурент оснащался не четырьмя, а двумя основными стойками с колесами больших размеров (диаметр 1770 мм), сведенных в тележки по четыре колеса в каждой.

Оба самолета-противника внешне были похожи на огромных драконов. Американский при этом как бы присел перед прыжком, а советский — вытянул шею, осматривая окрестности (из-за стоек шасси разной длины).

Выбранная Мясищевым однажды конструктивно-компоновочная схема ни разу не пересматривалась в процессе проектирования и не под-



вергалась сомнениям: сроки разработки были установлены самые жесткие, а с куратором Берией не посвоевольничаеть.

История создания и особенности конструкции

Для воплощения проекта была организована круглосуточная работа в три смены без выходных как в КБ, так и на опытном производстве. При этом цеха начинали подготовку производства даже без чертежей — по эскизам. Просто удивительно, как в условиях такой спешки, в условиях не «притертых» друг к другу вновь созданных подразделений, в условиях принципиальной новизны и огромной сложности разработки не было допущено катастрофических ошибок.

Можно сказать: повезло. Здесь еще раз следует повторить слова об исключительной смелости В.М. Мясищева как человека и как конструктора.

Теперь несколько слов о том, как воплощались в жизнь принятые решения.

Добрынинская «фирма» увязла в испытаниях своего двигателя. Поневоле пришлось использовать микулинские моторы АМ-3, почти в полтора раза менее мощные, но с гарантированным ресурсом в 150 ч.

Вообще о советском подходе в разработке двигателей говорилось в статье о Ту-204 (см. «Инженер-Механик» № 2/2006). Другими словами, чтобы быть на уровне западных конкурентов, в наших условиях в конструкцию закладывались повышенные значения оборотов и степени сжатия. Огрехи, допущенные в текучке производства, неизбежно снижали качество мотора, но с учетом предварительно повышенных температуры, давления, оборотов летать на нем было можно, если не думать о повышенных расходах топлива и о том, что всякое дополнительное нагружение (а перечисленные меры, безусловно, утяжеляют условия работы агрегатов мотора) приводит к снижению ресурса. А ресурс можно поднять только после длительных испытаний и доводок.

Итак, испытаниям и доводкам двигателя ВД-5 конца-края не было. Мясищеву пришлось установить двигатели АМ-3, заведомо зная, что они не дадут нужной мощности и нужной дальности полета. АМ-3 накладывал ограничение на взлетную массу: не более 190 т.

Было решено компенсировать «прокол» с двигателями применением более прочных материалов. Как раз к тому времени были разработаны алюминиевые сплавы повышенной прочности В-65 и В-95 (предел прочности на растяжение — свыше 40 кг/мм²). Однако не только специалисты,

но и любой опытный слесарь знает, что чем прочнее металл, тем он, как правило, более хрупок. Делать «гибкое» крыло из хрупкого материала? Чудачество, если не вредительство.

Но и здесь «фирме Мясищева» повезло: проектировщики очень удачно разбили кессонные панели крыла на отдельные полосы из более прочного и менее прочного сплава с учетом того, какая нагрузка — на растяжение или сжатие — будет основной для каждого элемента будущего кессона. Части конструкции из В-95 работали только на сжатие. «Пакет» из собранных на болтах полос был, конечно, тяжелее, чем из цельковых плит того же материала, но легче, чем из «стандартного» Д-16. В то же самое время «пакет» не позволял развиваться трещинам, был достаточно гибким. В полете допускались колебания консолей крыла с амплитудой в 2 м. Что и требовалось доказать.

«Гибкими» на самолете Мясищева были отделяемые части крыла (ОЧК). Центроплан же наоборот, имел так называемые «развитые» формы с заметно большим сужением, чем ОЧК. «Развитая» форма с большой строительной высотой у корня (относительная толщина профиля у корня 15 %) позволила упрятать в крыле крупные двигатели.

В крыле самолета размещались 50 мягких резиновых баков.

С шасси проблемы были также трудноразрешимыми. У самолетов «нормальной» схемы при взлете все происходит само собой: перед отрывом от земли хвост немного опускается, нос поднимается, угол атаки крыла увеличивается, самолет взлетает. В бомбардировщик же Мясищева пришлось ввести дополнительный привод, названный «механизмом вздыбливания». Этот механизм при разбеге заставлял переднюю «ногу» шасси как бы «становиться на пятку», т. е. передняя пара колес поднималась в воздух, стойка тем самым удлинялась, увеличивая угол атаки крыла. Дистанция разбега с применением «вздыбливания» уменьшилась с 2600 до 2200 м.

Необходимое пояснение. Мясищевцы не могли, подобно создателям Б-47 и Б-52 увеличить угол установки крыла: им мешали большие двигатели. Отсюда и высокая стойка передней «ноги» шасси, отсюда и «вздыбливание», отсюда и вид «дракона, вытянувшего шею».

Передняя пара колес передней «ноги» была поворотной, как на автомобиле, и позволяла рулить по аэродрому. При «вздыбливании», когда передние колеса оказывались в воздухе, самолет мог двигаться только по прямой.

Для уменьшения разбега-пробега конструкторы ввели мощную механизацию крыла с щелевыми закрылками.

Более слабые, чем предполагалось, двигатели вместе с большим крылом давали на взлете вредный эффект, который назвали «подхватом». Большое крыло создавало подъемную силу, достаточную для отрыва раньше, чем самолет набирал расчетную скорость, необходимую для устойчивого подъема. Огромная машина подпрыгивала в небо, однако двигатели ее еще не «держали», она рушилась на хвост.



В связи с трудностями влета и посадки в КБ было организовано отдельное бюро, занимающееся исключительно составлением графиков работы на этих режимах. В результате взлет стал вообще автоматической операцией, летчику строго запрещалось «помогать» самолету, дергая штурвал. Зато пилот должен был знать и вводить в автомат взлета перед работой параметры влажности, давления, температуры воздуха и направления ветра.

Специальный автомат «растормаживания», разработанный впервые в мире, должен был воспрепятствовать движению «юзом» при посадке. Колеса должны были вращаться, но с максимальным возможным усилием.

Вообще же, когда самолеты Мясищева пошли в войска, авиационный фольклор прокомментировал это событие так: на мясищевских машинах пилот должен быть таким же мастером взлетов и посадок, как на истребителях он должен быть мастером пилотажа.

По всем каналам управления были установлены бустеры. Соответственно в пилотской кабине монтировались специальные пружинные загрузчики органов управления, связанные с заборными датчиками давления для того, чтобы пилоты чувствовали полет. Самолет Мясищева, таким образом, получил самую сложную гидросистему в СССР.

Транспортный самолет ВМ
на базе бомбардировщика ЗМ



Интересный момент: бомбардировщики США времен Второй мировой войны имели, пожалуй, самую лучшую стрелковую защиту из всех подобных самолетов в мире. В СССР же в целях экономии оборонительное оружие, за некоторым исключением, было скудным.

После войны все пошло наоборот. Американцы стали уменьшать количество стрелковых точек на самолете, советские конструкторы — увеличивать. Мясищев оснастил свой самолет тремя пушечными башнями — верхней, нижней и задней, с шестью пушками калибром по 23 мм. Прицеливание производилось по радару. Для обороны применялись также различные «ловушки» и другие средства радиоэлектронной борьбы.

Экипаж мог наносить бомбовые удары с применением как радиолокационного, так и оптического прицелов.

Аэродинамическое качество 18, оно выше, чем у самолета Ту-95 из-за более «чистого» крыла (нет винтов).

В фюзеляже были две гермокабины: передняя для 2 штурманов, 2 пилотов, бортинженера и хвостовая для стрелков. Все кресла экипажа (8 человек) при необходимости катапультировались вниз. Автор этой статьи иногда слышал вопросы: а почему вниз? Дело в том, что при катапультировании вверх с большого самолета в то время не было никакой гарантии, что кресло с пилотом не ударится о киль, например.

По традиции фюзеляж конструктивно делился на 3 части. За передней гермокабиной в носовой части находились передние топливные баки, за ними — отсек передней стойки шасси, бомбоотсек, контейнер со спасательной лодкой, отсек оборудования. Хвостовая часть была загружена боезапасом для пушек, там же были задние баки, гермокабина стрелков, кормовая пушечная установка, узлы навески оперения.

Теперь подробнее остановимся на истории создания и производства

Конкурирующая «фирма» Туполева «захватила» лучший в стране Казанский авиационный завод, однако в 1953 г. самолет Ту-95 временно «сошел с дистанции» из-за катастрофы.

За «мясищевцами» остался, тем не менее, только завод в Филях.

Уже в сентябре 1953 г. вышло Постановление СМ СССР о производстве до 1955 г. первой серии самолетов КБ Мясищева из 11 машин.

Первоначальный индекс «103», которым до того обозначался бомбардировщик, официально заменили на М-4. Первый полет опытного самолета был совершен в январе 1954 г.

Зимой 1954 г. был построен и второй опытный экземпляр уже с механизмом «вздыбливания» и другими доработками. Этот самолет 1 мая 1954 г. пролетел над Красной площадью вместе с Ту-16. В августе того же года в рамках испытаний достигнута скорость 950 км/ч. Однако дальность не достигала до заданной: всего 9500 км.

04.09.1954 г. вышла Директива Генерального штаба о формировании 201-й дивизии Дальней авиации, которая должна была вооружаться самолетами М-4. Местом базирования дивизии назначался город Энгельс. Таким образом, с постановкой на вооружение М-4 все-таки опередил американцев (Б-52 пошел в войска в июне 1955 г.).

Первым командиром дивизии назначен генерал-майор С.К. Бирюков. Надо заметить: поскольку пока самих стратегических бомбардировщиков было выпущено мало, поскольку их ресурс еще желал лучшего, в дивизию поставляли и самолеты Ту-16.

Завод в Филях выпустил всего 32 бомбардировщика М-4, 3 погибли в катастрофах во время испытаний, 6 — в эксплуатации.

С самого начала испытаний опытных бомбардировщиков, зная, что дальность, скорее всего, не удовлетворит заказчика, начались работы по дооборудованию самолетов системами дозаправки в воздухе. Задание на разработку дозаправки получило КБ С.М. Алексеева, уже упоминавшегося в этой работе. После долгих доводок и испытаний М-4А (так называли самолет с возможностью дозаправки в воздухе) пролетел 08.02.1957 г. 14500 км за 17 ч, что вполне удовлетворило представителей ВВС.

После этого весь парк М-4 был выведен из эксплуатации на год: часть самолетов переоборудовали в М-4А, часть в заправщики М-4-2.

Вообще же самолет М-4 все-таки был «сыроват». При всех революционных решениях и всех внушительных достижениях он был очень сложен в обслуживании, ремонте и эксплуатации (здесь уже упоминалось о шести катастрофах). В литературе говорится даже о «бабьем бунте», когда жены пилотов вышли на полосу аэродрома в Энгельсе, сорвав полеты. Между тем, был случай и аварийной посадки «на брюхо», по-видимому, единственный в мире для столь тяжелой машины. При этом были только заменены листы обшивки, и бомбардировщик продолжал летать. М-4 как система оружия действительно обладал большим потенциалом.

Параллельно шла работа в КБ Добрынина по доводке своих двигателей. К концу 1955 г. несколько понизив исходную силу тяги, инженеры все-таки добились приемлемых данных по ресурсу. При этом двигатель ВД все равно оказался на четверть экономичнее и на 15 % мощнее, чем АМ-3. В связи с повышенной степенью надежности новых двигателей было принято решение вывести из экипажа бортинженера. Соответственно в кабине появилось небольшое пространство для отдыха.

27 марта 1956 г. совершил первый полет бомбардировщик с добрынинскими двигателями. Ему было присвоен индекс ЗМ. Взлетная масса возросла до 202 т, аэродинамическое качество — до 18,7, дальность с одной дозаправкой в воздухе — до 15 тыс. км. Самолет ЗМ был немедленно запущен в серию. На серийные самолеты со временем ставились все более совершенные двигатели, так что к началу 1960-х гг. самолеты Мясищева стали действительно грозной силой. Потенциал самолета был продемонстрирован в 1959 г. установлением 12 мировых рекордов высоты, скорости и грузоподъемности (командиры корабля Н. Горяйнов и Б. Степанов). Так, с нагрузкой в 25 т самолет показал скорость 1028 км/ч.

В 1960-е гг. модернизация ЗМ продолжалась. На него ставились все более мощные двигатели, позволявшие взять на борт все больше топлива. Самолет выпускался в вариантах бомбардировщика (24 т бомб калибром от 500 до 9000 кг, в т. ч. ядерные, термоядерные, управляемые), ракетносца (ЗМД), разведчика, постановщика морских мин.

Производство ЗМ было прекращено вслед за закрытием КБ (выпущено более 90 машин), а после встреч Горбачева с Рейганом и подписания

договора ОСВ-2 все стоящие на тот момент на вооружении самолеты были порезаны на металлолом. Несколько заправщиков на базе ЗМ служили до 1994 г. На сегодняшний день в России летает на авиационных шоу единственный ВМ-Т, переоборудованный в транспортный самолет.

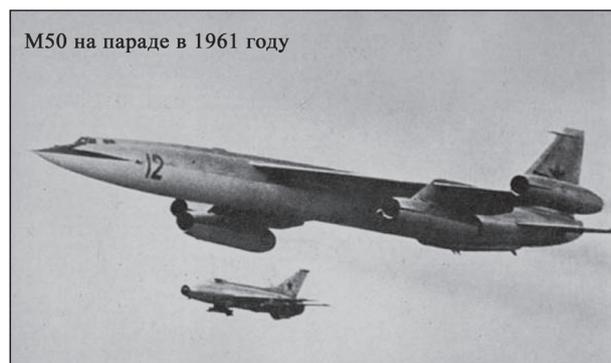
Стратегический бомбардировщик М-50

В финале традиционного в СССР воздушного праздника на аэродроме в Тушино по случаю Дня воздушного флота в 1961 г. диктор объявил: к аэродрому приближается сверхзвуковой ракетносца.

Зрители увидели, как из воздуха появилась огромная белая стрела и с тяжким грохотом понеслась прямо на них. Никто сразу не рассмотрел, что по бокам стрелы летели два истребителя сопровождения — настолько они казались маленькими. Промчавшись над трибунами, вся троица дружно включила форсаж, пригнувшись к земле все живое, и крутой «горкой» прыгнула в мутноватое московское небо. Самолеты исчезли, а отзвуки их грома все катились по полю, заглушая аплодисменты, крики восторга многочисленной толпы и бравурные марши из репродукторов.

Н.С. Хрущев на правительственной трибуне смотрел именником: он предупреждал этих империалистов, что СССР обладает не только ракетами, но и самым современным авиационным оружием. Так вот, пусть полюбуются...

На Западе началась лихорадочная работа аналитиков. Пленки, снятые в Тушино иностранными диппредставителями, гоняли вперед и назад, увеличивали, только что не пробовали на зуб. Вывод экспертов: самолет по массе, по-видимому, равен проектируемой американской «Валькирии». Значит, имеет и сопоставимые дальность с бомбовой нагрузкой. Можно ожидать достижение этим бомбардировщиком высокой сверхзвуковой скорости, однако «Валькирию» он не догонит ни за что, поскольку его вид с точки зрения аэродинамики соответствует достижениям середины 1950-х гг., а для 1961-го г. это уже архаика.



М50 на параде в 1961 году

И тем не менее: ЭТО уже летает, а «Валькирия» только проектируется.

Никто из экспертов не знал, что Хрущевым по современному ловким пиарщиком — уже было принято решение ограничиться одним экземпляром суперсамолета, его главного конструктора — В.М. Мясищева — направить на работу в ЦАГИ, а КБ расформировать и передать «ракетной» отрасли.

Никто не знал, что самолет был построен «на живую нитку», и пилоту его просто для того, чтобы держать курс на малой высоте, приходилось работать, как кочегару на паровозе.

Мясищев и мясищевцы, конечно же, были на параде и упрямо надеялись, что триумфальный полет их детища поможет перемене умонастроенный политического руководства страны. Но чуда не произошло. Бомбардировщик М-50 был нужен Хрущеву в качестве козыря в политической торговле с американцами: вы закрываете свою программу, а мы свою.

Так что в том, что «Валькирия» так и не вышла из опытной стадии разработки, есть и «вина» парада в Тушино 1961 г.

История создания

Костяк возрожденного в 1951 г. самого молодого в стране КБ Мясищева составляли выпускники МАИ конца 1940 – начала 1950-х гг., те ребята, с которыми он в бытность свою профессором прорабатывал курсовые и дипломные проекты дальних бомбардировщиков. Может быть, поэтому мясищевцы брались за воплощение самых дерзких замыслов.

Параллельно с работой над М-4 в 1951 г. в КБ началась проработка следующего, на тот момент совершенно фантастического сверхзвукового стратегического бомбардировщика. Летом 1955 г. вышло постановление Совета Министров СССР, «легализовавшее» эти работы. Мясищев получил звание Генерального конструктора, а Главным он назначил Я.Б. Нодельмана.

Постановлением определялась дальность в 15 тыс. км с дозаправкой в воздухе, без дозаправки бомбардировщик должен был доставить груз в 5 т на дальность в 13 тыс. км. Скорость максимальная определялась как 1800 км/ч, крейсерская как 1500 км/ч.

Как уже говорилось, двигательные «фирмы» Советского Союза наперебой строили моторы все больше и большей мощности. Лидер в этом соревновании к 1955 г. — КБ Кузнецова — предложило двигатель ТРДДФ (турбореактивный, двухконтурный, с форсажем) НК-6, который, имея

массу в 3,5 т, выдал на испытании тягу в 22,4 т — наверное, мировой рекорд. Расход топлива при такой тяге составлял 1,72 кг/кгсч. Показатели неплохие и спустя полвека. НК-6 были немедленно взяты за основу при проектировании сверхзвукового бомбардировщика.

М50 в Монино



Облик и конструкция самолета

Сроки, отпущенные правительством на создание самолета, были, как всегда, очень сжатыми, поэтому из всех прорабатываемых в КБ предварительно вариантов конструкции выбор был остановлен на схеме моноплана с треугольным крылом тонкого профиля (относительная толщина 3,5 %) и нормальным управлением, т. е. аэродинамически бомбардировщик повторял уже отработанные в СССР формы истребителей Микояна и Сухого. Двигателей было 4, для облегчения конструкции одну пару из них подвесили под крылом на пилоне, вторую — на концах крыла. Эти последние должны были играть роль своеобразных аэродинамических гребней, препятствующих перетеканию потока воздуха с нижней поверхности крыла на верхнюю (для треугольного крыла большой стреловидности — явление очень вероятное и опасное).

Вкладных резиновых баков в крыле не было, топливо заливалось прямо в кессон, покрытый изнутри герметиком.

Для достижения максимальной дальности полета Мясищевым было принято совершенно необычное решение ограничить экипаж всего двумя людьми. Однако такой выбор диктовал необходимость разработки максимально автоматизированной системы управления, никогда до того в СССР не применявшейся. Кроме того, требовалось разработать совершенно новую систему защиты с дистанционно управляемыми пушками, мощными прицельными радарными и телевизионными прицелами.

Кресла экипажа катапультировались вниз.

От М-4 самолет «позаимствовал» велосипедное шасси с механизмом «вздыбливания» и систему посадочной механизации. Механизация позволяла ограничить посадочную скорость весьма скромными для такой машины 270 км/ч.

Масса пустого самолета равнялась 85 т, взлетная — от 200 до 250 т. Максимальная бомбовая нагрузка доходила до 30 т.

Основной конструкционный материал — алюминиевые сплавы. Впервые в СССР применялись цельнотянутые панели кессона крыла с последующим фрезерованием.

Огромную роль в создании сверхзвукового бомбардировщика сыграли конструкторы системы управления.

Во-первых, была разработана (по-видимому, впервые в мире) электрическая система управления двигателями. Во-вторых, основное управление самолетом при помощи тяг и бустеров было дополнено полностью гидравлической системой, давление в которой задавалось перемещением штурвала и педалей в кабине пилота.

Из-за огромной разницы в потребных моментах на управление самолетом на разных скоростях полета (чем больше скорость, тем, как правило, больше потребный момент на управление, за исключением так называемой «трансзвуковой» области, где возможны и обратные явления) было необходимо применить рулевые поверхности большой площади. Для уменьшения массы самолета было решено сделать цельноповоротными как горизонтальное оперение (ЦПО), так и киль (ЦКВО) — опять же впервые. Углы отклонения рулевых поверхностей менялись автоматически в зависимости от скорости полета.

Также впервые в СССР была разработана автоматическая система балансировки самолета в полете методом перекачивания топлива из хвостовых баков в крыльевые и обратно. Автоматика

балансировки отслеживала не только опорожнение баков и скорость полета, но и сброс бомб.

Фюзеляж самолета в большей части занимали баки. Вся проводка управления монтировалась в гаргротах сверху и снизу фюзеляжа, что было удобно для ремонта и обслуживания (что-то подобное применено, например, на космических ракетах типа «Восток» – «Союз»).

Масса пустого 85 т, максимальная взлетная от 200 до 250 т, расчетный потолок 16500 м, расчетная скорость — 1950 км/ч.

Снова немного истории

По традиции, двигателисты «фирмы» Кузнецова не выдержали сроков поставки своего НК-6. Ресурс двигателя ограничивался 50 ч. В результате пришлось переделывать самолет под двигатели КБ Добрынина ВД-7Б и ВД-7М и с ними начинать испытания.

Весной 1959 г. огромный самолет был переправлен в Жуковский в летно-исследовательский институт (ЛИИ). Осенью того же года начались испытания. С «чужими» моторами бомбардировщик никак «не хотел» преодолеть скорость звука.

А затем — закрытие темы.

В 1967 г. КБ Мясищева было восстановлено. В нем, как и раньше, в порядке конкуренции с «фирмой» Туполева разрабатывался сверхзвуковой стратегический бомбардировщик. Кроме того, был построен стратегический высотный разведчик, аналогичный по применению американскому У-2.

В конце 1970-х гг. на базе стратегического бомбардировщика М-4 был построен транспортный самолет ВМ для перевозки агрегатов космической системы «Энергия-Буран». ВМ перевозил грузы в 40 м длиной, диаметром 8 м и массой до 40 т.

Владимир Михайлович Мясищев умер в октябре 1978 г.

Продолжение в следующем номере