

С. Мороз

ТУПОЛЕВ Ту-95



А. М. 99



Ту-95М.Ту-95М



Ту-95КД.Ту-95КД



Ту-95КМ.Ту-95КМ

Сергей Мороз

Туполев Ту-95

**«Архив-Пресс»
Киев
1999**

Автор выражает благодарность О.А. Сороке и Е.З. Буцко за помощь в подготовке книги.

Редактор благодарит Вс. Семенюка, С. Полсуевича, Д. Гринюка, В. Романенко за помощь в подготовке издания и предоставленные фотоматериалы.

«АРХИВ-ПРЕСС»® издано: «МиГ-25», Авиакалендарь-1996, «ЗРК сухопутных войск», «МиГ-21 в локальных конфликтах», «ПТУР сухопутных войск», «Послевоенные ударные самолеты, ч. 1», «Ту-16», «Одномоторные истребители. 1930-45 гг.», «Послевоенные ударные самолеты, ч. 2», «ЗРК в локальных конфликтах» — часть 1, «ПЗРК», «Мясищев М-4/ЗМ».

Готовятся к печати: «Истребитель Як-9», «Двухмоторные истребители. 1930-45 гг.», «Управляемые ракеты ударной авиации ВВС СССР», «Средства ПВО сухопутных войск».

Редактор: Геннадий Дмитриев

Компьютерная верстка: Олег Воробьев

Макет обложки: Владимир Кочмарский

Рисунок на 1-й стр. обложки: Дмитрий Лейпник

Рисунки на 2-й и 3-й стр. обложки: Дмитрий Лейпник, Владимир Кочмарский

Рисунок на 47-й стр.: В. Ортиков

Фото на 4-й стр. обложки: В. Романенко

Фото Ту-95РЦ на 4-й стр. обложки предоставлено редакцией журнала «М-Хобби»

Английский текст: С. Сергеев.

Адрес редакции: 252151, Украина, Киев-151, а/я 86.

Тираж 900 экз.

© Sergey Moroz, 1999.

Photo by S. Popsuevich, A. Andreev, V. Roman, O. Soroka, Ju. Hramtsov, V. Samoilov.

«Arhiv-Press» address: P/box 86, Kiev-151, Ukraine

Книги издательства «Архив-Пресс», а также другую военно-историческую и модельную литературу вы можете приобрести в Киеве по адресу: Проспект Победы, 25, или по почте на Украине: 252055, Киев, а/я 107; в России: 105264, Москва, 9-я Парковая ул., д. 54, корп. 1, кв. 19, А.И. Васильеву

«Интеравиа» предлагает: фототравленные детали собственной разработки для моделей авиа- и бронетехники более 50 наименований. Разрабатываем и производим фототравленные детали для моделей всех масштабов. Тел. (044) 242-87-06

ВВЕДЕНИЕ

В годы второй мировой войны тяжелые бомбардировщики сыграли выдающуюся роль. От одиночных рейдов, чье значение было, в основном, морально-пропагандистским, они перешли к стратегическим операциям, оказавшим непосредственное влияние на ход войны в целом. А после бомбардировок Хиросимы и Нагасаки стратегическая авиация стала претендовать на главенствующее поло-

жение в общем балансе сил. Атомная бомба казалась неким магическим жезлом, символом божественного могущества, власти над миром.

Однако уже в годы второй мировой войны зародилось новое оружие — ракеты большой дальности. В своем стремительном развитии в пятидесятые годы они обогнали бомбардировщики. Они могли доставить ядерный заряд в любую точку мира быстро и неотвратно. Для них не требовались пилоты, которые, как опасались вожди, могли струсить и отвернуть,

их было практически невозможно сбить. На них сделали ставку и в нашей стране, и в стане наших тогдашних противников. В середине пятидесятых на обоих полюсах холодной войны начался ракетный бум.

Когда первая советская межконтинентальная баллистическая ракета Р-7, пройдя тысячи километров, донесла свою боеголовку до «заданного района мирового океана», Никита Сергеевич Хрущев заявил: авиацию мы выбросим на свалку. Но все получилось не так. Совсем не так...

КОНЦЕПЦИЯ

С победоносным окончанием Великой Отечественной и второй мировой войны для Союза Советских Социалистических Республик завершился период построения социализма «в отдельно взятой стране». Коммунистическая партия приступила к созданию «социалистического лагеря» на Евразийском пространстве. В полном соответствии с теорией, сопротивление сил империализма росло, другими словами началась холодная война, которая в любой момент могла перерасти в горячую, притом атомную.

Соответствующие планы готовили обе стороны. Советский генштаб рассчитывал на традиционно сильные сухопутные войска — превосходство в танках, живой силе и артиллерии было подавляющим. Значительное отставание имело по части флота. Это означало, что ни о какой высадке на американский берег не могло быть и речи.

Но в случае, если вся Европа будет сначала оккупирована, а затем превращена в «соцлагерь», Америка оказывалась в изоляции и оказывалась на грани экономической катастрофы — убытки от потери европейского рынка сбыта своей продукции и гарантированный невозврат кредитов и иных вложенных в Старый Свет капиталов неизбежно привел бы страну в состояние ужасной депрессии и стимулировал бы развитие мирового революционного процесса и там.

Но был вполне вероятен и другой сценарий. Всем был памятен невероятный подъем американской промышленности на военных заказах в начале сороковых. Кроме того неспособность ВМФ СССР «перекрыть» океанские коммуникации обеспечила бы бесперебойную поставку стратегических материалов и подкреплений, что существенно затруднило бы выполнение первой части плана.

Кроме того, оставался фактор ядерного воздействия по значительной части территории — США и Великобритания располагали мощными бомбардировочными группировками. А с появлением самолетов Конвер В-36 Конкерор, американцы сохраняли возможность наносить удары по СССР даже после потери всех баз в Европе, Азии и Северной Африке.

К 1945 году в СССР были готовы два проекта тяжелого дальнего бомбардировщика сухопутного базирования — туполевский «64» и мясницевский ДВБ-202/302. На бумаге оба они превосходили американский В-29, но какие результаты дали бы испытания? И Сталин принимает известное (одно из многих подобных) решение о копировании «Сверхкрепости». Так родился Ту-4. Машина только запускалась в серию, а в ОКБ-156 Андрея Николаевича Туполева бригада Б.М. Кондорского составляет подробный отчет по теме «Исследование летных характеристик тяжелых реактивных самолетов со стреловидным крылом».

Рассмотрев варианты компоновок с крылом стреловидностью 25-35 градусов, конструкторы пришли к малоутешительным выводам. Турбореактивные двигатели, которые в ближайшее время промышленность могла предоставить, не располагали достаточной экономичностью, а турбовинтовые — мощностью. Между тем, развивая линию Ту-4, Туполев предложил поршневой межконтинентальный бомбардировщик «85». Но тот по своим характеристикам значительно уступал американскому В-36. Отставание было столь очевидным, что не смотря на успешные испытания, он не был принят во вооружение. Но стал переходным этапом для разработки нового самолета.

Его фюзеляж был во многом сохранен и в следующем проекте. Главные изменения коснулись бомбоотсека. При стреловидном крыле два отсека, как на Ту-4 или самолете «85» можно было объеди-

нить, расположив за крылом. Образовался большой (43 кубометра) объем, где можно было разместить бомбы самого большого калибра. Для самолета была выбрана максимальная нагрузка в 15, а нормальная — 5 тонн. Оборонительное вооружение первоначально планировалось оставить по типу системы ПВ-23 самолета Ту-4 — 5 спаренных установок с орудиями НР-23, обеспечивавшей сферический обстрел с перекрытием секторов на наиболее угрожаемых направлениях.

В новом проекте повторно были рассмотрены несколько вариантов крыльев. Стреловидность варьировалась в пределах от 0 до 45 градусов, а удлинение — от 6.5 до 12 единиц. И, наконец, были сделаны 5 расчетов силовой установки.

Первая компоновка включала 4 двигателя АМ-3, уже вполне готовых и примененных на самолете «88» — Ту-16. Этот вариант не подходил по расходу топлива и дальности. Лучшие характеристики давала компоновка с четырьмя турбовинтовыми ТВ-10 по 10000 элс, но она не устраивала по скорости, не достигавшей и восьмисот километров в час. Комбинированные — 4 ТВ-10 и два микулинских АМ-3 или люльковских АЛ-5 (ТР-3А) по бортам фюзеляжа или четыре же менее мощных ТВ-4 и пара АМ-3 выглядели слишком уж экзотично и не решали всех проблем. Интересной, в принципе, выглядела комбинация ТВД и более-менее экономичных АЛ-5. Но двигатель этот был еще очень сырым и довести его ОКБ-165 так и не смогло. Туполев изначально видел решение в применении четырех ТВД мощностью по 12-15 тысяч лошадиных сил. Что интересно, два из трех новых проектов межконтинентальных бомбардировщиков, разработка которых началась в США — Боинг ХВ-52 и Дуглас 1211-J — первоначально имели силовую установку из шести ТВД, а третий — Конвер ХВ-60, хотя и был реактивным, являлся дальнейшим развитием винтового В-36.

Сталин в личной беседе с Туполевым настаивал на чисто реактивном варианте. Однако, Андрей Николаевич отказался, сославшись на неприемлимые расходные характеристики микулинских АМ-3, единственных, подходящих по тяге. По мнению Туполева, ставку можно было делать только на более экономичные ТВД. Но к этому времени единственным мощным турбовинтовым двигателем был ТВ-2, дававший по расчетам 5000 элс. История его создания восходила к 1944 году.

Тогда на фирме Юнкерс началось проектирование турбореактивного двигателя Jumo 012 расчетной тягой в 3000 кгс, который должен был стать самым мощным в мире. Немцы документацию уничтожили, а готовые части ТРД вывезли американцы. После окончания войны и передела оккупационных зон по итогам Потсдама предприятия фирмы Юнкерс в Дессау попали в руки советских войск и уже в сентябре сорок пятого работы по двигателю там были продолжены. На заводе было организовано ОКБ № 1, двигательный отдел которого возглавил доктор Шайбе.

Летом 1946 года начались испытания, но 9 сентября случилась авария. При расследовании был выявлен саботаж среди сотрудников завода и дальнейшую доводку двигателя решено было провести в СССР, под присмотром НКВД. Кроме того, разработка авиадвигателя явно военного назначения на территории Германии была бы явным нарушением известного «принципа трех «Д»» — в данном случае решения о демилитаризации страны. И в случае, если дело получило бы огласку, могли возникнуть серьезные политические проблемы. Прибывших немцев разместили на заводе № 2 НКАП в поселке Управленческое под Куйбышевом. К тому времени значение работ над ТРД трехтонного класса значительно уменьшилось и 11 апреля 1947 года заводу было поручено создать два типа турбовинтовых двигателей. ОКБ-1 завода (главный конструктор Шайбе) проектировало ТВД «022» в 5000 элс на базе Jumo 012, а расположенное там же ОКБ-2 главного конструктора Престеля — 6800-сильный «028» на базе ТРД BMW 018.

По заданию оба двигателя должны были иметь удельный расход топлива не более 0.32 кг/элсч. Столкнувшись с разнообразными проблемами, разработка «028» быстро прекратилась, а первая серия из трех «ноль-двадцать вторых» была заложена уже в 1948 году. В следующем году на завод пришел новый директор — Н.Д. Кузнецов, а еще через год изделие, которому был присвоен индекс ТВ-2, вышло на стендовые испытания. В случае успеха немцев обещали отпустить домой.

100-часовые испытания ТВ-2 выдержал, однако его мощность для создания межконтинентального самолета была недостаточной. Даже после форсирования мощность на стенде достигла лишь 6250

элс — это было не принципиально и вместо обещанного возвращения в Фатерланд специалистам из Германии было поручено заканчивать проектирование ТВД на десять и двенадцать тысяч лошадиных сил.

Но для окончания работ требовался минимум год и тогда было принято экстренное решение делать «спарку» из двух ТВ-2. В годы войны немцы создали несколько образцов подобных установок, наиболее успешным из которых был DB 610 — пара двенадцатцилиндровых DB 605, работавших на общий редуктор, вращавший один четырехлопастный винт. DB 610 устанавливался на серийном тяжелом бомбардировщике Хейнкель He 177 Грайф.

Даже при относительно небольших мощностях, характерных для поршневых моторов, создатели DB 610 столкнулись с очень серьезными проблемами. Двигатели «грели» и «трясли» друг друга и это было причиной частых пожаров, редукторы имели низкий ресурс и ломались на предельных режимах. Тем не менее в условиях предельно сжатых сроков такой путь казался единственным. Даже после форсирования и «спаривания» силовой установки, оставалась проблема винтов. Для снятия всей мощности требовался четырехлопастный пропеллер диаметром свыше семи метров. Пяти- и шестилопастные винты меньшего диаметра не дали ожидаемого результата и не вышли из стадии опытных образцов. Тогда, вновь обратившись к мировому опыту, предложили использовать соосные четырехлопастные винты.

Они должны были при диаметре 5.8 метра иметь КПД не ниже 0.78-0.82 на большой скорости. Такие винты были спроектированы в ОКБ-120, в котором также не обошлось без немецкого опыта. Кроме того в этом коллективе числился и один инженер, прибывший из Германии.

Первые две спарки форсированных ТВ-2Ф с четырехлопастными соосными винтами были изготовлены в 1951 году. В том же году, 11 июля, вышло постановление ЦК партии и Совмина, а также приказ по Минавиапрому, предписывающий ОКБ-156 А.Н. Туполева спроектировать и построить опытный образец бомбардировщика, способного доставить ядерный боеприпас на территорию США и без дозаправки вернуться на свою территорию.

До того эту работу (к стати, довольно дорогостоящую, учитывая задействованные ресурсы ОКБ-156, лабораторную базу ЦАГИ и т.п.) Туполев вел в инициативном порядке, выкаивая средства за счет других тем. Когда стало ясно, что «сдвоенный» 2ТВ-2Ф вскоре выйдет на испытания, он пришел на прием ко Сталину и предложил свой альтернативный вариант.

24 марта того же года вышло постановление партии и правительства, воссозданию опытного конструкторского бюро под руководством В.М. Мясищева с аналогичным заданием. Тамошний проект

продвигался очень быстро и выглядел вполне солидно, но командование ВВС не слишком доверяло Мясищеву. Это, вероятно, объяснялось тем, что тот имел значительный перерыв в практической деятельности, да и ни одна его машина пока не пошла в серию. Как бы то ни было, предложение Туполева пришлось, что называется, ко двору и было принято.

Интересно отметить, что при всей нужде в самолете такого типа, ВВС не удосужились составить тактико-технические требования — основополагающий документ, практически исходные данные всей задачи проектирования. Когда начало работу мясищевское ОКБ-23, ведомство Заказчика просто утвердило ТТТ, составленные самими конструкторами. Но когда соответствующими постановлениями был узаконен заказ на межконтинентальный бомбардировщик Туполеву, «под него» составили таки собственные Требования.

В них при сохранении цифр по скорости и высоте полета, несколько уменьшили предельную длину пробега и значительно увеличили дальность. Правда, в части вооружения были сделаны некоторые уступки.

При сохранении величины нормальной нагрузки в пять тонн, максимальная была принята в пятнадцать, тогда как у мясищевского 2М значилось 24-27 тонн. С одной стороны это выглядело вполне логично. Основным, а в случае сценария первого удара — и единственным вариантом подвески была бы атомная бомба. А для имевшихся к том моменту спецбоеприпасов, это было достаточно. Применение двух единиц по одной цели было бы избыточным.

Это понимали и американцы. Стратегическое авиационное командование, выдвигая требования к межконтинентальному бомбардировщику, по которым, в итоге, был спроектирован В-52, задало массу полезной нагрузки чуть более четырех с половиной тонн (10000 фунтов) из расчета на подвеску одной атомной бомбы. Но с другой стороны ожидалось, что в самое ближайшее время появятся термоядерные бомбы, масса которых может достигнуть 10, 20 и даже 50 тонн, и обе стороны пересмотрели столь скромный подход к наступательному вооружению стратегического самолета.

В результате фактическая масса нормальной нагрузки возросла и была предусмотрена подвеска двух и более свободнопадающих ядерных боеприпасов одновременно. Но много позже, в 1991 году, подвеска и закрепление за одним бомбардировщиком больше одной атомной бомбы (кроме боеголовок крылатых ракет) была запрещена Договором по ограничению стратегических наступательных вооружений СНВ-1 между Советским Союзом и США. Так и не ратифицированным, впрочем, ни одной из сторон.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Постановление от 11.7.1951 г. предусматривало поставку первого опытного образца самолета с двигателями 2ТВ-2Ф в сентябре 1953 года, а второго, с ТВ-12 — годом позже. 15 июля 1951 года под руководством С.М. Егера началось рабочее проектирование самолета, которому присвоили индекс «95». В серийном производстве самолет должен был носить наименование Ту-20.

Конструктивно машина имела много общего со своим предшественником Ту-16. Крыло самолета при удлинении, равном 7.04 единицы получило стреловидность по линии четвертей хорд, равную 35 градусов, а по законцовке — 33 градуса 30 минут. Излом по крылу был сделан по типу Ту-16 для повышения максимального аэродинамического качества — на такой машине каждый градус стреловидности оказывал большое влияние на результат в уравнении «скорость — дальность».

Для того, чтобы уменьшение стреловидность не отразилось на критической скорости по числу Маха применили аэродинамическую крутку — профиль на законцовке был тоньше, чем у корня. Чтобы получить приемлемые сравнимые характеристики, сделали и геометрическую крутку.

Столь необходимый выигрыш в массе по сравнению с компоновкой типа Ту-16 (реактивные двигатели по бортам фюзеляжа или в крыле, что позволяло уменьшить сопротивление) дало рассредоточенное по крылу и вынесенное вперед расположение мотогондол. Они и разгружали крыло по изгибающему моменту, и работали как противоволгательные грузы, позволяя сделать конструкцию менее жесткой. Вносило свою лепту в экономию массы и расположение в крыле большой доли топлива. Правда из-за отсутствия опыта герметизации больших отсеков баки выполнили по старинке в виде резиновых емкостей, вложенных в специальные контейнеры, которые и крепились к конструкции. Баков было около семидесяти и даже при отсутствии протектирования они весили немало. Специалисты же фирмы Боинг смело пошли на применение баков-кессонов, что позволило сбросить несколько тонн «сухой» массы.

По сравнению с первоначальными прикидками больше всего изменился фюзеляж самолета «95». Как уже говорилось, было решено сделать единый бомбоотсек. Его выполнили герметичным и термостабилизированным. Первые атомные бомбы не располагали встроенной системой обогрева и при длительном полете на высоте вполне могла выйти из

строения установленная на них тонкая радио- и электромеханическая аппаратура.

Кроме обычного и атомного вооружения, предполагался большой набор торпед и мин. Действия против корабельных группировок и минирование морских акваторий были в ряду основных задач дальней авиации, отраженных в ее боевом уставе и, естественно, предусматривались и в ТТТ наряду с возможностью уничтожения стратегических объектов на суше.

Еще одной, безусловно очень важной особенностью машины была способность поражать точечные цели управляемым оружием. Падение точности прицеливания с ростом скорости и высоты бомбометания было очень ощутимым. Например, круговое вероятное отклонение при бомбометании с Ту-4 и Ту-16 отличалось в полтора-два раза.

Разработка управляемых авиабомб в СССР началась в СССР в 1949 году. Эту работу вело КБ-2 Минсельхозмаша, входившего в годы войны в Наркомат боеприпасов. В 1950 году это конструкторское бюро начинает разработку бомб УБ-2000Ф и УБ-5000Ф с радиокомандным наведением.

Пытаясь учесть возможный качественный рост характеристик средств ПВО и, особенно, появление в самом скором будущем зенитных ракетных комплексов, и Заказчик, и разработчики авиатехники в начале пятидесятых годов значительное внимание уделяли повышению высотности самолетов. Коснулось это и проекта «95». В 1952 году вышло постановление правительства, предписывающее ОКБ-156 создать его соответствующую модификацию.

Для нее конструкторский коллектив Н. Кузнецова намеревался создать новый ТВД ТВ-16. Практически это был форсированный по температуре НК-12 и сохранил его размеры и массу. Рост мощности (16000 элс на взлете для каждого двигателя) позволил поднять массу топлива в перегрузочном варианте и увеличить дальность, кроме того проект предусматривал установку ряда образцов оборудования, проектирование которого только начиналось.

Но поставки нового двигателя задерживались, да и без него в сочетании с высотнo-скоростными характеристиками и предполагавшимся к установке помеховым оборудованием и бронированием, самолет, по оценкам С.М. Егера должен был быть практически несбиваемым.

На стадии рабочего проектирования оборонительное вооружение самолета было уменьшено до трех спаренных установок с новыми, более скорострельными орудиями АМ-23. Причиной этому, видимо, было то, что уже тогда стало ясно — масса и лобовое сопротивление самолета выходят за отпущенные лимиты.

Какие же пушечные установки выгоднее сократить? Американцы по опыту второй мировой войны, подтвержденному позже в Корее, установили, что на самолетах типа В-17, В-24 и В-29 наиболее эффективной является верхняя носовая стрелковая башня. На некоторых В-29 в ней даже ставили четыре пулемета вместо двух, а вторую верхнюю и две нижних точки снимали.

Туполевцы рассудили, что атака нового скоростного и высотного бомбардировщика будет осуществляться преимущественно с задней полусферы с набором высоты или на снижении. Исходя из этого они, оставив стандартную кормовую установку, сделали две фюзеляжных в хвостовой части. Причем верхнюю, пойдя на усложнение конструкции и рост массы они сделали выдвижной, а нижнюю — как бы полуутопленной в фюзеляж по типу Ту-16. В результате сектор обстрела последней составлял чуть более 180 градусов по горизонту и около девяноста — по вертикали. Таким образом, нижняя половина передней полусферы оставалась практически неприкрытой. Только в задней полусфере работал и радиоприцел, обеспечивавший круглосуточность применения кормовой стрелковой точки.

Под руководством Виктора Тихомирова в НИИ-17 в конце сороковых были созданы первые образцы прицельных РЛС для обороны бомбардировщиков — станции «Селен» и «Кадмий». А в 1950 году появилась более совершенная установка, получившая название ПРС-1 «Аргон», а в серийном производстве — «изделие АР-17». Она работала в довольно узком секторе (по 35 градусов вверх-вниз и в стороны), тогда как углы отклонения стволов КУ составляли вверх 60 градусов, вниз — 40 и плюс-минус 70 градусов по азимуту.

Индикатор «Аргона» имелся только у командира огневых установок в задней кабине. При необходимости он мог, пользуясь данными радиоприцела вести огонь из всех шести стволов в секторе его видимости за вычетом «мертвых зон». Остальные (стрелок-радист и 2-й стрелок) имели в своем распоряжении автоматические прицельные станции ПС-48ММ. Помимо ПРС-1, такая же станция располагалась и в кормовой установке.

В целом система пушечного вооружения самолета «95» имела много общего с комплексом ПВ-23Ту-16, что позволяло ее быстро освоить и в производстве, и в эксплуатации.

Облегчить выполнение заданий над вражеской территорией должно было и применение самолета в ночное время. Для этого машина получила богатейший набор бортового оборудования.

Он включал радиосистемы дальней навигации и инструментальной посадки,

радиокомпас, астрономический и магнитный компасы, гиropолукомпас, радиотехническую систему слепой посадки, богатый набор пилотажно-навигационных и других приборов, а также автопилот, сопряженный с оптическим векторно-синхронным бомбовым прицелом. В ночное время суток и в облаках полет и бомбометание можно было выполнять также по данным радиолокационного прицела РБП-4 «Рубидий ММ II».

Правда такая картина с оборудованием была не на всех участках. Туполев охотно ставил новые системы там, где их отказ не мог привести к аварии машины, причем ориентир был, как правило, на то оборудование, которое уже прошло отработку на Ту-16. А вот в системе управления необратимые гидроусилители (бустеры) Андрей Николаевич отказался. В свое время он первым в СССР поставил обратимые (то есть передающие часть нагрузки, пропорциональную приложенной силе, обратно на штурвал) усилители на самолет-гигант АНТ-20 «Максим Горький». При столь значительном росте массы и диапазоне возможных скоростей полета, а следовательно, и нагрузок на органы управления нового бомбардировщика характеристики подобных устройств уже не могли считаться достаточными.

Отработка необратимых гидроусилителей — бустеров — только начиналась. Вызывала сомнение их надежность и способность нагрузочных механизмов адекватно имитировать нагрузки на штурвал и педали. До того они устанавливались в СССР только на одном тяжелом самолете — бомбардировщике «150», сконструированном в ОКБ-1 под руководством немецкого конструктора Брунольфа Бааде.

В результате управление рулем высоты осталось чисто механическим, а в каналах элеронов и руля направления поставили обратимые усилители с передаточным отношением 0.333 и 0.2 соответственно. Они имели устройства механического отключения, призванные обезопасить аварийный переход на ручное управление.

Чтобы хоть как-то облегчить труд летчиков в многочасовом полете пришлось

пойти на многие ухищрения, снижающие усилия на штурвале и педалях. В жесткой проводке все подвижные соединения выполнялись на шарикоподшипниках с маслоуловителями, а в мягкой использовались особо гибкие тросы КСАН, которые перед установкой на самолет полагалось предварительно вытягивать, нагружая усилием, равным 60% от разрушающего.

Что бы управление не разбалтывалось на земле от ветра поставили систему стопорения, причем руль высоты стопорился в предельно опущенном положении, так как сильный ветер вполне мог опрокинуть стоящий самолет на хвост. А чтобы экипаж не забывал освободить рули и элероны перед взлетом, систему их блокировки связали с секторами газа, которые на стоянке нельзя было вывести во взлетное положение — «дуракоустойчивости» самолета придавалось большое значение.

Все эти меры, конечно, имели определенный результат, однако не могли уже удовлетворять требованиям времени. Еще одним пробелом в оборудовании было отсутствие катапультируемых кресел. Покидание передней кабины осуществлялось через нишу носовой стойки шасси. При этом ее, естественно, необходимо было выпустить. Члены экипажа добирались до выхода специальным транспортером. Командир огневых установок и кормовой стрелок прыгали через индивидуальные люки вниз.

В то же время и Мясищев, и конструкторы фирмы Боинг в своих проектах предусмотрели катапультируемые кресла. На В-52 они не раз спасали экипажи — и в боевой обстановке, и в тяжелейших катастрофах, когда самолеты буквально разваливались в воздухе.

Большое внимание уделялось технологичности конструкции и, в частности, удобства изготовления таких крупных агрегатов, как например фюзеляж. При этом меры повышения технологичности принимались на всех уровнях. Во первых формы агрегатов были выбраны простыми и рациональными. Фюзеляж имел круговые сечения и поверхности малой, в основном знакопостоянной и одинарной кривизны.

Вся его более чем сорокаметровая труба делилась на 6 подборок, стыкуемых между собой по стрингерам фитинговыми соединениями. Также на подбоки делилось и кессонное крыло.

Эти подборки, в свою очередь, делились на панели, собираемые в отдельных приспособлениях, где обеспечивался удобный подход с двух сторон для клепки. В последствии такой подход позволял внедрить клепальные автоматы без существенного изменения оснастки. В силовом наборе применены в основном открытые профили с незначительными малками. В конструкции широко использовались штампованные детали, точное литье и поковки.

Многолетний опыт конструкторского бюро говорил о том, что проектировать самолет необходимо сразу с учетом требований серийного производства. Еще одним обстоятельством, ускоряющим освоение самолета в производстве стало широкое использование уже отработанных технологических процессов, применение полуфабрикатов, деталей и целых узлов (особенно в оборудовании) от более ранних машин.

Новая скоростная аэродинамика требовала более жестко выдерживать размеры агрегатов и, в особенности, обводы крыла. Увеличение же их размеров грозило превратить это в непростую проблему. Она была решена применением так называемых компенсаторов — «лишних» деталей, позволяющих прямо в стапеле подогнать размеры нервюры или шпангоута точно по рубильнику без применения механообработки входящих деталей, даже если при изготовлении самих деталей были допущены значительные погрешности.

31 октября 1951 года еще не законченный полноразмерный макет был утвержден госкомиссией. Ведущим конструктором машины был назначен Н.И. Базенков. К моменту утверждения макета на заводе № 18 в Куйбышеве, «резервной столице» СССР, уже началась постройка первого летного и статического экземпляров машины.

ИСПЫТАНИЯ

Параллельно проектированию планера самолета проводились опережающие работы по доводке различных систем и оборудования. Для этого использовалась база ЦАГИ и отраслевых НИИ, сооружались различные наземные стенды и создавались летающие лаборатории.

Больше всего нуждалась в предварительных испытаниях силовая установка. В ОКБ-276 двигатель «гоняли» на стенде, а к середине 1952 года была уже закончена и ЛЛ на базе бомбардировщика Ту-4. Она ждала установки испытуемого ТВД.

К концу лета 1952 года оба первых экземпляра самолета «95» с заводскими номерами 5800001 и 5800002 были готовы. Машину для прочностных испытаний установили в статзал ЦАГИ. Летный экземпляр привезли в Жуковский, где на туполевской летно-испытательной и доводочной базе (ЛИИДБ) собрали и 20 сентября передали на заводские испытания. 12 ноября экипаж под командованием А.Д. Перелета совершил на нем первый пятидесятиминутный полет.

До шестнадцатого полета, когда Перелет с трудом посадил машину, на которой вышли из строя автоматы установки шага всех четырех винтов, полеты шли вполне нормально. После первого серьезного происшествия «95-й» поставили на выяснение причины аварии и следующий полет состоялся только 11 мая 1953 года.

Он оказался роковым. На самолете загорелся двигатель. Включенная система пожаротушения не остановила пламя и командир дал команду экипажу прыгать, пытаясь сам посадить самолет. Однако вскоре двигатель № 3 оторвался. Самолет упал и взорвался.

Погибли четыре человека и опытная машина. Для расследования причин катастрофы была образована правительственная комиссия под председательством министра авиационной промышленности М.В. Хруничева. Первой версией была поломка моторамы — этот дефект был характерным для Ту-4. Ее поддержали и представители ОКБ-276, поставившего двигателя. Тем временем в ходе исследования обломков самолета и двигателя № 3 было высказано мнение, что найденная на месте катастрофы шестерня редуктора разрушилась не от удара, а от усталостных нагрузок. Вскоре выяснилось, что подобные случаи имели место и при стендовых испытаниях 2ТВ-2ф.

Когда эти обстоятельства стали известны комиссии, на голову Главного конструктора ОКБ-276 Кузнецова посыпались обвинения одно страшнее другого. Но Туполев сам разрядил обстановку, заявив, что в отношении Кузнецова следу-

ет ограничиться выговором. Он понимал, что смена руководства моторостроительного КБ приведет к неизбежному затягиванию дела. Он помнил, что конкурент — мясищевский «самолет 2М» в очень быстром темпе проходил испытания. И в случае промедления вполне можно было остаться без столь важного заказа. Да и международная обстановка, как всегда, не позволяла медлить.

По результатам расследования было издано постановление правительства и приказ по МАП, в котором ОКБ Туполева, Мясищева, Кузнецова и Микулина обязывались обеспечить безаварийное проведение испытаний своих самолетов и двигателей, провести предварительные испытания двигателей на летающих лабораториях и доработать существующие системы пожаротушения. Кроме того, на случай неудачи с ТВ-12, ОКБ-19 П.А. Соловьева предписывалось спроектировать турбовинтовой двигатель Д-19 со взлетной мощностью 15-20 тысяч лошадиных сил. ОКБ Туполева, на случай осложнений с проектом «95», должно было обеспечить оснащение ТВД бомбардировщиков Ту-4. Предполагались два варианта такого переоборудования — самолет «94-I» с четырьмя ТВ-2 и «94-II» с двигателями ТВ-12.

Недостатки такого аврального решения были очевидны и пришлось рассмотреть возможность возврата к силовой установке из четырех ТРД. Наиболее подходящим выглядел двухконтурный двигатель ОКБ Добрынина ВД-5 с удельным расходом около 1 кг/даНхчас, однако его доводка натолкнулась на целый ряд трудностей, да и тяга была маловатой. Насколько лучше дело обстояло с ВД-7. Предполагалось, что от будет выдавать на взлетном режиме порядка 130 кН, однако и с ним еще предстояло много повозиться. Люльковский АЛ-7 также «примеяли», однако тот не подходил ни по тяге, ни по расходу.

Интересным выглядело предложение конструкторских бюро Соловьева и Кузнецова, разрабатывающих двигатели принципиально нового типа — реактивно-винтовые — РВД. Они должны были давать на взлете порядка 6000 элс мощности, снимаемой винтом и еще 6000 кН реактивной тяги, располагая за счет этого гораздо большей высотностью по сравнению с ТВД.

Вариант самолета, получивший шифр «99», располагал четырьмя РВД на пилонах по крылу, площадь и стреловидность которого по сравнению с «девятью» сильно увеличили. Но перспектива появления работоспособных образцов РВД оказалась чрезмерно далекой и проект переделали под четыре ВД-7. В таком виде он не имел преимуществ перед уже появившимся опытным самолетом

Мясищева 3М с аналогичной силовой установкой. Таким образом, базовым вариантом компоновки самолета остался четырехдвигательный с ТВД ТВ-12 с новыми винтами АВ-60 диаметром по 5.6 метра. Но проблема силовой установки была не единственной.

Те немногие результаты, которые были получены на первом образце самолета «95» не радовали. Масса пустого и далеко не полностью укомплектованного оборудованием бомбардировщика превысила расчетную на 15%, а его аэродинамическое качество оказалось ниже ожидаемого. Предварительные оценки говорили, что достичь дальности, оговоренной в ТЗ не удастся, машина не показала нужной скорости и высотности и имела худшие взлетно-посадочные характеристики.

Таким образом небогатый опыт, который удалось собрать на первом образце, был во многом негативным. Его срочно необходимо было учесть на «дублере» — втором летном экземпляре самолета «95».

Во-первых, удлинение крыла увеличили с отметки 7.04 до 8.8. При этом масса его конструкции, и так превысившая расчетную величину, неизбежно должна была увеличиться. Пытаясь разрешить эту проблему, туполевцам пришлось признать принятые тогда у нас Нормы прочности завышенными. По тому же, к стати, пути пошли и в ОКБ-23 В.М. Мясищева. Например для Ту-16 максимальная эксплуатационная перегрузка при выходе из пикирования (фактически для тяжелого самолета — при переходе из снижения в горизонтальный полет) составляла при максимальном взлетном весе 2.55 единицы, а для Ту-95 ее ограничили двойкой.

Далее, многие детали и узлы удалось облегчить, как за счет более рациональной конструкции, так и за счет применения новых материалов, к примеру только что появившегося высокопрочного алюминиевого сплава В-95 и уже освоенного промышленностью ранее особо легкого магниевого сплава МЛ8. Причем доработки и замену многих уже готовых деталей пришлось вести на уже практически законченном самолете. «Подчистили» и оборудование.

Благодаря всему этому «перерасход» отпущенного при проектировании лимита массы пустого «95-2» составил относительно небольшую величину — 3%, или около трех тонн «сухого» веса.

Много работы было и с новыми двигателями ТВ-12. В ОКБ-276 их проектирование испытания вели с особой тщательностью, понимая, что второй такой аварии им не простят. По многим ответственным узлам делалось несколько вариантов конструкции, с тем, чтобы выбрать лучший по результатам испытаний. Кроме того,

перед установкой на «девяносто пятый» ТВ-12 прошел испытания на летающее лабораторию на базе Ту-4.

В декабре 1954 года двигатели поставили на «дублер» и 21 января следующего года передали на заводские испытания. Первый полет на ней 16 февраля выполнил экипаж под командованием М.А. Нюхтикова.

Хотя были и немалые трудности (например, в одном из полетов был отказ в системе выпуска шасси), 8 января 1956 года этап заводских испытаний был завершен. Несмотря на имевший место «недобор» практически по всем важнейшим пунктам Тактико-технических требований ВВС (по скорости на 40-70 км/ч, по потолку на 850-1850 м, по длине разбега на 500-800 м, по дальности на 1100 км и т.п.) машина показала характеристики, вполне достаточные для выполнения большинства поставленных задач. А по основному параметру — боевому радиусу действия

— она превзошла мясницевский самолет «25».

Однако она все еще имела несколько конструктивных недоработок.

Во-первых, комплектация бортовым оборудованием была далеко не полной. Помимо многих систем и автоматики отсутствовала система дозаправки топливом в полете и управляемые бомбы, заложенные в исходный проект. Во-вторых, двигатели ТВ-12 первой летной серии оказались несколько прожорливее, чем ожидалось, хотя и мощнее. Все это побудило поставить дополнительные баки и удлинить фюзеляжи уже заложенных оставшихся двух машин нулевой серии почти на 2 метра, что привело к некоторому росту массы машины.

31 мая 1956 года «дублер» и 1-я серийная машина с заводскими номерами 5800003 и 5800101 (1-й самолет 1-й серии) были переданы на Государственные испытания, которые продолжались до

августа. Компенсировать недовыполнение оговоренных в ТТТ и правительственном постановлении данных не удалось — характеристики первых серийных машин были еще ниже, чем у дублера. Одной из причин того называлась недостаточная мощность двигателей. И это при том, что они, как мы говорили, были несколько мощнее, чем ожидалось. Такие вот парадоксы.

В связи с этим после прохождения госиспытаний самолет 0101 поставили на доработку — на него намечалось смонтировать усовершенствованные двигатели ТВ-12М со взлетной мощностью по 15000 элс. В феврале следующего года он вновь вышел на испытания.

При дальности, почти такой же, как и на дублере, скоростные, высотные и взлетные свойства доработанной машины удалось существенно улучшить, что делало целесообразным выпуск именно такого варианта самолета.



Ту-95 409 ТБАП на учениях «Океан». Архив В.Д. Самойлова
Tu-95, «Ocean» combat training

«ЧИСТЫЕ» БОМБАРДИРОВЩИКИ

К тому времени в части советской Дальней авиации уже начали поступать мясницевские М-4, а авиакрылья Стратегического авиационного командования ВВС США получили первые В-52 и, главное, в Советском Союзе была почти готова межконтинентальная баллистическая ракета Р-7, способная доставить термоядерный заряд в любую точку США. Она совершила первый полет 3 августа 1957 года, а 7 сентября за очередным ее стартом наблюдал советский генсек. Это событие произвело неизгладимое впечатление на Хрущева и в его сознании уже оформился тот поворот, который во всем мире назвали «ракетным бумом». Нужно было спешить, чтобы не упустить свое место под солнцем.

Чтобы наверстать упущенное время, было принято решение достраивать уже заложенные серии самолета со старыми силовыми установками. Правда, кое-какие усовершенствования все-таки были сделаны, но касались они, в основном, оборудования и вооружения. Например, установили новые прицельные станции бортового пушечного вооружения ПС-53.

В связи с тем, что в ОКБ-156 и на заводе № 18, на котором было развернуто строительство нового бомбардировщика, практически все чертежи были выпущены под шифром «95», было решено сохранить этот индекс и для серийного самолета. И, как оказалось, это ничуть не отразилось на сугубой секретности, окружавшей машину.

Мало того, «плановый» индекс Ту-20 какими-то путями попал в руки вражеской

разведки, но когда самолет на воздушном параде в честь дня авиации в 1956 году был показан широкой публике, западные специалисты даже не смогли правильно определить его разработчика. Вероятно, «бдеть» режим секретности в провинциальном Куйбышеве было куда легче, нежели в многолюдной Москве, где работники соответствующих отделов ОКБ и завода № 23 буквально сбились с ног, борясь с вражескими шпионами.

26 сентября 1957 года самолет был принят на вооружение ВВС СССР под обозначением Ту-95. На заводе ему было присвоено «открытое» наименование «изделие В». Первые самолеты были идентичны «дублеру», но в дальнейшем в конструкцию и, особенно, в оборудование начали вносить многочисленные изменения. Например, уже на одной из первых серий увеличили площадь остекления кабины штурмана. Выпуск первой модификации машины был закончен в том же году с передачей военной приемке 31-й машины.

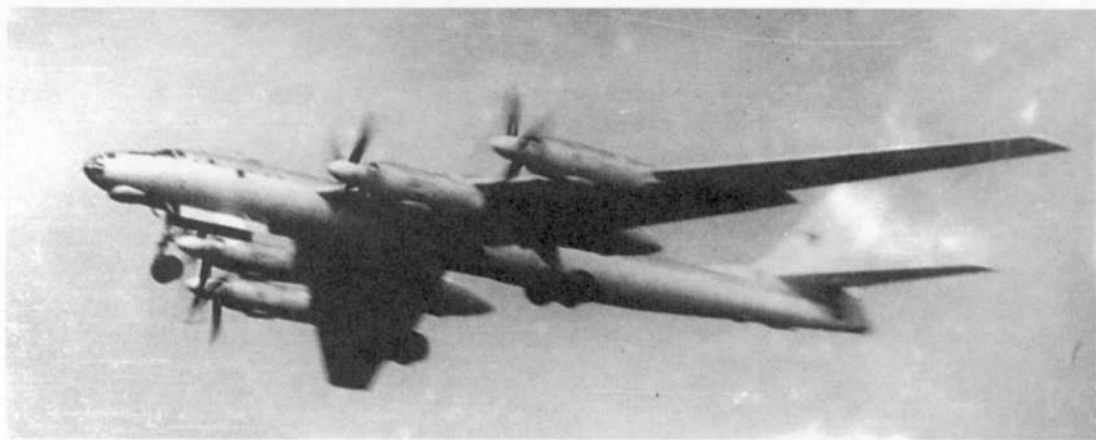
Формирование первой авиадивизии, которая должна была оснащаться новыми самолетами было начато еще в 1955 году. На тот момент имелось всего несколько серийных самолетов, которые были заняты проведением госиспытаний. Командование новым соединением поручили одному из самых опытных командиров дальней авиации, дважды Герою Советского Союза А.И. Молодому. В кадровом вопросе он получил полный карт-бланш — по первому требованию во вновь формируемую 106-ю ТБАД переводили самых опытных летчиков и штурманов из частей ДА, вооруженных, в основном, Ту-16.

Когда начиналось перевооружение Дальней Авиации на Ту-4, новая техника поступала пусть и в самые лучшие, но уже сформированные полки, со своим устоявшимся средним уровнем подготовки

экипажей. Боевые знамена этих частей украшали многие лучшие награды прошлой войны. Так было и с Ту-16, и с М-4. Здесь же пошли по другому пути, формируя отборные полки только из самых лучших кадров — средний уровень их подготовки был, по сути, высшим. Людей переводили на любые «низовые» должности невзирая на звания и заслуги. Тем не менее попасть в дивизию Молодого было немалой честью.

В конце 1955 года закончилось формирование первого авиаполка, получившего номер 409 (командир — полковник М.М. Харитонов), а в следующем году был образован 1006-й ТБАП, которым командовал полковник Ю.П. Павлов. Базой дивизии стал аэродром Узин под Киевом. Именно экипажи этой дивизии провели группу Ту-95 на традиционном воздушном параде в честь Дня авиации 1956 года. Так что к моменту подписания акта о принятии самолета на вооружение в советских ВВС уже имелось первое полностью укомплектованное личным составом соединение.

Основным для дивизии стало северное, транспортное направление. Несмотря на то, что самолет еще оставался в стадии испытаний и доводки, а переучивание личного состава еще не завершилось в полном объеме, комдив Молодчий стал практиковать дальние, в том числе групповые — до полка — полеты в районы Крайнего Севера и Дальнего Востока. Эту инициативу продолжил и сменивший его В.В. Решетников, будущий командующий Дальней Авиации. Правда и при этом не обошлось без нашей обычной парадности и показухи. В шестидесятые годы вошли в моду радиоприветствия полка тяжелых бомбардировщиков, находящихся над Северным Полюсом очередному партийному форуму. Но и в таких полетах



Взлетает Ту-95М 1006 ТБАП
Taking off Tu-95M of 1006th TBAP (Heavy Bombardment Wing)

отрабатывались сложнейшие боевые задачи.

В 1957 году в Семипалатинске был сформирован еще один полк на Ту-95 — 1223-й ТБАП Героя Советского Союза полковника В.М. Безбокова. Он вошел в 79-ю авиадивизию дважды Героя Советского Союза генерал-майора М.П. Тарана. Место дислокации этого соединения, вероятно, было выбрано с учетом близости атомного полигона, тогда нашей основной «кузницы» нового оружия.

Главным для этого соединения стало южное направление — в Азии и в бассейне Индийского океана множились стратегически важные базы вооруженных сил США. В середине 60-х годов к нему добавилось и юго-восточное направление. К тому времени отношения с Китаем, который располагал многомиллионной армией и собственным атомным оружием, накалились до предела.

Огромная дальность Ту-95 позволила повысить гибкость применения Дальней Авиации и сделала возможной взаимную поддержку ее соединений на любом театре военных действий. Так для 79-й ТБАД вспомогательным направлением стало северное, а для 106-й — южное и западное.

Первым боекомплектом считались термоядерные свободнопадающие боеприпасы большой мощности. Первой из них была авиабомба «Иван» или «изделие 37» мощностью 3 Мгт в тротиловом эквиваленте. Она имела целый ряд недостатков, в том числе ограниченный срок хранения.

Но уже к началу шестидесятых начали поступать спецбоеприпасы двадцатимегатонного класса. Из-за примитивной (по сегодняшним меркам) схемы, они имели буквально чудовищные размеры и подвозились под самолет по специальной траншее между основными стойками шасси. Это обстоятельство до появления малогабаритных водородных бомб значительно ограничивало возможности мясцевского М-4, для которого из-за велосипедного шасси такой способ подвески не годился.

Бомбардировщики, выделенные для несения боевого дежурства (обычно отряд, а в дни кризисов — эскадрилья в каж-

дом полку) стояли над этими траншеями («на яме») ожидая подвески бомб. Но дежурство с подвешенными специзделиями было только один раз. В дни Карибского кризиса Ту-95 дежурили на аэродромах с ядерным оружием на борту, во всех остальных случаях спецбоеприпасы оставались в хранилищах, лишь самолеты-носители находились в постоянной готовности к подвеске. Американские же В-52 постоянно кружили вдоль наших границ с реальной ядерной смертью в отсеках.

Необходимо отметить, что термоядерные боеприпасы особо большой мощности не отличались компактностью и у американцев. Так например 25-мегатонная бомба Mk.17, долгое время состоявшая на вооружении, имела габариты 7.4 на 1.557 метра, весила почти 20 тонн и ее подвеска в бомбоотсек В-52 составляла немалые трудности.

Меры безопасности при работе с атомным оружием предпринимались строжайшие. Сами бомбы находились в укрытии, куда имел доступ только личный состав специальной инженерной службы (СИС). На аэродромах их называли «глухонемые» за исключительную неразговорчивость, в военных городках их даже старались селить отдельно.

На подвеску такого боеприпаса требовалось не менее двух часов и это имело свою негативную сторону — американцы почти всегда вели боевое дежурство в воздухе, их маршруты проходили вблизи наших границ и время для первого удара требовалось меньше. Но и инцидентов с ядерным оружием у американцев было куда больше, а в некоторых случаях от катастрофы мир отделял буквально волосок.

Кроме специального первые Ту-95 несли и обычное вооружение — авиабомбы калибра 1500, 3000, 5000, 6000 и 9000 кг моделей 1946 и 1954 года в боевом варианте. Все они подвешивались на мостовом держателе МБД6-95. Бомбы 1500, 3000 и 5000 кг можно было размещать также на балочном держателе БД5-95М, а для размещения максимального количества бомб ФАБ-1500 и -3000 задействовались еще и два кассетных КД4-295.

Если самолеты Ту-4 и Ту-16 использовались в качестве учебных бомбы калиб-

ра 50 и 100 кг, то на Ту-95 это были чаще всего полутонки, хотя позже применялись и ФАБ-250, и практические «сотки», и даже «пятидесятки». Практические ПБ-500 и -250 вешались на МБД6 и на кассеты КД3-695. Потом на эти КД стали подвешивать и более мелкие практические АБ, номиналом 100 и 50 кг.

Кроме прочего, могли использоваться также имитационные авиабомбы ИАБ-3000. Они крепились на те же спецдержатели, что и атомные боеприпасы, что позволяло организовать соответствующую подготовку личного состава. При сбросе они давали яркую вспышку и даже некоторое подобие «гриба» из дыма и втягиваемой довольно мощным взрывом пыли.

Морское оружие первое время практически не использовалось — самолетов такого типа было мало и считалось, что им не до второстепенных задач.

Недостатком самолетов Ту-95 первых серий были двигатели НК-12, которые часто не выдавали и положенных двенадцати тысяч лошадиных сил. Разброс мощности (как правило, в сторону недовыдачи) был большим и силовые установки самолетов приходилось регулировать по самому слабому двигателю. Реальная дальность таких самолетов была значительно меньше заявленной в ТТХ.

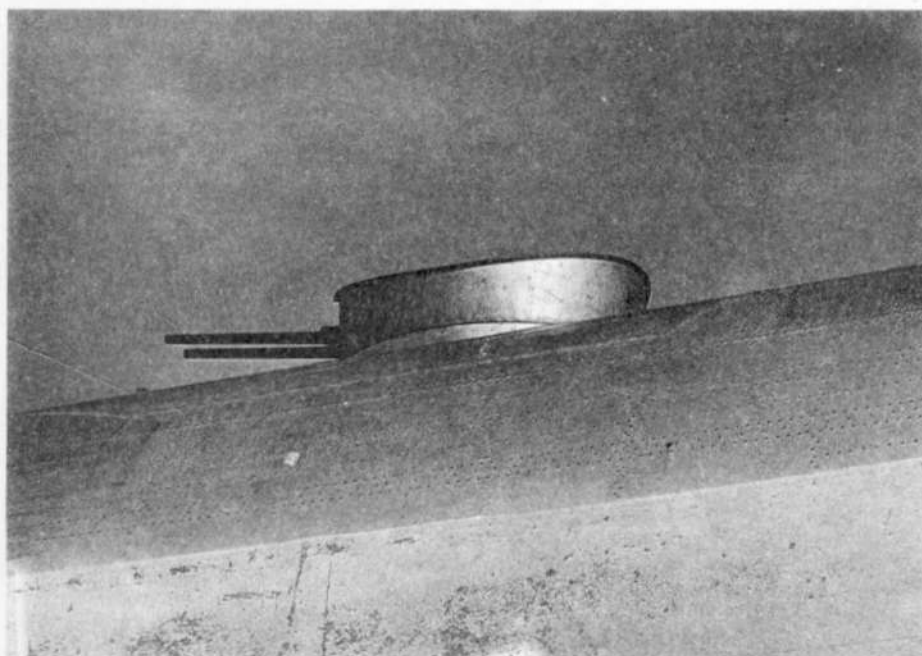
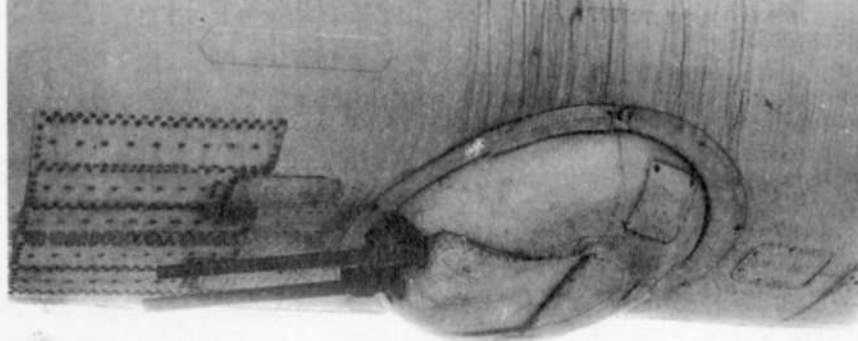
Этот недочет был исправлен с появлением первых серийных Ту-95М с новыми двигателями НК-12М по 15000 элс и усовершенствованной системой бомбового вооружения. Их выпуск на том же заводе № 18 под шифром «изделие ВМ» сначала шел параллельно с последними «чистыми» Ту-95, а затем самостоятельно до конца 1958 года. Всего было построено 19 «эмков».

Новые двигатели позволили не только поднять дальность, но и возместить недовыполненное по остальным пунктам летных характеристик. Правда многие недостатки силовой установки еще предстояло исправить. Самым болезненным были низкая надежность и недостаточный ресурс при отсутствии системы автофлюгирования винтов. Для самолета 409-го полка с заводским номером 5800310 это обстоятельство оказалось роковым.

24 ноября 1956 года на взлете разрушилась турбина одного из двигателей.

Ту-95. Нижняя стрелковая точка.
Архив С. Попсуевича
Tu-95. Lower gun turret

Ту-95. Верхняя стрелковая точка.
Фото А. Андреева
Tu-95. Upper gun turret



Экипаж не успел зафлюгировать его винт и самолет начало разворачивать при одновременной потере высоты. Командир экипажа не успел выровнять машину, она рухнула, похоронив в своих обломках всех, кто был на борту.

В 1958 году американский В-52 установил рекорд дальности полета по замкнутому маршруту, преодолев без посадки 14500 км. Командующий Дальней Авиации Судец поставил задачу перекрыть это достижение. По расчетам главного штурмана ВВС В.Т.Таранова, Ту-95 мог показать результат 15-16 тысяч километров. Дело поручили командиру 106 дивизии В.В. Решетникову. Было выделено три экипажа — самого Решетникова, со штурманом Тарановым, и двух заместителей командиров полков — Е.Мурина и Н.Хромова. По уточненным данным проложили маршрут Узин-Кавказ-Средняя Азия — вверх по Лене в Арктику, Кольский полуостров — Москва — Куйбышев — Узин.

Вскоре после взлета у Хромова случился отказ, но два других Ту-95 продол-

жили полет. Сбросив бомбы на арктическом полигоне, они приземлились в Узине, пройдя за 12 час 15 минут расстояние в 17150 км. При этом в баках самолета ведущего оставалось топлива еще часа на два полета.

Об успехах советских летчиков сообщили газеты, однако рекорд защищен не был, так как на трассе отсутствовали спортивные комиссары ФАИ.

Судец распорядился повторить полет по всем правилам, но дело затянулось, а вскоре американцы вернули себе пальму первенства. Дальность их нового В-52G с двухконтурными двигателями оказалась недостижимой для нашего Ту-95. Время боевого патрулирования строевых «Стратофортрессов» без дозаправки достигло 24-х часов.

Немаловажным фактором был и комфорт на борту — американский бомбардировщик имел бортовой камбуз, койки для отдыха, комфортабельный туалет. Наши же летчики вынуждены были перекусывать и отдыхать на чехлах, разост-

ланных в проходе, рядом с туалетом. Да и надо было наловчиться жевать в кислородной маске.

Угроза воздушного удара по базам дальней авиации была вполне реальной. По этому большое внимание в ходе боевой подготовки уделялось не только отработке собственных ударных операций, но и обеспечению возможности быстрого и скрытного перебазирования частей, вооруженных Ту-95. При этом решалась задача или же срочной переброски на передовые площадки для нанесения удара, или же выхода из-под удара вражеской авиации, что считалось весьма вероятным.

На противовоздушную оборону авиабаз по традиции не очень то рассчитывали. Потому в каждом полку наготове держали не только самолеты, но и походную автоколонну с минимумом необходимого. Бомбардировщики должны были сосредоточиться в основном по гражданским аэродромам, своим запасным и базам фронтовой авиации.

Несмотря на прилагаемые усилия, собственная сеть баз Дальней Авиации, способных принять машины класса Ту-95 или М-4, оставалась скудной. Не было укрытий для самолетов, стоянки были тесными и необорудованными, а сами ВПП — узкими. Поражал свое убогой неустроенностью быт в авиационных гарнизонах. Впрочем, это роковое обстоятельство кое-где до сих пор снижает боеготовность ВВС больше, чем недостаток матчасти.

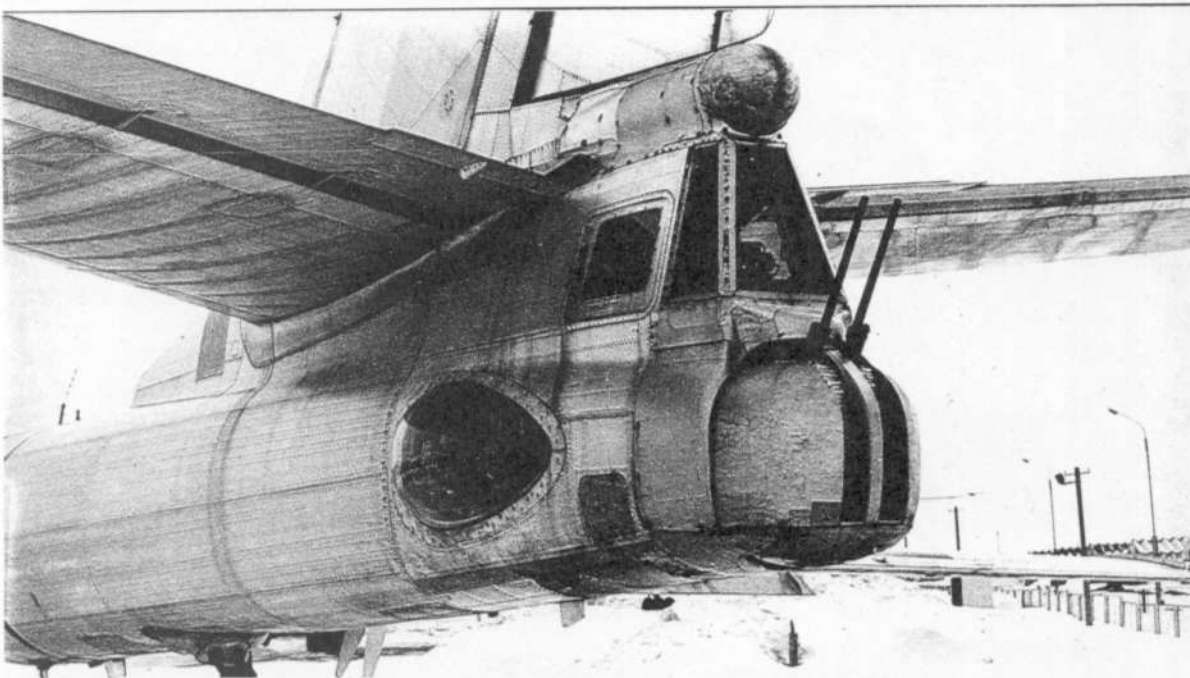
Получив Ту-95, комдив-106 Молодчий начал строительство еще одного аэродрома для своей дивизии собственными силами, так называемым хозспособом. Это дело оказалось покруче любой войны и стоило одному из самых выдающихся советских авиационных командиров инфаркта. Врачи поставили его на ноги, но путь в небо был для него закрыт.

Многим выход виделся в использовании грунтовых аэродромов. Против такой инициативы восстал главный конструктор, сославшись на то, что не рассчитывал шасси на подобные издевательства. Но командующий ДА В.А. Судец настаивал на проведении испытаний.

В Поволжье, рядом с большим бетонным аэродромом, укатали огромное поле и подготовили два самолета Ту-16 под командованием М.А. Аркатова и Ту-95 В.В. Решетникова. Участвовали и представители туловского ОКБ, и летчики-испытатели.

Они составили четкую программу, предусматривавшую пробежки с постепенным увеличением скорости и обязательным осмотром двигателей, винтов и шасси после каждой. Но уже в первой про-

Ту-95. Кормовая
пушечная установка.
Фото А. Андреева
Tu-95. Tail gun turret



бежке с поднятым носовым колесом Ту-95 «сам» оторвался от земли. Сели на бетон.

С полным весом Ту-95 «бежал» по грунту более четырех километров, но все же поднялся в небо. Это была победа. В тундре, на вечной мерзлоте, стали спешно создаваться площадки подскока. Туда завозили запасы первой необходимости, а на некоторых даже строили специальные КДП и прочие объекты инфраструктуры. Учредили и должность командующего ВВС в зоне Арктики.

Правда, бытовые условия там были просто экстремальными. Еще одной проблемой была погода — какую-то часть года тундровые аэродромы раскисали под дождями; да и когда подсыхали, их состояние оставляло желать лучшего. Туполев ввел жесткое ограничение по ресурсу: одна посадка на грунт равна трем на бетон.

Вскоре начали использовать и лед Северного океана, выставляя разметку черными полотнищами. Там условия были еще труднее.

В случае перебазирования главной проблемой было отсутствие позиций подготовки спецбоеприпасов. При их перевозке большая нагрузка ложилась на СИС, а к охране должны были привлекаться большие силы госбезопасности.

Для экипажей в таких полетах немало трудностей должна была создавать сложная полевая обстановка. Наши тогдашние потенциальные противники в приграничных районах развернули чрезвычайно мощную сеть станций радиоподавления, а в случае войны к ним добавились бы многочисленные самолеты-поставщики радиопомех. Для того, чтобы дать возможность пилотам и штурманам бомбардировочной авиации лучше изучить аэродромную сеть страны их постоянно направляли на стажировки в отряды гражданской авиации, помня об успешном опыте участия пилотов ГВФ в боевых действиях АДД в годы Отечественной войны.

Летая на линиях Аэрофлота, «дальники» получали большой налет в самых разных погодных условиях и климатических зонах, «привыкая» к особенностям многочисленных аэропортов ГВФ. Большое внимание в ходе таких стажировок уделялось и полетам по приборам ночью и в сложных метеоусловиях.

Дальние полеты продемонстрировали целый букет проблем, связанных с эргономикой нового бомбардировщика, делавших его эксплуатацию очень трудной. Прежде всего это касалось отвратительной системы надува и кондиционирования кабин. В частности, на высоте 8—9 тысяч метров работать штурвалом без кислородной маски было невозможно. Неудобными были кресла, а работа туалетного оборудования сразу же вызвала к жизни простой принцип — кто пользуется, тот и моет кабину после полета.

Интересно отметить, что интерьеры кабин, в том числе их черная окраска, не понравившаяся строевикам, довольно тщательно продумывались. Проводились даже длительные и всесторонние специальные испытания, в которых участвовал персонал ЛИИ, НИИ ЭРАТ (НИИ эксплуатации и ремонта авиатехники) и НИИ ВВС. Тогда Ту-95 получил удовлетворительную оценку. Эргономика и ее объективная оценка оказалась серьезной проблемой не только у нас. «Хмурым» вид кабины того же В-52 также был причиной постоянных жалоб летного состава Стратегического авиационного командования ВВС США.

Особую трудность вызывала эксплуатация самолета зимой. Это чувствовалось даже на базах в южных районах — на Украине и на Кавказе. А на северных аэродромах или в Казахстане, где зимние температуры под сорок градусов были обычным делом, замерзание масло-системы могло привести к роковым последствиям. Проблема была решена лишь отчасти с появлением масел, сохраняв-

ших требуемую вязкость без подогрева до температуры минус 25 градусов.

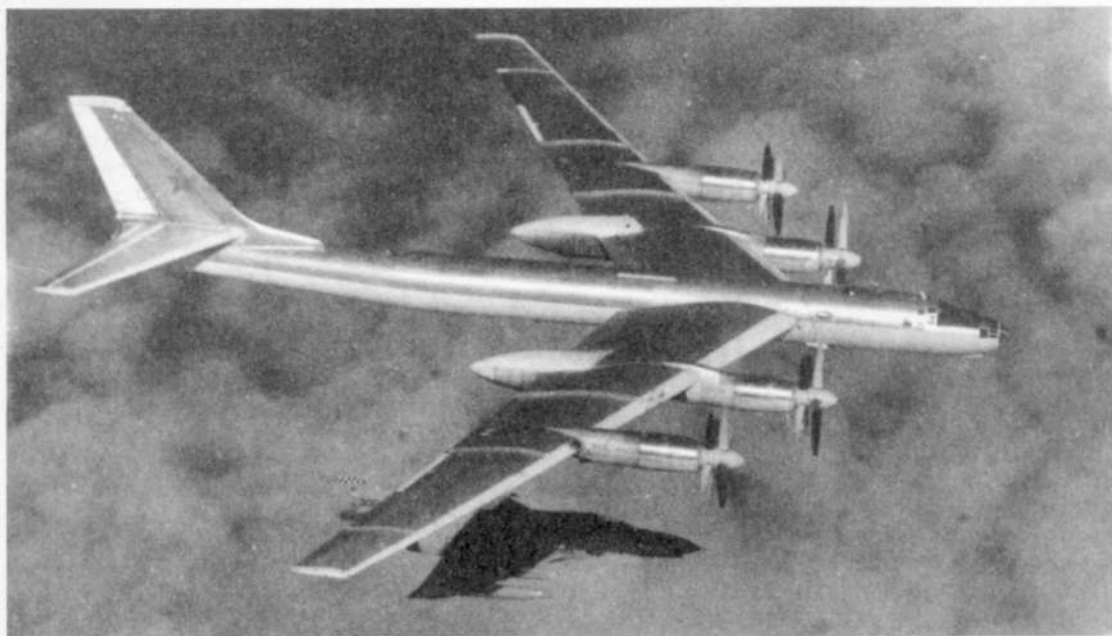
По мере эксплуатации системы самолета получали многочисленные мелкие доработки, которые вносились как заводскими бригадами или в ходе капитальных ремонтов, проводимых заводами МО в Рязани и в Белой Церкви, так и в прямо в ТЭЧ строевых полков. Кроме того, немалую роль в облегчении жизни техсостава сыграло постепенное обустройство авиабаз, появление различных приспособлений, спецмашин и технологическое упрощение работ. Положительную роль играло и то, что большинство агрегатов оборудования было расположено в легкодоступных местах.

Ну и «на закуску» оставалось богатое меню мелких дефектов, проявлявшихся хронически на большинстве туполевских машин. Например случалось, что после длительной стоянки люки хвостовой гермокабины не открывались. Техник, стоя на стремянке, дергал ручку сильнее, люк «со свистом» шел вниз и вернуться от него было уже трудно. Изжить эту неприятную особенность оказалось невозможно и потому открытие «заупрямившегося» люка производили так сказать дистанционно. Попросту говоря, к ручке привязывали веревку и дергали ее с бетонки.

Если при всех трудностях доводку базового варианта самолета по надежности, эксплуатационным характеристикам и бортовому оборудованию можно было признать успешной, то ни одна модификация, из задуманных на этапе эскизного проектирования, так и не получила полного воплощения.

Причиной тому был, например, срыв работ по двигателям в ОКБ-276. Здесь не было саботажа и вредительства, просто поставленные задачи оказались слишком сложными. Многие из них не решены и сегодня ни в одной стране мира.

Отсутствие двигателей погубило высотный Ту-96. Он был построен в 1956



Ту-95М в разведывательном полете. Архив В.Д. Самойлова
Tu-95M in reconnaissance flight

году, но летал только с НК-12М и не показывал особых преимуществ. В 1958 году на испытания вышел Ту-95 с увеличенным запасом топлива. Дополнительный керосин должны были позволить поднять двигатели НК-20 по 20000 элс, которые также «не состоялись».

Не получил Ту-95 и обещанные управляемые бомбы. Двухтонная УБ-2Ф «Чайка» (4А22) поступила в полки на Ту-16, заканчивалась работа по пятитонным УБ-5000Ф и УБВ-5, но в середине пятидесятых проектировавший их ГСНИИ-642 перешел на другую тематику, переподчинив ракетостроительному конструкторскому бюро Челомея. Фактически и оно стало жертвой тех тенденций, что привели к свертыванию многих разработок для «атмосферной» авиации во всем мире. Тем не менее появление в строю советских ВВС бомбардировщика Ту-95 имело чрезвычайно большое значение.

Однако достичь паритета в балансе стратегических авиационных группировок не удалось даже с запуском в серийное производство двух типов дальних бомбардировщиков — М-4 и Ту-95. До конца 1961 ВВС США получили 417 «чистых» бомбардировщиков В-52 модификаций В, С, D, E и F, располагающие большей дальностью и полезной нагрузкой, чем Ту-95. Кроме того, в качестве бомбардировщиков можно было использовать еще и 193 ракетноносца В-52G. Все они эксплуатировались до конца Вьетнамской войны, в которой принимали активное участие.

Правда, в этом локальном конфликте самолеты В-52 понесли и немалые потери от огня плотной, хотя и оснащенной устаревшими средствами системы ПВО ДРВ. Так, только расчетами ЗРК за 1972 год был сбит 51 самолет этого типа (за этот год по В-52 выпущено 443 зенитные ракеты).

Тем не менее и в наши дни командование САК ВВС США считает необходи-

мым держать в строю классические бомбардировщики. Помимо сотни В-1В, фактически несущих только ядерные бомбы, в 1985 году были модернизированы и 70 В-52G. В их арсенал входят обычные и управляемые бомбы и тактические ракеты.

Помимо выше перечисленных соединений, на самолетах Ту-95 была сформирована отдельная эскадрилья, которая должна была заниматься широким кругом вопросов, связанных с испытаниями и отработкой тактики применения ядерного оружия. Самолеты, находившиеся в ее составе числились под индексами Ту-95А и Ту-95МА.

Как правило, они практически ничем не отличались от базового варианта машины. Как уже отмечалось, все Ту-95 были носителями ядерного оружия, имели полный комплект необходимого оборудования, шторки на стеклах, асбестовую обмазку проводки и белую противоатомную окраску нижних поверхностей. Мало того, большинство машин в спецэскадрилье находилось временно, на один-два боевых сброса. Они приходили из строевых полков и после непродолжительной эксплуатации на полигонах возвращались туда же.

Дело в том, что ядерный взрыв оказывает на самолет очень сильное воздействие. После испытаний особо мощных термоядерных устройств на Ту-95А приходилось менять целые панели обшивки. Часто сразу же заменялись и двигатели. На время эксплуатации на самолетах ставили регистрирующую и дозиметрическую аппаратуру и заглушали полностью или частично большие прозрачные блистеры в кабине второго радиста, да и то далеко не всегда.

Привлекались для сброса спецбоеприпасов и самолеты строевых частей. Так, например, боевой сброс провел экипаж заместителя командира одного из

полков 106-й ТБАД по политической части Ионы Баженова. С ним в строю шел весь полк и каждый в полной мере мог ощутить, что такое взрыв термоядерной бомбы эквивалентной мощностью 2,5 мегатонны. Впоследствии Ту-95 Баженова был передан в Киевское авиационное инженерное училище.

Ту-95А использовались на трех площадках Семипалатинского полигона в Казахстане до начала шестидесятых. Весной 1960 года с борта Ту-95МА на полигоне Сары-Чаган была сброшена бомба эквивалентной мощностью 20 Мт. Это был взрыв № 427.

Практически единственным специализированным носителем ядерных боеприпасов стал построенный в одном экземпляре Ту-95В (иногда его называли просто Ту-95А по аналогии с остальными самолетами, предназначенными для испытаний ядерного оружия).

Осенью 1956 года КБ-11 Минсредмаша (ведомства, занимавшегося в СССР всей атомной программой) получило задание на проектирование термоядерного боеприпаса мощностью 100 мегатонн тнт. После согласования с представителями туполевской фирмы, были определены размеры и масса изделия из расчета размещения его в закрытом бомбоотсеке самолета. Исходя из этого был изготовлен опытный корпус бомбы, а Туполев обещал сделать модификацию Ту-95 с удлиненным отсеком и бомбодержателем на 20 тонн.

В КБ-11 отнеслись к новому заданию без особого энтузиазма. По опубликованному позднее воспоминаниям одного из участников, для них это была просто большая бомба, вмещающая больше «топлива». Пойдя по такому пути, конструкторы не уложились в весо-габаритные лимиты и предложили пересмотреть вопрос о средствах доставки. Как альтернатива, челомеевским ОКБ-52 был предложен проект гигантской межконтиненталь-

ной ракеты УР-500. Тем временем интегрес к супербомбе пропал и в верхах. В деле наступил перерыв.

Но летом 1961 года работы возобновились. Конструкция бомбы была полностью пересмотрена, что позволило существенно поднять ее мощность, не превышая габариты готового корпуса. Правда, выйти на запланированный рубеж в 100 Мт не удалось. По расчету, мощность взрыва должна была получиться вдвое меньшей.

В таком варианте бомба получила традиционное имя «Ваня» (для первого термоядерного «изделия 6» выбрали «Иван»). Вероятно, именно от первой буквы этого криптонима и пошло название носителя Ту-95В. Было построено три экземпляра супербомбы и как минимум два баллистических макета. Они довольно сильно отличались друг от друга как конструктивно, так и по массе активного вещества. Отработку заряда приходилось вести практически по интуиции — по признанию одного из крупнейших российских специалистов по ядерной физике, наука до сих пор не может дать не только надежного математического аппарата для расчета атомного боеприпаса, но даже не знает всех тонкостей собственно физики взрыва.

Ведущим конструктором самолета Ту-95В был назначен руководитель группы вооружения ОКБ-156 А.В. Надашкевич. За основу был взят серийный Ту-95М. Основным отличием стал бомбодержатель БД7-95-242, спроектированный на базе «ракетного» БД-206. Последний имел один замок, воспринимавший нагрузку около 13 тонн, на этом же поставили три замка Дер5-6, рассчитанных на одну бомбу номиналом в 9 тонн. Два замка держали передние ушки бомбы и один — задние, поэтому к синхронности их раскрытия предъявлялись особо высокие требования.

Эта проблема была решена, что подтвердили испытания. Тем не менее преддусмотрели и классический резервный вариант — в отсек вооружения можно было выйти и обрубить замки вручну.

Когда был готов окончательный проект бомбы, оказалось, что в бомбоотсек она все же не вписывается. Тогда решили остановиться на полнотопленной подвеске, в надежде на то, что встроенная система кондиционирования боеприпаса справится с неизбежным переохлаждением в полете.

Испытания Ту-95В провел экипаж полковника Куликова. Всю программу, в том числе и сброс макета изделия, самолет прошел успешно, однако боевой сброс по политическим причинам был отложен, а самолет решили передать в строевую часть. Там он использовался для тренировки экипажей, так как кроме «супербомбы» он ничего нести не мог.

При перегоне на аэродром Белая Церковь отказал один из двигателей. По ошибке экипаж выключил другой двигатель на том же крыле, и пришлось сажать самолет на колхозное поле. При этом сложи-

лась носовая стойка и бомбардировщик пропахал солидную борозду.

Носовую часть и винты прямо на том же поле заменили, и экипаж под командованием генерала Решетникова с того же поля, укатанного до плотности бетона, взлетел и довел самолет до базы.

Интерес к супербомбе вновь появился в 1961 году. Экипаж подполковника Дурновцева перегнал Ту-95В из Узина на аэродром Североморск, куда по железной дороге доставили и бомбу.

30 октября 1961 года Ту-95 с боевым «изделием» на борту взял курс на полигон Новая Земля. Кроме него в испытаниях должны были принять участие еще два Ту-95М с кинорегистрирующей аппаратурой, пара Ту-95Р с оборудованием радиационной разведки и несколько других самолетов.

В расчетной точке бомба отделилась от самолета, но после раскрытия огромного, почти в тонну весом, парашюта, сильным ветром ее понесло в сторону. Она взорвалась на высоте 4500-4000 метров довольно далеко от ожидаемого места. Об успехе испытаний первой возвестила мощнейшая магнитная буря — связи с самолетом не было более часа. Своего пришла небывалая ударная волна — она трижды обожала земной шар.

Вернувшийся самолет был довольно сильно поврежден. Взрывом его капитально потрепало, противотанковая окраска практически вся обгорела. Экипаж получил сильную дозу радиации, не спасли даже специальные таблетки, принятые перед полетом. По предварительным оценкам сила взрыва была порядка 75-120 Мт. Хрущеву сообщили цифру 100 мегатонн, которую он и объявил. По уточненным данным реальная мощность боеприпаса оказалась существенно меньше и составила 58-65 Мт.

Тем не менее этот взрыв был самым мощным в истории человечества и стал одним из решающих факторов, приведших к заключению договора о запрещении ядерных испытаний в трех средах — в атмосфере, под водой и в космосе.

Ракетные войска стратегического назначения (РВСН), зародившиеся в недрах ВВС, развивались очень быстро, поглощая личный состав расформированных авиационных частей. С появлением крупносерийных межконтинентальных ракет функция ответного удара по территории противника они взяли на себя. При этом их целями стали крупные площадные объекты — города и целые промышленные области.

В высших эшелонах власти Военно-Воздушных Сил многие поддержали идею передачи всех стратегических функций ракетным войскам, полагая, что при этом не только удастся сохранить свои погоны, но и «пойти в рост». Совсем новые самолеты уничтожались или переоборудовались в летающие машины десятками и сотнями.

Нависла угроза над немногочисленным авиапарком Дальней Авиации, и лишь командующий ДА Судец В.А., пойдя

на значительные кадровые жертвы, смог сохранить драгоценные машины.

На части, вооруженные самолетами Ту-95М возложили несколько иные задачи. Их целями в случае конфликта должны были стать военные базы, порты, зоны сосредоточения войск и другие относительно малоразмерные цели. Лишь некоторые машины остались штатными носителями ядерного оружия, остальные переклонились на тяжелые авиабомбы с обычным снаряжением.

В полки Ту-95 стало поставляться и морское вооружение — мины типов АГМ и МДМ, а также торпеды типа 45-53. Практически все они представляли собой модификации образцов вооружения, разработанных еще до войны. Поступление вооружения нового поколения началось только в шестидесятые годы.

Например, с борта Ту-95 испытывалась мина-торпеда. Это был почти восьмиметровый боеприпас, который нужно было сбросить на месте движения вражеских кораблей. Когда акустическая головка самонаведения захватывала цель, активировалась основная электросистема, лежащая на грунте торпеда подвсплывала, производился запуск ходовой машины, и снаряд устремлялся к цели.

Воспользовавшись тем обстоятельством, что самолеты Дальней Авиации были единственным средством, способным осуществлять длительное воздушное патрулирование удаленных районов Мирового Океана, главнокомандующим ВМФ С.Г. Горшков попытался «поднять их под себю».

Для начала «дальникам» была поставлена задача... визуальное обнаружение атомных ракетных подводных лодок (ПЛАРБ) вероятного противника. Самолеты Ту-95 провели патрулирование акватории Норвежского моря, но их единственной «добычей» оказался кит, вынырнувший из пучины подышать свежим воздухом.

В дальнейшем Горшков требовал, чтобы на бомбардировщиках ДА ставили поисковое противолодочное оборудование в ущерб основному вооружению, но до этого не дошло. Но вершиной этих тенденций стала идея, родившаяся в недрах министерства обороны еще при Г.К. Жукове. Было предложено вместо больших океанских подлодок строить карликовые субмарины по типу японских, подвешивать их под Ту-95 и запускать во вражеские воды. Вопрос о возвращении лодок и экипажей после выполнения боевой задачи не ставился.

Абсурдность этой идеи и других подобных, родившихся в закулисных чиновничьих баталлиях, была очевидной, тем не менее выполнение патрульных полетов над обширными океанскими акваториями стало постоянной работой Дальней Авиации. Правда, здесь чувствовалась нехватка разведоборудования, и фотографического, и радиотехнического.

Единственным существенным дополнением стала установка двух фильтрующих гондол для отбора проб воздуха. Они подвешивались на пилонах под крылом.



Винты АВ-60. Турбовинтовая силовая установка — главное отличие Ту-95 от остальных стратегических самолетов. Фото О.А. Сороки
AV-60 propellers. Compared to other strategic bombers, turboprop engines is the main Tu-95's difference

Самолеты, прошедшие такую доработку, использовались для контроля содержания радионуклидов в атмосфере над собственными ядерными полигонами, а также в районах, примыкающих к полигонам вероятного противника.

Потребность в оснащении самолетов аппаратурой наблюдения за радиационной обстановкой была обусловлена еще и ростом темпов собственных ядерных испытаний. Часто, особенно на Новоземельском полигоне, на одном опытном поле делали 2-3 взрыва в один день, иногда с интервалом в несколько минут. Естественно, в такой обстановке установить стационарную аппаратуру для повторных испытаний было невозможно, и обеспечивалось лишь воздушное наблюдение. Иногда его результаты были единственным источником информации для подсчета мощности, полноты и других основных характеристик взрыва.

В гондолах находились бумажные фильтры, через которые прогонялся воздух (при этом гондолы открывались и радиоактивные частицы оседали на ворсинках). После анализа фильтропакеты выбрасывались и использовались личным составом как туалетная бумага.

Для наблюдения за ходом испытаний атомного оружия в Китае Ту-95 базировались на аэродромах Забайкальского и Дальневосточного военных округов. Но английские, французские и американские полигоны в Тихом океане пока находились вне пределов досягаемости.

Самолет остро нуждался в многочисленных доработках. Сами летчики и штурманы поставили, что называется, ребром

вопрос о совершенствовании навигационных средств на одной из конференций по эксплуатации машины. Бортовая электроника, которая считалась новейшей в начале пятидесятых, мало что стоила в полете над Северным Ледовитым океаном, где нет ориентиров, магнитный компас не работает, и часто возникали проблемы с полетом по звездам. Кроме того, необходимо было поставить систему дозаправки топливом в полете и расширить набор спецоборудования. Интересно, что когда в середине шестидесятых началась капитальная модернизация Ту-95М, об этом практически не вспомнили, хотя навигационное и связанное оборудование самолета было обновлено довольно значительно. В частности на многие самолеты установили новую РЛС «Рубин-1Д», систему дальней навигации «Меридиан» заменили более совершенной АДНС-4, установили доплеровский измеритель скорости и сноса ДИСС-1, систему ближней навигации РСБН-2СВ.

Изучался не только свой опыт, но и опыт противника. На советское командование большое впечатление произвели действия американских тяжелых бомбардировщиков во Вьетнаме. Под впечатлением этого несколько самолетов Ту-95М оснастили держателями для подвески 45 бомб ФАБ-250М54. При этом фактическая масса боевой нагрузки составила 10935 кг, что было практически втрое меньше, чем у В-52. Но главное — переоборудованных самолетов было мало и их прицельное оборудование уступало американскому («Стратофортресс» мог бомбить как с больших, так и с предельно малых

высот в любую погоду с высокой точностью, используя оптоэлектронную станцию переднего обзора).

С начала шестидесятых годов в ходе капитальных ремонтов на самолетах Ту-95 начали ставить новые двигатели НК-12МВ с винтами АВ-60Н, оснащенными системой автофлюгирования. Кроме того, новая силовая установка отличалась значительно возросшим ресурсом — об этом замученные частыми и утомительными заменами моторов ветераны-авиатеchnики с восторгом вспоминают до сих пор.

В семидесятых годах 33 оставшиеся к тому времени в строю самолета Ту-95М (потерь было немного, просто часть самолетов переоборудовали в различные спецварианты, о чем будет сказано ниже) было предложено оснастить комплексом вооружения с крылатой ракетой КСР-5, однако это не было сделано и они продолжали использоваться по прежнему назначению до начала восьмидесятых, когда поступило решение переделать их из боевых в учебные машины, которым присвоили индекс Ту-95У. К тому времени их «конкуренция», мясцевский 3М уже практически не использовался как бомбардировщик, обеспечивая воздушную дозаправку туполевских же ракетноносцев.

Ту-95У были нужны для того, чтобы организовать первоначальную подготовку и достаточный налет экипажам ударных самолетов, не затрачивая ресурс боевых машин. Они прошли капремонт, в ходе которого элементы конструкции, наиболее подвергшиеся трещинообразованию или коррозии, по возможности заменили. Бомболок был зашит силовыми панелями, что снизило деформации фюзеляжа в полете.

Предпринятые меры могли бы значительно продлить срок службы самолетов, но когда в годы «перестройки» в СССР началось значительное сокращение вооруженных сил, их ликвидировали. Так закончилась история ветви «чистых» бомбардировщиков в семействе Ту-95.

«ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ» ВАРИАНТЫ

Идею использовать тяжелый дальний бомбардировщик для десантно-транспортных операций новой назвать трудно. История мировой авиации знает десятки примеров и переоборудования бомбардировщиков в транспортные самолеты, и создания машин «двойного» назначения. И практически всегда такие гибриды уступали по основным характеристикам специализированной технике, но соображения экономического характера рождали новые подобные заказы.

Широко применялся в качестве «воздушного извозчика» довоенный ТБ-3, затем Пе-8, долго возил десантников и технику послевоенный Ту-4, пытались приспособить для этого и Ту-95. В 1955 году вышло правительственное постановление, предусматривающее создание трансконтинентального пассажирского лайнера «95П» («114») и предписывающее ОКБ-156 создать проект десантно-транспортного самолета «95ДТ» на базе бомбардировщика.

В Ту-95ДТ герметизированную и обогреваемую грузовую кабину разместили за крылом. Ее снабдили опускающейся рампой и необходимым оборудованием — швартовочными устройствами, лебедкой, кислородными приборами для десантников и т.д. Несмотря на стреловидную форму несущих поверхностей использовать весь пустой объем хвостового отсека не удалось из-за чрезмерного смещения центра масс грузового самолета. Кроме того, работа в этом направлении не была приоритетной и когда появилась практическая возможность строить опытный самолет, уже был готов проект пассажирского Ту-114 с расширенным фюзеляжем и нижним расположением крыла, что позволило не только перевозить крупногабаритные грузы, например, танки и артиллерию, но и максимально использовать свободную от кабин, баков и оборудования часть фюзеляжа.

Но и в этом случае преимущества машины, которая изначально строилась бы как транспортная, были очевидны — это и погубило проект «95ДТ». Между тем чисто гражданскому самолету «114» придавалось не меньшее военно-стратегическое значение. Он не только должен был стать флагманом Аэрофлота, но и доказать всему миру, что отныне Америка находится в радиусе досягаемости нашей авиации.

Наметившаяся разрядка международной напряженности позволила ожидать, что вскоре последует обмен визитами высших руководителей СССР и США. И если, черт возьми, прилететь в Америку

на ракете пока не получается, Хрущев хотел прибыть туда хотя бы на таком грандиозном самолете, в котором будут легко просматриваться черты бомбардировщика.

Когда стало ясно, что разработка «сто четырнадцатого» затягивается, было решено использовать опыт проекта «95ДТ» и разместить комфортабельную кабину на обычном Ту-95. Кроме того, часть радиосистем связи и навигации сочли нужным продублировать и, по возможности, заменить более современными. По такому стандарту переоборудовали два серийных Ту-95, снабдив их «эзовскими» двигателями. Интересной особенностью первой машины было отсутствие трапа в пассажирский салон. Генсек со свитой попадал туда, пользуясь шикарным лифтом. Самолеты получили открытый индекс Ту-114Д («Дипломатический»), а в режимной документации значились как Ту-116 или просто «116». Их испытания успешно прошли в 1957 году, но приняты они так и не были.

Вероятно, причиной стала упоминавшаяся авария Ту-95 — система автофлюгирования винтов по-прежнему отсутствовала. Тем временем появился пассажирский Ту-114, который и был использован для полета советского генсека через океан. Н.С. Хрущев единственный раз воспользовался «сто шестнадцатым», после чего подарил его космонавту №1 Ю.А. Гагарину, который в те годы посещал много отдаленных стран. Политическое значение этих поездок было не меньшим, но и Юрий Алексеевич не воспользовался царским подарком. А «сто шестнадцатые» остались в ВВС, где пролетали до конца восьмидесятых в качестве курьерских машин. В настоящее время Ту-116 валяется экспонатом Музея Авиации в городе Ульяновск, к сожалению зарытого на неопределенное время из-за недостатка средств, а вторая машина пошла на слом.

Более удачно сложилась судьба другой «типовой» модификации самолета Ту-95 — стратегического разведчика. Постановление о его создании вышло в мае 1960 года. В соответствии с ним широкий комплект разведоборудования должен был устанавливаться на серийные Ту-95 в процессе переоборудования. Первый Ту-95М (заводской № 0410) прошел дооснащение в 1962 году. Две фотоустановки в хвостовой части фюзеляжа сняли, но в бомбоотсеке поставили подвижные рамы для целой батареи фотоаппаратов.

Первый комплект фотооборудования включал пару неподвижных АФА-42/20 (цифра в числителе означала тип аппарата, а в знаменателе — фокусное расстояние объектива, являющегося для данного комплекта штатным) и один АЩАФА-5, четыре АФА-42/100, по два на качающихся установках, один АФА-42/100 в подвижной

установке для перспективной съемки и один АФА-41/20 в топографической установке ТАУ.

Второй комплект состоял из перспективного подвижного АФА-42/100, топографического АФА-41/20, двух АФА-40 и двух же АФА-42/20, установленных неподвижно.

Ночной вариант предусматривал фотоаппараты НАФА-МК-75 (два подвижных на одной раме), и установленные неподвижно перспективный АЩАФА-5 и плановый АФА-42/100. Для обеспечения работы фототехники на держателях КДЗ-695 подвешивались ФотАБ или САБ. На месте штатных фотоустановок в хвостовой части фюзеляжа установили станции радиотехнической разведки «Ромб» и «Вишня», а в носу смонтировали новую панорамную РЛС «Рубин-1Д», а также штангу дозаправки топливом в полете, отработанную к тому времени на ракетноносной модификации самолета.

Еще одним отличием по топливной системе стало внедрение централизованной заправки топливом. Это позволило заправлять все многочисленные группы баков самолета из одной горловины и сократило срок подготовки к вылету.

В новом виде проект получил индекс Ту-95МР-2, однако в дальнейшем двойка «редуцировалась» и самолет называли просто Ту-95МР («изделие ВР»). Испытания самолета и оборудования прошли в рекордно короткий срок — чуть более чем за месяц. Первую машину передали в ВВС в конце 1964 года, а до конца 60-х по ее стандарту переделали еще три серийных Ту-95М, которые несколько отличались друг от друга остеклением носовой кабины и размещением антенн оборудования. Например, вместо описанного выше комплекта станций радиоразведки могли ставиться СРС-6 «Ромб-4А», СРС-7 «Ромб-4Б» в хвосте и СРС-1 в носу. Один из этих самолетов не имел системы дозаправки.

Разведчики эксплуатировались очень интенсивно — самолетов такого класса постоянно не хватало, использование в этой роли обычных бомбардировщиков не всегда было эффективным в силу отсутствия у них на борту необходимой аппаратуры. А в их данных остро нуждались и ВВС, и Сухопутные войска, и, особенно, Военно-Морской Флот.

В то же время у наших потенциальных противников имелась группировка из 27 стратегических разведчиков RB-52B, кроме того имелось несколько высотных U-2 и RB-57, но они уступали по дальности и продолжительности полета, мощности бортового оборудования и количеству фотопленки. Необходимость в тяжелом самолете-разведчике, хотя и более уязвимом, чем U-2 или SR-71, оставалась и в семидесятые годы, когда ВВС США зака-

зали большое количество самолетов RC-135 на базе пассажирского Боинга-707.

В СССР же развитие разведывательных комплексов стратегического назначения шло в основном в направлении создания соответствующих орбитальных систем. Но при всех успехах, достигнутых на этой ниве, космические аппараты не могли перекрыть весь спектр требований вооруженных сил и не были к тому же достаточно мобильны.

Оставалась и проблема надежности развернутых в космосе разведывательных систем. Так из 81-го стартовавшего спутника-разведчика типа «Зенит-2», созданного на базе пилотируемого корабля «Восток», 24 не выполнили задачу полностью или частично. А стоимость одного «Зенита», вкпе с ракетоносителями 8К72, 8А92 или 11А57 была сравнима со стоимостью одного Ту-95. Нормальная продолжительность эксплуатации «Зенита» составила всего 8 суток.

Разведчики базировались на аэродромах Хвалынка, Хороль, Североморск и других советских баз. В конце семидесятых они периодически работали с аэродромов Камрань и Дананг во Вьетнаме, наблюдая за перемещениями американского флота на Тихом океане. Оттуда они могли добраться и до действовавших еще в те годы тихоокеанских атомных полигонов — французского Муруроа и английского Вумера. Правда, эффективность таких полетов была высокой лишь в случае нештатных ситуаций, когда имел место прорыв продуктов взрыва сквозь «пробку» шахты, что было, впрочем, не так уж редко.

В ходе эксплуатации самолеты Ту-95МР неоднократно модернизировались. Помимо замены общего, навигационного и связного оборудования, проведенного и на обычных Ту-95, существенно пополнялось и оборудование специальное. Использовались новые АФА, была освоена съемка на цветную фотопленку, спектрально-анализирующая, радиохимическая разведка и другие передовые методы сбора информации.

Еще в годы второй мировой войны появилась идея разместить мощный радиолокатор на борту самолета, с тем чтобы увеличить радиус его действия и «видеть» приближающегося противника с максимального расстояния. В пятидесятых годах в США появились первые самолеты радиолокационного дозора.

Несмотря на недостатки (ограниченные размеры антенны и узкие секторы наблюдения) эти машины сразу же показали свои преимущества перед недостаточно «дальнозоркими», уязвимыми и не слишком мобильными стационарными радарными и судами с соответствующим оборудованием. Постановлением Совмина в 1958 году были начаты работы по проектированию системы радиолокационного наблюдения воздушного базирования в СССР.

Головной организацией стал НИИ-17 (с 1967 года — МНИИП «Вега»). Возглавил тему руководитель института А. Ме-

тельский. В качестве носителя предполагалось использовать сначала Ту-95, а затем соответствующим образом модернизированный Ту-114, располагающий достаточными объемами фюзеляжа.

Основной проблемой оказалось обеспечение достаточного размера антенн. От этого параметра зависела мощность сигнала, чувствительность приемника, а значит, дальность действия и устойчивость к помехам всей системы в целом. Эту проблему решили, разместив длинномерную плиту антенны в дискообразном обтекательном корпусе, который подняли над фюзеляжем на мощном пилоне. Справедливости ради надо сказать, что подобное решение пыталась использовать и германская фирма Арадо еще в 1944 году. Однако там размеры антенны были куда меньше, да и состав аппаратуры был примитивным. И главное — тогда идея так и осталась на бумаге, а американцы применили подобное решение на своем проекте ЕС-137, будущем Е-3А Сентри, значительно позднее.

Помимо собственно РЛС, новый комплекс ДРЛО «Лиана» включал аппаратуру управления авиационной группировкой, расширенный бортовой комплекс средств связи и навигации, позволявший вести обмен данными с наземными и воздушными командными пунктами. С борта летящего радара или через наземный (корабельный) КП можно было наводить на обнаруженную воздушную цель истребители или давать указания зенитным ракетным комплексам. Кроме того, комплекс мог обнаруживать морские цели и передавать их координаты на боевые корабли или береговые батареи.

Еще одной функцией «Лианы» было радиоэлектронное противодействие. Она могла обнаруживать, определять координаты и режимы работы вражеских РЛС и средств связи, прослушивать и записывать радиопереговоры, а также организовывать помеховое прикрытие своей группы самолетов или кораблей.

В 1961 году первый опытный Ту-126 с комплексом «Лиана» (заводской номер 618501) был построен, а в январе 1962-го совершил первый полет. В ходе испытаний столкнулись с рядом проблем, связанных как с надежностью отдельных элементов оборудования, так и с их взаимным влиянием. Тем не менее машина в 1965 году была принята на вооружение. Куйбышевский завод № 18 построил восемь самолетов Ту-126, которые отличались наличием дополнительного оборудования, например, станции радиоразведки «Ромб» и штанги дозаправки топливом в полете.

Ту-126 базировались на многих советских аэродромах, в том числе Шяуляй, Североморск и т.д., часто привлекаясь к различным масштабным учениям. Они продемонстрировали высокую эффективность, хотя доводка комплекса и устранение его многочисленных недостатков продолжались практически до конца эксплуатации.

Самолет был впервые продемонстрирован широкой публике в 1968 году, появившись в пошедшем в прокат на телевидении документальном фильме. Однако его продолжала окутывать плотная завеса секретности. И сейчас трудно что-либо конкретно сказать о его практическом применении.

По западным данным он «отметился» в 1971 году в индо-пакистанском конфликте. Сообщалось, что одиночный Ту-126 работал с баз в северных районах Индии. Он обеспечивал наблюдение за воздушной обстановкой, а также управлял ночными рейдами истребителей-бомбардировщиков Су-7БКП вглубь территории Пакистана. Эти самолеты не имели бортового локатора и самостоятельно не могли обнаружить малоразмерные наземные объекты.

С началом десятилетней ирано-иракской войны Ту-126 стали постоянно дежурить у наших южных границ. В их поле зрения попадал обширный район боевых действий, где приходилось следить за обеими сторонами.

Самолеты эксплуатировались до конца восьмидесятых, когда были заменены новыми А-50 с комплексом «Шмель».

В 1959 году ОКБ-156 получило заказ на еще один спецвариант «девяносто пятого». Постановление об этом вышло 21 июля и предусматривало передачу опытного самолета на испытания в 1961 г. Самолет должен был выполнять функции морского разведчика и целеуказателя для наведения крылатых ракет, запускаемых с подводных лодок.

Основное оборудование состояло из большого обзорного радиолокатора, антенну которого разместили в каплевидном обтекателе на месте бомбоотсека, и станции наведения ракет. С борта самолета должны были обнаружить цель (корабль или радиоконтрастный наземный объект) и сообщить ее координаты на подводную лодку, находящуюся в надводном положении. С ее борта производился пуск ракеты и командное управление ее полетом.

Когда ракета выходила из зоны видимости аппаратуры, установленной на субмарине, но попадала в поле зрения самолета, тот становился ретранслятором. Он сообщал текущее положение ракеты, система управления на лодке вырабатывала команды и передавала их на борт самолета. Управляющие импульсы с корабля принимала антенная система «Арфа», размещенная на консолях стабилизатора. Сигнал усиливался и передавался на ракету через антенну, смонтированную под кабиной штурмана.

Когда ракета приближалась к цели, включалась ее радиолокационная головка самонаведения. «Картинка» через самолет транслировалась на корабельный пост наведения, где выбирали цель, производили захват и дальше ракета шла сама.

Обслуживать комплекс «Успех» должен был дизельные подводные лодки проекта 651 и атомные проекта 675. Они не-



Носовая часть стратегического разведчика Ту-95МР. Фото из журнала Flug Rewue
Strategic reconnaissance plane Tu-95MR fuselage nose section

сли соответственно четыре и восемь ракет П-6 каждая. Эти снаряды могли доставлять ядерную боевую часть на расстояние 500 км и с довольно высокой точностью поражать малоразмерные защищенные цели благодаря комбинированной (командной на маршевом и активной радиолокационной на конечном участках) системе наведения «Антей».

Самолет не комплектовался фототехникой, упор делался на радиотехническую разведку. В дополнение к тем же, что и на Ту-95МР станциям «Ромб» и «Вишня» (на опытном не устанавливались) позже поставили еще одну — «Квадрат», что позволило перекрыть диапазоны работы практически всех РЛС и средств связи кораблей вероятного противника. Кроме того, на борту самолета разместили стандартный набор помеховой аппаратуры. Оборонительное вооружение на первых порах было сохранено.

Комплекс в целом получил название «Успех-1А» а его носитель — Ту-95РЦ («разведчик-целеуказатель»). На испытательном самолете вышел с небольшим опозданием — в середине 1961 года, а его первый полет состоялся 21 сентября. Совместные испытания проходили трудно — многочисленная электроника нуждалась в доводке и мешала друг другу. Но не смотря на это первую серию самолетов на заводе № 18 заложили уже в 1963 году. В производстве самолет получил обозначение «изделие ВРЦ».

Чтобы устранить или, хотя бы, свести к минимуму взаимные помехи в многочисленных приборах самолета, ОКБ Туполева совместно с разработчиками оборудования и Летно-испытательным институтом провели большую работу. Но если от помех, вызываемых «силовой» электросетью удалось быстро избавиться, то для спецсистем удалось лишь выработать рекомендации по составлению оптимального графика их работы.

Была сделана попытка ограничить передающийся (принимаемый) сигнал на всех побочных частотах, которая не имела успеха — промышленность не могла выпускать серийно элементную базу с требуемым качеством. Тогда для импульсных систем был введен метод «бланкирования», заключающийся в том, что приемное устройство на время работы передатчика «запиралось» специальным управляющим импульсом, следовавшим с небольшим опережением по отношению к основному сигналу и наоборот — передатчик не работал во время приема.

Это позволило практически устранить влияние переходных процессов без значительной потери информации. Работу, проводившуюся на базе ЛИИ, возглавляли В.И. Гурьев, С.В. Милованов и В.К. Синцов.

Серийные самолеты отличались от опытного полной комплектацией оборудования и штангами дозаправки. Но наибольшие изменения коснулись размещения блоков аппаратуры и электропроводки. Поиск оптимального места для них и работы по устранению вредных электромагнитных полей продолжались и на построенных самолетах. Всего Заказчик принял около сорока Ту-95РЦ. В ходе выпуска в самолет и оборудование вносились многие изменения. Например, кормовую пушечную установку заменили мощной станцией РЭП СПС-151.

Их служба в авиации ВМФ СССР официально началась 30 мая 1966 года. С появлением Ту-95РЦ боевая эффективность подводных ракетосовцев значительно возросла. В строю советских ВМФ находилось не менее двух десятков подлодок с ракетами П-6 и значительное количество подводных кораблей с аналогичными ракетами П-35. Первоначально перед ними ставилась задача борьбы с флотами НАТО в Атлантике и на Средиземноморье, однако с появлением Ту-95РЦ на Кубе их страте-

гическое значение значительно возросло. Впервые их появление отмечено там в 1970 году.

Теперь под удар попадали практически все крупные индустриальные центры на восточном побережье США. Правда, чтобы поразить цель, сильно удаленную от берега, на большинстве участков подлодке пришлось бы углубиться в пределы 200-мильной территориально-экономической зоны, чрезвычайно насыщенной средствами наблюдения и противолодочными силами.

С 1980 года до второй половины восьмидесятых несколько самолетов этого типа находилось на Кубе постоянно. В 1973 г. первый Ту-95РЦ приземлился в Экваториальной Гвинее, а в 1977 году местом постоянного базирования небольшого подразделения этих машин стала Ангола. Кроме того, в Африке они использовали аэродромы Ливии и Эфиопии. Для действий на Тихом океане с конца семидесятых активно эксплуатировались ими помимо наших дальневосточных площадок и упоминавшиеся ранее вьетнамские базы Камрань и Данань. Таким образом их экипажи освоили большинство районов Земного шара.

С самолетами Ту-95РЦ связан ряд опасных инцидентов, сделавших эту машину одним из символов советской военной угрозы. Два наиболее известных случая произошли с машинами, базировавшимися на Кубе в начале восьмидесятых. В первом самолет, взлетевший с Острова Свободы, идя по маршруту вдоль границы территориальных вод США, в очередной точке поворота заложил слишком размашистый вираж и, по сообщениям западных газет, вторгся на территорию Соединенных Штатов. В другом эпизоде Ту-95РЦ ясным солнечным днем нарушил воздушное пространство США над территориальными водами. ТАСС назвал эти сообщения гнусной провокацией.



Единственный из 4-х сданных в эксплуатацию до конца 60-х годов стратегических разведчиков Ту-95МР не имел штанги дозаправки. Фото А. Андреева
Only one of four introduced by late sixties Tu-95MR strategic reconnaissance planes hadn't refuelling probe.

Несколько скандалов было связано с пролетом Ту-95РЦ над американской базой на Кубе Гуантанамо. Появляющиеся то тут то там целеуказатели на Западе называли «Восточными экспрессами». В семидесятые годы именно они, в сочетании с флотскими ракетными комплексами, несущими ядерные боезаряды, представляли для территории США наибольшую опасность среди всех представителей семейства Ту-95. Станции радиоразведки на территории США фиксировали работу оборудования Ту-95РЦ на расстоянии 300-400 км от береговой черты.

«Работая» по территории стран — потенциальных противников, экипажи целеуказателей и расчеты корабельных радиолокационных средств соблюдали строгие правила. Вероятно, единственным случаем, когда они могли получить реальную боевую задачу, был день 9 ноября 1975

года, когда взбунтовавшийся сторожевой корабль «Сторожевой» пошел на Ленинград.

На поиск его были подняты самолеты, в том числе и Ту-95РЦ. Легенда, до сих пор бытующая в авиационном полку, которому принадлежал летавший в тот день самолет, утверждает, что он навел на корабль ракету, которая и остановила рейд «нового Потемкина». На самом же деле, удалось лишь обнаружить СКР, координаты которого были сообщены на командный пункт. Экипаж самолета-целеуказателя и боевой расчет корабля-носителя взяли цель на автосопровождение, но за 15 секунд до пуска ракет атака была отменена приказом свыше.

В 1974 году на смену П-6 пришла новая ракета П-500, входящая в комплекс УРО морского базирования «Базальт». Она отличалась более чем вдвое повы-

шенной скоростью полета. Ее система управления «Аргон» также работала с целеуказателями на базе самолетов Ту-95, Ту-16 и вертолета корабельного базирования Ка-25.

Комплексом «Базальт» перевооружили уже упоминавшиеся подводные лодки, кроме того его разместили на авианесущих крейсерах типа «Киев» и ракетных крейсерах «Слава». В конце восьмидесятых были проведены опыты совместной работы целеуказателей и с корабельным комплексом П-100 с новейшей УР ЗМВ «Москит». На 1991 год в составе морской авиации СССР оставалось 37 самолетов Ту-95РЦ. Они стали привлекаться также для обнаружения целей, работая совместно со «средними» ракетноносцами Ту-22М авиации ВМФ СССР, значительно повышая их боевые возможности.



Ту-95 РЦ на а/б Купелово
Tu-95RC at Kipelovo airbase

Однако к началу девяностых ресурс самолетов, которые эксплуатировались чрезвычайно интенсивно, подошел к концу. Уже в 1992 году количество Ту-95РЦ сократилось до 24-х, а затем до 15-ти. При этом начали обвальную списываться и другие машины — Ту-16Р, Ту-95МР и вертолеты Ка-25РЦ. Это сделало ситуацию с морскими разведчиками угрожающей и заставило использовать для патрулирования безбрежных океанских акваторий и без того дефицитные ракетноносцы.

После Перестройки до предела обострил вопрос с иностранными базами. Лишь в 1993 году было продлено соглашение об аренде Россией аэродрома в Камрани до 1004 года. На сегодняшний день это единственная база, которая может принимать российские Ту-95 за пределами Федерации (впрочем четкой информации о возможности базирования российской морской авиации на территории Украины автору в открытых источниках обнаружить не удалось).

В 1964 году сменилось руководство страны и эпоха «повальной ракетизации» стала уходить в прошлое. На волне вновь возрождающегося интереса к «обычной» авиации появился еще один спецвариант самолета Ту-95. Эта машина предназначалась для обеспечения крупных операций дальней авиации и несла целый комплекс средств групповой защиты — 5 станций постановки активных помех типов СПС-22, -33, -44, -55 и -77, которые перекрывали весь диапазон рабочих частот западных РЛС систем ПВО. Это оборудование позволяло не только выполнять радиоэлектронное подавление, но и определять месторасположение, режим работы и степень угрозы вражеских РЛС.

Оборудование было опытным и, чтобы его отработать, предстояло немело потрудиться. В постановщик помех переоборудовали один из серийных бомбардировщиков. Тему, видимо, погубило то, что оборудование это несколько опоздало. Пока оно отрабатывалось, потенциальный противник провел модернизацию своих систем вооружения. Кроме того, мас-

сированные операции с участием дальней авиации не планировались. На Евроазиатском ТВД оказалось вполне достаточно постановщиков помех на базе Ту-16. К машине с большей дальностью и более мощным оборудованием все же вернулись в семидесятых годах, но и новый Ил-76П тоже остался опытным.

В рассказе о вариантах самолета Ту-95 вспомогательного назначения было бы несправедливо обойти машины, которые никогда не предназначались для участия в боевых операциях и, тем не менее, оказали самое непосредственное влияние на ход многих советских оборонных программ. Среди них наиболее многочисленную группу составляют летающие лаборатории, то есть самолеты предназначенные для испытаний тех или иных систем, агрегатов и целых летательных аппаратов в натурных условиях.

Первой ЛЛ в семействе самолетов Ту-95 стал «дублер», переделанный в 1957 году для летных испытаний нового сверхмощного ТРДДФ НК-6, разрабатывавшегося в ОКБ Кузнецова для туполевского же бомбардировщика «105А», будущего Ту-22. Двигатель, имевший расчетную тягу до 250 кН разместили на выдвижной раме в бомбоотсеке, а в фюзеляже поставили большое количество контрольно-записывающей аппаратуры.

На борту находилось несколько инженеров, которые задавали испытываемому двигателю требуемый режим и следили за снимаемыми параметрами. НК-6 потерпел неудачу, но самолет-лаборатория использовался потом при доводке и испытаниях еще пяти двигателей такого класса.

Успехи «мирной» атомной энергетики в середине пятидесятых позволили начать работу по созданию ядерных силовых установок для авиационной и космической техники. Такие работы велись в США, начались они согласно постановления Совмина от 12 августа 1955 года и в СССР. Для нужд авиации ОКБ-165 А.М. Люльки и постоянный партнер туполевцев, конструкторское бюро Н.Д. Кузнецова должны были спроектировать воздушно-реак-

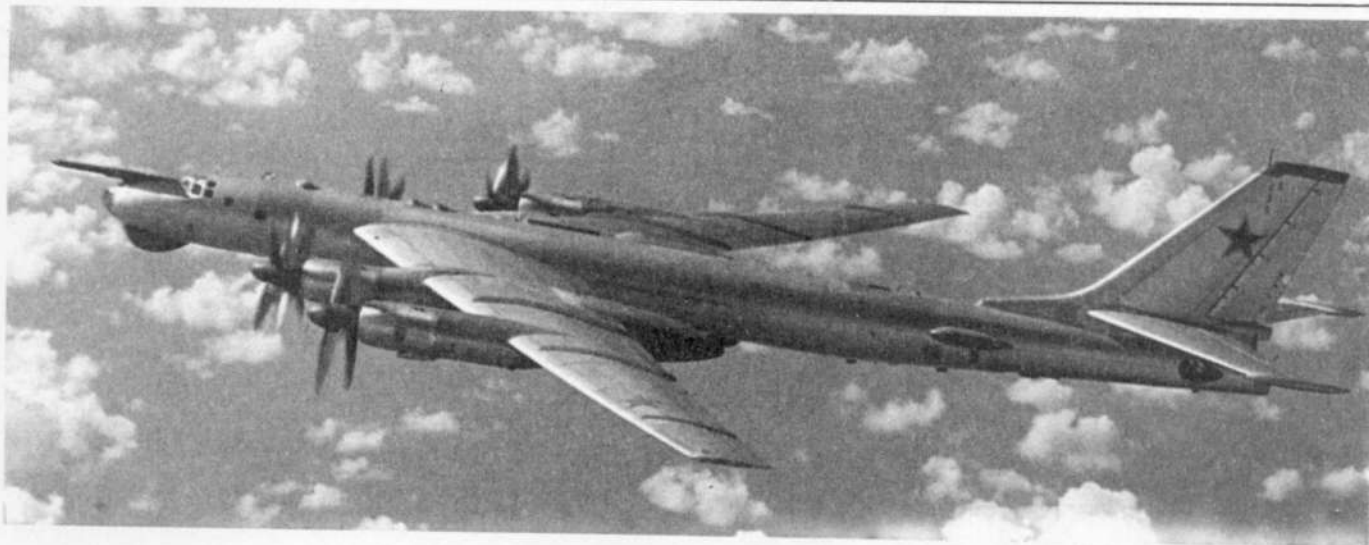
тивные двигатели на основе теплообменников, питающихся от атомного реактора. Под такие двигатели сразу несколько конструкторских коллективов Авиапрома начало создание тяжелых самолетов военного и гражданского назначения.

Сам реактор проектировался под руководством будущего Председателя Президиума Академии Наук СССР А.П. Александрова. Были рассмотрены варианты на «быстрых» и «тепловых» нейтронах. В филиале ОКБ-156 в Томилино под руководством И.Ф. Незвалы соорудили стенд для наземной отработки реактора («котла») и начали прорабатывать проект переделки серийного Ту-95М для его воздушных проб.

На самолете предстояло прежде всего проверить степень вредного воздействия на экипаж и оценить различные способы защиты. Предлагалась, например парафиновая «ванна» с почти двухметровой толщины стенками, в которую надлежало поместить экипаж. Самолет, получивший название Ту-95ЛАЛ был построен в 1960 году и испытывался в Семипалатинске с мая по август следующего года.

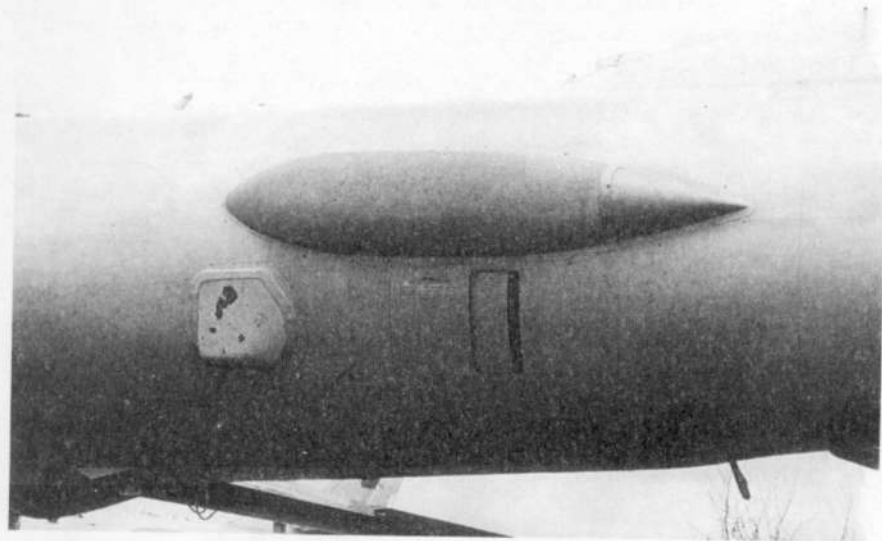
В случае успеха намечалось перейти ко второй стадии работ, для которой намечалось использовать еще один «девятикратный пятый». Проект под индексом «119» (или Ту-119) должен был иметь комбинированную силовую установку — два обычных ТВД НК-12М и два воздушно-реактивных двигателя, работавших за счет тепла, отбираемого от открытого второго контура реактора. Закрытый первый контур имел жидкометаллический теплоноситель.

Несмотря на отсутствие особых ЧП, опыт испытаний Ту-95ЛАЛ полностью положительным назвать было нельзя. Чего стоило хотя бы то невероятное нервное напряжение, в котором постоянно находились и испытатели, и разработчики, когда самолет поднимался в небо. Кроме того более глубокие исследования показали, что защитить экипаж и обслуживающий персонал в самолете с ЯЭСУ будет не-



*«Восточный экспресс» над океаном
Tu-95RC is on duty*

*Блистер системы РЭП. Фото
Попсуевич
ECM system blister*



возможно, не говоря уже о воздействии ее на окружающую среду.

К тому времени бурно развивающаяся ракетная индустрия «съела» львиную долю ассигнований, которые могли бы пойти на авиацию. Это привело к свертыванию многих тем, не обещающих быстрого воплощения в реальные конструкции, в том числе и проектирования атомных воздушно-реактивных двигателей. В то же время работы над подобными силовыми и энергетическими установками в СССР и США получили практическое продолжение.

Несколько построенных реакторов, предназначавшихся для «атмосферной»

авиации какое-то время использовались в исследовательских целях. Затем после разгрузки и дезактивации были переданы в некоторые учебные заведения, в том числе и в Харьковский авиационный институт.

Еще один «вспомогательный» Ту-95 был использован для чисто прикладных целей. На нем смонтировали аппаратуру «Приток» для обнаружения спускаемых аппаратов космических кораблей «Восток» на этапе полета в атмосфере. Быстрый подбор катапультировавшегося из кабины «Востока» космонавта был немаловажной задачей. Тот подвергался действию больших физических и психологи-

ческих перегрузок и мог сам не выбратья к людям из «заданного района Советского Союза» — из-за неотработанной пока системы управления отклонение от расчетного места посадки могло составить довольно большую величину.

Кроме перечисленных специализированных машин к различным исследованиям и экспериментам довольно часто привлекались обычные бомбардировщики, временно взятые из строевых частей. Причем в ряде случаев количество исследовательской и регистрирующей аппаратуры, установленной у них на борту, превышало уровень, достигнутый на специализированных ЛЛ.

Одним из примеров таких работ стало изучение поведения самолета Ту-95 в режимах, близких к критическим, а также в условиях обледенения или отказов различных систем. Участие в этих опасных экспериментах опытных летчиков-испытателей из ЛИИ, и ГЛИЦ, специалистов из других НИИ ВВС и МАП позволило грамотно составить руководство по летной эксплуатации самолета, разработать четкие методики действий экипажа в таких ситуациях и тем самым сделать Ту-95 надежным и безопасным.

РАКЕТОНОСЦЫ И ВОЗДУШНЫЕ АВИАНОСЦЫ

Для обеспечения прохода Ту-95 сквозь глубоко эшелонированную систему противовоздушной обороны и возвращения после удара были разработаны определенные тактические приемы. Они основывались на факторах внезапности и скрытности, дававшие теоретически какие-то шансы экипажу бомбардировщика. Когда самолет проектировался, учитывали противолодочные в основном околозвуковые истребители. Но на пороге уже было поступление в массовых количествах зенитных ракет.

Единственным способом, позволявшим дозвуковому самолету нанести удар по защищенной цели и вернуться на базу было применение с его борта ракет большой дальности. Первым в истории стратегическим (то есть предназначенным для поражения крупных целей типа городов) ракетоносцем стал немецкий Хейнкель He 111Н-22 с оснащенный простым автопилотом самолетом-снарядом Физеллер FZG 76, более известным у нас как ФАУ-1. С копирования этой ракеты начался послевоенный этап разработки управляемого ракетного оружия и в США, и в СССР.

Но уже в 1946 году в США фирмы Бэлл Эйркрафт, RCA, Тексас Инструмент Ко. и Бош Арма Корпорейтед начали совместную разработку собственного проекта MX-776. В 1952 году ракета GAM-63 Рэскал вышла на испытания. Не смотря на сугубую секретность работ, сведения, содержащие сильно завышенные данные, попали в печать и не могли не произвести сильное впечатление на советское руководство.

В новой ситуации необходимы были адекватные меры, иначе эффективность стратегической авиации может оказаться недопустимо низкой. Проанализировав недостатки первых зенитных ракетных комплексов, военные пришли к выводу, что ударный самолет необходимо вооружить крылатой ракетой (по терминологии тех лет — самолетом-снарядом), что позволит произвести пуск не входя в опасную зону.

Первым в СССР успешным опытом в этом направлении стало создание системы ракетного вооружения «Комета» для самолетов Ту-4 и Ту-16, способной решать тактические задачи. На очереди была разработка аналогичного оружия уже стратегического класса.

11 марта 1954 года Совет Министров СССР издал постановление, предписывающее создать систему ракетного оружия (в начале 60-х годов термин «система ра-

кетного оружия» был заменен на «ракетный комплекс») дальнего действия «Комета-20» для планируемого к производству самолета Ту-20 (как уже отмечалось, такое наименование должны были присвоить серийному варианту самолета «95»). Исполнителями были определены ОКБ-156 (головное предприятие, которое должно было разработать самолет-носитель со средствами подвески и обеспечить проведение испытаний), дубнинский филиал ОКБ-155 Артема Ивановича Микояна (ОКБ-2-155), ответственный за ракету и КБ-1 Главспецмаша Министерства среднего машиностроения, на которое было возложено проектирование и стендовые испытания системы управления. Его руководителем в то время был сменивший Сергея Лаврентьевича Берия, Виталий Михайлович Шабанов.

В качестве боевой части предписывалось использовать самый мощный тогда в СССР термоядерный заряд РДС-6, тот же, что и в упоминавшейся уже авиабомбе «изделие 6».

Проектирование самолета-снаряда, получившего индекс Х-20, возглавил Михаил Иосифович Гуревич. В основу конструкции планера был положен опыт проектирования первых сверхзвуковых истребителей — МиГ-19, И-3 и И-7. В качестве силовой установки был выбран новейший турбореактивный двигатель АЛ-7Ф, разработанный в ОКБ-165 Архипа Михайловича Люльки. От прототипов-истребителей новое изделие отличалось прежде всего компоновкой головной части (диаметр фюзеляжа определялся размером боеголовки) и еще более тонким крылом.

В остальном конструкция самолета-снаряда была вполне привычной для авиационных заводов. С одной стороны, это обещало упростить освоение изделия, с другой стороны, определяло его высокую стоимость, сравнимую со стоимостью самолета тех же размеров и веса.

Американцы в своих авиационных стратегических ракетах первого поколения выбрали инерциальную систему управления с астрокоррекцией. В процессе испытаний Рэскала на дальностях порядка 150 км круговое вероятное отклонение удалось свести до величины менее 500 м, но при увеличении дальности до 500 км оно резко возрастало, так как для достижения такой дальности приходилось уменьшать скорость, при этом росла продолжительность полета и ошибка навигации прогрессирующе накапливалась.

Инерциальные навигационные системы разрабатывались и у нас. Но усилия их создателей были направлены в основном на проектирование оборудования для летательных аппаратов с дальностью пять и более тысяч километров и высотой свыше 25000 метров, что обеспечивало гарантированную наблюдаемость звезд,

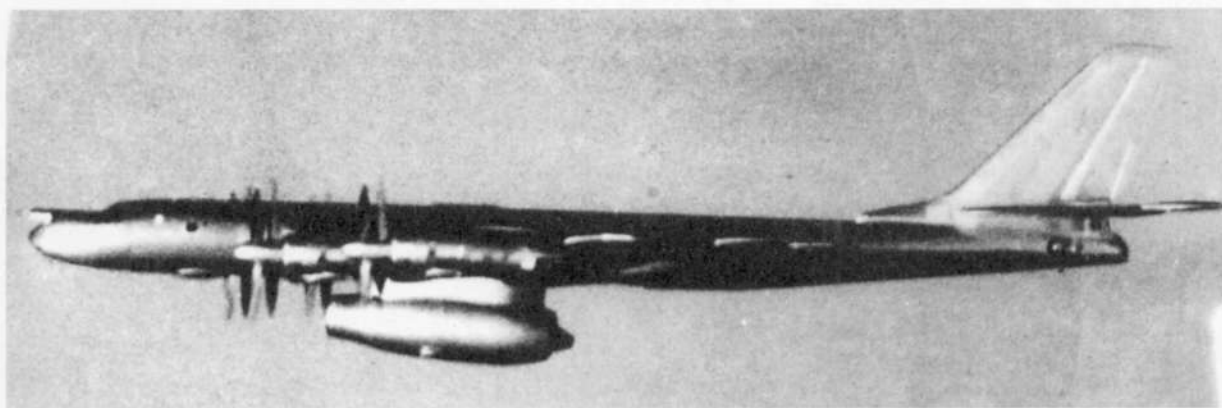
по которым проводилась коррекция траектории. Это определяло его габариты и массу системы, выходящие за отпущенные для К-20 лимиты.

В принципе, для ракеты, предназначенной для поражения площадных целей с дистанции менее тысячи километров, предполагалось обойтись программным автопилотом. Но было решено сделать комбинированную систему, в которой ошибки автопилота могли бы быть скорректированы с борта носителя. Командная система имела два режима работы «навигация» и «радиолокация». Более точным и простым являлся последний.

При этом обзорная РЛС 10-см диапазона бортовой радиометрической системы ЯД («изделие 21») самолета-носителя обнаруживала цель, например, город или эскадру кораблей, и с дальности около 450 км брала его на сопровождение. В случае неуверенного захвата «держать» цель можно было и вручную. Производился пуск, при этом включался командный механизм системы управления самолета-снаряда. Ракета «просаживалась» на несколько сот метров, пока на 46-й секунде полета на исполнительный механизм автопилота поступала команда К1, переводящая «Комету» в крутое кабрирование. По достижению высоты 15000 метров на 221-й секунде поступала команда К2 и снаряд выходил на горизонтальный участок полета. Когда траектория стабилизировалась, начинался радиоуправляемый участок полета.

Канал ЯД-1-1 постоянно наблюдал цель и измерял дальность до нее и азимут. Сопровождающий ракету канал наведения ЯД-1-2 давал 3-см сигнал, который принимался аппаратурой ЯР («изделие 20») и СОД-57 ракеты. Та формировала ответный 2-см сигнал, который передавался на борт носителя передатчиком, установленным на ракете («блок 10»). «Зубец» ответного сигнала от ракеты совмещался с импульсом от цели автоматически или вручную, при этом следовала команда, корректирующая полет снаряда, которую передавал канал наведения ЯД-1-4, а принимал 3-см приемник «блок 20» станции ЯР на ракете. В нем сигнал усиливался и через синхронизатор команд («блок 26») передавался исполнительным механизмам автопилота. Команды поступали непрерывно, а временными интервалами. По крену ракета стабилизировалась автопилотом ЯК, а по высоте — барометрическим высотомером (баростатом). На расстоянии 100-150 км до цели радиообмен между носителем и снарядом прекращался. По команде К4 последний пикировал под углом 70 градусов и на заданной высоте радиовысотомер инициировал подрыв боевой части.

Существенным недостатком метода уже на стадии проектирования считалось



*Летающая лаборатория для испытания двигателей
Flying lab for engines test*

то, что ракетносец должен будет сблизиться с объектом атаки на дистанцию около 200 км. При этом, действуя против стратегических сухопутных целей, он будет вынужден пройти передовой рубеж ПВО. Чтобы избежать этого, был предусмотрен второй режим — «навигация».

По этому алгоритму пуск производился по цели с известными координатами еще до обнаружения ее бортовым локатором. После пуска с дальности около 800 км «Комета» совершала длительный полет на автопилоте в направлении цели. Как только ЯР производил захват, включался режим наведения по описанному уже методу «оставшейся дальности». Максимальное сближение с точкой прицеливания при этом составляло уже 270-360 км.

В зависимости от режима пуска и дальности до цели, экипаж тратил непосредственно на наведение ракеты от 10 минут до получаса напряженного труда. И, отвернув после перехода самолета-снаряда на автономное управление, он не был уверен в успехе.

Первоначально ставилась задача добиться кругового вероятного отклонения на дальности 450 км не более 1,5-2 км. Однако потом исходя из реальных характеристик оборудования этот пункт сделали менее жестким — требовалось обеспечить попадание в квадрат размером 8 на 8 километров.

Самолет-снаряд должен был стать единственным наступательным вооружением новой модификации самолета «95». Подвеска таких габаритов и массы не могла не сказаться практически на всех основных параметрах летных характеристик носителя. Да и станция ЯД весила немало — только один передатчик наведения «тянул» на полтонны. Поэтому была проведена работа по снижению массы самолета.

Это было сделано за счет оборудования и бомбового вооружения. С самолета сняли РЛС РБП-4, второй комплект АРК, оборудование астроориентации, дальномер СД-1 системы слепой посадки СП-50 «Материк», одну командную радиостанцию, носовую прицельную станцию и все бомбовое оборудование (кроме системы блокировки подрыва спец-БЧ, оставшейся

практически такой же, как и на бомбардировщиках).

Вместо этого в носовой части появилась радиотехническая станция ЯД. Она состояла из станции обнаружения и сопровождения цели ЯД-1-1 с приемопередатчиками ЯД-1-3 и ЯД-6 10-см диапазона (большая антенна) и станции наведения самолета-снаряда ЯД-1-2 с приемопередатчиком ЯД-1-4 3-см диапазона (малая антенна).

Кроме того на борту имелся передатчик системы самоликвидации ракеты. На самолете в 1-й гермокабине было оборудовано место для оператора станции ЯД. Отсек вооружения был полностью изменен с учетом конструкции подвески. В нем установили балочный держатель БД-206 с одним замком и подъемным устройством, аппаратуру предпусковой проверки изделия и кинорегистрирующую установку.

Помимо того, пришлось снять часть баков топливной системы носителя и поставить бак на 500 кг бензина. Бензин служил пусковым топливом для двигателя АЛ-7Ф. Его хватало на несколько воздушных запусков, что делало возможным отменить пуск и повторить его в другой точке.

26 октября 1954 года эскизный проект самолета «95К» был закончен. Началось изготовление рабочих чертежей, которое завершилось к весне следующего года. Уже первого марта два самолета Ту-95М (заводские номера 58000401 и 58000404), находящиеся на стапелях завода № 18, начали переоборудовать. 31 октября на аэродром вышел самолет 0404, совершивший первый полет 1 января следующего года.

К лету 1956 г. ОКБ-155 поставило первый самолет-аналог для отработки системы подвески, запуска двигателя и оборудования. Он получил индекс СМ-20/1 и представлял собой летающую лабораторию на базе серийного истребителя МиГ-19 (заводской № 59210105, бортовой № 105). Тогда же был закончен и второй Ту-95К. Первые два этапа официальных заводских испытаний прошли с 4 августа по 13 октября 1956 года на двух Ту-95 и одном СМ-20. В их ходе отцепка самолета-аналога не проводилась.

Первый воздушный старт СМ-20 выполнил в 1957 году Амет-Хан Султан. Началась отработка системы управления, в которой участвовал также летчик-испытатель НИИ Главспецмаша В.Г. Павлов. В начале 1957 года поступил СМ-20/II (МиГ-19 зав. № 59210425, бортовой № 425). Помимо отличий в составе контрольно-записывающей аппаратуры, на нем был сделан карбюрированный розжиг камеры сгорания — пуск двигателей на большой высоте был затруднен.

Третий этап закончился 24 января 1957 года, в ходе которого аппаратура ЯД-ЯР прошла предварительную отработку, что позволило приступить к пускам самолетов-снарядов. 6 июня 1957 года приступили к испытаниям самолета с натурной Х-20, а 17 марта 1958 г. был произведен первый, неудачный, пуск самолета-снаряда.

Отказала автоматика подачи топлива. В дальнейшем именно силовой установке уделялось наибольшее внимание в ходе доводочных работ. На самолете-снаряде применили короткоресурсную модификацию ТРДФ АЛ-7Ф1, в которой по условиям оптимизации по высоте и числу Маха установили расширяющееся сопло. Пришлось дорабатывать и систему розжига основной камеры сгорания. При этом нижняя граница нормального запуска двигателя по температуре за бортом была доведена до минус 60 градусов.

Помимо того канал воздухозаборника ракеты был расширен, а конструкция подвижного центрального конуса несколько изменена. Это позволило провести относительно успешную серию пусков и перейти к Государственным совместным испытаниям системы. Они прошли с 15 октября 1958 по 1 ноября 1959 года.

Из 16 пусков, проведенных в их рамках, 11 были признаны удачными, но практически требования по точности стрельбы выполнены не были. Кроме того не проверялось срабатывание взрывателей БЧ, и 23 января 1960 года было приказано сделать еще два пуска, которые состоялись 16 и 23 марта. 9 сентября 1960 года ракетная система «Комета-20», или просто К-20, была принята на вооружение дальней авиации СССР.

Выпуск самолетов Ту-95К начался на заводе № 18 в 1958 году и к Новому, 1959 году первая серия из четырех машин, получивших «открытый» заводской индекс «изделия ВК», была готова. С начала шестидесятых, когда сдавались последние серии, в конструкцию «изделия ВК» были внесены некоторые изменения. Эти самолеты, помимо прочего, отличались двигателями НК-12МВ с системой автофлюгирования винтов.

Вначале серийный выпуск ракет Х-20 намечалось развернуть на заводе в Дубне, на территории которого и располагался филиал ОКБ-155. Однако такое решение неизбежно затормозило бы дальнейшую работу ОКБ, так как это предприятие выполняло большой объем опытных работ. Тогда предложили завод № 23, который пока был «бесхозным», а ведущаяся там постройка бомбардировщиков Мясищева завершалась. В конце концов под Х-20 «отдали» завод № 86 в Таганроге, выпускавший ранее гидросамолеты Бериева. В производство поступил вариант ракеты, названный Х-20М. Он отличался усовершенствованной боевой частью изд. 6 сд., у которой был увеличен срок хранения.

Постройка самолетов Ту-95К продолжалась до 1962 года. Всего Заказчик принял около 40 машин этого типа.

29 августа 1959 года первые ракетно-носцы прибыли на базу Узин и к их освоению приступили экипажи 1006-го ТБАП. В конце года на новую технику начали переучиваться и во входящем в 79-ю дивизию 1226-м авиаполку, а в 1962-м году на ракетно-носцы перевооружился и третий полк дивизии — 409-й.

А что же потенциальный противник? После недолгой, практически опытной эксплуатации, американцы вынуждены были снять с вооружения стратегическую ракету первого поколения Ракскал. В 1957 году ВВС США объявили конкурс на новое оружие такого класса. Победу в нем одержал проект фирмы Норт Америкен Рокуэлл WS-131. Носитель, самолет В-52 Стратофортерс, оснащался системой KS-120, обеспечивающей точное определение координат самолета перед пуском и введение полетной программы, и двумя пилонами для подвески ракет GAM-77.

Сама ракета, как и ее советская визави, оснащалась авиационным турбореактивным двигателем. Но более совершенная термоядерная боевая часть позволила сделать диаметр корпуса всего 0,6 метра — в три раза меньше, чем у Х-20. Сопротивление ракеты уменьшилось настолько, что для достижения скорости, более чем вдвое превышающей звуковую, обошлись без форсажной камеры. Это определило меньший запас топлива и вдвое (опять же против Х-20) меньшую массу.

Но главное — инерциальная система наведения не требовала радиообмена со снарядом и после пуска с дистанции свыше 1000 км носитель мог ложиться на обратный курс. В ноябре 1961 года ракетный

комплекс в составе самолета В-52G и ракет, названных AGM-28А Хаунд Дог, поступил на вооружение. В следующем году в строевых частях Королевских ВВС Великобритании появились первые самолеты Авро Вулкан Mk.2, вооруженные стратегической ракетой Блу Стил Mk.1.

295 бомбардировщиков В-52 в вариантах G и H были приспособлены для применения УР GAM-77 (AGM-28) Хаунд Дог, которые были поставлены в количестве 593 штуки, в том числе 393 AGM-28B с боевой частью мощностью уже в 4 мегатонны. Англичане построили 34 носителя ракет Блу Стил типа Виктор В Mk.2 и около 40 Вулкан В Mk.2, но на практике ракетное вооружение в Королевских ВВС постоянно имели лишь по 16 самолетов этих типов. Таким образом, НАТО к середине шестидесятых располагало флотом из 397 стратегических ракетноносцев против примерно шестидесяти пяти у нас.

Правда это дисбаланс несколько смягчался наличием большого количества Ту-16К и Ту-22К, способных выполнить стратегические задачи в Евразийском ТВД и акватория прилегающих морей. Кроме того, как уже отмечалось, парк В-52 сильно уменьшился за счет боевых потерь и авиационных катастроф.

Части на Ту-95К были постоянными участниками учений разного уровня, наиболее ответственными за которых считались так называемые «министерские», т.е. производившиеся Министерством Обороны. При Малиновском, по воспоминаниям Командующего ДА Решетникова, они были скоротечными и динамичными, хотя и довольно узкими по кругу решаемых задач. При Гречко они стали более масштабными, охватывая огромные пространства и втягивая большие массы войск всех видов и родов. А при Устинове такие учения превратились в красочные мероприятия с многочисленными наблюдателями, прессой и раздачей боевых орденов после «победы». Общим оставалось одно — нечеловеческое напряжение участников — и тех, кто шел в «атаку» со штыком наперевес, и тех, кто силе в кабинах бомбардировщиков, и тех, кто в штабах дирижировал этой симфонией мощи. И еще, неотъемлемой частью процесса боевой подготовки оставалась закулисная война командиров, штабистов, посредников.

Гораздо строже и серьезнее были «главкомовские» учения, менее масштабные, но более приближенные к реальной боевой обстановке. В них также отработывалось взаимодействие с другими родами войск и противоборство с ними. Так выяснилось, что если оперативные планы не попадают в руки посредников заранее, то крупная группа Ту-95 способна на малой высоте разомкнутым боевым порядком пройти сотни и тысячи километров и даже не быть обнаруженной постами наблюдения ПВО. Правда, как в случае с грунтовыми аэродромами, ОКБ установило ограничение по ресурсу — один час малой высоты шел за два часа полета

на большой. Это была не лишняя предосторожность — болтанка создавала немалую опасность. У американцев в боевых вылетах на малых высотах даже разбилось несколько В-52.

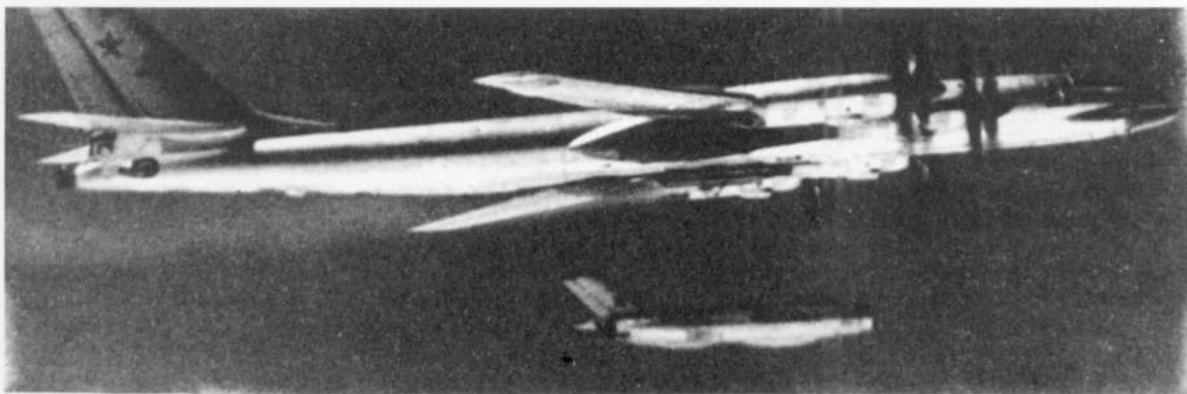
Самолеты Ту-95К произвели фурор во время воздушного парада, посвященного очередной годовщине Октябрьской революции в 1961 году. Шестнадцать машин с ракетами пригнали из Узина. Чтобы грандиозные «изделия» лучше бросались в глаза, их выкрасили в красный цвет (из-за дождя покраска получилась не очень качественной, но демонстрация произвела должный эффект).

После парада командиры экипажей были приглашены на торжественный прием. Остальные развлекались, как могли, в казарме приютившего их подмосковного гарнизона. И тут произошел случай, который прогремел на всю дальнюю авиацию. Кульминацией праздника стало... катание на лошади по второму этажу упомянутой казармы. Все закончилось бы тихо-мирно, но проклятая скотина наотрез отказалась спускаться вниз по ступенькам. Дело неожиданно приняло чрезвычайную широкую огласку, и о хулиганском выходе узнали даже в Кремле. Местное начальство требовало зарезать бедное животное, лишь бы поскорее убрать ее с территории. Как ни странно, выручил старый кавалерист Ворошилов (по крайней мере так утверждает легенда, дошедшая до наших дней). Он посоветовал за вязать лошади глаза, после чего та безропотно спустилась вниз.

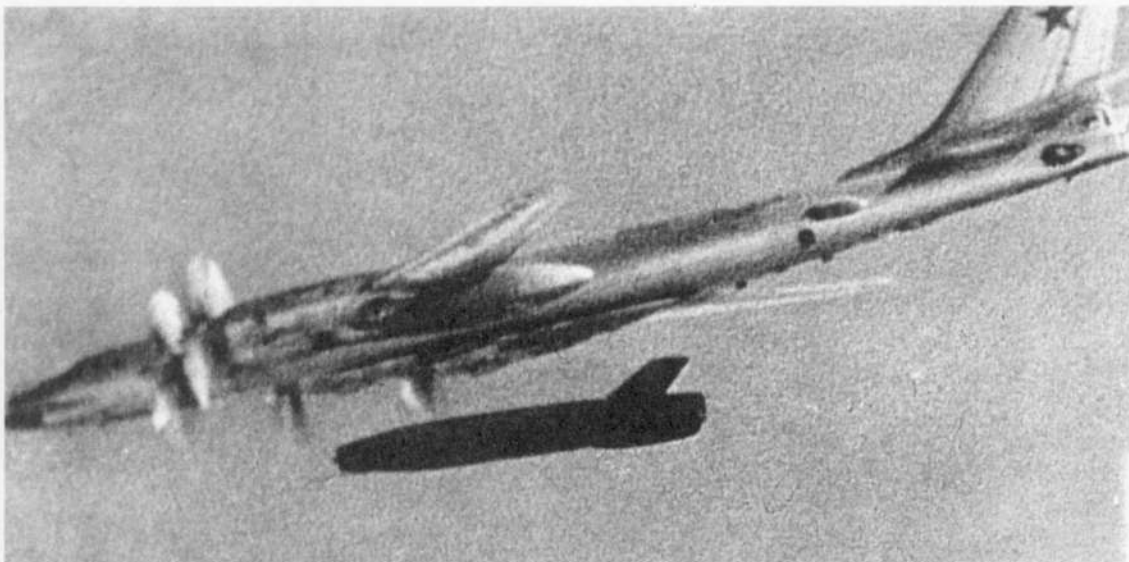
Однако подобные «гусарские замашки» не всегда заканчивались так мило. Както раз командир рулившего Ту-95К Лосев из 1006-го ТБАП решил «пугануть» ехавшего впереди него водителя АПА-35. Личный пилот добавил газу, догоняя АПА. Бедняга-шофер выдавил из своего автомобиля все, что смог — километров шестьдесят в час — и при первой же возможности, освободил дорожку. А вот Ту-95 свернуть не смог, выкатился с полосы, ударился крылом о домик техобслуживания и снес себе полконсоли. Горе-аса простили — хорошо, что не убил никого. Но и это еще не все.

Однажды три самолета из 1006-го ТБАП ушли в групповой полет по 4-часовому маршруту. Ведущим (борт 67) командовал капитан Пыльнев, командирами ведомых (бортовые номера 66 и 68) были старший лейтенант Бибишев и капитан Попов. Над Аральским морем они должны были развернуться. Пыльнев уже прошел далеко вперед, когда связь с ведомыми оборвалась. Он запросил КП разрешения вернуться посмотреть, что произошло, но за ними шла еще одна группа «девяносто пятых». Один из них доложил: «Вижу два костра...»

Начав разворот, ведомые опасно сблизились. При этом самолеты должны были поменять эшелон, то есть один пройти ниже, другой выше. Но, видя опасность, никто не отвернул. То ли считая, что идет правильно, то ли из чистого «гусарства» —



Носитель пилотируемого аналога ракеты X-20
X-20 missile analogous aircraft equipped with manual control



Пуск ракеты X-20M
X-20M missile launch

а почему сворачивать должен я? В результате борт «68» оказался ниже «66-го» и прошелся тому винтами по всему фюзеляжу. Машина буквально развалилась в воздухе, дело усугубил взрыв топлива.

Борт «68» начал падать, вращаясь кленовым листом. Вышла передняя «нога», но из первой гермокабины выпрыгнул только один человек — начальник службы РЭП полка майор Гостев. Из хвостовой спасся тоже только один — второй радист. Готовясь прыгать, он видел сквозь просветы между блоков аппаратуры, что командир огневых установок не может откинуть сиденье кресла, которое загрохивает ему путь к спасительному люку. Он ничем не мог помочь товарищу.

Мало того, его собственный люк не встал на упоры (не хватило мощности того самого избыточно сильного гидроцилиндра) и болтался под упругими ударами потока. «Помогла» массивная фотоустановка, которая сорвалась с креплений и ударила по ноге. Оказавшись за бортом, прапорщик видел, как самолет еще долго падал, кружась в прощальном вальсе.

На место катастрофы прибыли спасатели. Несмотря на то, что в догоравшем

«68-м» постреливал боекомплект, они вытащили трупы остальных членов экипажа. Потом началось разбирательство. На свет божий извлекли старую инструкцию (ранее отзывавшуюся), запрещающую прокладывать развороты с углами между старым и новым курсом менее 105 градусов. Но было ясно — виной происшедшему было не незнание инструкций музейной давности, а неумное ухарство некоторых пилотов.

Для самолета Ту-95 пытались разработать аппаратуру предупреждения о столкновении для полетов строем. В семидесятых годах в НПО «Ленинец» в Ленинграде была создана станция А-326 «Роговица». Но это оборудование довести не удалось. Оно оставляло многие ограничения, было достаточно сложным и не надежным. Его освоение строевиками было начато («Роговицу» пытались ставить, например, на Ту-95КМ), но практически так и не завершено.

После освоения ракетного комплекса (так с начала 60-х стали называть системы ракетного вооружения) 106-я ТБАД в ходе проводившихся в 1962 году произвела 19 пусков, из которых 15 были призна-

ны успешными. Однако реальные итоги первого этапа эксплуатации самолетов Ту-95К и их вооружения не были однозначно положительными.

Во-первых, дальность полета, что было замечено еще на этапе заводских испытаний упала почти на 2000 км. Двигатели НК-12МВ первых серий имели ограничения по работе на максимальном режиме, а на номинальном с подвеской достигалась высота не более 10 км против расчетных 12-ти, что ограничивало дальность обнаружения цели расстоянием 400 км, а сам пуск проводился с рубежа лишь 350 км.

Процедура подготовки самолета и ракеты требовала слишком большого времени, а длительное дежурство на земле с подвешенной ракетой было запрещено из-за недостаточной надежности и безопасности боевой части. По этому боевое дежурство самолетов Ту-95К так и не было введено — эта задача была возложена на баллистические ракеты.

В Акте о Государственных испытаниях «Кометы-20» было записано, что указанная система обладает высокой эксплуатационной технологичностью. На практике же это не отвечало действитель-

ности. После получения боевого приказа личный состав СИС получал боевые части ракет (обычно выделялось не менее двух ракетноносцев, так как стрельба одним самолетом-снарядом не гарантировала результата). С помощью специалистов из группы вооружения (АВ) производилась их загрузка в ракеты и проверка функционирования систем.

Затем подручным автомобилем на специальной амортизированной тележке ракеты буксировались к самолету и здесь начиналось самое интересное. Однажды какой-то генерал-общевойсковик пытался своей властью запретить подвеску Х-20 под самолет — ну видно же, не залезет она под него ну никак. И действительно, чтобы закатить массивную тележку на место необходимо было двигать ее с ювелирной точностью. Напомним, весила ракета порядка 12 тонн.

Тележка имела регулируемый клиренс, который перед закаткой уменьшался до минимума и, тем не менее часто ракета касалась верхушкой киля фюзеляжа. Она ехала при этом хвостом вперед и антенна станции ЯР, как правило, разбивалась. Антенна и ее волновод были заключены в герметичный пластиковый корпус и достаточно было небольшой трещины, что бы работа системы нарушилась. Чтобы избежать этого, злополучное место пытались прикрыть металлическим ограждением. Эффект оказался негативным. «Фермочка» (так техники окрестили изобретение) при ударе о фюзеляж запросто выворачивала антенну вместе с куском киля.

Если требовалось «поддержать» ракету на стоянке, ее необходимо было перегрузить на специальную стояночную тележку. Она имела металлические колеса, отличалась отсутствием амортизаторов и не предназначалась собственно для перевозки многотонного изделия. Обычная транспортировочная тележка же не могла достаточно долго выдерживать вес Х-20.

Но вот ракета под фюзеляжем. Балку БД-206 опускают в нижнее положение и тросы полиспаста подтягивают снаряд к ней. Он фиксируется упорами и замок держателя закрывается. После этого балка с ракетой поднимается в промежуточное положение, так, чтобы антенна ЯК стала напротив рупорных антенных устройств системы проверки аппаратуры ракеты размещенных на задней стенке отсека. После прохождения контрольного сигнала балка подтягивается в полностью убранное положение и носовой обтекатель, прикрывающий воздухозаборник Х-20 закрывается.

Поначалу на все это уходило 22 часа. Чтобы сделать закатку, самую неприятную часть дела, более удобной, конструкторы ракеты сделали на ее серийных образцах подфюзеляжный киль съёмным. Но крепился он на нескольких десятках винтов и его установка тоже требовала немалого времени. Позже в учебных полетах, когда пуск заведомо не предусматривался, подфюзеляжный киль разрешили не

устанавливать. Упростили и другие операции, да и личный состав «набил руку» — ракетноносцы летали довольно интенсивно. Все это позволило сократить время подготовки самолета до четырех часов.

Пытаясь усовершенствовать процедуру подвески, личный состав 106-й ТБАД выдвинул рацпредложение, заключавшееся в установке на транспортировочной тележке электромотора. Это позволило бы отказаться от утомительного закатывания «толпой» вручную, что было особенно тяжело зимой, когда ноги скользили по льду и сдвинуть с места почти пятнадцатитонный «прицеп» было очень трудно. Однако идею так и не воплотили в жизнь.

Наконец-то ракетноносцы в воздухе. После обнаружения цели штурман вскрывал пакет с кодом, разблокирующим взрыватели боеголовки, балка с ракетой опускалась опять проходя положение для проверки аппаратуры ЯК. Это было буквально «проклятое место» — аппаратура давала сбои удручающе часто. Позже ушлые штурманы научились бороться с ними, добываясь записи положительного сигнала на бортовом регистраторе даже при неисправной аппаратуре. Что, впрочем, отнюдь не улучшало результативность стрельб.

Но вот все проверки пройдены. Двигатель самолета-снаряда запускался и выводился на форсаж. Ракета отцеплялась и уходила вниз. Далее начинался полет по одному из двух уже описанных сценариев.

Помимо сложности подвески, были претензии и к точности стрельбы, особенно когда дело касалось морских целей. С 15 августа по 10 октября 1960 года была проведена серия учебных пусков по ордеру кораблей шириной по фронту 22 км и длиной 10 км, имитирующей построение авианосной ударной группы ВМС США.

Автоматическое сопровождение из-за мерцания отметок ни разу не удалось осуществить, однако РЛС выделяла отдельные цели и удовлетворительно держала выбранную на ручном сопровождении. Ни одна ракета не попала в квадрат 8Х8 км, однако с учетом мощности боеголовки был сделан вывод, что эскадра была условно поражена. Надо сказать, что после того, как нашим потенциальным противникам удалось «подсмотреть» пуски ракет Х-20, ими был сделан вывод о недостаточной точности и низкой помехозащищенности этого оружия.

Уже в конце пятидесятых, когда еще шли испытания системы, все участники работ приступили к модернизации «своих» компонентов. Постановление об этом вышло 2 июля 1958 года.

Прежде всего ОКБ-156 по согласованию с ВВС предложило оснастить самолеты Ту-95К крыльевой системой дозаправки топливом в полете по типу Ту-16. Но разница в размерах этих машин воспрепятствовала такому «прямолинейному» решению. Тогда Туполев воспользовался опытом «конкурирующей фирмы» и

поставил на свой ракетноносец оборудование «Конус», разработанное в ОКБ-23 В.М. Мясичева для самолета ЗМ. Постановление о начале работ вышло 20 мая 1960 года, когда в дивизии в Энгельсе это оборудование уже было освоено и получило положительную оценку.

Серийный Ту-95К с заводским номером 2103 оснастили носовой штангой-топливоприемником, фарой для ночных дозаправок, а также аппаратурой поиска и связи с танкером «Исток» (комплект из радиоконуса АРК-У2 и радиостанции Р-802). Самолет мог принять в воздухе 50 тонн топлива, но практически танкер М-4 мог передать лишь чуть больше сорока при собственном радиусе действия 4000 км. Не менее важным отличием стало введение централизованной аэродромной заправки топливом. Теперь все многочисленные группы баков самолета могли заправляться с одной точки, что упростило, ускорило и сделало более безопасным процесс подготовки к вылету, особенно при заправке из стационарной цистерны.

Модернизированный самолет получил название Ту-95КД («Д» — дальность). Первый этап его испытаний, не предусматривающий собственно дозаправки, прошел с 5 июля по 8 сентября 1961 года. Второй этап, включающий «контакты» с танкером М-4-2, состоящий с 17 октября 1961 по 30 января 1962-го. Первый серийный, получивший индекс «изделие ВКД», был сдан заказчику Куйбышевским авиазаводом в том же году, а всего было построено около 25 машин этого типа. (По данным, опубликованным в Договоре об ограничении стратегических вооружений, можно сделать вывод, фактически было построено не 65, а 15-80 самолетов Ту-95К и КД). Кроме того системой дозаправки было дооборудовано большинство ранее построенных Ту-95К. В 1965 году выпуск самолетов Ту-95 был прекращен. Куйбышевский авиазавод осваивал противолодочный Ту-142 на базе Ту-95 и пассажирский Ту-154.

Внедрение дозаправки резко повысило боевые возможности ракетноносцев, сделав их теоретически глобальным средством ведения войны. Но это было достигнуто ценой немалых трудов. Сама процедура заправки была невероятно тяжелой нервно и физически. Одной из причин тому была неудовлетворительная устойчивость конуса — его «мотало» из стороны в сторону так, что даже опытным пилотам, применявшим самые прогрессивные методы подхода не всегда удавалось состыковаться с танкером с первого захода.

Не менее сложным и напряженным был и полет в строю дозаправки, которая длилась около 20 минут. Большое время перекачки топлива было вызвано не только недостаточной производительностью насосов, но и тем, что дозаправка «с носа» не была предусмотрена в проекте изначально и трубопроводы пришлось прокладывать с многочисленными «загибами», тройниками и прочими элементами, кото-



*В полете ракетносе-
Ту-95К 106-й ТБАД
Впоследствии машин-
была переделана в Ту
95КУ. Фото Ю.С
Храмцова.
Strategic missile carrier
Tu-95K of 106th TBAD
(Heavy Bombardment Air
Division) in flight. The
aircraft was rebuilt to Tu-
95KU type later*



*Пара ракетносе-
Ту-95К с ракетами Х-20
A pair of Tu-95K cruise missile carriers with
X-20 missiles*

рые никак не способствовали снижению гидросопротивления системы. За время заправки пилоты теряли до килограмма веса, переходившего в виде пота в теплое обмундирование и гарантировавшего неприятные ощущения на весь оставшийся полет.

Опасным фактором была и большая масса конуса-мишени — свыше 200 кг, обусловленная конструкцией замка. Однажды из-за ошибки в маневрировании «активного» самолета Ту-95КМ майора Меркулова конус попал в винт и практически разрушил его, после чего посадить самолет удалось с трудом. В другом случае заправляемый Ту-95 проскочил вперед, сильно повредил танкер, срезал солидную часть собственного киля, но обе машины все же благополучно сели.

Правда, надо сказать, что американская система заправки с жесткой «летающей штангой» оказалась еще более опасной. Так именно из-за нее погиб В-52 над

испанским селением Паломарес с четырьмя атомными бомбами на борту.

И все же освоение дозаправки, этого «высшего пилотажа бомбардировщиков» состав Дальней Авиации справился. Мало того, освоение самолета шло так успешно, что к середине шестидесятых среди командиров кораблей нередко были капитаны и даже старшие лейтенанты. Конечно, случались и аварии, в которых виной была матчасть.

Один из наиболее известных случаев произошел в 1973 году. Самолет майора Бирюкова заканчивал дозаправку над морем, когда шланг под самым «брюхом» танкера оборвался и обрушился на ракетносец. Он шарахнул по крылу в хвост и заклинил руль высоты. Самолет стал резко терять высоту. Тогда стрелок-радист предложил перерезать шланг ножом через форточку в 1-й гермокабине. С помощью товарища он смог дотянуться до резинового «удава», но притянуть к себе силы не

хватило. Командир приказал покинуть самолет, но тут наконец-то заметили путавшееся под ногами полотнище парашюта радиста — кто-то в суматохе задел и расчеховал ранец. Кроме того под крылом море, а связи нет — проклятый шланг оборвал антенны.

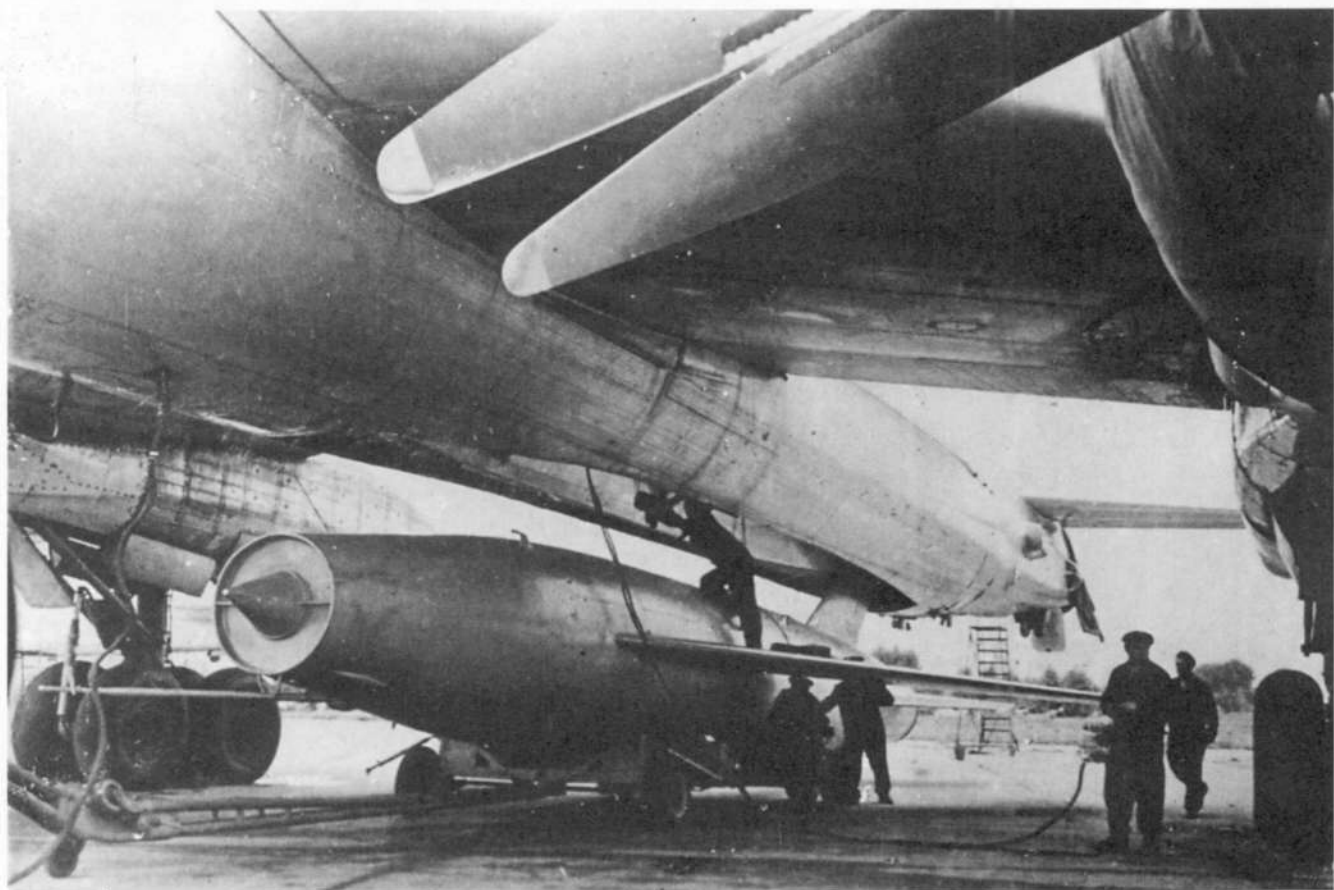
Стрелок-радист предложил отстрелить шланг. На первую идею — пальнуть из табельного пистолета — времени тратить не стали. В дело пошла верхняя пушечная установка. И — о чудо! — хвост «удава» с тяжелым конусом оборвался, подрезанный очередью и скрылся за кормой. Но улетаю он на прощанье хлопнул по блистеру и, разбив его, ранил второго радиста младшего сержанта Шапошникова.

Но самолет был спасен. На земле израненную машину встречали с оркестром, а находчивый стрелок получил орден Красной Звезды. Вышло также указание, предусматривающее постоянное полное снаряжение верхней пушечной установки. Но в другом случае, произошедшем через 10 лет, это не помогло.

Экипаж Георгия Тузова из 79-й ТБАД совершал контрольный полет на дозаправку — у командира корабля был большой перерыв в выполнении этого упражнения. На месте второго пилота сидел проверяющий — комдив Степанов. Когда самолет уже принял изрядное количество топлива, пилоты увидели облачко белого пара, появившегося у открытых створок люка танкера. Немедленно сообщив его экипажу, Тузов убрал обороты, идя на расцеп. Не хватило какого-то мгновения — прежде чем замок успел открыться, шланг оборвался.

Самолет содрогнулся от удара. Шланг обвил крыло, прошелся по антеннам и стал методично «раздевать» стабилизатор. Еще немного и самолет потеряет управление...

Командир немедленно отдал приказ стрелять по шлангу из верхней и нижней



Подвеска ракеты X-20M. Архив С. Попсуевича
X-20 missile fixing process

установок. Но попасть в извивающуюся плеть никак не удавалось. А до ближайшей точки — аэродрома заправщиков Энгельс — 320 км. Решили идти туда. Тем временем неприятности продолжались. Ударом разбит блистер второго радиста и тот ранен осколками стекла и обломками аппаратуры. Часть блоков «высосало» за борт. Командир огневых установок исхитрился и пролез в кабину радиста, перевязав того майкой.

Вот и Энгельс, но над базой гроза! Но, к счастью, аппаратура слепой посадки функционирует, что помогло Тузову посадить самолет.

После всякой серьезной аварии полагалось всестороннее расследование причин. Тут же ничего такого не произошло. Случай постарались замять. Оказалось, что виной всему был шланг, порвавшийся от старости. В этот раз никого не наградили, мало того с самим ЧП ознакомили личный состав только под нажимом командира дивизии Степанова.

В ходе упорного труда конструкторов, испытателей и строевиков совершенствовалась техника и тактика дозаправки. На новом танкере Ил-78, оснащенной унифицированными подвесными агрегатами заправки УПАЗ-А «Сахалин», конус стал заметно легче и получил эффективную систему стабилизации. Многие «мелочи» — работанные в повседневной эксплуатации, облегчили саму процедуру. Например, обнаружили, что ночью при включенной фаре, ее луч ложится ровно на фюзеляж танкера лишь при правильном построении.

В процессе эксплуатации совершенствовалась и ракета. Прежде всего заменили боевую часть. Новые боеголовки имели гораздо более длительный срок хранения. Менялась элементная база приборного оборудования. Ремонт и доработки ракеты производил АРЗ № 123 Минобороны.

Как уже говорилось, Ту-95К не суждено было стать основным компонентом ядерной триады. Они уступили пальму первенства баллистическим ракетам шахтного базирования и подводным ракетно-носцам.

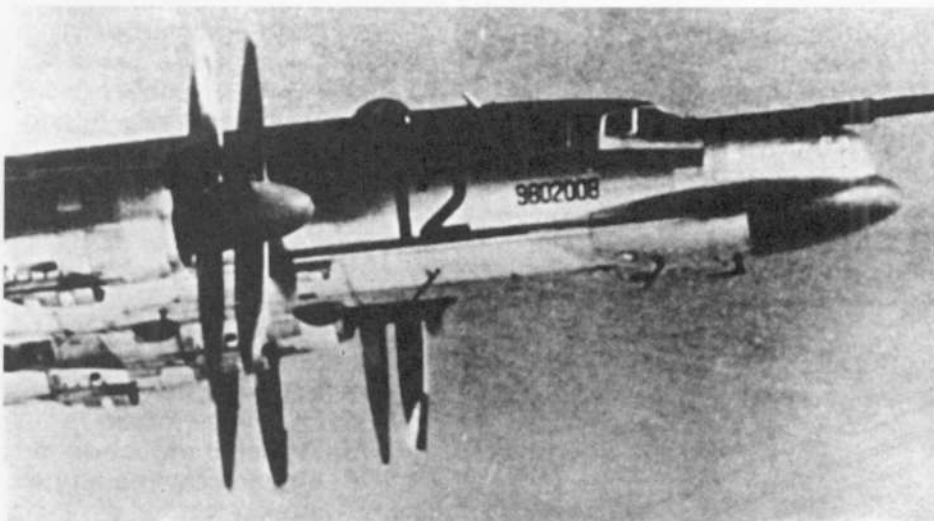
В заключенном в 1972 году Договоре об ограничении стратегических вооружений (ОСВ-1/SALT-1) стратегические ракетно-носцы не рассматривались вообще и американцы, располагающие более мощной группировкой В-52 с крылатыми ракетами Хаунд Дог, получили определенное преимущество. Но это соглашение так и не вступило в силу.

18 июня 1979 года руководители СССР и США скрепили своими подписями документы ОСВ-2. Новый Договор уже учитывал самолеты-ракетоносцы. Стратегическими объявились ракеты класса «воздух-поверхность» с дальностью полета более 600 километров. Трудности с идентификацией образцов техники из-за отказа СССР предоставить полную официальную информацию, привели к тому, что все Еу-95, кроме Ту-145 и Ту-95РЦ, а также + мясищевские ЗМ были признаны «стратегическими самолетами». Это вызвало значительные трения, которые, впрочем,

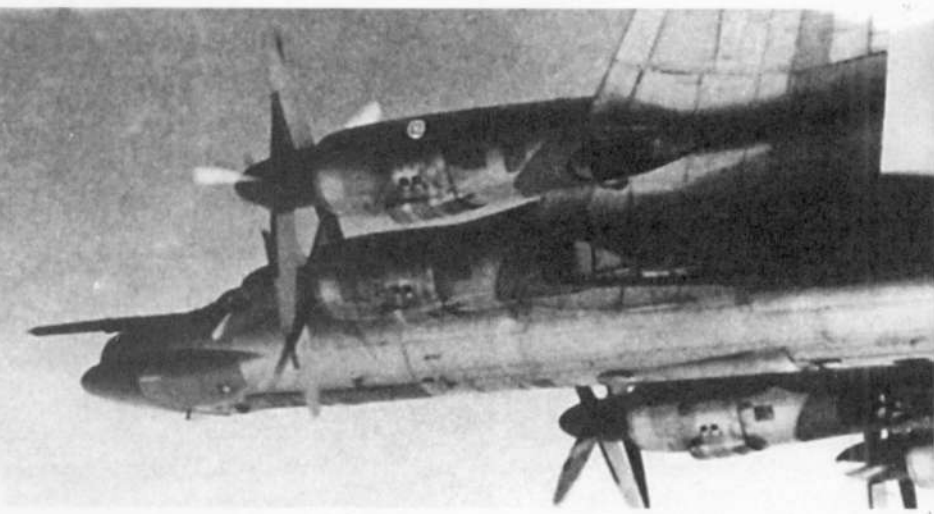
потеряли смысл к началу следующего, 1980 года. После введения советских войск в Афганистан, Конгресс США отказался ратифицировать договор ОСВ-2.

Чтобы расширить диапазон возможного применения дорогостоящих ракетных комплексов (один самолет Ту-95К и одна ракета X-20M стоили почти в полтора раза больше, чем баллистическая ракета Р-7) было решено провести модернизацию бортового оборудования и повысить эффективность вооружения. Акценты в боевом применении самолета переносились на противоборство с морскими силами потенциального противника, хотя при этом задачу нанесения ядерных ударов по сухопутным целям никто не снимал.

Опыт эксплуатации показал, что многие меры по облегчению исходного Ту-95 при переделке в ракетно-носца были необоснованными и в процессе модернизации часть номенклатуры оборудования была восстановлена, например снова установили командную радиостанцию 1РСБ-70. Связную радиостанцию РСИУ-4 поменяли на РСИУ-5 (позже применили еще более совершенную Р-832). Старый радиоконпас АРК-5 «Амур» заменили современным АРК-11, радиовысотомер малых высот РВ-2 уступил место РВ-УМ, а высотомер больших высот РВ-25 — на РВ-17, поставили курсовую систему КС-6Д, пилотажно-навигационное оборудование «Путь-1Б». Теперь при пуске самолета-снаряда снизилась погрешность определения текущих координат самолета и точность стрельбы заметно повысилась. От-



Ту-95 КД. Первые машины серии «Д» имели большие бортовые номера
Tu-95KD. The first aircrafts of «D» series had large fuselage numbers



Ту-95 КД. Хорошо виден обтекатель ракеты X-20M
Tu-95KD. X-20 missile fairing is seen well

работка самолетного оборудования позволила поднять и характеристики станции ЯД, в частности дальность обнаружения цели была доведена до 600-660 км в зависимости от погодных условий.

Интересная работа была проведена прямо в 1006-м полку. Там на базе РЛС РБП-3 была создана станция «Туча», которая предназначалась для обнаружения грозных фронтов (10-см канал станции ЯД, использовавшийся для навигации, их практически не видел). Идея заключалась в том, что бы подать 3-см сигнал от передатчика РБП-3 на большую антенну ЯД. По паспорту «Туча» имела дальность 180 км, но фактически этот параметр составлял до 420 километров.

После успешных испытаний новинку разрешили поставить на самолет, но выбрали для этого далеко не самое удобное место — перед носовой нишей шасси, там, где проходит проводка управления. При

этом надо было расширить лючок и кое-где подрезать силовой набор. Все было согласовано с ОКБ и вот группа РЭО полка под руководством своего начальника Ю. Казакова начали доработку машины. Пришедший проконтролировать дело инженер полка поинтересовался у Казакова, знает ли тот, что делает («радисты» до того никогда не производили такой работы, связанной с выполнением довольно сложных слесарных операций). Тот ответил, дескать, знает: «режем штринделя, шпангоуты...» Инженер, придя в ужас от таких, с позволения сказать, терминов в крепких выражениях отстранил Казакова со товарищи от работы, но, тем не менее, дело было завершено.

А результаты оказались очень неплохими. В конце концов «Тучами» оснастили все Ту-95К и КД, с их помощью не только обходили грозы, но и решали навигационные задачи. Экипажи часто к работос-

пособности этого оборудования относились даже более требовательно, чем к основной станции ЯД.

Правда дооснащая самолеты, пришлось изрядно потрудиться. Тридцатиклограммовый передатчик (блок 1-1) приходилось подымать по шаткой стремянке, подносить под лючок, потом выжимать на вытянутых руках и заталкивать в самолет. А уже потом сам блок крепился к кронштейнам, и к нему подсоединялись провода и волновод.

Подумали и о защите. Прежде всего, радиоприцел кормовой стрелковой точки ПРС-1 «Аргон» заменили новым — ПРС-4 «Криптон». Он был создан в омском ОКБ-373, выделившемся из состава НИИ-117 в 1955 году и внешне опознавалась «квадратной» формой обтекателя антенны. «Криптоны» имели улучшенные характеристики, однако на строевых Ту-95 их было немного.

Станция постановки активных помех СПС-2 уступила место оборудованию следующего поколения СПС-3, а вместо аппаратуры предупреждения об облучении СПО-2 «Сирена-2» поставили СПО-3 «Сирена-3». Процесс выявления вражеских радиолокаторов и настройки бортовой помеховой аппаратуры был автоматизирован.

Дорабатывался и собственно самолет. В частности хвостовая опора, а ее мок заклепывался. Интересно отметить, что эти работы делались по инициативе личного состава и заводской бюллетень на них выпущен не был. Правда однажды отсутствие нормативного документа «подвело» одного из техников 1006-го ТСАП, которого наказали за самовольный демонтаж «пяты» хотя такую доработку прошли несколько машин полка.

Дело имело определенный смысл, хотя бы случай, когда ракетносец из того же полка едва не «пропахал» хвостовой частью по бетону ВПП и экипаж, особенно сидевшие в задних кабинах КОУ и 2-й радист имели повод вспомнить о снятом хвостовом колесе.

Практически модернизация самолетов Ту-95К проводилась непрерывно весь период их эксплуатации. Для этого в Узине, например, постоянно находилась заводская бригада.

Еще одним направлением, в котором расширялись функции ракетносецев стала разведка морских целей. Мощная РЛС ЯД позволяла использовать для этих целей и обычные самолеты модификаций К или КД, но их возможности ограничивались лишь определением координат объектов и их идентификацией. Теперь в состав оборудования планировалось включить станцию радиотехнической разведки СРС-6 «Ромб-4А». Правда на деле «Ромбами» оснастили только небольшую часть самолетов. Фотографирование производилось небольшими АФА или «с рук», или с кронштейнов в блистерах. Предусмотрели и возможность подвески под крыло двух возмоторгондол для радиационной разведки.



В начале 70-х годов не оснащенные штангами дозаправки Ту-95К были переделаны в Ту-95КУ (учебные). Фото А. Андреева
Early in seventies, Tu-95K which hadn't been equipped with refuelling probe were rebuilt into Tu-95KU trainers

На разведку авианосной ударной группы обычно шла пара Ту-95К без ракет. Наиболее часто районом поиска были Азорские острова, мимо которых проходила «столбовая дорога» кораблей 6-го флота США, соединяющая базу Норфолк с Гибралтаром. Ведомый шел на большой высоте и обнаруживал цель по локатору, а ведущий фотографировал с высоты 200-300 м. В шестидесятые годы регулярные облеты АУГ советскими дальними бомбардировщиками стали поводом для громкого скандала в американском Конгрессе. Принятые меры — перенос маршрута движения кораблей дальше к югу, — «увод» авианосца ордера и применение ложных радиоцелей военного успеха так и не обеспечили.

Первый самолет был дооборудован в середине шестидесятых. А к концу десятилетия все самолеты Ту-95КД прошли модернизацию. Они получили наименование Ту-95КМ, а весь ракетный комплекс стал именоваться Ту-95К-20. Не оснащенные же штангами дозаправки самолеты модернизировать посчитали нецелесообразным — их после незначительных доработок, коснувшихся, в основном, связного и переговора оборудования, стали использовать в качестве учебных машин. Соответственно назначению их название изменили на Ту-95КУ. На стадии проектирования комплекса «Комета-20» планировалось выпустить также несколько носителей сверхзвуковых мишеней М-20. Но дороговизна самолета и ракеты помешала реализовать этот план и пришлось имитировать летящие Хаунд Доги беспилотными мишенями МиГ-21 и пилотируемыми Су-9.

Неоднократно пуски ракет с борта Ту-95К над акваторией мирового океана наблюдали американцы. Используя аппаратуру радиоразведки, они фиксировали работу аппаратуры наведения. Отмечалась низкая, по их мнению точность и помехозащищенность комплекса, однако считалось, что после разделения цели (пуска) сбить ракету сложно из-за высо-

кой скорости, а даже при большом промахе эффект от взрыва боеголовки будет очень сильным. Американцы полагали, что эквивалентная мощность БЧ ракеты Х-20 составляет 1-2 мегатонны, тогда как фактическая мощность, напомним, была даже 3 Мгт.

В семидесятых годах была предпринята попытка сделать самолет более универсальным. Перед частями, вооруженными Ту-95К, предполагалось поставить новые задачи, например удары по аэродромам или уничтожение рассредоточенных пусковых установок оперативно-тактических ракет, развертывание которых в Европе представляло реальную опасность.

При этом предстояло решить не только проблему подвески большого количества авиабомб малого калибра (отсек был занят пусковым оборудованием ракеты), но и собственно прицела. Бомбы было решено разместить в двух больших контейнерах, крепившихся под «брюхом» самолета. А проблему эффективности поражения заданных целей разрешили, назначив основным вооружением разовые бомбовые кассеты, например РБК-500 ШОАБ-0,5.

Они «засевали» большие площади тысячами стальных шариков, выводя из строя небронированную технику и личный состав. По расчетам, для уничтожения взвода ракет Першинг-2 на боевой позиции требовалось всего 96 РБК-500 в дневное время суток. При этом прицеливание производилось по ориентирам района простейшим колиматорным устройством, не имевшим связи с РЛС или ночного канала.

Это обстоятельство определяло преимущество самолета Ту-22М при выполнении аналогичной задачи. При этом средний бомбардировщик брал более чем вдвое больше кассет и был лучше приспособлен для действий в насыщенной средствами ПВО Европе. Так, что до практического использования «подвесных бомбоотсеков» на Ту-95К не дошло, хотя

многие строевые машины были дооборудованы оптическими прицелами, размещавшимися в блистерах по левому борту фюзеляжа.

Самолеты Ту-95КМ с крылатыми ракетами Х-20М использовались до начала восьмидесятых. Они показали достаточно высокую надежность, хотя в начале эксплуатации неудачные пуски с потерей ракет редкостью не были. Со временем удалось довести даже капризничавшее поначалу оборудование самолета-снаряда. Достигла заданного предела 8 на 8 км и точность попадания в цель. В семидесятых годах аварии пошли на убыль, хотя последний случай произошел уже под занавес летной карьеры Ту-95К.

В 1983 году экипаж из 1006-го ТБАП выполнял над Каспийским морем тактический пуск ракеты. В ходе тактического пуска выполняются все операции, кроме отделения ракеты от носителя. При этом не включилась фоторегистрирующая установка, фиксирующая в боевом пуске сход ракеты. Бортинженер посоветовал штурману переключить один из тумблеров, тот же сбросил ракету. Летчики были предупреждены о сбросе, однако до них дошло поздно. Ракета пошла вверх и ударила по фюзеляжу и винтам. Благо, самолет выдержал. Экипаж посадил Ту-95, а ракета упала в море. Ее нашли только через несколько недель.

В начале восьмидесятых произошла и последняя катастрофа с самолетом Ту-95КМ, унесшая человеческие жизни. В тот день в 1-й эскадрилье 1006-го ТБАП ракетносец, имевший имя собственное «Светлана» (конечно, неофициальное, в документах машина значилась как борт № 12) уже совершил один полет по кругу в районе аэродрома. И вот, разгоняя винтами мокрый снег, самолет снова бежал по взлетной полосе.

Набрав несколько метров высоты, самолет вдруг рухнул на землю. Расследуя случай, выяснили что причиной стало не включение противообледенительной системы силовой установки. Образовав-



Установка станции ЯД на ракетоносец Ту-95К. Блоки имели большую массу и для их установки использовался кран.

Фото О.А. Сороки

Mounting of «YaD» station to Tu-95 missile carrier. Different devices were used because of the station units huge weight

шийся на кромках воздухозаборника и винтах лед перекрывал каналы и двигатели один за другим встали.

Последние 15 Ту-95КМ находились на авиабазе «Украинка» в России еще в 1991 году. По Договору ОСВ-2 за каждым этим самолетом была закреплена одна ракета со специальной боевой частью. Договор СНВ-1, заключенный в том же году, регламентировал их уничтожение.

Но вернемся в пятидесятые годы, когда история Ту-95 как ракетоносца только начиналась.

Испытания системы «Комета-20», хотя и принесли ожидаемые результаты, оставили у высшего военно-политического руководства страны чувство неудовлетворенности. Ту-95 с «Кометой» мог воздействовать только по северным и западным районам США, оставляя без внимания обширные и стратегически важные штаты центра и юго-запада страны. А там были сосредоточены объекты, связанные с производством и испытаниями ракетных систем, атомного оружия, центр ПВО, базы баллистических ракет, верфи, строящие и ремонтирующие подводные ракетоносцы и многие другие важнейшие цели.

Для их поражения требовалось либо увеличить радиус действия носителя, либо дальность полета ракеты. Первое не удалось по причинам, описанным выше. Второе выглядело задачей попроще, да и казалось более привлекательным с точки зрения вероятности успешного прохода сквозь противовоздушную оборону. Но здесь, конечно же, были свои трудности. Прежде всего, при заданной дальности порядка три-пять тысяч километров радиокомандная система наведения была неприменима, а программная на базе гироскопического автопилота не обеспечивала достаточной точности.

По этому поначалу всплыла идея «составного» бомбардировщика, опять же, в принципе, не новая — достаточно вспом-

нить «Звено» — тяжелый ТБ-3 с пикирующими бомбардировщиками И-16СПБ под крылом. В пятидесятые годы ее снова использовал П.В. Цыбин.

До того он был известен как создатель серии планеров и экспериментального ракетного самолета, который использовался для исследований свойств стреловидных крыльев. Предложение было достаточно неожиданным — Цыбин не имел особого опыта в «большой» авиации, под его началом в то время не было сильного коллектива, а сам проект был очень уж авангардистским. Туполев изначально категорически выступил против него. Но в верхах Цыбина одобрили и дали ему завод № 256 и немалые деньги для работы.

Пройдя ряд промежуточных фаз, проект, скромно названный РС (просто «реактивный самолет»), остался без... шасси — конструкторы экономили, на чем могли. Старт «эр-эса» планировался с борта носителя, а единственным самолетом, пригодным для такого груза был все тот же Ту-95. Так что, не смотря на настроение Андрея Николаевича, 30 июля 1955 года вышло постановление правительства, обязывающее возглавляемое им ОКБ-156 спроектировать и построить модификацию самолета «95», предназначенную для доставки самолета РС.

Работа по этой теме началась только через год. Ведущим конструктором по самолету был назначен ветеран туполевского КБ И.Ф. Незваль. Еще через год проектирование носителя, названного Ту-95Н было завершено. Самолет (доработанный Ту-95М) получил балочный держатель, на который должен был подвешиваться бомбардировщик РС. Выйдя в заданный район, экипаж производил его отцепку. РС пикировал, разгоняясь до скорости, на которой могли запуститься его прямоточные двигатели, затем набирал высоту 25 километров, продолжая разгон до 3000 км/ч.

Под управлением пилота, он совершал полет к выбранной цели, оставаясь

недосягаемым для перехватчиков и ракет. Его вооружение составляла одна атомная бомба типа 244Н, которую летчик сбрасывал по данным бортовой РЛС (высокая точность не требовалась, так как самолет предназначался для поражения крупных целей, типа городов. Достижимость (боевой радиус действия) системы должен был составить 12500-13500 км.

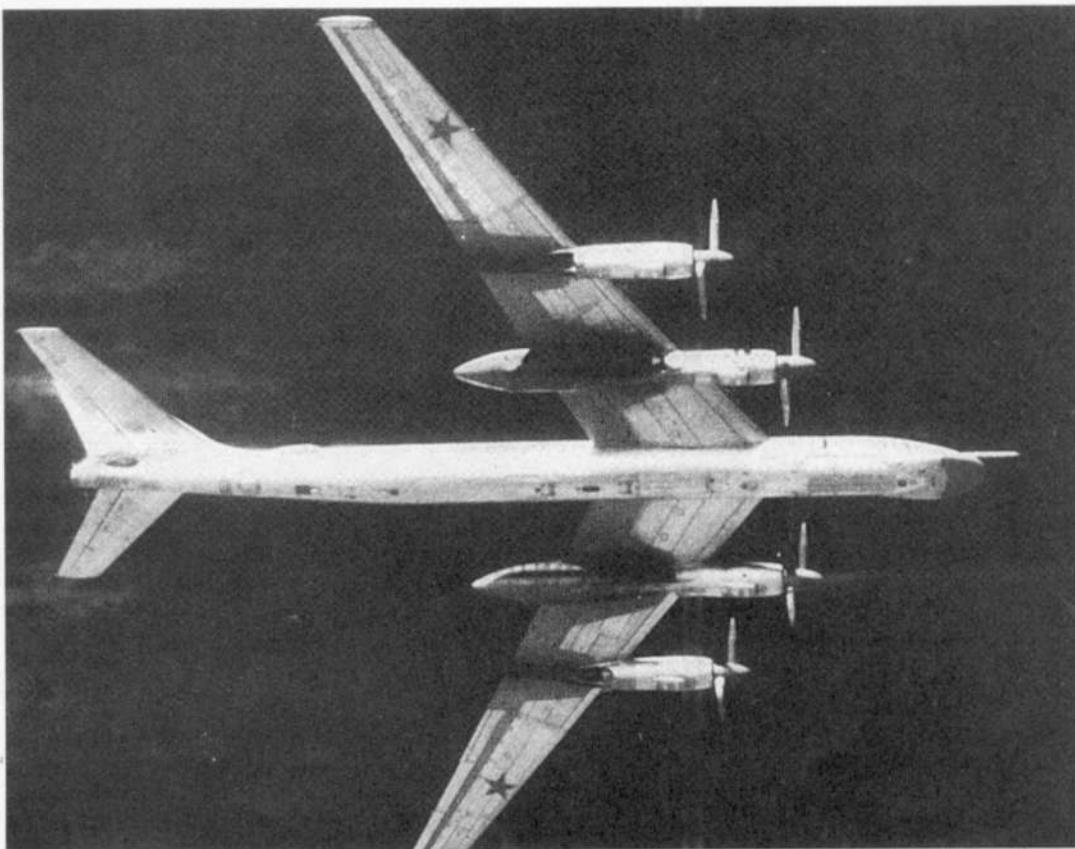
В 1958 году Ту-95Н прибыл в Жуковский, однако второй компонент системы был еще далек от готовности — задача оказалась сложнее, чем думали его проектировщики и те, кто определял сроки работ. Кроме того, облик и сама идея самолета РС за истекшее время сильно поменялись. Тема разделилась на две ветви — пилотируемый стратегический самолет-разведчик РСР и беспилотный самолет-снаряд РСС. 31 июля 1958 года вышло еще одно постановление Совмина. На сей раз туполевцы должны были сделать новый носитель Ту-95С для крылатой ракеты РСС (отличавшийся от построенного Ту-95Н главным образом оборудованием, способным обеспечить старт ракеты с автономной системой наведения строга в заданной точке). Ракетная система в целом получила индекс Ту-95С-30.

Масса самолета-снаряда С-30, как и его предшественника, бомбардировщика РС, составляла около 16 тонн, что позволяло использовать Ту-95 в качестве носителя. Но размеры предопределяли рост аэродинамического сопротивления самолета с подвеской. Кроме того, еще неизвестно, как она скажется на управляемости сцепки.

В ходе проектирования ОКБ Туполева столкнулось с рядом технических проблем, главной из которых было существование на самой фирме не востребованных пока проектов ударных самолетов такого же класса (беспилотного «100», пилотируемого «130») и разведчика «121». Цыбинский РС «перебежал им дорогу». Новые РСР и РСС лишь незначительно отличались от прежнего РС (для которого был уже готов носитель Ту-95Н) по массе, хотя были длиннее, так что проблема не была технически неразрешимой. Под могучим влиянием Туполева, а также из-за собственных недостатков, работа по «составному» самолету была в 1960 году прекращена. А вскоре закрыли проектирование и самолета Р-020 с обычным шасси.

Однако упоминавшимся уже самолетам «100», «121» и «130» это не помогло. В серию пошел лишь разведчик наземного старта Ту-123 «Ястреб». Не были завершены и казавшиеся чрезвычайно перспективными, работы по гиперзвуковым воздушно-космическим летательным ап-

Ту-95KM, вид снизу. Фото RAF
 Tu-95 KM, view from the bottom



Ту-95KM после посадки
 Tu-95KM after landing

паратам, начатые в конце пятидесятих годов в ОКБ-156.

Они предусматривали проведение широкой программы испытаний экспериментальных аппаратов, на базе которых должны были потом созданы образцы, имеющие практическое назначение. Эти испытания также намечалось провести с борта Ту-95. Но вскоре и эти работы были прекращены — с началом программы испытаний пилотируемого космического корабля «Восток», стартующего с помощью

ракеты-носителя Р-7, интерес к крылатым воздушно-космическим аппаратам пропал и туполевский ракетоплан «Звезда», мясницевский «самолет 48» и другие темы были закрыты.

Однако у крылатых космолетов оставались свои неоспоримые преимущества и когда началась эпоха «практической» (читай — военного назначения) космонавтики, о них вспомнили снова. Хотя старт с самолета-носителя класса Ту-95 уже не

предусматривался, нашему герою довелось принять участие и в этом деле.

Для обслуживания долговременной орбитальной станции предполагалось создать транспортную воздушно-космическую систему, основные элементы которой были бы многоразовыми. Тема получила шифр «Спираль».

Основным компонентом системы должен был стать двухступенчатый ракетоплан «50-50», состоящий из тяжелого ракетного самолета-разгонщика и орбиталь-



Ту-95KM в строю дозаправки. Фото Ю. С. Храмцова
Tu-95KM in air refueling formation



Самолет Ту-95KM 1006-го ТБАП после столкновения с нештатно сброшенной ракетой X-20M. Фото Ю. С. Храмцова
Tu-95KM of 1006th TBAP after the collision with wrong launched X-20M cruise missile

ного ракетоплана с кабиной экипажа и грузовым отсеком. Разработка обеих составляющих таила в себе множество вопросов, не поддающихся и сегодня теоретической или лабораторной проработке, по этому для орбитальной части было решено построить три самолета-аналога. Эти машины получили общий индекс «105».

Первый, «самолет 105.11») должен был служить для испытаний устойчивости и управляемости самолета на дозвуковых скоростях и, прежде всего на посадке. На нем должна была пройти обкатку комбинированная система управления, состоящая из аэродинамических рулей, и

рулевых ракетных двигателей (маршевым был турбореактивный РД35-36К).

Для испытаний переоборудовали серийный Ту-95KM (заводской № 2607) и 27 ноября 1977 года с его борта был выполнен первый воздушный старт. Ведущим инженером по испытаниям был представитель ОКБ им. А.И. Микояна Ю.Е. Федуров, а общее руководство программой осуществлял также микояновец Г.Е. Лозино-Лозинский. Запуски второго и третьего самолетов-аналогов должны были производиться с помощью ракет-носителей.

Американцы в создании составных авиационных систем продвинулись несколько дальше. Серия полетов гиперзву-

кового самолета X-15, запускавшегося с борта В-52, позволила не только установить ряд мировых рекордов, но и собрать ценнейшую экспериментальную информацию, которая была использована при реализации программы Спейс Шаттл. Некоторое время находились в опытной эксплуатации и беспилотные разведчики и самолеты-мишени Локхид GTD-21, которые также стартовали со Стратофортреса. И, наконец, в наше время эксплуатируется воздушно-космическая транспортная система Пегас, использующая В-52 в качестве атмосферной ступени. У нас же поучаствовать в военно-космической программе тяжелому ракетноосцу Туполева так и не довелось.

Пытались «научить» Ту-95 решать и оперативно-тактические задачи. Делалось это, с оглядкой на американцев, которые развивая ракетноносные модификации В-52, оставляли им бомбовое вооружение. И, как показала практика — не зря. Тяжелые бомбардировщики, оставаясь универсальными по решаемым задачам, оказались мощным средством в локальных конфликтах, которые рассматривались как модель «ограниченной» войны в Европе.

Еще в конце пятидесятых годов перед ОКБ-156 была поставлена задача сделать модификацию самолета Ту-95, которую можно было бы использовать и как бомбардировщик, и как носитель самолетов-снарядов, способный поражать точечные цели типа кораблей, мостов, плотин и т.п. Постановление, инициировавшее эту работу было 2 июля 1958 года.

В это время ОКБ-156 завершало работы по созданию ракетной системы Ту-16К-10 со сверхзвуковым самолетом-снарядом К-10С, созданным постоянным партнером фирмы — ОКБ-155. Это была так-

Ту-95КМ
Ту-95КМ

тическая ракета, способная уничтожать малоразмерные и подвижные цели ядерным или обычным боезарядом. Она оснащалась активной радиолокационной головкой самонаведения, работавшей на конечном этапе.

Ракета К-10 считалась весьма перспективной, и туполевцы намеревались применить ее помимо Ту-16 и на остальных своих бомбардировщиках — Ту-22 и Ту-95. Для последнего предполагалась подвеска четырех ракет на пилонх под крылом (полезная нагрузка — 18 тонн), при этом фюзеляжный отсек оставался свободным для бомб (альтернативная полезная нагрузка — 12 тонн). То есть самолет мог выполнять задачи как ракетноносца, так и обычного бомбардировщика.

Намечалось модернизировать часть самолетов Ту-95К. При этом пришлось бы заменить имеющуюся станцию ЯД на входящую в состав комплекса К-10 РЛС ЕН, более легкую и компактную, установить оптический бомбовый прицел и восстановить бомбоотсек. Но сложность доработки самолета и, в особенности, необходимость установки системы подготовки к пуску на четыре ракеты сделала такую переделку не рациональной. Кроме того расчеты показывали значительное падение дальности и скорости из-за большого сопротивления подвески.

Программа самолета Ту-95К-10 была закрыта, но сама идея оснащения самолета ракетами, способными поражать точечные цели продолжала оставаться магистральным путем совершенствования самолета. В 1963 году ОКБ Туполева изучило возможность оснащения Ту-95 новейшим ракетным комплексом К-22. Его основу составляла разработанная, как и Х-20, на ДМЗ ракета Д-2, поставки которой предполагалось осуществлять в трех вариантах — с пассивной и активной головками самонаведения или же с автономным управлением на базе инерциального счислителя пути ПСИ.

Ракета оснащалась мощным двухрежимным жидкостным реактивным двига-

телем и комплектовалась атомной (200 кг тнт) или обычной фугасно-кумулятивной БЧ (630 кг, из которых 500 — взрывчатое вещество). Она должна была иметь дальность пуска более 500 км, лететь втрое быстрее звука на высоте порядка 20000 м. Комплекс создавался для среднего сверхзвукового бомбардировщика Ту-22, что определило относительно небольшие размеры ракеты и ее малое сопротивление на подвеске.

Испытания ракеты и сопряженной с ней РЛС ПН проходили на опытном Ту-16К-22 и столкнулись с рядом трудностей. Ракета была сложной в эксплуатации и капризной. Прежде всего это относилось к силовой установке, использовавшей высокотоксичное топливо (несимметричный диметилгидразин) и агрессивный окислитель (концентрированную азотную кислоту). Значительные проблемы вызвала доводка системы управления, например пассивный противорадиолокационный вариант был запущен в серию с сильным опозданием.

ОКБ, участвующие в разработке комплекса К-22, сосредоточились на доводке его в привязке к самолету Ту-22 (эта тема была наиболее приоритетной) и серийные ракеты, названные Х-22, Х-22ПГ и Х-22ПСИ шли для его ракетноносного варианта. Ту-95 пока отошел на второй план. О нем вспомнили только через десять лет. ОКБ Туполева видимо по своей инициативе запланировало переоборудовать один самолет и 31 января 1973 года в Куйбышев прибыл из строевой части Ту-95КМ. В феврале 1973 года вышло постановление ЦКИ Совмина, предписывающее Куйбышевскому авиазаводу провести модернизацию вооружения самолетов Ту-95КД и КМ установкой на нем нового комплекса ракетного вооружения.

В то время ОКБ Туполева вело проектировочные работы по оснащению самолетов Ту-22МЗ уже третьим поколением ракет Д-2 — «автономной» Х-22МА, «активной» Х-22М и «пассивной» Х-22МП. По сравнению с первыми моделями их надеж-

ность была значительно улучшена, кроме того за счет движения по оптимальным полубаллистическим траекториям возросла дальность и был введен дополнительный маловысотный режим полета.

Для варианта ракеты с активным радиолокационным управлением был реализован принцип наведения «из-под крыла», то есть без использования РЛС носителя. Кроме того оптические взрыватели, примененные на «эзовских» вариантах были неподвержены помехам, что было серьезным недостатком взрывателей радиолокационных.

Работы по переоборудованию первого Ту-95КМ началась только в мае 1974 года. Вместо РЛС ЯД поставили станцию ПНА-Б, по бортам фюзеляжа разместили антенны системы управления противорадиолокационным вариантом ракеты Х-22 «Курс». Над обтекателем антенны основной РЛС смонтировали излучатель станции РЭП СПС-141 «Сирень», а хвостовую пушечную установку заменили на модуль с другой помеховой аппаратурой — СПС-153 «Резеда».

Балочный держатель БД-206 снабдили переходником, сделанным на базе серийной фюзеляжной пусковой установки БД-45Ф самолета Ту-22М, а под крылом сделали еще два пилонх с балками БД-45К с того же самолета. Варианты вооружения, как сообщалось, могли составлять одну, полуутопленную в фюзеляж, или две (на пилонх) ракеты Х-22 перечисленных модификаций. Однако на некоторых фотоснимках, попавших в печать, можно увидеть и подвеску трех Х-22.

30 октября 1975 года опытный Ту-95К-22 с ракетным комплексом К-95-22 вышел на испытания, которые несмотря на в общем то высокую степень доведенности всех элементов, сильно затянулись. Кроме того, как вспоминает В.В. Решетников, с некоторых пор для «генералов промышленности» постановления ЦК были, что называется, не указ, и дело часто тянулось годами по вине подрядчиков-заводов.



Приборная доска первого пилота Ту-95К. Фото О.А. Сороки
Tu-95K captain's instrument panel

Первые пуски были выполнены лишь в 1981 г. Вероятно, причиной столь низких темпов был низкий приоритет работ — тогда уже прорабатывалась возможность оснащения Ту-95 новыми стратегическими ракетами ЗМ25А или Х-55. В случае успеха этих работ именно под них должны были переоборудовать имеющийся парк самолетов Ту-95 и тогда комплекс К-22 остался бы без носителя.

Но в отношении новых ракет было принято особое решение (о нем — ниже) и в начале восьмидесятых КуАЗ начал переоборудование самолетов Ту-95КД и КМ. На серийных машинах, устанавливая блоки нового оборудования, изменили и интерьеры кабин. Пойдя навстречу пожеланиям личного состава, черный цвет панелей заменили на общепринятый изумрудный. На некоторых самолетах в наследство от Ту-95КМ остались блистеры с оптическими бомбовыми прицелами, но самого бомбового вооружения они по-прежнему не имели.

Всего модернизацию прошли 65 машин (по другим данным было переоборудовано чуть более 45 самолетов). Практически с первой половины восьмидесятых переоборудованные самолеты стали поступать в строевые части, хотя комплекс официально был принят на вооружение только в 1987 году. Самолету было присвоено «открытое» наименование «изделие ВК-22».

Освоение их проходило не без проблем. Правда часть из них осталась еще со времен эксплуатации старых «КД» и «Ка-Эмов». Прежде всего это была дозаправка.

Но и надежность ракет Х-22М во всех исполнениях была недостаточной. Они часто выходили из строя уже после двух-трех полетов на подвеске. Тем не менее их появление несомненно положительно сказалось на боеспособности частей дальней авиации. Новое оружие имело целый ряд преимуществ, по сравнению со старым комплексом с ракетой Х-20.

Прежде всего это касалось подготовки ракет. Х-22М предусматривала ампуль-

ную заправку, что исключало опасные коллизии, характерные для эксплуатации первых модификаций этого оружия. Небольшие размеры и масса Х-22 сделали подвеску относительно простой и удобной. Даже две ракеты «вешались» быстрее, чем одна старая «двадцатка». Наличие трех вариантов системы наведения значительно повышало боевые возможности соединения бомбардировщиков. Теперь можно было планировать сложные операции, предусматривающие не только собственно удар по целям, но и его обеспечение.

Последнее было особо важно, так как рубеж минимального сближения с целью для Ту-95К-22 остался практически таким же, что и для Ту-95КМ — 300-400 км. А с появлением палубных перехватчиков четвертого поколения Грумман F-14А Томкет радиус зоны ПВО авианосной поисково-ударной группировки (АПУГ) ВМС США достиг 1100 км.

Выполняя атаку АПУГ, Ту-95 будут неизбежно обнаружены самолетом ДРЛО Е-2С Хоукай или корабельными РЛС.

Здесь, при условии правильного сочетания тактических приемов (разомкнутые боевые порядки, подход к цели с разных направлений и на малой высоте) и умелого использования бортовой аппаратуры РЭП, у ракетносца остаются немалые шансы проскользнуть сквозь заслон. К стати, недостатком американской авиационной системы ПВО является то, что она построена исключительно на ракетах средней и большой дальности с радиолокационной ГСН, что снижает ее устойчивость к помехам. Тепловые ракеты средней дальности, аналогичные советским З-24Р и Р-27Р, в американской авиации отсутствуют, а оружие ближнего боя типа AIM-9 Сайдуиндер не всегда эффективно при перехвате ракетносцев.

Кроме того, по западным данным, самолет типа бомбардировщика, маневрируя с перегрузкой 2 единицы, с большой



«Этажерка № 2» пульта станции ЯД на месте 2-го штурмана.

Фото О.А. Сороки

«Rack № 2» of «YaD» station control panel at the second navigator's place

вероятностью срывает наведение основной ракеты самолета F-14А AIM-54 Феникс при пуске ее с дальности, близкой к максимальной. Как мы помним, такая перегрузка находится в пределах эксплуатационных ограничений для самолета Ту-95.

Если ударные самолеты избегнут встречи с истребителями, то они смогут выполнить пуски до входа в поражаемую зону зенитных ракетных комплексов, вооруженных ракетами типа RIM-66 Стандарт 2 или Си Спэрроу с дальностью пуска немногим более 30 км. Но в 1978 году на вооружении американских кораблей появилась новая ЗУР SM-2MR (RIV-67) Стандарт 2 с дальностью пуска 70 км, а в 1982-м — SM-2ER, поражающая цели на 120 км, а на рубеже восьмидесятых годов ВМС США начали работу над созданием новых корабельных ЗРК.

Первый из них — комплекс SIRCS (Shipboard Intermediate-Range Combat System — «Корабельная боевая система средней дальности») должен был обеспечить отражение групповой атаки эскадры путем поражения непосредственно ракет. Он должен был одновременно сопровождать на проходе и обстреливать до пятнадцати целей. Его основой стал новый радиолокатор, предназначенный для наведения зенитных ракет с полуактивной ГСН. Базой для самой ракеты была выбрана авиационная УР средней дальности AIM-7F. Это ограничивало дальность действия системы до 40-50 км.

Для борьбы и с ракетами, и с самими носителями был разработан комплекс LRDM (Long-Range Dual-Mission Missile — Ракета большой дальности двойного назначения), то есть предназначенная и для стрельбы по кораблям и по воздушным целям. Планировалось, что ракета LRDM будет иметь дальность пуска 350-700 км и скорость полета, соответствующую числу Маха 2.5-7 в широком диапазоне высот. Ее система наведения будет способ-



Техник осматривает фотоприставку индикатора обнаружения цели станции ЯД. Фото О.А. Сороки
«YaD» target surveillance station indicator photocamera is inspected by mechanic

на поражать цели с небольшой эффективной площадью рассеивания, характерной для малогабаритных ракет. Старт LRDMM осуществляется из стандартного контейнера, рассчитанного под модульную систему УРО крейсера типа «Тикондерога».

Таким образом, чтобы пройти новую зенитно-ракетную систему ПВО, ее необходимо подавить или дезорганизовать. Типовой сценарий атаки авианосного ордера предусматривал пуск ракет с пассивной ГСН для подавления корабельных РЛС и станций РЭП а затем удар по выбранному с учетом приоритетности конкретным кораблям УР с активной системой наведения. Не исключался и другой вариант — пуск «веера» автономных Х-22М с ядерными БЧ и избирательный удар по дезорганизованной группе «активными» ракетами. При этом для выполнения задачи выделялось десять и более самолетов Ту-95К-22 (типовой наряд Ту-95КМ — две-три машины).

Правда планы таких грандиозных операций просуществовали недолго. Дело в том, что они имели бы успех в случае непрерывно-последовательной атаки, то есть пока враг не пришел в себя. Но взрывы нескольких атомных боеголовок вызовут мощнейшее возмущение геомагнитных полей и в этом районе возникнут помехи, которые затруднят работу средств наведения «радийных» ракет. Кроме того «скрещивающиеся» ударные волны могут преградить путь ракетам второй очереди.

Но еще натурными испытаниями на Новой Земле установлено, что срабатывание даже «тактической» БЧ в 200 килотонн — это очень мощное воздействие, которое может вывести из строя на какое-то время всю эскадру и уничтожить часть ее кораблей. По этому вскоре вернулись к привычной тактике применения ракетносцев парой или тройкой, когда расчет делается на проход одной ракеты с атомной боеголовкой.

Натовские разведсредства, как всегда, внимательно наблюдали за пусками новых ракет, и отметили целый букет их недостатков. Вместе с тем американские эксперты отмечали, что для уничтожения атомного ракетного крейсера ВМС США достаточно трех-четырех ракет «тяжелых» типа Х-22, тогда как для того, что бы вывести из строя советский «Киров» необходимо около 60 «легких» ракет Гарпун — основного противокорабельного оружия американской авиации, в том числе самолетов В-52. Причем лишь часть этих ракет удастся запустить, носители остальных будут сбиты, так как дальность пуска этих ракет относительно невелика.

После распада СССР практически все Ту-95К-22 находились на территории РСФСР. На 1991 год в составе ее Дальней авиации находилось 63 самолета этого типа, но уже в следующем году по причине выработки ресурса их осталось только 23. Остальные были собраны на базе разделки и хранения в Энгельсе, где постепенно утилизируются.

Когда в рамках подготовки к заключению договора по ограничению стратегических наступательных вооружений в Европе началось сокращение соответствующих частей, их перевели на Дальний восток.

В настоящее время оставшиеся Ту-95К-22 базируются в Украинке, Магадане и Анадыре. Там на них были возложены задачи патрулирования акваторий мирового океана. Ядерные боеголовки для «инерциальных» ракет Х-22МА были изъяты из их арсенала.

Таким образом, в комплексе вооружения остаются только около 50 Х-22М с активной радиолокационной ГСН и Х-22МП с пассивной головкой. Исходя из этого изменились и основные алгоритмы боевого применения самолета.

По тому же постановлению Совета министров, принятому еще в феврале 1973

года, по которому создавался Ту-95К-22 предполагалось дооснастить аналогичными ракетами Д-5 бомбардировщики Ту-95М и ЗМ-1. Идея этой переделки, видимо, принадлежала Экспериментальному машиностроительному заводу, который тогда возглавлял В.М. Мясичев.

Но по ряду причин предложение, успешно прошедшее испытания на переоборудованном ЗМН-1, не прошло. Тогда им воспользовался Туполев, который начал работы лишь в 1976 году. КуАЗ в октябре этого года закончил оснащение ранее выпущенного Ту-95М авиационно-ракетным комплексом К-26, взятым с Ту-16.

«Родную» РЛС «Рубидий» заменили станцией «Рубин-1КВ», для «пассивных» КСР-5П предусмотрели аппаратуру управления и установили пилоты для двух ракет и аппаратуру для их подготовки к старту. Относительно небольшие размеры РЛС ПНА-Б позволили смонтировать ее в обтекатель на месте «Рубидия». Таким образом остался «стеклянный» нос, в котором на прежнем месте расположился оптический бомбовый прицел. Самолет мог брать вместо ракет такую же бомбовую нагрузку, как и обычный Ту-95.

Кроме того, как и на упоминавшемся ЗМ, кормовую стрелковую точку заменили на станцию постановки активных помех «Азалия», работавшую в широком диапазоне частот. Самолет получил индекс Ту-95М-5.

Ракета Д-5, или же КСР-5, представляла собой дальнейшее развитие Д-2. Она поставлялась в двух вариантах системы наведения и могла комплектоваться или ядерной, или обычной, но увеличенной мощности, боевой частью. Ее выгодно отличали меньшая на две тонны масса и размеры при незначительно сокращенной скорости и дальности. К описываемому моменту КСР-5 в составе АРК К-26 эксплуатировалась на самолете Ту-16.

Но ни ЗМ-5, ни Ту-95М-5 так и не попали на вооружение. Главной причиной тому называлась изношенность и моральное старение парка самолетов этого типа. Вместо этого ММЗ «Опыт» было поручено сосредоточиться на создании еще одного ракетноносного варианта Ту-95 стратегического назначения.

В США в середине семидесятых развернулись исследования по созданию новой корректируемой (автокорреляционной) инерциальной системы наведения для крылатых ракет.

Такая система помимо датчиков ускорений, смонтированных на стабилизированной лазерными гироскопами платформе, имеет доплеровский измеритель скорости и сноса, а также радиовысотмер, постоянно сообщаящий данные о рельефе местности под ракетой. Эти данные сравниваются с заложенными в память бортового компьютера картами местности и на основании этого производится коррекция полета ракеты.

Новую навигационную аппаратуру Tercom (Terrain Control Matching — коррекция управления по рельефу) планиро-

валось установить на находившиеся на хранении ракеты типа Хаунд Дог, продлив таким образом срок их эксплуатации. Однако они были уже достаточно потрепанными и, кроме того, обладали чрезмерной ЭПР из-за своих больших размеров. Из-за габаритов же В-52 мог взять всего лишь две таких ракеты.

Вместо модернизации устаревших Хаунд Догов, Министерство обороны США объявило конкурс на создание новой дозвуковой малозаметной крылатой ракеты. Фирма Боинг Эйрспейс предложила проект ALCM (Air-Launched Cruise Missile — самонаводящаяся ракета воздушного старта), а Джeneral Дэйнемикс — ракету TALCM (Tomahawk Air-Launched Cruise Missile).

Обе они должны были иметь систему управления Tercom, обеспечивающую круговое вероятное отклонение порядка нескольких метров на максимальной дальности в 2500 км и малогабаритную термоядерную боевую часть W-80 мощностью 200 кт. Проектирование началось в 1978 году. Обе фирмы использовали готовые проекты-основы (Боинг — ракету-имитатор бомбардировщика AGM-86A SCAD, а Джeneral Дэйнемикс — СКР морского и наземного базирования Томагавк). Благодаря этому дело продвигалось довольно быстро и в 1978 году сравнительные испытания начались, а в 1981-м ракета ALCM была принята на вооружение под названием AGM-86B.

Ее дальность составила 2500 км, при этом она могла отстреливать ложные цели, ставить радиопомехи, использовать для маскировки полета складки местности и выполнять маневры уклонения при облучении РЛС. Кроме того, еще раньше была проведена работа по оснащению самолетов В-52 ракетами малой дальности AGM-69 SRAM, предназначенными для прорыва ПВО. Самолеты в модификации «G» могли нести 12, а «H» — 20 таких снарядов.

Готовились адекватные ответные меры и в СССР. В 1976 году вышло постановление Совмина и ЦК КПСС о создании на конкурсной основе универсальной крылатой ракеты большой дальности. Она должна была базироваться на самолетах дальней авиации, подводных лодках и на мобильных наземных пусковых установках. В конкурсе принимали участие дубнинское НПО «Радуга», созданное на основе ОКБ-2-155 и ДМЗ, а также НПО «Машиностроение» (бывшее ОКБ-52, основанное В.Н. Челомеевым), расположенное в подмосковном Реутове.

Проект этой фирмы отличался более высокими заявленными характеристиками. Довольно крупный самолет-снаряд со стреловидным складным крылом, оснащался маршевыми ПВРД со встроенным разгонным блоком. Большие размеры определяли значительную ЭПР, но его защитой должны были стать не только скорость и высота (соответственно 3000 км/ч и 24 км) но и специальная аппаратура, создававшая за самолетом-снарядом

длинный шлейф ионизированного воздуха, препятствующий точному наведению зенитных ракет.

Новое изделие получило индекс 3М25А «Метеорит-А» (буква «А» означала авиационный вариант базирования) Ту-95 намечалось вооружить двумя «Метеоритами» под крылом, что оставляло свободным бомбоотсек. Его можно было бы использовать, например, для размещения шести противорадиолокационных ракет Х-15П, аналогичных упоминавшимся американским AGM-69, ракеты-имитатора или УР класса «воздух-воздух». Это позволило бы ракетноосцу самому себе проложить дорогу сквозь заслоны ПВО.

20 мая 1980 года состоялся первый пуск с наземного стенда-имитатора, который закончился неудачно. Трудности с доводкой привели к тому, что испытания ракеты и с борта подводной лодки и со специально переоборудованного Ту-95, который получил название Ту-95МА, начались только в 1983 году. В это время комплекс-конкурент уже запущен в серийное производство. Челомеевскую ракету довести так и не удалось — ни в одном из полетов она не показала дальности в 5000 км, заявленной разработчиком.

Конструкторы НПО «Радуга», стремясь выполнить требования к новой ракете большой дальности пошли по другому пути. Они, пожертвовав скоростью, применили высокоэкономичный двухконтурный турбореактивный двигатель с «холодным» выхлопом, сделали прямое крыло и цельноповоротное оперение, обеспечившее высокое аэродинамическое качество при минимальной ЭПР.

Кроме того, снижению радиозаметности были применены специальные радиопоглощающие материалы, примененные в обшивках носовой части корпуса, крыла и оперения. По западным оценкам, ЭПР новой ракеты составила 0.3 кв. м, тогда как у современного легкого истребителя этот параметр более чем на порядок выше. Разработчиком примененных на ракете поглощающих материалов очевидно является Центральное конструкторское бюро специальных радиоматериалов, которое создало спецпокрытия Темп, Микрон, Кварц и Покров.

Для того, чтобы предельно «обжать» крылатую ракету (более правильно бы назвать ее устаревшим термином «самолет-снаряд»), крыло и мотогондолу выполнили убираемыми в фюзеляж, а оперение — складывающимся. В качестве «полезной нагрузки» использовали атомную БЧ, которая при массе всего лишь 130 кг имела мощность 200 кт тнт. Автокорреляционная система наведения была аналогична американской Tercom.

Для испытаний авиационной модификации новой ракеты, которой в серийном производстве намечалось дать индекс Х-55, выделили описанный выше самолет Ту-95М-5. На нем смонтировали новые РЛС и навигационное оборудование, систему подготовки к пуску ракет Х-55. Большое место пришлось отвести под конт-

рольно-записывающую аппаратуру, так как при испытаниях вооружения пришлось фиксировать несколько сот параметров одновременно.

Переоборудование самолета осуществлял Таганрогский механический завод имени Георгия Димитрова (ТМЗД, бывший завод № 86), а Главным конструктором по самолету стал Д. Антонов, который «вел» Ту-95 с 1976 года. До того ТМЗД строил самолет Ту-142 — морскую модификацию Ту-95. Доработанный ракетоносец, который назвали Ту-95М-55, совершил первый полет в 1977 году. На этой машине намечалось отработать в основном пусковое оборудование — револьверное многопозиционное катапультное устройство МКУ-6-5 и аппаратуру подготовки ракет. Стрельбы начались в 1978 году.

Некоторое время считалось, то главным носителем нового оружия станет звуковой многорежимный «самолет 70», создание которого в ОКБ им. Туполева завершилось. Но эта машина «обещала» трудности в доводке и освоении и, к тому же, была очень дорогой. Вначале считалось, что ВВС получат 100 новых ракетоносцев, по числу американских В-1В, а нужен был «противовес» и для прошедших перевооружение В-25.

В связи с этим в определенных кругах ВВС и МАП было много сторонников оснащения крылатыми ракетами уже имеющихся самолетов. Одним из них был известный ученый — аэродинамик, академик Бюшгенс, активно работавший по программе «семидесятки».

Для полноценного ракетносца основой должен был стать выпускавшийся в Таганроге противолодочный Ту-142МК («изделие ВПМК»). По сравнению с Ту-95 он имел улучшенную аэродинамику.

Прежде всего «сто сорок второй» получил более тонкое крыло. При том же размахе, что и Ту-95, его хорда была шире, что позволило уменьшить относительную толщину профиля без снижения прочности — строительные высоты силовых элементов остались такими же. Чтобы компенсировать ухудшение посадочных характеристик, поставили двухщелевые закрылки, взамен однощелевых.

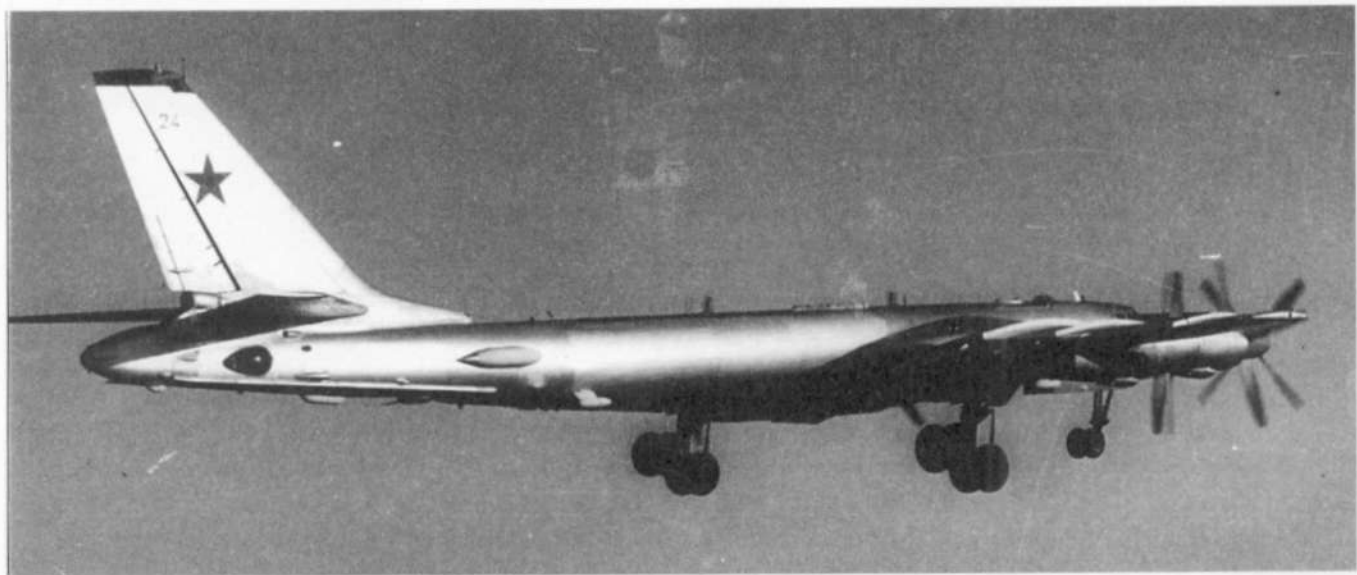
Крыло стало полностью кессонным, то есть резиновые вкладные баки заменили на герметичные отсеки, что позволило при той же прочности не допустить роста массы.

Верхняя и нижняя фюзеляжные артиллерийские установки были сняты, в связи с чем убрали и кабину второго стрелка с выпирающими блистерами. Предохранительная хвостовая опора в проекте уже не предусматривалась. Самолет получил новые шасси, причем на основных стойках поставили меньшие колеса — 1450Х450 вместо применявшихся раньше на всех модификациях в том числе и Ту-142М, 1500Х500, а на носовой — большие: 1140Х350 против старых 1100Х330.

Убранные «заподлицо» антенны многих систем и снятые фюзеляжные турели также внесли свою лепту в облагоражива-



Стратегический ракетоносец Ту-95К-22 взлетает с подвешенной ракетой Х-22
Strategic missile carrier Tu-95K-22 takes off with X-22 cruise missile



ние аэродинамики. Правда потом на серийных самолетах хвостовую часть «украшали» многочисленные антенны нового бортового комплекса обороны (БКО), увеличившим сопротивление машины. Новые двигатели НК-12МП при той же мощности отличались лучшей надежностью и ресурсом, а также новыми приводами под генераторы, рассчитанные на значительно большее потребление электроэнергии на борту.

В удлиненном бомбоотсеке намечалось разместить два «револьвера» МКУ-6-5 на 12 ракет Х-55 или два МКУ-6-1 на 12

Х-15. Таким образом намечалось переоборудовать часть имеющихся Ту-142 первых модификаций а дальше строить новые самолеты.

Но каждый Ту-142 был буквально на вес золота — всего около 55 таких самолетов выполняли стратегически важную задачу обороны территории СССР от американских подводных лодок, вооруженных ракетами Трайдент. Ту-142 были единственным авиационным средством против новейших атомных субмарин типа Огайо, которые могли запускать свои ракеты с большого расстояния от наших берегов. А

в преддверии планируемого снятия с эксплуатации большого числа самолетов Ту-95 и Ту-16 в вариантах Р, МР и РЦ на них планировалось возложить и чисто разведывательные функции.

В отказе от переделки в ракетоносцы Ту-142М была и чисто политическая причина. Отдельным пунктом в одном из положений к Договору ОСВ-2 указывалось, что самолет Ту-142М является чисто противолодочным, не может быть приспособлен для нанесения ударов по наземным объектам и, таким образом, не подпадает под данный Договор. При этом он имеет



Ту-95К-22 в полете
Tu-95K-22 in flight



Ту-95К-22 в учебном центре морской ракетноносной авиации. Архив С. Попсуевича
Tu-95K-22 at Soviet Navy missile carrying aviation training centre

ясно внешние отличия от «стратегического бомбардировщика» (имелось ввиду ракетноносца) Ту-95. Использование Ту-142М как базы для создания ракетноносной модификации могло привести к тому, что все самолеты этого типа были включены в число стратегических.

Кроме того, с компоновкой двух МКУ на Ту-142 возникли серьезные проблемы и проект пришлось переделать под одну установку. В результате длина фюзеляжа сократилась. Помимо перечисленного, самолет планировалось оснастить, видимо, и аппаратурой управления для противорадиолокационных ракет Х-15П («изделие 115»). Для испытаний был выделен серийный Ту-142МК, который прошел доработку в период с 1978 по 1979 гг. В сентябре новая машина вышла на испытания.

В ходе испытаний летчиками ГЛИЦ в Ахтубинске было установлено несколько мировых рекордов. Это было особенно приятно — ведь по этому престижному показателю Ту-95 безнадежно отставал от конкурентов — мясцевского ЗМН и боинговского В-52. При этом, правда, серийные самолеты уступали предыдущим Ту-95 и по скорости, и по дальности, и по продолжительности полета...

Серийные самолеты, выпуск которых начался на ТМЗД в 1982 году под индексом «изделие ВП-021», получили новейший радиолокационный комплекс. До сих пор его функции, ТТХ и даже наименование являются секретными. Можно лишь предположить, что он разработан Ленинградским НПО Ленинец, основным поставщиком локаторов для бомбардировочной авиации СССР и является аналогом сис-

темы «Обзор» самолета Ту-160, также взаимодействующей с крылатыми ракетами Х-55. В отличие от предыдущих радаров, новый выполнялся уже на полупроводниковой базе.

Бортовая РЛС, вероятно, сопряжена с навигационным комплексом на базе ИНС и мощных ЭВМ. Исходя из опубликованной ранее информации и типовых алгоритмов управления пусками СКР, можно предположить, что в память БЦВМ вводятся варианты маршрута и координаты точек пуска и целей. Для первоначального проекта это были 12 основных не менее 12 запасных, а для серийных, соответственно, 6 и 6 или 16 и 16 в зависимости от варианта комплектации самолета.

Кроме того, на Ту-95МС поставили оборудование, аналогичное самолетам Ту-142МЗ — последней модификации противолодочного самолета. Оно включало новый ДИСС, спутниковую, астрономическую и радиотехнические системы и дальней навигации РСБН, спутниковую систему связи и мощнейший комплекс РЭП, который может работать в прямошумовом и импульсно-дезориентирующем режимах, давая вместо одной истинной отметки несколько ложных. Средства активной и пассивной защиты дополняются станциями предупреждения о радиолокационном облучении, станцией обнаружения пуска ракет «Мак» и средствами отстрела ИК-ловушек. Все это сведено в единый бортовой комплекс обороны, управляемый компьютером.

Новое оборудование РЭП и бортовой комплекс вооружения, позволяющий в отдельных случаях даже не приближаться к

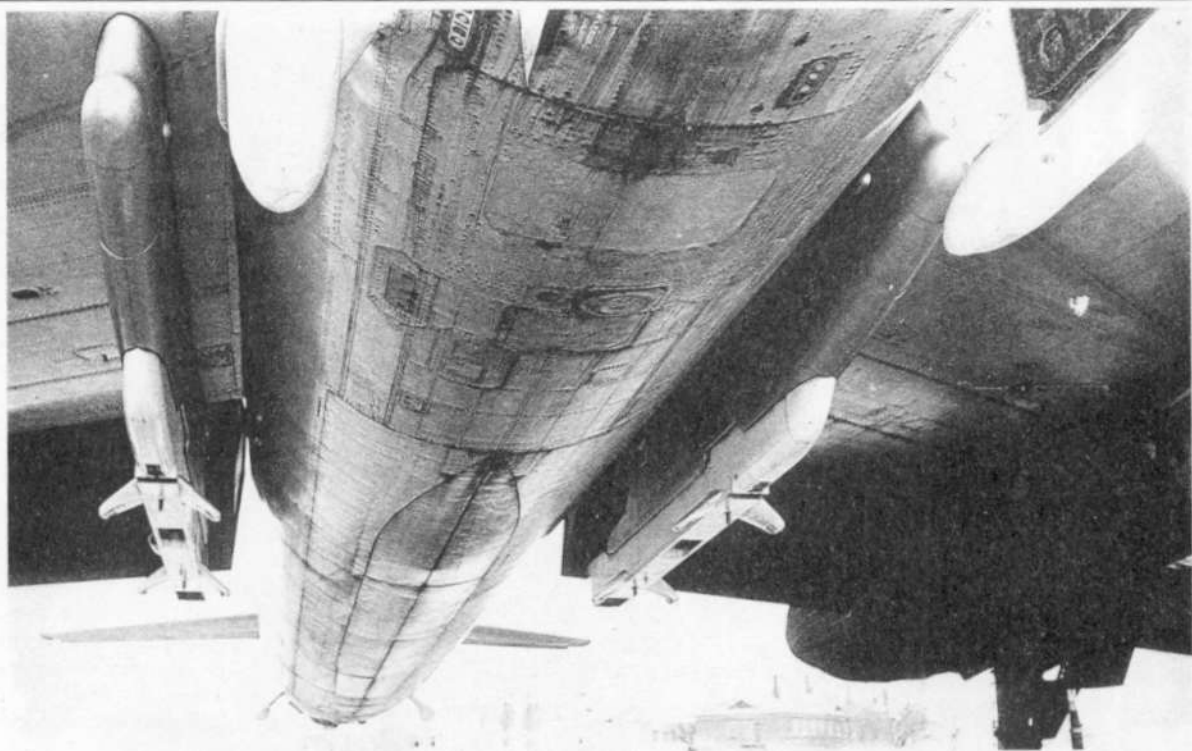
границам зон ПВО позволили сократить пушечные установки. Фюзеляжные на серийных самолетах сняли, а хвостовую заменили новой, унифицированной с самолетами Ту-142МЗ и Ил-76. Она располагает двумя двустольными пушками ГШ-23. Каждое такое орудие имеет скорострельность 3000 выстрелов в минуту против 1300 у АМ-23.

Мощный БКО может сорвать применение по Ту-95 ракет с РГСН и тогда перехватчик будет вынужден подойти на дистанцию применения пушки. В этих условиях стрелок бомбардировщика, располагающий новым радиоприцелом и не отвлекающийся на другие задачи, например пилотирование самолета, будет иметь определенные преимущества, правда сектор обстрела станет заметно уже.

На «эм-эсе» штатно установили аппаратуру группового самолетовождения, разработанную еще для Ту-95КД. Теперь сложные совместные маневры в плотном строю стали более безопасны.

Самолет Ту-95МС получил «в наследство» от Ту-142МЗ и несколько важных новшеств по общесамолетной части. Прежде всего в системе управления наконец-то применили необратимые бустеры. Ввели наконец-то запрограммированный еще в пятидесятые годы механизм перестановки стабилизатора, работавший автоматически по мере выработки топлива. Улучшили и комфорт в кабинах, их эргономику. Сами кабины приобрели более современный вид, приборные панели теперь имели спокойную светло-серую окраску, улучшились системы индикации большинства приборов, хотя до интерьера В-52 в «последней редакции» с их многофункциональными цветными дисплеями им еще далеко. Кроме того, в бортовой электросети основным стал переменный ток с частотой в 400 Гц. Это стало возможным в результате создания новых гидромеханических стабилизаторов напряжения и частоты и позволило резко сократить массу электрохозяйства.

В 1983 году машина была принята на вооружение под названием Ту-95МС. Мощностей завода в Таганроге не хватало для того, чтобы быстро выпустить достаточное количество этих самолетов. При этом оставалась необходимость строить и Ту-142. По этому было принято решение передать технологическую документацию и часть оснастки на Куйбышевский авиазавод. Это предприятие закончило выпуск Ту-95К в 1965 году, а Ту-142 первых модификаций — в 1974-м, тем не менее пос-



Пилон с балками БД-45К для подвески ракет X-22. По бокам фюзеляжа видны 4 антенны системы «Курс», предназначенной для управления противорадиолокационным вариантом ракеты X-22. Фото А. Андреева

Pylons with BD-45K launchers to suspend X-22 cruise missiles. Four «Kurs» antiradar X-22 missile version radiocontrol aerals are seen on fuselage sides

ле шестилетнего перерыва оно быстро провело «реконверсию» перейдя с гражданских Ту-154, на боевые Ту-95МС.

Это решение не было простым — успешно продававшийся на мировом рынке Ту-154 давал стране солидный приток валюты. Но к началу восьмидесятых период разрядки напряженности сменился очередным витком «холодной войны».

Лидерным предприятием по выпуску крылатых ракет X-55 стало Харьковское авиационное производственное объединение. Освоение нового изделия проходило под руководством заместителя главного инженера, ныне Генерального директора ХГАПП Мялицы. Некоторые агрегаты поставлялись в готовом виде Дубинским машиностроительным заводом, получали в Харькове и радиопоглощающие материалы в виде полуфабрикатов.

В серийном производстве СКР получила индекс «изделие 120». В освоении X-55 пришлось столкнуться с рядом технологических проблем, которые решались с многочисленными смежниками. Тем не менее, к 1985 году технология была полностью отработана и серийный выпуск изделия передали на машиностроительное предприятие в городе Киров. Там был создан отдельный цех полного цикла, в котором, не выходя под открытое небо, проходили все технологические стадии производства — от изготовления заготовок, до окончательной сборки и контроля.

Освоение комплекса было проведено в необыкновенно короткие сроки. Времени медлить не было — уже в 1982-м году в ВВС США начала боевую подготовку первая эскадрилья самолетов B-52 с крылатыми ракетами ALCM. Их количество быстро увеличивалось и к середине вось-



СПС-153 «Резеда» устанавливалась на ракетноносцах Ту-95К-22 вместо кормовой пушечной установки. Фото А. Андреева

ECM SPS-153 «Reseda» station was mounted instead of tale turret

мидесятых достигло 210 машин. Кроме того, новыми ракетами намечалось оснастить и 100 новейших самолетов B-1B. Каждый из 108 доработанных B-52G нес по 12, а B-52H (102 самолета) — по 20 ракет. Угроза, исходящая от нового оружия, была столь очевидной, что несмотря на обострение отношений, в 1982 году переговоры об ограничении стратегических вооружений между двумя сверхдержавами возобновились. Но ненадолго.

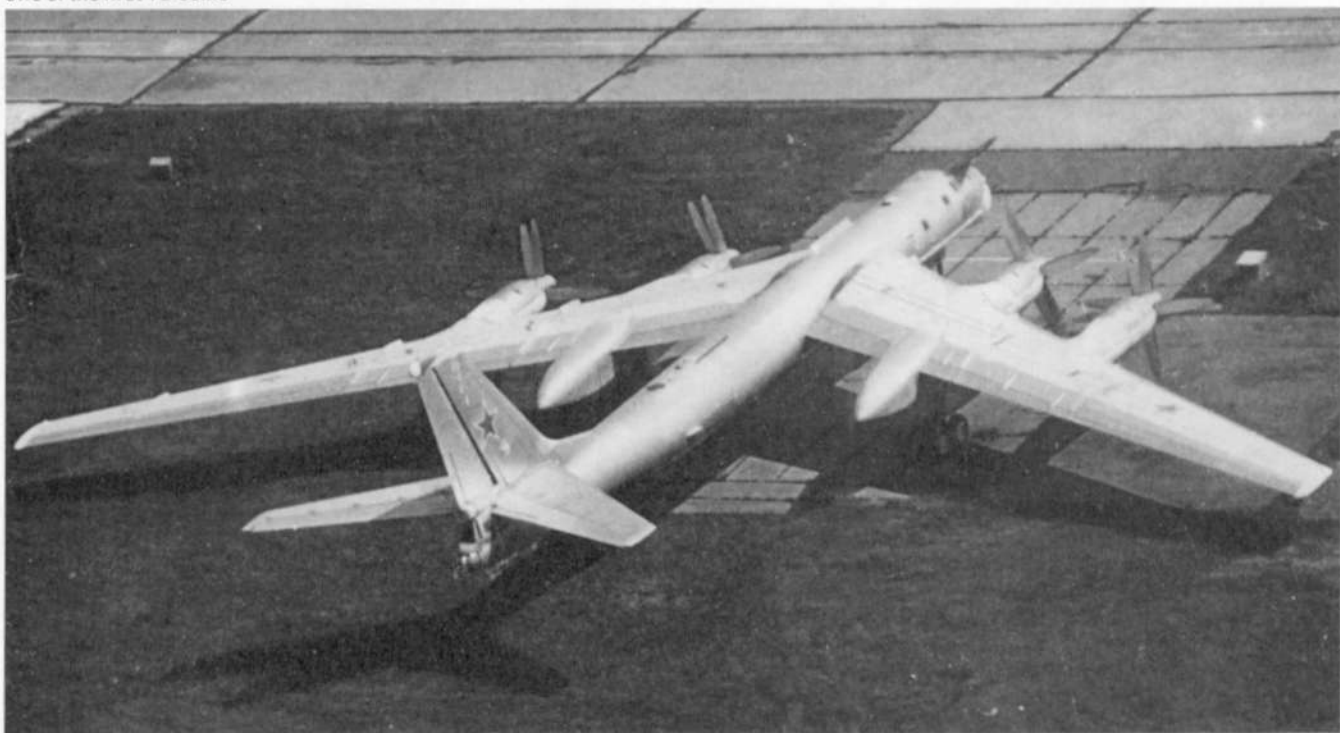
СССР потребовал на переговорах по стратегическим наступательным вооружениям учесть стратегическую авиацию. Американцы же настаивали на присвоении носителям ОСР квалификации «оружия средней дальности». Это завело ди-

алог в тупик. Новый виток конфронтации начался, когда Советский Союз начал размещать в Европе мобильные пусковые установки для баллистических ракет средней дальности РСД-10 «Пионер», а американцы — свои Першинги и Томагавки. Кроме того, в 1984 году было объявлено о первых пусках новой крылатой ракеты большой дальности. Их произвели экипажи 79-й ТБАД, размещенной в Семипалатинске.

«Изделия ВП-021» поставлялись в двух комплектациях — с одной МКУ-6-5 в фюзеляже и с одной МКУ и четырьмя подкрыльевыми пилонами (Ту-95МС-6 и МС-16).



Один из первых Ту-95МС
One of the first Tu-95MS



Ту-95МС без турбогенератора
Tu-95MS without the turbo-generator

Кроме того, в 1984 году было объявлено о первых пусках новой крылатой ракеты большой дальности. Их произвели экипажи 79-й ТБАД, размещенной в Семипалатинске.

«Изделия ВП-021» поставлялись в двух комплектациях — с одной МКУ-6-5 в фюзеляже и с одной МКУ и четырьмя подкрыльевыми пилонами (Ту-95МС-6 и МС-16). На внутренних пилонах второго можно было подвесить дополнительно по 2 ракеты, а на внешних — по три. Таким образом, боевая нагрузка первого (6 Х-55) составила 7800 , а второго (16 Х-55) — 20800 кг. Существенным недостатком «МС-шестнадцатого» было резкое сокращение времени патрулирования — дальность полета без дозаправки с подвешен-

ными под крыло ракетами сокращалась с десяти до шести с половиной тысяч километров.

После 1026-го ТБАП в Семипалатинске к освоению Ту-95МС приступили в 182-м ТБАП в Моздоке, а затем и в 1006-м полку в Узине. Начали поступать и сверхзвуковые «семидесятки» — Ту-160. Они также получили новейшие ракеты. Но растущая мощь Дальней Авиации при Устинове была подорвана непродуманной перетряской штатной и организационной структуры, затронувшей все ее уровни. Лишь при следующем Министре Обороны Соколове все стало возвращаться «на круги своя». Тем временем освоение Ту-95МС шло успешно.

Самолет понравился экипажам комфортом. Наряду с более удобным интерьером, положительно изменилось и обмундирование, правда последнего вечно не хватало — начинались сказываться «перестроечные» трудности. Тем не менее машина быстро входила в строй, восстанавливая баланс сил в мире.

Пуски ракет Х-55 проводились довольно интенсивно и, хотя практически каждый из них был по сути испытательным, экипажи набирали опыт. В ходе учений чаще всего использовали трассово-измерительный комплекс (ТИК) Государственного Летно-испытательного центра в Ахтубинске.

Он включал промежуточные контрольные посты, кроме того, на трассе ра-



Последний серийно производимый Ту-95МС с маркировкой ВВС Украины. Авиабазы Узин
The last serial produced Tu-95MS with Ukrainian AF marking. Uzin airbase

кету постоянно вел самолет-лаборатория Ил-76КИП (контрольно-измерительный пункт). На нем был установлен комплекс ДРЛО, аналогичный оборудованию «Шмель» самолета А-50. Но из-за малой ЭПР ракеты на ее крылья приходилось наклеивать полоски фольги — иначе даже мощный локатор КИПа ее не видел.

Поначалу круговое вероятное отклонение Х-55 было около 75 м. Но в ходе доводки его удалось свести к величине порядка 25 м, что сделало возможным поражение точечной сильно защищенной цели прямым попаданием.

Бортовое оборудование позволяло осуществлять подготовку ракеты и саму стрельбу полностью в автоматическом режиме. При этом экипаж даже не знал точки отделения ракеты. Его дело было провести самолет точно по маршруту и, в случае выполнения реальной боевой задачи, по радио получить код, разблокирующий взрыватели ядерной БЧ. Появление спутникового канала связи, отличавшегося чрезвычайной надежностью, позволило обойтись без засургученных конвертов и, тем самым, полностью исключить ошибочное или самовольное применение атомного оружия.

Конечно, не обошлось и без проблем. Так основной считалась астрономическая система определения текущих координат. Но днем на малой высоте, а тем паче в плохую погоду она не видела звезды. Но РСДН показала неплохую точность (к стати, она могла использовать данные запад-

ной глобальной сети навигационных станций LORAN).

В 1992 году вступила в строй отечественная спутниковая навигационная система ГЛОНАСС. Она включала группировку из 24 космических аппаратов, на развертывание которых по данным ИТАР-ТАСС было затрачено почти 2,5 миллиардов долларов. Они позволяли полностью решить проблемы дальней навигации авиационных, морских и сухопутных транспортных средств, как военного так и гражданского назначения а также обеспечить выполнения ими широкого спектра задач, в том числе и пусков ракет. Но из-за недостатка финансирования в 1997 году функционировало в полном объеме только 14 спутниками ГЛОНАСС.

Отмечалась и высокая эффективность БКО, который мог подавить современнейший радар самолета МиГ-31 даже на малых дальностях. Положительную оценку заслужила и его автоматика, упрощающая обслуживание.

Одной из немногих серьезных аварий на Ту-95МС стало разрушение турбины одного из двигателей на самолете из состава семипалатинской дивизии.

В середине восьмидесятых в дополнение к «чистым» Х-55 пришли их модификации — Х-55ОК («изделие 124») и Х-55М/СМ («изделие 125»). Последняя, за счет сбрасываемых в полете конформных баков имела увеличенную до 3000 км дальность пуска. В зависимости от варианта, ракета могла нести обычный проникающий

или ядерный заряд. Правда из-за возросшей массы (1700 кг против 1300 у «чистой» Х-55), количество перевозимых СКР на внешней подвеске сократилось до восьми. Соответственно нагрузка самолетов Ту-95МС-6 и МС-16 достигла 10200 и 23800 кг.

Появление ракет Х-55 и их вариантов морского и наземного базирования наряду с другими новейшими образцами советского стратегического оружия, заставило Запад пересмотреть свои требования по готовившемуся уже давно целой серии международных договоров. В результате американцы отказались от оснащения своих В-1В ракетами АLCM и пошли на сокращение заказа на новый стратегический бомбардировщик В-2.

Взамен СССР уничтожил часть устаревших бомбардировщиков. Кроме того некоторые обозреватели увязали с этим и снятие подкрыловых пилонов с Ту-16МС-16, хотя документы Договора по ограничению стратегических наступательных вооружений СНВ-1 (START -1) разрешали иметь такое количество ракет на части самолетов, а всего СССР мог развернуть 180 стратегических носителей крылатых ракет (Ту-95МС и Ту-160), а в среднем по 8 СКР с ядерными БЧ на каждую такую машину. Ракеты с обычными боеголовками также могли входить в их арсенал, но они должны были иметь внешние отличия. А наиболее вероятной причиной частичного разоружения «МС — шестнадцатых»



Ту-95МС на авиабазе Узин. Самолеты к моменту публикации издания подготовлены к ликвидации
 Tu-95MS at Uzin airbase. The planes are ready for scrapping by the booklet publishing moment



Ту-95МС на авиабазе
 «Украинка». Февраль
 1995 г. Фото А.
 Васильева
 Tu-95NS. «Ukrainka»
 airbase. February 1995

стало упоминавшееся уже недостаточное время боевого патрулирования.

Для ВВС США выделилась квота в 150 стратегических ракетноносцев и 1500 СКР — старых AGM-86 и новых AGM-129 со специальными зарядами. Обе стороны обязывались предоставить полную информацию о своих стратегических силах и брали на себя жесткие условия по их дислокации и направлениям совершенство-

вания. Договор СНВ-1 был подписан 31 июня 1991 года, но Конгресс США отказался его ратифицировать, а вскоре Советский Союз перестал существовать.

К 1992 году, несмотря на значительное снижение налета, части Дальней Авиации, вооруженные самолетами Ту-160 и Ту-95МС с крылатыми ракетами Х-55 представляли собой внушительную силу, не уступая, а в чем-то и превосходя анало-

гичные силы В-52 Соединенных Штатов. Но когда оформился окончательно распад СССР, Россия оказалась лишенной большинства дальних самолетов. Из числа около 90 Ту-95МС 23 осталось на Украине, и еще 40 самолетов находилось в Семипалатинске. В 1992 году президент России Б. Ельцин объявил о прекращении производства самолетов Ту-95МС. Тогда



Ту-95МС. Вид спереди. Фото С. Попсуевича
Tu-95MS. Front view

же остановилось и проектирование новой стратегической крылатой ракеты Х-90.

Если «казахские» Ту-95 Россия смогла вернуть, то получить Ту-160 из Прилук и Ту-95МС из Узина оказалось неожиданно сложно.

Одним из первых декретов независимой Украины стало провозглашение ее безъядерного статуса, что предопределяло отказ от эксплуатации этих самолетов и их вооружения. Исходя из этого большинство машин законсервировали. 7 самолетов оставили в летной эксплуатации. Но из-за трудностей, начавшихся с топливом, запчастями и т.п. летали они довольно редко, чего не скажешь об Ил-78, танкерах, которые должны были обслуживать «стратегов». Те, уловив момент, вовсе начали заколачивать деньги на коммерческих перевозках, пользуясь тем, что подшефные ракетноносцы оказались «на приколе». На их базе в Белой Церкви грянул скандал.

По поводу передачи самолетов начались бесконечные переговоры. Стороны никак не могли сойтись в том, сколько долгов Россия «простит» Украине за то, что бы вернуть самолеты. Силы тратились на бесконечные взаимные обвинения. Так даже российского Главкома ВВС Дейнекина заподозрили в попытке организации несанкционированного угона Ту-95МС на восток. Чтобы воспрепятствовать этому, на взлетную полосу во время его визита в Узин вывели «Шилки».

Несколько раз по телевидению сообщали о том, что стороны наконец-то пришли к согласию. Но тщетно.

Не найдя консенсус, Украина поставила точку в затянувшемся споре, приняв в пятницу 17 апреля 1998 года решение уничтожить самолеты Ту-95МС и Ту-160. Один самолет Ту-95 должен будет стать экспонатом государственного авиацион-

ного музея и один будет переоборудован в качестве летающей лаборатории.

Разделка таких самолетов стоит немалых денег. У нас их режут газом (российским), а американцы, например, обрубли хвосты своим В-52 своеобразной гильотиной из бетонной плиты. Прежде чем принять решение об утилизации, правительство и командование ВВС Украины рассмотрело возможность переоснащения Ту-95 обычным оружием. Но для этого требовалось, как минимум, получить из России технологическую и другую документацию на самолет. Естественно, восточный сосед отказал. Не нашло применения и предложение использовать украинские Ту-95МС для ведения экологического мониторинга — для относительно небольшого региона вполне достаточно и небольших дешевых самолетов, которые уже имеются в распоряжении.

На сегодняшний день Ту-95МС остается основным самолетом Стратегической Авиации Российской Федерации. Несмотря на трудности, сегодня удалось наладить более-менее нормальную эксплуатацию самолетов и ракет. Решилась и проблема ремонта Х-55. Предприятие, осуществлявшее сервисное обслуживание этого оружия также оказалось за пределами Российской Федерации и только через некоторое время ремонт ракет был освоен на одном из заводов МО РФ.

Уже в восьмидесятых годах начал сказываться дефицит налета в частях стратегической авиации, причем не только в СССР, но и в США. К началу 90-х годов налет на один Ту-95 опустился до отметки 70 часов. У экипажей В-52 дела обстояли лучше — каждая машина, например за 1981 год провела в воздухе по 400 часов. Но при этом, по мнению Министерства обороны США, до нормального уровня американским экипажам не хватало 34 процентов. В 90-х годах ситуация в Стра-

тегическом авиационном командовании ВВС США несколько улучшилась, но проблема недостаточного налета экипажей все же осталась.

По окончании «перестройки» налет российских Ту-95 сократился до цифры 70 часов в год официально, а по рассказам летчиков, у некоторых экипажей он был и того меньше. Это означало, что за 365 дней самолет совершал 2-3 дальних рейса и несколько полетов «по коробочке» вокруг базы.

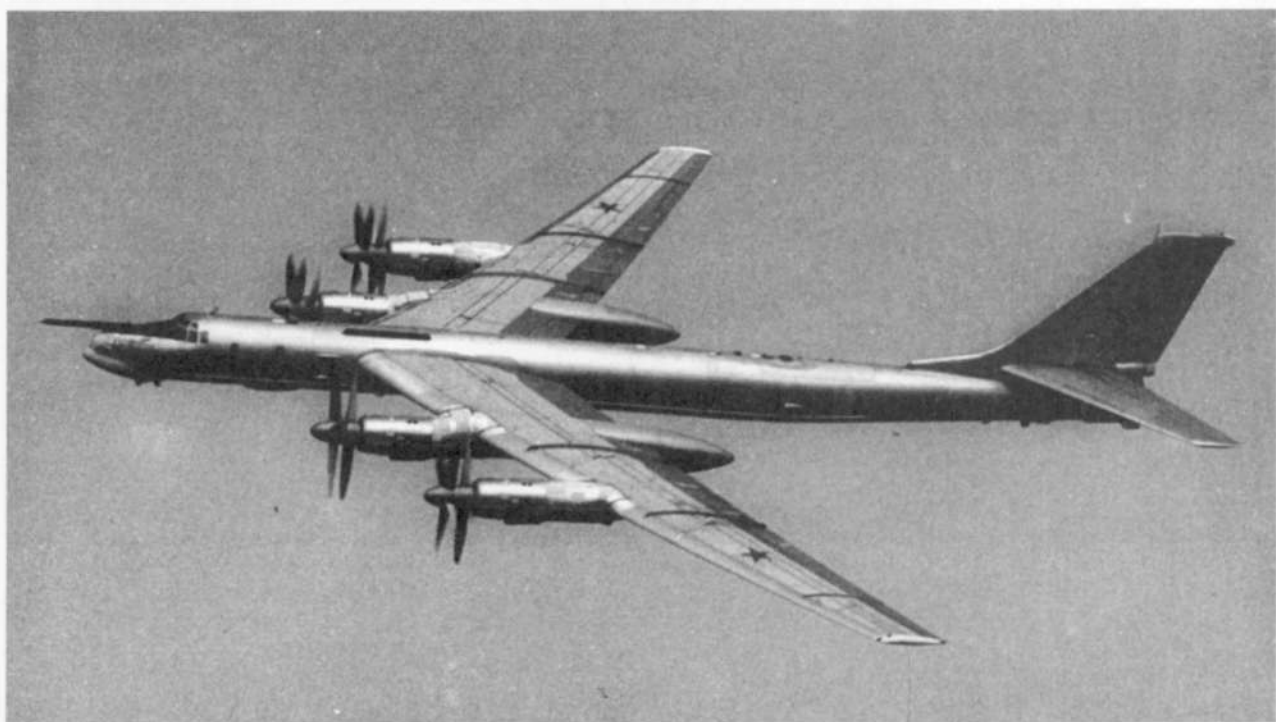
Тем не менее успешное участие самолетов Ту-95МС в учениях «Восход-93» с пусками СКР показало, что кризисный период в боевой подготовке экипажей успешно преодолен. Правда оставался еще надвигающийся кризис старения материальной части.

В начале восьмидесятых считалось, что Ту-95 уже к началу XXI века будут заменены новым бомбардировщиком, условно названным Б-90, разработанным в ОКБ имени Туполева. О работах над его созданием было сообщено в начале девяностых. Сейчас, за счет сокращения поставок серийной авиатехники, работы над перспективными темами, в том числе и Б-90, продолжаются, однако представляется маловероятным, чтобы этот самолет занял свое место в строю ранее 2010-2015 года. Сверхзвуковых же Ту-160 у россиян пока только 6 и вряд ли их станет существенно больше в обозримом будущем.

Тем не менее, согласно опубликованным данным в случае глобального конфликта доля участия Стратегической Авиации РФ в выполнении таких задач, как нарушение возможности противника восстанавливать свои вооруженные силы, ослабление его военно-экономического потенциала и нарушение его государственного и военного управления в будущем веке составит соответственно 80, 70 и 90 процентов.



Самолет Ту-95МС, активно летающий в ЛИИ в Жуковском на рубеже 90-х годов. Фото Д.Б. Шувалова
 Tu-95MS which performed a lot of flights at LII (Flight Research Institute) in Zhukovsky in late 90's



Ту-95 МС без турбогенератора в полете
 Tu-95MS without turbo-generator in flight

Каков же баланс сил сегодня? США имеют 124 носителя СКР В-52G и H, кроме того в составе их ВВС насчитывается 95 В-1В, вооруженных свободнопадающими бомбами и 20 новейших В-2, которые в первом десятилетии следующего века получат высокоточное оружие. В дополнение к упоминавшимся уже СКР AGM-86 В/С и AGM-129 ACV (Advanced Cruise Missile) — перспективная самонаводящаяся ракета начинают поступать и ракеты малой дальности AGM-131 SRAM II и AGM-137 TASM (Trio-Service Stand-Off Attack Missile — ударная ракета, запускаемая вне зоны ПВО для трех родов войск). У России около 69 Ту-95МС-6 и 6 Ту-160, сведенных в 37-ю Воздушную Армию Страте-

гического назначения с главной базой в Энгельсе.

Между тем очередная реформация стратегической авиации в разгаре. В 1998 году объявлено о том, в России намереваются объединить ядерную триаду под единым командованием, создав Стратегические Ядерные Силы (СЯС). В них войдут Ракетные Войска Стратегического Назначения, дивизии ПЛАРБ ВМФ, Стратегическая Авиация. Причем последние перемены снова грозят сокращением финансирования.

Кабинет Сергея Кириенко поддерживал моряков, которые должны были вот-вот получить новейший подводный ракетно-носитель стратегического назначения

«Юрий Долгорукий». А первый заместитель Евгения Примакова, курирующий ВПК Ю. Маслюков, выходец из Удмуртии, где находится крупнейшее российское предприятие по выпуску баллистических ракет, усиленно лоббирует главенствующую роль в СЯС «родных» РВСН. Для них, кроме любимых МБР РС-12 «Тополь», планируется начать поставки и шахтных РС-12М2. В своих высказываниях Маслюков неоднократно упоминал о важности продолжения поставок ракет для РВСН и МВФ, но ничего не говорил об авиации.

Претворение в жизнь идеи об единоначалии в ядерной триаде может существенно снизить гибкость применений всех ее компонентов и особенно стратеги-



Ту-95МС. Воздушная заправка
Tu-95MS. Air refueling

ческой авиации. Между тем отношения между Россией и США, к сожалению, не всегда можно охарактеризовать полным взаимопониманием и сотрудничеством. Так Госдума РФ до сих пор не ратифицировала договор об ограничении стратегических наступательных вооружений СНВ-2.

Он был заключен между Российской Федерацией и Соединенными Штатами Америки 13 января 1993 года и в основном повторял положение СНВ-1 для новых геополитических условий. В дополнение были достигнуты соглашения о взаимных инспекциях на базах стратегических бомбардировщиков.

Интересно, в его поле зрения вдруг всплыли безнадежно устаревшие Ту-95К, применявшиеся к тому времени только как учебные. За каждым Ту-95К была «закреплена» одна ядерная боеголовка. Для Ту-95К-22 разрешалось иметь 2 ракеты по спец-БУ, за Ту-95МС-6и МС-16 — соответственно 16 СКР, а за Ту-160 — 12 ракет. Для американских В-52G выделялось по 12 УР, В-25Н-20, В-1В и В-2 можно было вооружить 16-ю ракетами.

Ратификация снова затянулась, а в 1998-м пошли разговоры о том, что ратифицировать Договор в настоящем виде не имеет смысла и необходимо начать работу над СНВ-3. Но очередной российский премьер, бывший министр иностранных дел Е.М.Примаков заявил, что поставил вопрос о вступлении в силу СНВ-2. И все же история Ту-95МС будет продолжаться. Как — покажет время. Мы же можем лишь представить некоторые пути дальнейшего совершенствования ветерана дальней авиации. Одним из наиболее вероятных, по нашему мнению, направлений, остается совершенствование во-

оружения самолета, как наступательного, так и оборонительного. Сначала о втором.

Развитие техники истребительной авиации еще в пятидесятые годы вызвало к жизни идею оснащения дальних бомбардировщиков управляемыми ракетами класса «воздух-воздух». Соответствующие эксперименты проводились и в СССР, и в США. Но они упирались в невозможность организовать эффективное взаимодействие между ракетой и бортовым локатором, не предназначенным для этой цели.

В СССР для самолета Ту-160 был создан бортовой радиолокационный комплекс «Обзор-К», способный обнаруживать как наземные, так и воздушные цели. А в начале восьмидесятых ОКБ Вымпел создало высокоэффективную универсальную ракету класса «воздух-воздух» Р-77 («изделие 170»). Она предназначалась как для вооружения перехватчиков, так и для обороны ударных самолетов.

Ее характерной особенностью являются комбинированная система наведения, сопряженная с цельноповоротными решетчатыми рулями, обеспечивавшая поражение сверхманевренных истребителей пятого поколения на больших дальностях. В девяностых годах появилась модификация ракеты со складывающимся оперением, предназначенная для пуска из внутреннего отсека.

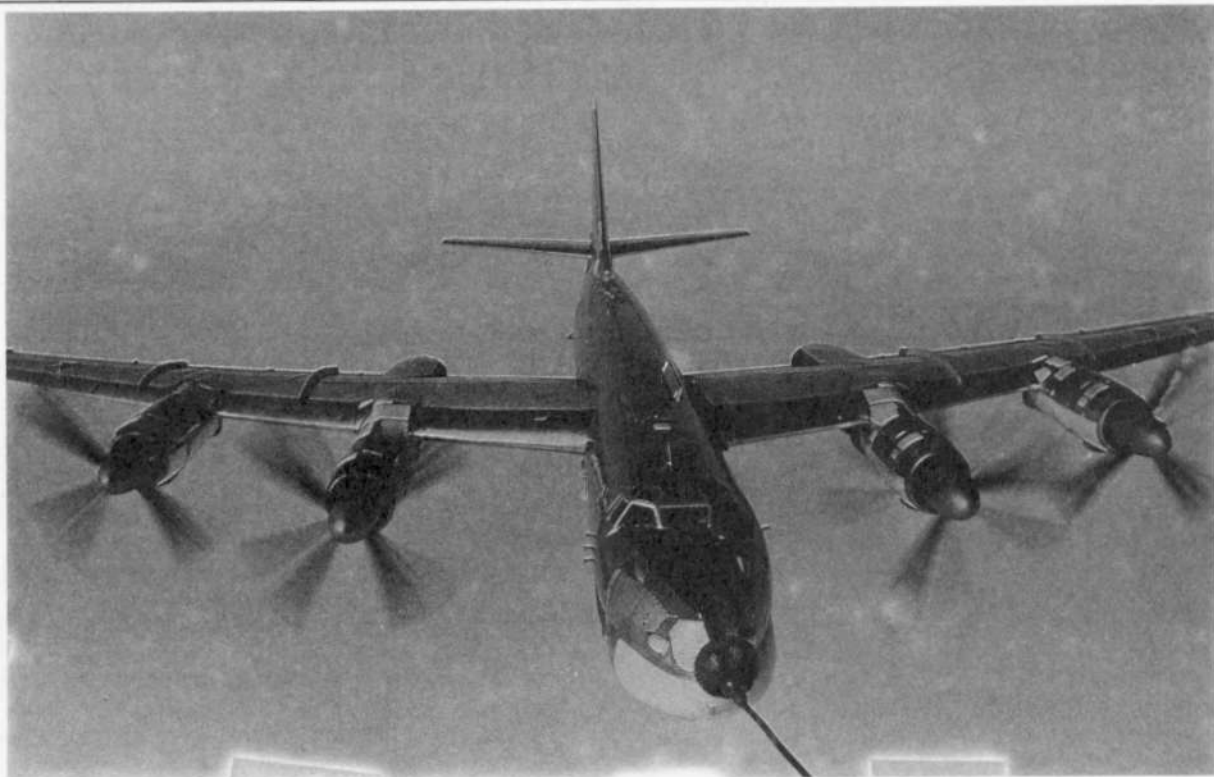
Возможен и дальнейший рост эффективности БКО, оснащение его новыми средствами обнаружения (например ультрафиолетовыми или ИК-регистраторами пуска ракеты) или управляющими процессорами с увеличенным быстродействием. В качестве средств защиты по-прежнему эффективными остаются свободнолета-

щие или буксируемые имитаторы, дающие радиолокационную и тепловую сигнатуру, идентичную прикрываемому самолету.

В середине девяностых на международных авиасалонах Россия информировала о разработке целого ряда тяжелых авиационных и универсальных ракет, которые усиленно предлагались на экспорт. Прежде всего это модификации упоминавшихся уже стратегических Х-15 и Х-55, предназначенные для борьбы с боевыми кораблями противника. В отличие от своих предшественниц, новые Х-15С и Х-65С оснащены новыми системами управления — инерциальными, работающими на основном участке траектории, и включающимися в последний момент активными радиолокационными головками самонаведения.

Кроме того, существует принципиально новая разработка НПО Машиностроения противокорабельной крылатой ракеты ЗМ51/ЗМ52, имеющей двухступенчатую компоновку и аналогичное управление. Все эти образцы оружия обеспечивают поражение цели с отклонением не более нескольких метров и оснащаются только обычными проникающими боевыми частями.

Не исключена также вероятность оснащения Ту-95 управляемыми и кассетными бомбами. Новое поколение этого классического оружия разрабатывается сейчас российскими предприятиями НПО Базальт и Регион. Кроме того, к вновь проектируемым свободнопадающим авиабомбам, помимо других, выдвинуто требование возможности применения с максимального числа типов боевых самолетов, в том числе и «старых» дальних бомбардировщиков. Планируется сократить



Воздушная заправка. Фото А. Андреева
Air refuelling

пехом применяли против иракцев «легкие» УР AGM-142А и обычные бомбы, что свидетельствует о целесообразности такого решения. Тем более, что наиболее вероятным вариантом боевого применения авиации для России остаются локальные «сценарии».

И, наконец, в печати появилось сообщение, о том что в НПО «Радуга» взамен остановленной разработки СКР Х-90 ведет доводку новой ракеты Х-101. Как сообщалось, она будет иметь оптико-электронную автокорреляционную систему управления, что позволит получить круговое вероятное отклонение в пределах 12-20 метров на дальности 2800 км. Новая система управления позволит лететь в режиме полного радиомолчания (нашу Х-55 и американскую ALCM «выдают» ра-

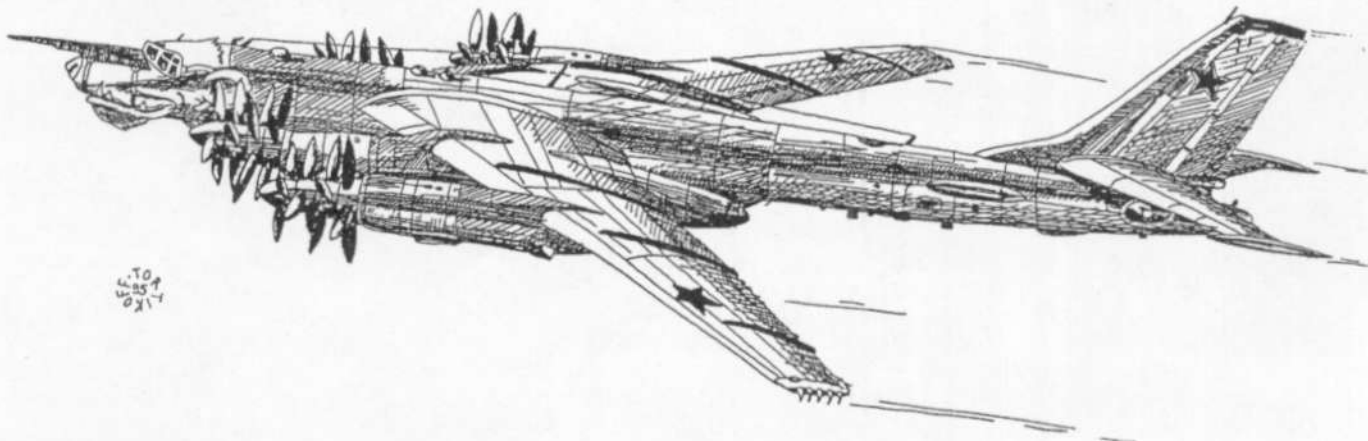
диовысотомер и ДИСС). Ракета будет оснащена обычной БЧ.

На прошедших 6-8 октября 1998 года «министерских» учениях ВВС России, самых крупных после 1993 года, первые строевые экипажи провели пуски СКР Х-101. Правда сам Министр Игорь Сергеев (кстати выходец из РВВСН) на учения так и не приехал (они совпали с очередным обострением косовского кризиса) и маневрами руководил Главком ВВС генерал-полковник А. Корнуков. Косвенным подтверждением нашего предположения о продолжающейся модернизации Ту-95МС, является то, что в последние годы несколько самолетов этого типа постоянно находятся на базах ЛИИ в Жуковском и ГЛИЦ в Ахтубинске. На авиасалонах в Жуковском неоднократно де-

монстрировался самолет этого типа, у которого имелась кинорегистрирующая установка, направленная в зону отсека вооружения.

Конечно, все это лишь прогнозы... Дооснащение Ту-95МС перечисленными системами требует денег, а приоритеты финансирования российской военной авиации предусматривают, в основном, перспективные разработки. Средств не хватает даже на то, чтобы закупать серийную технику, только что завершившую программы испытаний.

Несомненно одно — история Ту-95 продолжается, машина входит в третье тысячелетие, переживая «вторую зрелость».



MODIFICATION OF TU-95

Type	project 95 (theor. data)	95-1 (theor. data)	95-2	Tu-95	Tu-95M	Tu-95RC	Tu-95K	Tu-95KM	Tu-95MS-6
Engine type and quantity	2TV-2F (x4)	2TV-2F (x4)	TV-12	NK-12	NK-12M	NK-12MV	NK-12M	NK-12MV	NK-12MP
Engine take off power, e.h.p.	12500x4	12500x4	12350x4	>12000x4 (in fact - 12400-10000)x4	15000x4	15000x4	15000x4	15000x4	15000x4
Empty weight, kg	78800	88300	75100	83100	84300		88000	up to 90000	up to 98500
Max. take off weight, kg	155000	155000	167200	182000	182000	182000	182000	182000	185000
Max fuel weight, kg	up to 70000	up to 60000	84440	80730	86530		up to 80000	up to 80000	75000
Max. speed, km/h	920-950	880	880	882	905	910	880	880	830
Cruising speed, km/h	720-820		750	720-750	720-750	770	700	700	up to 700
Service ceiling, m	13000-14000	13500	12150	11900	11900	10300	11800	11800	10500
Flight range without air refuelling, km	15000	14200	13600	12100	13200	13500	up to 11500	up to 11000	10500/8500 UMS-18
Flight range with an air refuelling, km		-	-	-	-	no data	-	up to 12500- 15000	14100
Take off distance, m	1500-1800	no data	2300	no data	no data	no data	no data	no data	2540
Wingspan, m	49,8	49,8	no data	50,04	50,04	50,04	50,04	50,04	50,04
Wing area, m²	284,9	284,9	no data	283,7	283,7	283,7	283,7	283,7	289,9
Wing aspect ratio	8,7	8,7	no data	8,83	8,83	8,83	8,83	8,83	8,84
Aircraft length, m	44,35	44,35	44,35	46,17	46,17	no data	46,9	46,8 without refuelling probe	49,09 without refuelling, 49,13 with refuelling probe
Wing load, kg/m²	554	548	no data	605	642	642	642	642	638

TU-95 AIRCRAFT PRODUCTION

Version	95	Tu-95	Tu-95M	Tu-96	Tu-95K	Tu-95K	Tu-95KD	Tu-95RC	Tu-95MS
Status	experimental	serial	serial	experimental	experimental	serial	serial	serial	serial
A/C production plant	№ 18	№ 18	№ 18	№ 18	№ 18	№ 18	№ 18	№ 18 (KuAZ)	TMZD (Taganrog) KuAZ (Samara)
Production beginning	Oct.51	55	Aug.56	53	Mar.55	53	61	63	81
The end of production	Dec.54	57	58	58	Jun.56	62	65	no data	92
Produced planes quantity	2+1 static tests specimen	31	19	1	2	about 40	about 25	about 40	88
Quantity of planes, which are rebuilt into other versions	1	-	-	1	1	no data	no data	no data	-
Notes	1 specimen for static tests	19 planes were rebuilt into labs. Remaining planes (except lost a/c) were rebuilt into Tu-95U - trainers		a/c were rebuilt into flying labs	a/c were rebuilt into version Tu-95KD	some a/c were rebuilt into version Tu-95KD	All the a/c (except lost) were rebuilt into Tu-95RM version. Then they were rebuilt into version Tu-95K-22. One of Tu-95KD was rebuilt into «plane 105» carrier		There is plan to one of the planes into flying lab

From 1951 till 1995 were produced up to 250 planes, which were different Tu-95 version

ВООРУЖЕНИЕ САМОЛЕТОВ ТУ-95

Модификация	Ту-95, 95М	Ту-95К, КД	Ту-95КМ	Ту-95Н	Ту-95С-30	Ту-95К-10	Ту-95М-5	Ту-95К-10	Ту-95МА	Ту-95МС-8	Ту-95МС-16
Бомбы обычные	до 12 т калибр 250-9000 кг	ок. 10 т - КД РБК-500 (опытная эксплуатация)	нет	нет	нет	до 12 т калибр 1500-9000 кг	до 12 т калибр 1500-9000 кг	нет	н.д.	нет	нет
Бомбы ядерные	+ до 20 Мгт	нет	нет	нет	нет	+ до 20 Мгт	+	нет	нет	нет	нет
Морское вооружение	торпеды мины	нет	нет	нет	нет	н.д.	н.д.	нет	нет	нет	нет
Ракеты	нет	1Х-20М БЧ-3 Мгт	1Х-20М БЧ-3 Мгт	1 подвесной бомбардир. РС (бомб. 244)	1РСС БЧ-3М/Т	4 К-10С	2 КСР-5 или КСР-50	1-2 Х-22М, МА, МП	23М-25А, (+Х-15)	6 Х-55 Х-55МСМ Х-55ОК	16 Х-55 или 14 Х-55МСМ
К-во пушечн. пушечных установок	3 спаренные АМ-23	3 спаренные АМ-23	3 спаренные АМ-23	1 спаренный АМ-23	1 спаренный АМ-23	н.д.	2 спаренные АМ-23	2 спаренные АМ-23	н.д.	1 спаренный ГШ-23	1 спаренный ГШ-23
Секторы обстрела	ЗПС, ВПС	ЗПС, ВПС	ЗПС, ВПС	ЗПС	ЗПС	н.д.	ЗПС, ВПС за вычетом «мертвых» зон	ЗПС, ВПС за вычетом «мертвых» зон	н.д.	ЗПС	ЗПС

TU-95 ARMAMENT

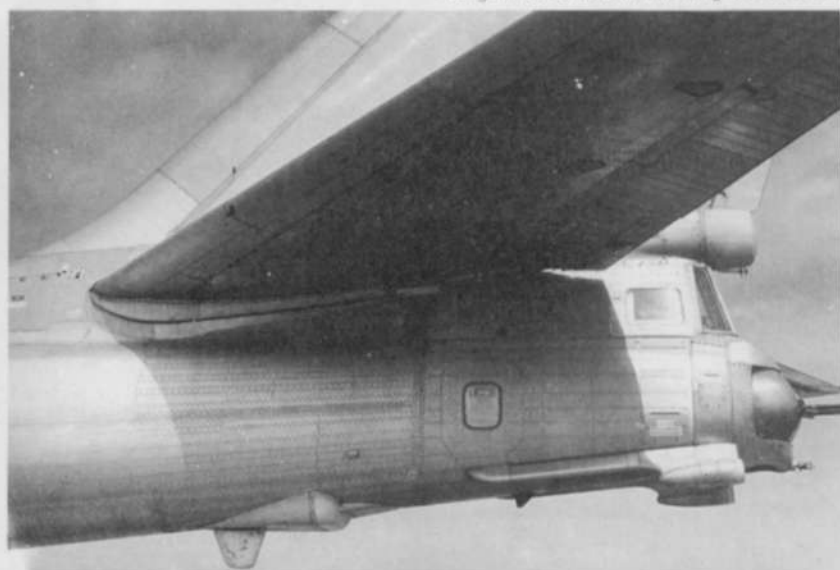
Tu-95 version	Tu-95, 95M	Tu-95K, KD	Tu-95KM	Tu-95N	Tu-95S-30	Tu-95K-10	Tu-95M-5	Tu-95K-10	Tu-95MA	Tu-95MS-8	Tu-95MS-16
Conventional bombs	up to 12 t caliber is 250-9000 kg	up to 10 t KD RBK-500 experimental service	-	-	-	up to 12 t caliber is 1500-9000 kg	up to 12 t caliber is 1500-9000 kg	-	no data	-	-
Nuclear bombs	up to 20Mt	-	-	-	-	up to 20Mt	There were unknown power nuclear bombs	-	no data	-	-
Naval armament	torpedoes, mines	-	-	-	-	no data	no data	-	no data	-	-
Missiles	-	X-20M (x1) live warhead 3 Mt	X-20M (x1) live warhead 3 Mt	armed drop 1 bomber «RS» armed with 244 H nuclear bomb	«RSS» cruise missile with live warhead 3 Mt	K-10S (x4)	KSR-5 (x2) or KSR-50 (x2)	one or two X-22M or X-22MA or X-22MP 95M-5	3M-25A (x2), plus X-15P	X-55 (x6) or X-55MSM (x6) or X-55OK (x6)	-
Cannon turrets quantity	3 dual AM-23 cannon mounts	3 dual AM-23 cannon mounts	3 dual AM-23 cannon mounts	1 dual AM-23 cannon mount	1 dual AM-23 cannon mount	no data	2 dual AM-23 cannon mounts	2 dual AM-23 cannon mounts	no data	1 dual GSh-23 cannon mount	1 dual GSh-23 cannon mount
Sector of fire	Rear hemisph., Upper hemisph.	Rear hemisph., Upper hemisph.	Rear hemisph., Upper hemisph.	Rear hemisph.	Rear hemisph.	no data	Rear hemisph., Upper hemisph. except dead zones	Rear hemisph., Upper hemisph. except dead zones	no data	Rear hemisph.	Rear hemisph.



Детали кормовой артиллерийской установки и хвостовой части фюзеляжа. Фото С. Попсуева
Tail gun turret and tail fuselage section details

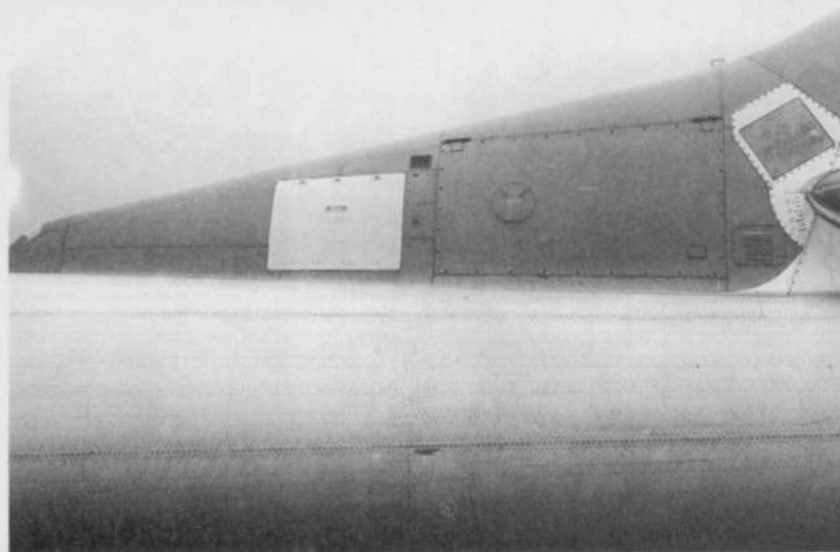


Детали кормовой артиллерийской установки и хвостовой части фюзеляжа. Фото С. Попсуевича
Tail gun turret and tail fuselage section details



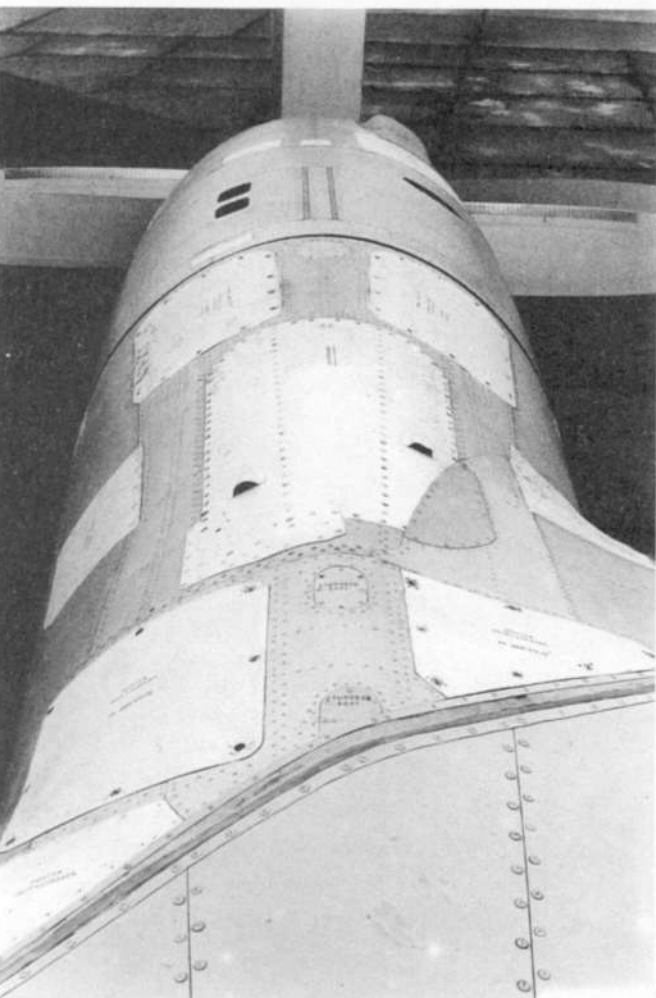
Общий вид хвостовой части фюзеляжа.
Фото С. Попсуевича
Fuselage tail section

Основание кия мод. Ту-95МС с турбогенератором.
Обратите внимание на лючок доступа к спасательной лодке. Фото С. Попсуевича
Tail fin root section of Tu-95 MS with turbo-generator.
Note: life raft access hatch

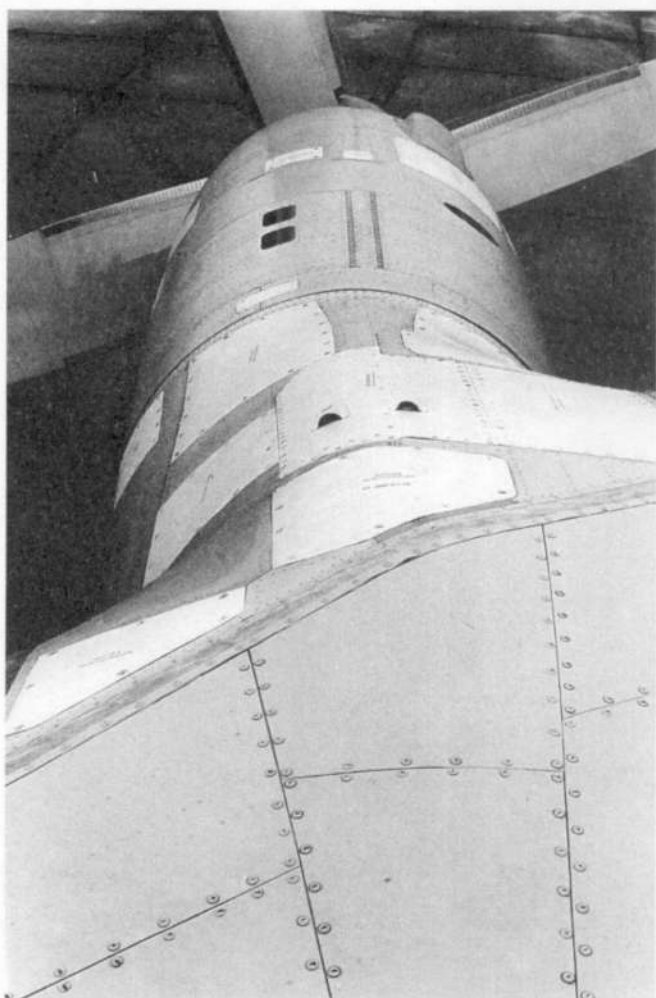




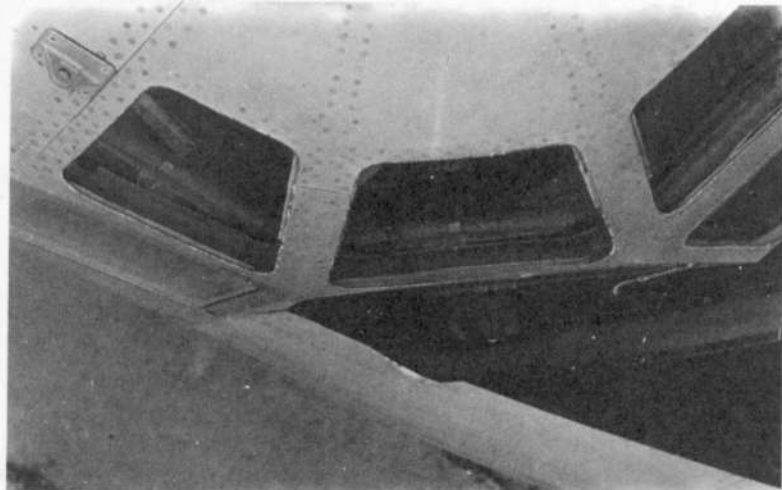
Вид на носовую часть левого борта
Fuselage nose section side



Мотогондола внешнего двигателя НК-12-МВ
Outer NK-12-MV engine nacelle



Мотогондола внутреннего двигателя НК-12-МВ. Обратите внимание на другую компоновку эксплуатационных люков по отношению к фото справа. Фото С. Попсуевича
Inner NK-12-MV engine nacelle



Носовая часть Ту-95МС. Фото С. Попсуевича
Tu-95MS, nose part



Раскапотированные двигатели НК-12 на Ту-95К-22
NK-12 turboprops with opened cowls at Tu-95K-22



Двигатели НК-12МВ.
Фото С. Попсуевича
NK-12MV turboprops engines



Монтаж закрылка самолета Ту-95
в ТЭЧ авиационной части.
Фото О.А. Сороки
Tu-95 flap is being mounted at
an maintenance centre



Носовая часть Ту-95МС. Фото С. Попсуевича
Tu-95MS, nose part



Носовая часть Ту-95МС. Фото С. Попсуевича
Tu-95MS, nose part

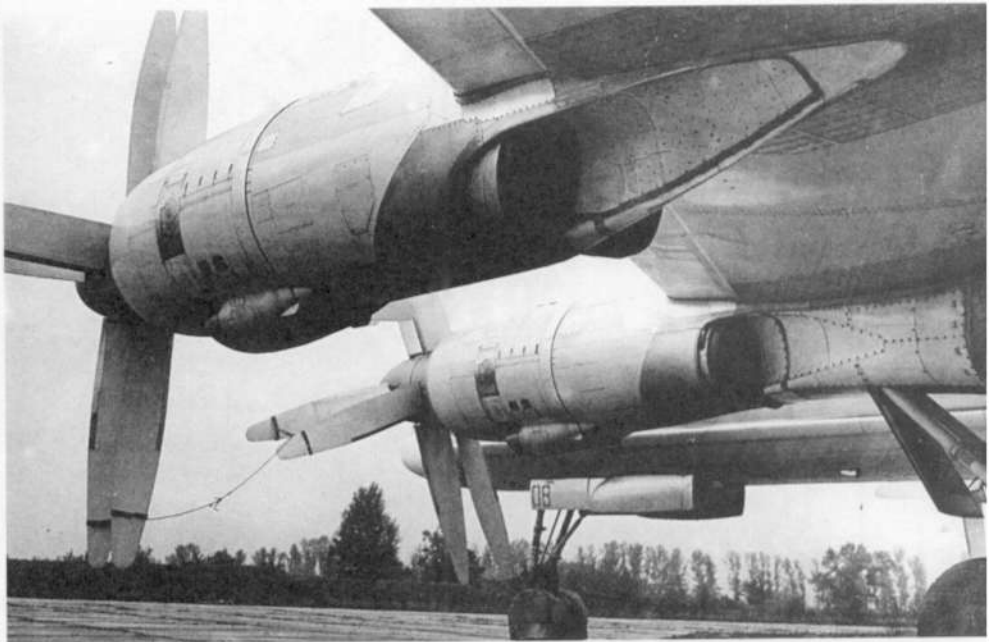


Передняя опора шасси. Фото С. Попсуевича
Nose landing gear



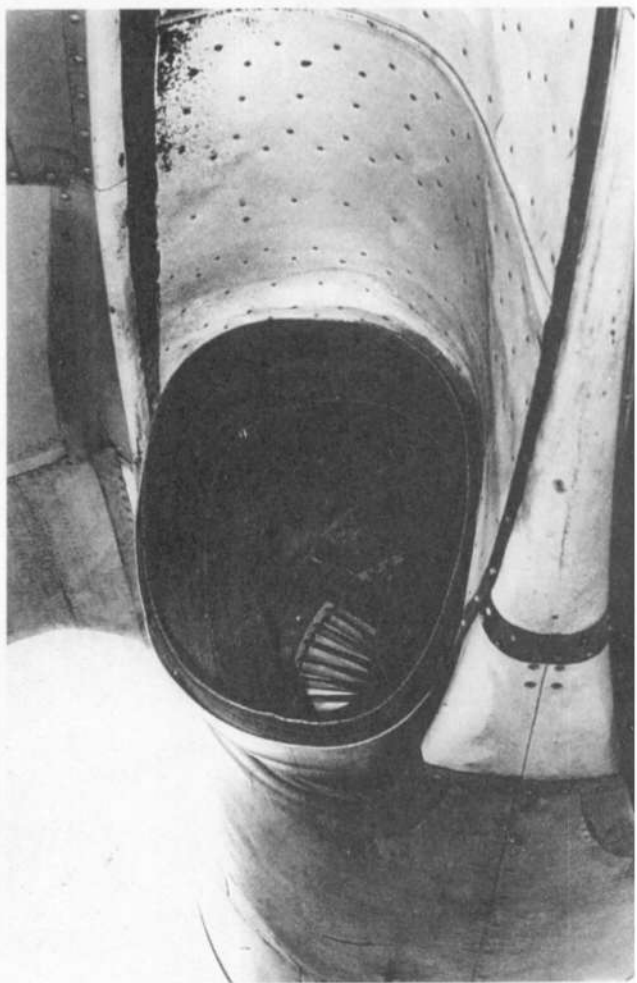
Передняя опора шасси. Фото С. Попсуевича
Nose landing gear

Вид сзади в районе стыка левой плоскости крыла и фюзеляжа. На обтекателе гондолы шасси смонтирована установка АСО. Фото С. Попсуевича
Port wing mainpanel/fuselage attachment area; rear view. CHAFF/FLARE dispensers are mounted on gear nacelle



Двигатели НК-12МВ. Фото С. Попсуевича
NK-12MV turboprops engine

Вид снизу на внешнюю мотогондолу двигателя НК-12-МВ. Фото С. Попсуевича
Outer NK-12MV engine nacelle. View from the bottom





Основная опора шасси. Фото С. Попсуевича
Main landing gear

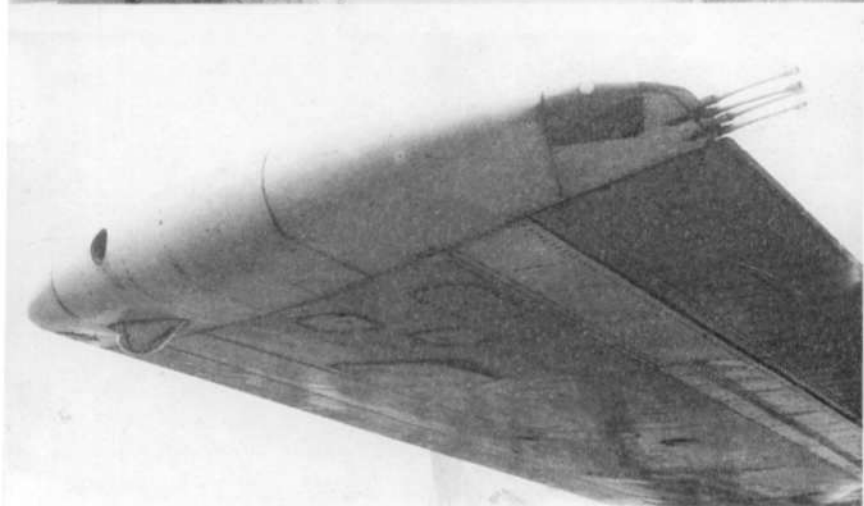
Основная опора шасси. Фото С. Попсуевича
Main landing gear

Участок правой консоли крыла в р-не между фюзеляжем и внутренней мотогондолой. Фото С. Попсуевича
Starboard wing mainpanel area between fuselage and inner engine nacelle.

Законцовка левой консоли крыла. Вид снизу. Фото С. Попсуевича
Port wing-tip fairing. View from the bottom



Входной люк в закрытом положении. Фото С. Попсуевича
Entry hatch in closed position



SUMMARY

As soon as the World War II finished, new war began. It was the «cold war» between the USSR and Western world. This world meant USA first of all. Both the USSR and USA was preparing to attack the foe with assistance of nuclear weapon. That time the USA had B-36 Peacemaker bombers, which could carry A-bomb. Long range B-36 nuclear bombers could reach the USSR territory, if European, Asiatic and North African airbases had been destroyed even.

Developing Tu-4 line, Tupolev design bureau proposed Tu-85 piston engined strategic nuclear bomber. But it wasn't adopted because of weak performance, compared to Convair B-36. Nevertheless, Tu-85 became the first step to new plane projecting.

New aircraft had to have sweptback wing. It allowed to place large bomb-bay after wing rear spar. The plane had maximum warload of 15 t, and normal one of 5 t. Defence armament consisted of 5 paired NR-23 cannons. The powerplant incorporated four turboprop engines. In 1951 the first pair of 2TV-2F was built under guidance of N.D. Kuznetsov. These engines were paired TV-2 turboprops which were created on the basis of German Jumo-012.

On 11 July 1951 new plane projecting decrees were signed. CPSU (Communist Party of the Soviet Union) Central Committee, Council of Ministers and Minaviaprom (Aviation Industry Ministry) wished to have new bomber, which would be able to reach the USA territory and to return in the USSR without refuelling built by OKB-156 (Tupolev design bureau). The main new aircraft warload was one nuclear bomb.

Signed on 11.07.51 decrees foresaw to have the first experimental plane created by September 1953. The plane had to have four 2TV-2F turboprops. The second experimental bomber equipped with TV-12 turboprops had to be built in a year. New «95» plane projecting was begun on 15.07.51 under guidance of S.M. Eger. The aircraft had to get serial name «Tu-20».

New bomber had the wing with following data: aspect ratio — 8.7; leading edge sweep 33°30'; 1/4 chord line sweep — 35°. Furthermore, to provide higher aerodynamic efficiency the wing had leading edge «turn», geometrical warping and aerodynamic warping. Thanks to dynamic load relief by engine nacelles, «95» wing was rather light and strong. Main fuel quantity was placed in wing soft tanks. Large fuselage single bomb-bay had heat setting and pressurization to provide early A-bomb versions radio and mechanical equipment functioning.

«95» bomber could carry nuclear and conventional bombs, mines and torpedoes. Furthermore, it had to use guided bombs too. This weapon had been creating by Min selchozmash (Agriculture machinery industry ministry) Design Bureau № 2 (KB-2) since 1949. KB-2 began UB-2000F and UB-5000F radio-guided bombs projecting in 1950. The defence equipment incorporated 3 turrets with paired AM-23 cannons, PRS-1 radar sight «Argon» and three PS-48MM sight station. However the «Argon» monitor had tail gunner — turrets commander only. He could fire

from all the turrets, using «Argon» data. PRS-1 «Argon» had operational sectors less, then turrets operational one.

«95» had the richest navigation equipment. It consisted of: long range radio navigation and instrument landing system, radio-compass, astrocompass, magnetic compass, flight gyroscope, large number of flight and navigation instruments, connected with bomb-sight autopilot and RPB-4 «Rubidiy MM» bomb radiosight.

Aircraft control system wasn't advanced. It incorporated mechanical elevators control. Directional and lateral control systems had reversible boosters. Airplane had control system ground locking. It was connected with engine control system to prevent take off with locked aircraft control.

«95» hadn't ejection seats. Emergency exit performed through the nose gear bay hatch and hatches in fuselage tail section.

New aircraft production accepted a lot of advanced technologies. It provided reducing experimental bomber creation time and it made serial production rather simple.

The full-scale model was adopted by State commission on 31 October 1951. N.I. Bazenkov became «95» leading designer. The first flying aircraft and static test specimen building had begun of plant № 18 in Kuibyshev by the full-scale model adoption moment.

The first pair of new planes (№№ 5800001 and 5800002) had been built by the end of summer 1952. The first aircraft went to LIDB (flight tests station) OKB-156. Flight tests began on 20.09.52. The second aircraft was passing tests in TsAGI «static hall».

«95» maiden flight was performed on 12.11.52. It took 50 min. The crew chief was A.D. Perelet. 15 flights were carried out, when the 16th one yielded propellers blades pitch control failure. The flying tests were gone on in a year only. The 17th flight was fulfilled on 11.05.53. The tragedy occurred then. The plane was crashed because of the third engine fire. 4 men were killed.

The reason of the disaster was one of the main gearbox wheel fatigue failure. The first tests period gave negative results generally. The plane had't performance which were declared.

In order to get necessary data, improved aircraft «95-2» was created. The wing aspect ratio became — 8.8. Therefore, the plane weight was increased. But it had already been exceeded at the first prototype. New current strength standards were adopted, to solve the problem. So, the maximum service normal load factor equal 2.00 was adopted, instead 2.55. A lot of structural units were redesigned to reduce their weight. New alloys were used in aircraft structure. Thanks to these steps, «95-2» weight excess was about 3 % only. TV-12 engines were improved too. They passed flying test programme with Tu-4 flying lab.

The engines were installed on «95-2» in December 1954. The aircraft was taken to flying tests on 21.01.55. «95-2» first flight was carried out on 16.02.55 by the crew under guidance of M.A. Nyuchtkiv. In spite of different problems, the plant test programme was completed on 8.01.56.

On 31 May 1956 three airplanes began to take Official state test programme. There were: «95-2» (the second prototype), a/c № 5800003 (serial plane) and a/c № 5800101

(serial plane). The state tests had completed by August 1956.

The airplanes showed low performance, so that a/c № 5800101 was taken for rebuilding. It received new engines TV-12M with power of 1500 ehp. and many other improvements. A/c № 5800101 began to take tests one's more in February of the next year. The bomber yielded fine results. So, this version was adopted for serial production.

But Myasishev M-4 strategic bombers had already been existing by that time. Furthermore, the «rocket boom» was beginning that years. So, Tupolev design bureau had to hurry up, and the decision to build equipped with old power plants bombers was taken. The planes got some avionics modernization only. New PS-53 radiosight was used, for example.

The new bomber designation was «Tu-95», and it was adopted by VVS (Soviet Air Force) on 27.09.57. The first airplanes were like «95-2», but they got a lot of changes in future. The 31st aircraft was the last in the first production batch. This batch production was finished in 1957.

The first «Tu-95» air division (106th TBAD (Heavy Bombardment Air Division)) creation was begun in 1965. The division commander was twice Hero of the Soviet Union A.G. Molodchii. The 106th TBAD incorporated the 409th TBAP (Heavy bombardment Air regiment (wing)) (commander — colonel M.M. Charitonov) which was created late in 1956 and created in 1956 the 1006th TBAP (commander — colonel V.P. Pavlov). The 106th TBAD base became Uzin town near Kiev. The 1223rd TBAP in Semipalatinsk (commander — Hero of the Soviet Union colonel V.M. Bezboikov) was created in 1957. The 1223rd TBAP was the part of 79th Air Division (commander — twice Hero of the Soviet Union major-general M.P. Taran).

The 1223rd TBAP target were: North of the USA, Canada, Western and Southern directions.

The first Tu-95 weapon «Ivan» was 3 Mt nuclear bomb (product 6sd). Improved «20 Mt» nuclear bombs had appeared by early 60-s, but they had huge dimensions. It made some difficulties, when they were hanged under Tu-95 bombers. Tu-95 had conventional weapon too. They were different types of bombs with calibre of 1500, 3000, 5000, 6000, 9000 rg. Naval weapon wasn't used practically.

The main first batch bombers problem was engines NK-12 with power of 1200 ehp. This shortcoming was eliminated, when more powerful NK-12M engines (1500 ehp) had appeared. New Tu-95 bomber had improved bomb-armament system. Bomber performance became better. Tu-95M were built at plant № 18 till 1958. There were 19 Tu-95M created. But new engines weren't rather reliable. They hadn't autofeathering system. On 24.11.56 a/c № 5800310 was crashed because of the system lack. The crew was short in time during take-off after an engine failure with turbine destruction. They couldn't perform manual feathering, and the plane was lost.

Tu-95M service wasn't simple. Bomber could be in flight up to 20 hours. But the cockpit was uncomfortable and it made crew work very hard. The ground service brought a lot of problems, especially in winter, because of required oil viscosity oil lack. But in the course of time, aircraft was getting many improve-

ments. It increased the reliability and serviceability.

A lot of Tu-95 pilots and navigators performed flights with Civil Aviation (Aeroflot) crews to know different airports and routes better. Night flights and difficult weather conditions flights were important too. There were planes, which took part in nuclear weapon using test squadron. They had names Tu-95A or Tu-95MA, and they weren't differ from Tu-95 and Tu-95M respectively. The planes were used in three Soviet firing grounds till early sixties. One of Tu-95MA dropped nuclear bomb with power of 20 Mt in Sary-Chagan firing ground in the spring of 1960.

There was the single Tu-95V bomber, which was specially built for thermonuclear bomb carrying. It was created for 100 Mt power bomb using. The bomb was named «Vanya» (product 700) and it was made at Minsredmash KB-11 (Design Bureau № 11 of Medium Machinery industry Ministry).

Three superbombs were built and two bomb models were created too. Tu-95V leading designer was A.V. Nadashkevitch. The bomber was projected on the basis of Tu-95M. A serial bomber got special large bomb bay, which was equipped with superstrong bomb holder. On 30.10.61 the bomb drop was performed above Novaya Zemlya firing ground.

The power was determined as 58-65 Mt only, but it was the most powerful nuclear explosion in the world. This explosion had become one of the reasons, which led to making the treaty about nuclear tests prohibition in three spheres. The last nuclear explosive above Novaya Zemlya (New Land) firing ground took place on 1.08.62. The last of ten bombs series with power of 20 Mt was dropped then.

When missile-borne nuclears had appeared, Tu-95 got other tasks. Their targets became military bases, ports, aircraft carriers etc. Majority of the bombers got conventional heavy bombs, mines (ADM, MDM) and torpedoes 45-53. Some of Tu-95 remained nuclear weapon carriers only. Furthermore the bombers got one's more new task — long distance sea-patrol.

Late in sixties there was necessary to equip the planes with new avionics and air refuelling system. In the middle of sixties Tu-95M were being improved with new radar «Rubidy-ID». ADNS-4 long range navigation systems instead of «Meridian», DISS-1 — Doppler drift and speed definder, RSNB-2 short range navigation system. From late sixties Tu-95M were equipped with more powerful NK-12MV turboprops with AV-60N propellers. The propellers had autofeathering system, and the engines had by far longer operational life.

Some Tu-95M got holder for 45 FAB-250 bombs carrying. Their warload became 10935 kg.

Early in eighties 33 remaining Tu-95M were rebuilt into Tu-95V trainers to save the operational life of very expensive modern Tu-95 versions.

But according to mutual treaty of the both sides the trainers were scrapped in period of «perestroika». It was the end of Tu-95 bomber versions age.

The government decree about transcontinental passenger and cargo planes built on the basis of Tu-95 was signed in 1955.

The cargo plane «95DT» project wasn't realised, because it hadn't advantages in com-

parison with specially created cargo planes. The passenger liner «114» project was by far more important, than «95DT» one. «114» had wider fuselage and it was the low-wing plane. It allowed to accommodate a lot of military loades besides passengers. Furthermore Tu-114 had to prove, that Soviet airplanes were able to reach the USA. Exactly, using Tu-114 N.S. Chruschev visited the USA then. Tu-114 used by «Aeroflot». Because of Tu-114 creation delay, two serial Tu-95s were rebuilt in passenger version. The planes were named Tu-116. They were equipped with new avionics and NK-12M turboprops. They were used by Soviet air force till late eighties.

Strategic reconnaissance plane Tu-95MR had more successful fate. According to the Government order, which was signed in May 1960, different reconnaissance equipment had to be installed at Tu-95 during rebuilding process. The first Tu-95M (№ 0410) was rebuilt in 1962. The plane had special movable camera frames in the bomb-bay. There were 3 camera sets, which were differ in camera's composition. One of them was for night. It incorporated SAB (Luminous bomb) and FotAB (photographic bomb) besides day and night cameras. Radio-reconnaissance station «Romb» and «Vishnya» were situated in the fuselage tail section instead cameras, which were on the staff at bomber version. The nose fuselage section was accommodated «Rubin-1D» radar. The Tu-95M got air-refuelling probe and centralized ground refuelling system.

During one month new plane was tested, and the first Tu-95MR was taken by Soviet air force late in 1964. Other three Tu-95MR had been received by the end of sixties. They were differ from the first «MR» slightly. They could have reconnaissance radio-station SRS-6 «Romb-4A», SRS-7 «Romb4B» (in the tail) and SRS-1 (in the fuselage nose part). The last Tu-95MRs had another aerials layout and another nose cabin glazing. One of the planes hadn't air-refuelling system.

Tu-95MR saw very extensive service. They operated from Hvalynka, Horol, Severomorsk air fields and performed missions from Kamran and Danang airbases (Vietnam) late in seventies, which meant USA Pacific fleet and Pacific nuclear firing grounds observation. The planes had many modernizations during the service.

According to signed in 1952 Council of Ministers order airborne a/c control and warning system projecting was begun in sixties under guidance of A. Meletsky at NII-17 (Scientific Research Institute) (MNIIP «Vega» from 1967). The system had to be based on Tu-114 airplane.

The radar aerial was accommodated in large fairing and was installed above the fuselage with mighty pylon. New «Liana» complex had early warning, electronic warfare, a/c control, airborne and ground command posts data interchange capability. Furthermore, the complex was able to search sea targets and move their position data out for Soviet navy ships and command posts.

The first experimental plane Tu-126 with «Liana» complex was built in 1961. Its maiden flight was performed in January 1962. Tu-126 was adopted in 1965. There were 8 Tu-126 built at plant № 18 in Kuibyshev, which were differ from the 1st specimen and had air-refuelling probe and additional avionics. The planes saw wide service during many large combat trainings. One of Tu-126s took part in

war between India and Pakistan. According to Western data, it based in India. Tu-126 used for the USSR Southern border patrol during Iran-Iraq war was too. Tu-126 was in service till late eighties. They were changed by A-50 later.

In accordance with order which was signed on 21.07.59, OKB-156 had to create naval reconnaissance and submarine based missiles target indication plane on the basis of Tu-95. New plane had to find the target, to send its coordinates for submarine and to control missile with submarine jointly.

Created complex was named «Uspech» (Success) and had to serve «project 651» and «project 675» submarines. They carried 4 and 8 P-6 nuclear missiles respectively. Missiles range was 500 km. New Tu-95 version was equipped with missile guidance radiostation and powerful observation radar. Its aerial was placed instead bomb-bay. The version had radio reconnaissances stations only. They were «Romb», «Vishnya», «Kvadrat» station. There was standard ECM equipment too.

The first flight was performed on 21.09.61. The complex was named «Uspeh-1A», and the plane got name «Tu-95RC». The first series production was begun at plant № 18 in Kuibyshev in 1963. Tu-95RC got full equipment set and air-refuelling system in serial production. ECM radio station SRS-151 was installed in tail section to replace gun turret later.

Tu-95RC was adopted by Soviet navy on 30.05.66. The navy got about 40 Tu-95RC totally. The planes based not only in the USSR, but they were in Cuba, Angola, Libyan, Vietnam, Ethiopia. Tu-95RC crews studied the majority of the Earth territory. So, soviet submarines became very efficient.

In 1974 P-6 missile was replaced by P-500 nuclear missile from naval complex «Bazalt». Its speed was in two times more, than P-6 had. The P-500 control system «Argon» operated with Tu-95RC jointly.

There were experiments with cooperation Tu-95RC and P-100 complex late in eighties. P-100 complex incorporated 3M40 «Moskit» anti-ship missile. Tu-95RC worked with guided missile carriers Tu-22M. It highly increased Tu-22M efficiency.

Russia had had 24 Tu-95RC by 1992.

There were other auxiliary Tu-95 versions: ECM plane for strategic aviation operation providing, flying lab for new engines studying, flying lab with nuclear power plant on board Tu-95LAL and special plane for descending space modules searching. All of them weren't built in serial production.

Late in forties — early fifties anti-aircraft missile weapon was being developed quite quickly. So, strategic bombers couldn't reach target to attack it with bombs. It was necessary to equip bomber with missile, which could be launched without target anti-aircraft area passing. Such missiles (cruise missiles) were projected in USA since 1946. The USSR had cruise missile service experience at Tu-4 and Tu-16 bombers.

On 11 March 1954 Council of Ministers ordered to create long range cruise missile «Comet-20» for Tu-20 bomber («Tu-20» was presumable «95» bomber designation before it serial production). The order had to be performed by OKB-156 (missile carrier, test programme); A.I. Mikoyan OKB-155 division in Dubna (cruise missile); V.M. Shabanov KB-1 of Glavspetsmash (Special machinery industry department of Medium machinery industry

Ministry) (missile control and its test programme).

The missile was projected under guidance of M.I. Gurevich. It was named X-20 and had to have RDS-6 thermo-nuclear charge. «Product-6» bomb had the same one. Cruise missile X-20 airframe was similar M-g-19 fighter one. Missile control was combined and had programmed autopilot, X-20 missile maximum launch distance was about 270-360 km.

Tu-95 lost some electronic equipment, got «YaD» radio station in fuselage nose part and its operator's working place; special BD-206 missile launcher in bomb-bay; auxiliary petrol tanks for missile AL-7F engine start fuel and missile pre-start check equipment.

The first flight of new plane was made on 1.01.56. It got designation Tu-95K. There were two experimental Tu-95K (rebuilt Tu-95Ms №№ 59210105, 50210425). Experimental missile X-20 appeared in test programme since 6.06.57. The first launch was made on 17.03.58, but it wasn't successful because of X-20 engine failure.

New cruise missile complex Official State test programme was performed from 15.10.58 till 1.11.59. 18 launchers were made then. «Comet-20» (M-20) missile system was adopted on 9.09.60.

Tu-95K production was started at plant № 18 in 1958. The first production batch at 4 bombers was completed in 1959. Some improvements were introduced in Tu-95K design since early sixties. Furthermore, bomber got NK-12V turboprops, equipped with propeller automatic feathering system.

Plant № 86 in Taganrog began cruise missile serial production, but X-20M version with improved RDS-6s nuclear warhead was introduced. Tu-95K was in serial production as 40 missile carriers. The total Tu-95K production till 1962.

The first Tu-95Ks arrived in Uzin on 29.08.59 and 1006th TBAD began new aircraft mastering. 1228th AP (79th AD (air division)) began to study new planes late in 1959, and in 1962 the missile carriers were studied by 409th AP (air wing). But Tu-95K service didn't lead to fine results. The complex had weak performance.

On 2.07.58 K-20 complex modernization order was signed. All of the project participants began it earlier.

OKB-156 equipped serial Tu-95K (№ 2103) with centralized ground fuel filling system and «Istok» tanker searching and communication radio system. Rebuilt M-4 bombers were used as tankers. They were charged by Il-78 afterwards. The new version was named Tu-95KD, and it was tested from 5.07.61 till 30.01.62. The first Tu-95KD was built at plant № 18 (KuAZ) in the same year. There were 25 Tu-95KD. Furthermore, all the earlier Tu-95K got air-refuelling system. Tu-95 production was stopped at KuAZ in 1965. The plant began planes Tu-142 and passenger liners Tu-154 family production.

Cruise missile modernization and repair were performed at plant № 123 of Defence Ministry.

Some airplane equipment was added and replaced by improved one. The following equipment was installed: 1 RSB-70 command radio station, RSIU-5 communication radio station or R-832 one (later), ARK-11 radio compass, RV-UM radio altimeter, PV-17 high-

altitude radio altimeter, KS-6D directional system and «Put-1B» navigation equipment. «YaD» radio station performances were improved too. So, target detection range was increased up to 600-660 km, and fire accuracy became higher.

Engineers of 1006th TBAD created meteorological radio station «Tucha» on the basis of RPB-3 radar. «Tucha» had working range up to 420 km. It aerial was installed in front of nose landing gear bay. All of Tu-95K and KD were equipped with «Tucha» by permission of Tupolev design bureau later. Navigation tasks were solved with assistance of the radio station too.

Tu-95KD defence equipment was modernized with PRS-4 «Krypton» radar installation to replace tail gun turret radiosight. But not everyone got «Krypton». Airplane received SPS-3 ECM station and SPO-3 «Sirena-3» warning system. Furthermore radio reconnaissance station SRS-6 «Romb-4A» was added to «YaD» station to perform reconnaissance tasks.

The first plane was modernized in the middle of sixties. All of Tu-95KD had been improved by the end of decade. They were named Tu-95KM.

The planes, which weren't equipped with air-refuelling system, were rebuilt into Tu-95KU trainers. Tu-95KM were in service till late eighties.

In 1963 OKB-156 studied the possibility to equip Tu-95 with new missiles complex K-22. The complex incorporated supersonic cruise missile D-2. It had liquid-propellant rocket engine and 200 kt nuclear warhead or convention one. D-2 range was more, than 500 km and cruise altitude was 20 km. But new complex tests met a lot of problems. In the course of time the project was postponed.

On 31.01.73 serial Tu-95KM arrived at KuAZ. The government order was signed in February 1973. According to the order, OKB-156 and KuAZ had to provide Tu-95KD and KM armament improvement with new missile complex installation. The third D-2 missile generation was existing that time. There were: «active» X-22 missile, «independent» X-22 missile and «passive» X-22MP one.

The first Tu-95KM rebuilding was started in May 1974. «YaD» radar was replaced with PNA-B one. «Kurs» antiradar X-22MP missile version control system aeriels were installed on airplane boards. ECM 3PS-M1 «Siren» station aerial was mounted above main radar cowl; ECM SPS-153 «Reseda» station was used to replace tail turret. BD-206 launcher was equipped with made on the basis of Tu-22M BD-45F launcher adapter. Two pylons with Tu-22M BD-45K launchers were installed under wing.

Tu-95 K-22 tests began on 30.10.75, but the first launch was performed in 1981 only. Tu-95KD and KM rebuilding was started early in 80-s. There were 65 rebuilt planes. The complex was adopted in 1987 only, but Tu-95K-22s were received by strategic aviation wings since early 80-s. Russia had had 23 Tu-95K-22 by 1992. Today remaining Tu-95K-22 are based in Magadan and Anadyr. They perform sea patrol missions and haven't nuclear armament.

In the winter of 1976 universal long range cruise missile projecting order was signed. MMZ «Opyt» (Moscow mechanical plant

«Opyt» (Experience)) had to create carrier for aviation versions of new missile. The version was named X-55. Tu-95M-5 was given for the test programme. It was Tu-95M version for KSR cruise missile which wasn't seen serial production. Rebuilt at TMZD (G. Dimitrov Taganrog machinery plant (former plant № 86)) plane got new equipment for X-55 missile using and it was named Tu-95M-55. The version Leading Designer became D. Antonov, which led Tu-95 since 1976. Tu-95M-55 maiden flight was performed in 1977. The revolve missile launcher was tested with Tu-95M-55. Launches were begun in 1978.

Serial cruise missile carrier version had to be built on the basis of Tu-142MK, which had had improved wing, double-slotted flaps and spar-box fuel tanks instead soft tanks. Bottom and upper gun turrets were removed, a lot of aeriels were installed in line of fuselage skin level. Plane got new gear and wheels with other dimentions.

New plane was equipped with NK-12MP turboprops, which had power of 15000 ehp. NK-12MP engines had increased reliability and longer operational life. They had reinforced generators drives. For next test programme period was taken Tu-142MK, which was rebuilt from 1978 till 1979. The plane began tests in September and it was adopted in 1983 with name «Tu-95MS».

Tu-95MS serial production was begun in 1982 at TMZD. Tu-95MS got 1 revolver missile launcher in bomb-bay and the most advanced radar complex, which probably was similar Tu-160 one. Furthermore new aircraft received the latest Tu-142 version equipment. It incorporates modern Doppler drift and speed indicator, short and long range celestial and radio navigation complexes, satellite communication system and very powerful ECM equipment. Tu-95MS has such powerful ECM equipment, that the most advanced interceptor fighter MiG-31 couldn't «shoot it down» with missiles during tests. So, Tu-95MS is equipped with pair of GSh-23 cannons in the fuselage tail section. Tu-95MS has navigation system for formation flights, which was designed for «KD» versions. The control system has non-reverced boosters. The main AC power network has 400 Hz frequency. Cabins interior got a lot of improvements.

Tu-95MS was produced at KuAZ. There were two versions: Tu-95MS-6 and Tu-95MS-16. The first one had 16 X-55 missiles in bomb-bay on revolver missile launcher, and the second one had 16 X-55 missiles. Six of them were in bomb-bay, and the rest were situated on underwing pylons.

New complex mastering was very quickly. Tu-95MS were received by 1026th TBAP (Semipalatinsk), 1006th TBAP (Uzin), 128th TBAP (Mozdock).

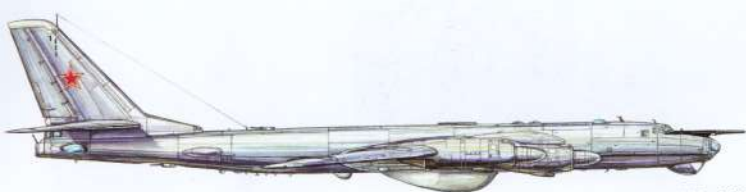
In the middle of eighties X-55 improved versions were introduced. They were X-55OK and X-55M/SM missiles. But X-55M/SM had increased weight, and there were only 8 missiles on external launchers.

After numerous soviet-american negotiations Tu-95MS lost external missile launchers. Today Russia has about 60 Tu-95MS. Their serial production was stopped in 1992. Nevertheless, Russian Tu-95MS and Tu-160 is very powerful force today and it will be the same in XXI century.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Летные исследования и испытания. Фрагменты истории и современное состояние. Научно-технический сборник. // Под редакцией К.К. Васильченко, А.М. Знаменской, М.Д. Клячко. — М. «Машиностроение», 1993.
2. Ангельский Р. Средство доставки // Техника и вооружение вчера, сегодня, завтра. — № 9. — 1997.
3. Агавский С.Д. Катастрофа «самолета 95-1» // Авиация — космонавтика // №10, 1995г.; Техника и оружие // №2, 1995. /совм. выпуск.
4. Бельцов В. От Ходынки до Ахтубы // Вестник Воздушного Флота. — № 3. — 1995.
5. Васютин В. Военно-воздушные Силы России на пороге XXI века // Военный Парад. — № 1. — 1997.
6. ВВС России на пороге XXI века. // Вестник Воздушного флота // №2, 1997.
7. Евсеев А. // Неделя // №19(531), 1970.
8. Емельяненко В. Вслед за солнцем // Литературная газета // №41(4952), 1983.
9. Зорин А., Иващенко Ю. Возвращение из полета // Неделя // №13(1201), 1983.
10. Дейнека В. Авиационный противолодочный комплекс Ту-142М. // Военный парад // №6, 1994.
11. Ильин В. Что ждет военную авиацию России // Вестник Воздушного Флота. — № 1. — 1995.
12. Ильин В. Что ждет авиацию России. // Вестник Воздушного Флота. // №2, 1995.
13. Ильин В. Скрынников С. Дальняя Авиация // Вестник Воздушного Флота. — № 2. — 1997.
14. Казьмин В. Тихая трагедия «Эпоса» // Крылья Родины. — № 11. — 1990.
15. Крылатая ракета Х-55 // Вестник Воздушного Флота. — № 2. — 1997.10.
16. Петров В. «Дефицит» налета самолетов в САК ВВС США // Зарубежное военное обозрение. — №10. — 1983.
17. Пестов В. Бомба.
18. Ригмант В.Г., Гордон Е.И. Цель — Америка. // Авиация и Время. // №5, 1996.
19. Ригмант В.Г. Туполевские «Ястребы». // Вестник Воздушного Флота. // №1, 1997.
20. Сидоров О. Центральное конструкторское бюро специальных радиоматериалов // Военный Парад. — № 6. — 1996.
21. Султанов И. От «РС» до «SR» // Авиация-Космонавтика
22. Соболев Д.С. Немецкий след в истории советской авиации. — 1997г.
23. Самолет Ту-95. Техническое описание. Кн.3. Конструкция самолета. — Изд. завода.
24. Двигатель НК-12МВ. — М., «Машиностроение», — 1984.
25. Авиационный турбореактивный двигатель РД-3М-500. — М., «Машиностроение», — 1964.
26. История заводки двигателя ТР-3А конструкции главного конструктора тов.Люнька А.М. — М., / Изд-во з-да. // №165, 1950.
27. Гончаров В.В. Первые (основные) этапы решения атомной проблемы в СССР. — М. / ИАЭ им.Курчатова, 1990.
28. Емельяненко А.Е., Попов В. Атом без грифа «Секретно». — М. /НПФ «АДЕЛИЗ», 1996.
29. Круглов А.К. Как создавалась атомная промышленность в СССР. — М. /ЦНИИ атоминформ/, 1994.
30. Султанов И.Г. История создания самолета «РС». // Авиация и космонавтика.
31. Сахаров А.Д., Адамский В.Б., Смирнов Ю.Н. Свехбомба для свехдержавы. // Техника — молодежи. // №3. 1996.
32. Булавинов И., Сафронов И., Последние учения стратегической авиации. //Коммерсантъ // №189, 1998.
33. Белинчев А. Остров умирающих кораблей. // Известия // №61(25161), 1998.
34. Решетников В.В. Что было — то было. — М. / Изд. центр МОФ «Победа — 1945 год»/ Изд. «Автор», 1996.
35. Гнотюк Ю. Военные переговоры с привкусом нефти. //Известия // — 20.10.98г.
36. Сокут С. Сжимается ядерный кулак. // Независимая газета // №196(1716), 1998.
37. Гольц А. Бегштекс. Интервью с Министром Обороны Российской Федерации И.Андреевым. //Итоги // №14(126), 1998.
38. Воробьев М. Как «Двина» защищала небо Вьетнама. // Военный парад // 1998.
39. Коротченко И. Россия возвращается в Индокитай. //Независимая Газета // №16(1767), 1998.
40. Литовкин В. Обновление стратегических сил откладывается. //Известия //№201(25301), 1998.
41. Кузнецов П. Правительство Российской Федерации об использовании системы ГЛОНАСС. // ИТАР- ТАСС // «Новости».
42. Новопрудский С. «Тополиный» пух. //Известия // №201(161), — Т.7; 1997.
43. Аранов В. Запуски космических аппаратов «Зенит-2». //Новости космонавтики // №10, 1996.
44. Strategic Arms Limitation Treaty. Jane's Strategic Weapon Systems. — Couldson, 1993.
45. Treaty between the USA and the USSR on the Limitation of Strategic Offensive Arms. — Couldson, 1993.
46. Treaty between the USA and the USSR on the Reduction and Limitation of Strategic Offensive Arms. — Couldson, 1993.
47. Treaty between the USA and the Russian Federation on further Reduction and Limitation of Strategic Offensive Arms. — Couldson, 1993.
48. Cebulok P., Moczulski L. B-52. Przegląd Konstrukcji Lotniczych № 11, 1992.
49. Butowsky P. Lotnictwo wojskowe Rosji. T. 2. Warszawa, Lampart, 1992.
50. Jane's Air-Launched Weapons. Edited by Duncan Lennox. Couldson, 1992.
60. Jane's Radar and Electronic Warfare Systems. 1993-1994. Edited by Edward Blake, Couldson, 1993.
70. Boeing B-52. Przegląd Konstrukcji Lotniczych. — Lodz, — 1992.
71. Butowski P. Lotnictwo Wojskowe Rosji. Warszawa, — Lampart, — 1995.
72. Kroulik J, Ruzicka B. Vojenske rakety. Nase Vojsko, — Praha, — 1985.

Кроме того в подготовке материала использовались рекламные материалы фирм-участниц международных авиакосмических салонов МАКС-93, -95, -97 и репортажи ряда информагентств.



Тy-95PЦ.Tu-95RC



Тy-95MP.Tu-95MR



Тy-95K-22.Tu-95K-22

Кабина пилотов Ту-95МС.
Pilot's cockpit in Tu-95MS.



Рабочее место бортинженера Ту-95МС.
Engineer's workplace cockpit in Tu-95MS.



Кабина кормового стрелка Ту-95МС.
Tail gunner's cockpit in Tu-95MS.



Рабочее место штурмана-оператора Ту-95МС.
Navigator-WCO's workplace in Tu-95MS.

Ту-95РЦ на авиабазе Каиран, Вьетнам, середина 80-х. Tu-95RC at Kaiuan airbase in Vietnam, mid 80-s.

