

Виктор Марковский • Игорь Приходченко

Су-17 в бою

НОВАЯ КНИГА



от Афгана до Перу



УДК 623.746(470)
ББК 68.53
М26

В оформлении переплета использована иллюстрация художника *В. Петелина*

Марковский, Виктор Юрьевич.

М26 Су-17 в бою. НОВАЯ КНИГА / Виктор Марковский, Игорь Приходченко. — Москва : Яуза : Эксмо, 2016. — 416 с. — (Война и мы. Авиакolleкция).

ISBN 978-5-699-89775-9

НОВАЯ КНИГА от авторов бестселлера «Истребитель-бомбардировщик Су-17. Убийца «духов»! Всё о боевом применении легендарного самолета, которому довелось воевать во всех «горячих точках» — от арабо-израильского и ирано-иракского конфликтов до Анголы, Чада, Йемена, Ливии, Сирии и даже «войны Альто-Сенепе» между Эквадором и Перу.

Но главным полем боя для Су-17 стал Афганистан, где эти истребители-бомбардировщики сражались с первого и до последнего дня, зачастую совершая по 4—5 боевых вылетов в сутки, продемонстрировав феноменальную выносливость и надежность даже во время пылевых бурь, при 50-градусной жаре и в условиях высокогорья, нанося удары НУРаи и фугасными, кассетными и объемно-детонирующими бомбами, проводя минирование с воздуха и воздушную разведку.

В НОВОЙ книге ведущих историков авиации вы найдете не только исчерпывающую информацию обо всех войнах Су-17, но и профессиональный анализ совершенствования тактики их боевого применения в связи с возрастающим зенитным противодействием противника.

**УДК 623.746(470)
ББК 68.53**

ISBN 978-5-699-89775-9

© Марковский В., Приходченко И., 2016
© ООО «Издательство «Яуза», 2016
© ООО «Издательство «Эксмо», 2016

Содержание

Первенец в поколении	5
«Эмка»	40
Первые итоги	70
Новые возможности	90
«Третий» – лучший!	137
Портрет в зрелом возрасте	192
Лучше и точнее	216
Над морем	256
Крылатые разведчики	274
Афганистан: девять лет войны	305
<i>Истребители-бомбардировщики</i>	305
<i>Разведчики</i>	360
Завершение карьеры	398

Первенец в поколении

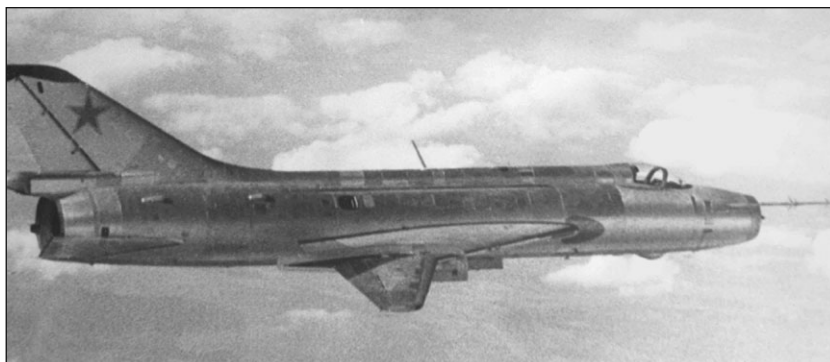
Начав в 1969 году плановое производство самолетов Су-17, завод в Комсомольске-на-Амуре со следующего года приступил к их массовому выпуску и сдаче ВВС, что позволило начать перевооружение строевых частей. Первые самолеты естественным образом шли в испытательные организации, ЛИИ и НИИ ВВС, где оценивались летные и тактические характеристики новой машины, отработывалось её оборудование и вооружение. Так, вторая выпущенная в Комсомольске-на-Амуре машина № 85-02 поступила в НИИ ВВС уже в июле 1969 года. К концу года завод отчитался о сдаче уже пяти серийных самолетов. Это позволило предприятию рапортовать о начале серийного производства Су-17 уже по итогам 1969 года, как и предусматривалось правительственным заданием. Две машины из первой пятёрки остались в распоряжении испытательных организаций, а три следующие уже получили военные (строго говоря, все они числились за ВВС, будучи произведенными на бюджетные средства военного ведомства, однако для проведения испытательных и прочих работ могли передаваться в распоряжение ОКБ, ЛИИ и других организаций). Плановое задание следующего года на 30 самолетов также было выполнено, что позволило приступить к освоению Су-17 в строевых частях ВВС.

Начавшееся в 1970 году перевооружение первых строевых частей на Су-17 пришлось не только на рубеж нового десятилетия, переход на современную технику был востребованным и более чем своевременным. Предыдущие годы ознаменовались серьезным обострением внешнеполитической и военной ситуации (подмеченная еще Ильфом и Петровым неизменная напряженность международной обстановки оставалась неперенным спутником положения Советского государства и в новое время). Помимо сохранявшегося с послевоенных лет противостояния с агрессивным блоком НАТО на западном направлении, возникла новая угроза со стороны Китая на востоке, где дошедшая до открытых военных столкновений конфронтация требовала принятия незамедлительных мер по укреплению обороноспособности страны на фланге, ранее традиционно считавшемся безопасным. Продолжалась война во Вьетнаме и затяжной ближневосточный конфликт, испытывавшие на прочность ближайших союзников СССР, что также рассматривалось как вызов Советскому Союзу.

Мероприятия по усилению ВВС рассматривались одним из важнейших направлений в деле упрочения военной мощи страны. Оправившись от недавнего «ракетного бума» и ядерной эйфории, советская военная наука признала ВВС важнейшим средством современной воору-

женной борьбы. Если поражение стратегических объектов в глубоком тылу на территории противника оставалось прерогативой ракетно-ядерных средств, то при решении оперативно-тактических задач авиации отводилась весьма значительная роль. Как было сформулировано к концу 60-х годов, «*ракетные войска пока не в состоянии заменить Военно-Воздушные Силы. Это объясняется наличием большого числа малоразмерных и подвижных наземных объектов, представляющих большую опасность для наших войск, высокой маневренностью и динамичностью боевых действий. Высокоэффективное поражение малоразмерных и подвижных объектов за пределами дальности артиллерийского огня возможно только с применением самолетов. При этом авиация способна вести самостоятельный поиск и уничтожение объектов, осуществлять непосредственно в полете перенацеливание на другие вновь выявленные и более важные объекты, быстро маневрировать по направлению. Благодаря специфическим боевым свойствам, которыми обладает авиация, сухопутные войска, несмотря на их возросшую мощь, нуждаются в авиации для уничтожения быстро меняющих свои стартовые позиции ракет оперативно-тактического назначения, командных пунктов, подходящих резервов противника и других подвижных объектов. В отдельных эпизодах боевых действий авиации придется наносить удары и по неподвижным объектам, если по каким-либо причинам они не могут быть быстро поражены ракетами*» (цитируется по курсу тактики ВВС для высших военных учебных заведений).

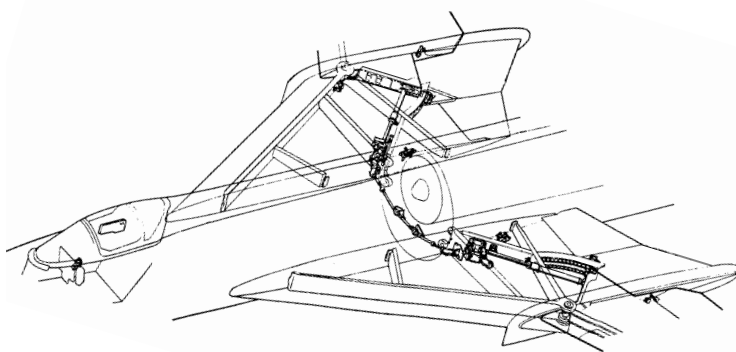
Признав, что ядерных бомб и ракет в арсеналах не хватит для уничтожения всех целей на поле боя, а тем более в тактической и оперативной глубине, и бороться с ними придется, в том числе, силами авиации, военное руководство обратило свое внимание на состояние ударной составляющей ВВС, оценивавшейся отныне «*мощным и наиболее мобильным средством вооруженной борьбы, способным самостоятельно выполнять самые разнообразные стратегические, оперативные и тактические задачи, оказывая тем*



Самолет СЗ2-1 (№ 8501) в испытательном полете. Первые машины этого типа отличались бескаркасным козырьком фонаря кабины

самым большое влияние на ход и исход военных действий». Значимость ударной авиации, как отмечалось военной наукой, «особенно повышается в военных действиях с применением обычного оружия, когда авиация будет являться основным дальнебойным средством поражения противника в проводимых операциях. В условиях применения только обычного оружия авиация будет играть главную роль в завоевании и удержании превосходства, без которого немыслимо успешное проведение операций и боевых действий любого масштаба». Во фронтовой авиации, рассматривавшейся в качестве оперативного средства командования войсками фронтов, ударные силы были представлены фронтовыми бомбардировщиками и истребителями-бомбардировщиками. И в том, и в другом родах ВВС положение к началу 70-х годов выглядело далеким от желаемого.

Фронтовая бомбардировочная авиация летала на самолетах Як-28 и на продолжавших кое-где службу реактивных первенцах Ил-28. Если ильюшинские машины являлись просто-напросто устаревшими и вопрос об их замене ставился командованием ВВС еще лет десять назад, то претензии к Як-28, выступавшему в роли их преемника, были разнообразны и носили столь же непреходящий характер. Прежде всего это отнеслось к низкой эффективности боевого применения. Вооружение самолета ограничивалось исключительно бомбами, никакого реактивного и, тем более, управляемого ракетного вооружения Як-28 нести не мог, лучшего оставляло желать прицельное оборудование, что мешало гибкости использования машины и сокращало диапазон тактических возможностей. Последние у Як-28 сводились, фактически, исключительно к бомбометанию с горизонтального полета, со всей рискованностью такой атаки, для выполнения которой требовалось появиться непосредственно над головами противника, чьи боевые порядки и тылы непременно образом прикрывались средствами ПВО, и зенитчики, со всей очевидностью подобной попытки постарались бы не простить.



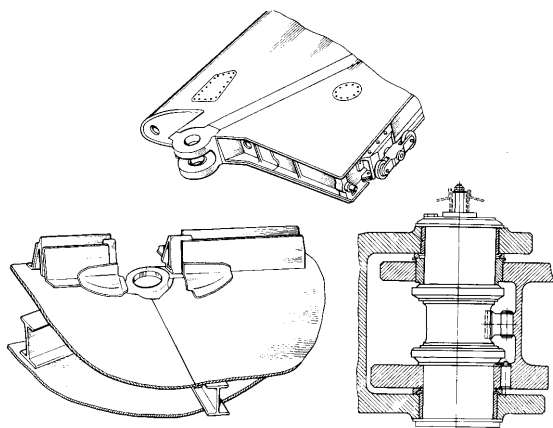
Система управления поворотом крыла истребителя-бомбардировщика Су-17

Многие режимы и приемы боевого маневрирования для яковлевских машин были неприемлемы из-за имевшихся проблем с «нежной» конструкцией, предельная эксплуатационная перегрузка даже без бомб не превышала «пятерки», подпадая под разрешенные нормами прочности для ограниченно маневренных самолетов (и уступая даже допускавшейся для Ил-28). Даже выход на сверхзвук у Як-28 был связан с проблемами – скорость и маневры на малых высотах ограничивались по той же прочности конструкции. Не могло быть речи и о работе с грунтовых аэродромов из-за того же невысокого расположения двигателей, засасывавших всякий мусор подобно пылесосам, и ограниченной прочности, для которой губительной была испытываемая тряска.

Не удовлетворявший требованиям ВВС яковлевский бомбардировщик так и не стал полноценной заменой Ил-28 (из-за чего тем и пришлось задержаться на службе до пенсионного возраста). Самолетами Як-28 было оснащено ограниченное число полков фронтовой бомбардировочной авиации, одновременно не превышавшее полдюжины. Основная нагрузка при выполнении ударных задач во фронтовой авиации сместилась на истребители-бомбардировщики, представлявшие более гибким многоцелевым средством. Наиболее распространенным типом в ИБА яв-



Второй экземпляр истребителя-бомбардировщика Су-17 (С32-2 № 8502) во время испытаний в Ахтубинске. Под носовой частью самолета видна антенна телеметрической аппаратуры



Шарнирный узел навески поворотной части крыла

лялся сверхзвуковой Су-7Б в нескольких модификациях, которыми в то время были вооружены полтора десятка полков. В остальных частях летали на МиГ-17 и, в меньшей мере, на служивших в качестве истребителей-бомбардировщиков МиГ-21. При всех различиях в характеристиках этих машин к описываемому времени их объединяло одно – неудовлетворительность запросам ВВС, порядком выросшим за время их нахождения в строю. Военных трудно было обвинить в капризности и завышенных интересах – предъявляемые ими требования выглядели вполне обоснованными, в том числе и с оглядкой на опыт многочисленных военных конфликтов 60-х годов, где было с чем сравнивать, благо и вьетнамская война, и ближневосточные стычки не обходились без применения машин отечественного производства, да и техника вероятного противника демонстрировала свои достаточно наглядные преимущества.

К Су-7Б как основному типу истребителя-бомбардировщика предъявлялись претензии в части ограниченного состава вооружения, малого радиуса действия и неприспособленности к всепогодной и круглосуточной боевой работе (чего от создателей самолета требовали еще при его принятии на вооружение), а также в отношении сложности пилотирования и неудовлетворительных взлетно-посадочных качеств, способствовавших высокой аварийности (с чем дела выглядели крайне тревожащими). МиГ-17 при своем почтенном возрасте обладали тем преимуществом, что были просты и надежны, при своих скоростях и маневренных качествах обеспечивали хорошую точность боевого применения (почему и держались в строю), но... тем перечень их достоинств и заканчивался, поскольку ни по дальности, ни по боевой нагрузке, ограниченной предельными пятью-

стами килограммами, самолет даже самым снисходительным запросам не отвечал, к описываемому времени выглядя едва ли не самым слабовооруженным в своей категории.

Ситуация во фронтовой ударной авиации никоим образом не устраивала руководство ВВС и военного ведомства. Необходимость перевооружения ВВС неоднократно обсуждалась на правительственном уровне, тем более что положение дел не отвечало декларируемым недавно принципам советской военной доктрины, определявшей основополагающими для эффективности военного строительства с военной-технической стороны «преимущественно качественные параметры как в отношении техники и военной науки, так и в отношении состава Вооруженных Сил». Без надлежащего воплощения указанные направления оставались, увы, лишь лозунгами...

В самом общем виде требования к новой ударной машине сводились к триединой задаче: приличная боевая нагрузка, дальность действия, приемлемая для поражения целей в тактической и оперативной глубине, удовлетворительные взлетно-посадочные качества по условиям базирования и безопасности полетов. Крайне желательным было также наличие управляемого вооружения, которое позволило бы существенно улучшить боевую эффективность, поражая цели с большой дальности и с повышенной точностью



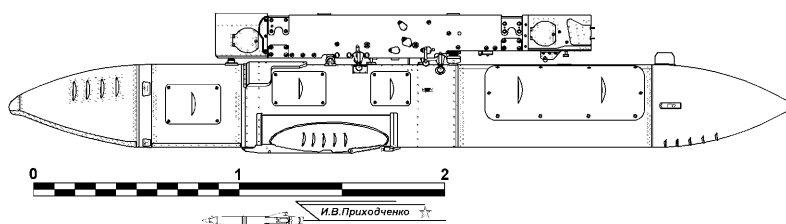
Су-17 (№ 8601) с бескаркасным козырьком фонаря на аэродроме НИИ ВВС. По низу фюзеляжа самолета виден обтекатель трубопровода для обдува лобового стекла, под носом – гондola с фотоконтрольным прибором С13-100 для съемки пусков ракет



Истребитель-бомбардировщик Су-17 (№ 8602) во время испытаний базирования на грунтовом аэродроме. Самолет несет два 600-литровых ПТБ, РБК под фюзеляжем и ФАБ-500 М-62 под крылом



Су-22 при испытаниях подвесных пушечных установок СППУ-22. В отличие от серийных, опытные СППУ оснащались стабилизаторами



Съемная подвижная пушечная установка СППУ-22-01 на балочном держателе БДЗ-57МТ

(тем более что такое оружие полным ходом использовалось авиацией потенциального противника). Помимо прочих выгод, управляемое оружие с его высокой точностью позволяло решать задачи рациональным образом, обходясь назначением небольшого наряда сил своих самолетов, что не только экономило усилия, но и минимизировало потери. Формулируя пожелания к модернизации Су-7Б как основного истребителя-бомбардировщика, Главком ВВС К. А. Вершинин еще в 1966 году говорил о «необходимости модификации самолета Су-7БКЛ в части систем автоматического управления, лыжного шасси, взаимозаменяемого с колесным, нового пушечного и управляемого оружия, а также более совершенных объектов спецоборудования» (под последним имелось в виду прицельное, приборное, связное и прочее специализированное оснащение самолета). Нетрудно заметить, что появившийся Су-17 как раз призван был соответствовать поставленным руководством ВВС требованиям. Военным, как явствует из многочисленных писем и обращений, конечно, хотелось бы большего, особенно в

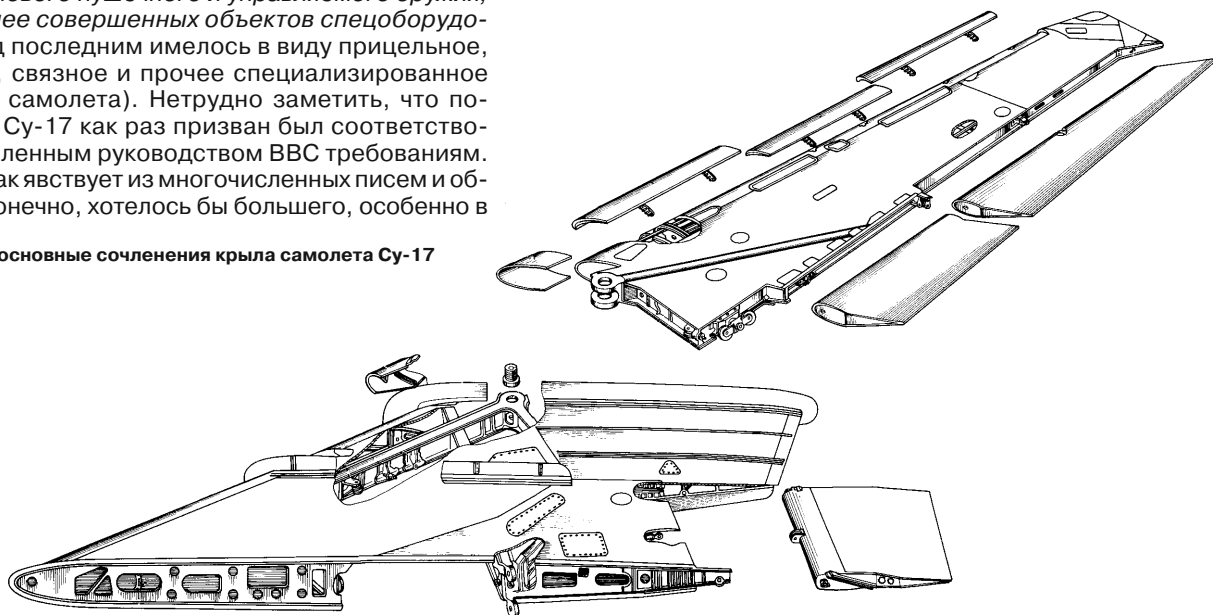
части вооружения и всепогодности самолета, однако приходилось довольствоваться «синицей в руках», рассчитывая на обещанную более глубокую модернизацию самолета, что и было с успехом реализовано в дальнейшем.

Обращало на себя внимание и такое достоинство нового истребителя-бомбардировщика, как возможность его быстрого освоения в производстве и скором начале снабжения ВВС. При этом Су-17 выглядел привлекательно также и в стоимостном отношении, сохраняя значительную преемственность с предыдущим образцом как в технологическом, так и в эксплуатационном отношении. Экономические выкладки, характеризовавшие производственные и эксплуатационные вопросы, для Заказывающего управления ГК ВВС являлись немаловажными – новая техника обходилась всё дороже, а бюджет был отнюдь не безразмерным и,

вопреки устоявшемуся мнению о безалаберности социалистической экономики, деньги считать тогда умели. Это отнюдь не общая фраза – стоимостные соображения принимались во внимание уже на стадии оценки предлагаемых проектов, иной раз с формулировкой «главный аргумент» со стороны военных.

В марте 1969 года произошли перемены в руководстве ВВС: достигшего семидесятилетнего возраста К. А. Вершинина на посту Главкома сменил энергичный и деятельный П. С. Кутахов, остававшийся в этой должности следующие полтора десятка лет. С именем Ку-

Устройство и основные сочленения крыла самолета Су-17



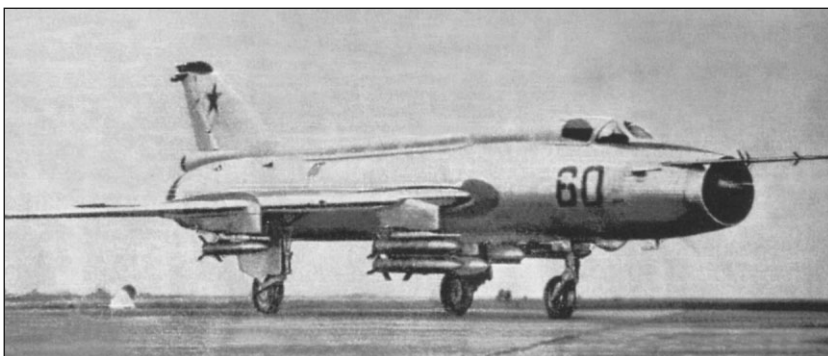
тахова связаны многие перемены в облике ВВС, включая переход всех родов военной авиации на авиационную технику нового поколения. Новый Главком настаивал на как можно более скором внедрении новых самолетов в эксплуатацию, а в отношении «имеющих место недостатков» и неполного соответствия новинок пожеланиям военных считал, что ожидание «журавля в небе» отложит решение в слишком долгий ящик и придерживался того мнения, что процесс доводки должен идти своим чередом, не являясь препятствием для начала производства и поступления новой техники в войска, которое следовало начинать по возможности быстрее, с тем чтобы в строю разворачивалось обучение и освоение, личный состав привыкал ею пользоваться и последующее появление более совершенных и эффективных модификаций воспринималось без особых проблем. Трудно отказать Главному маршалу авиации* в логике и знании реалий: такой подход отвечал как скорейшему разворачиванию перевооружения ВВС, так и заинтересованности промышленности в загрузке предприятий, простой которых не допускался («люди должны были работать и получать зарплату»). Это решение самым непосредственным образом отразилось на истории появления на вооружении практически всех машин нового поколения, от фронтовых истребителей МиГ-23 и бомбардировщиков Су-24 до дальних бомбардировщиков Ту-22М. В полной мере прошел этот путь и герой нашего рассказа, за время эволюции пройдя несколько качественных ступеней развития и на вершине карьеры трансформировавшись в самолет, своими возможностями и даже внешним обликом мало напоминавший первенца семейства.

Производство быстро набирало обороты и, как уже говорилось выше, в 1970 году обеспечило выпуск трех десятков серийных Су-17. Уже со второй производственной серии новые самолеты стали поступать в части ВВС, начав строевую службу. Традиционно первые машины достались липецкому 4-му Центру боевого применения и переучивания летного состава ВВС

* Звание Главного маршала авиации было присвоено П. С. Кутахову в 1972 году и Павел Степанович Кутахов стал последним Главнокомандующим ВВС советского времени в этом чине, все занимавшие должность после него имели воинское звание на один-два ранга ниже.



Истребитель-бомбардировщик Су-17 первых серий на заводском аэродроме. Самолет оснащен четырьмя ПТБ-600 и парой блоков УБ-16-57УМП

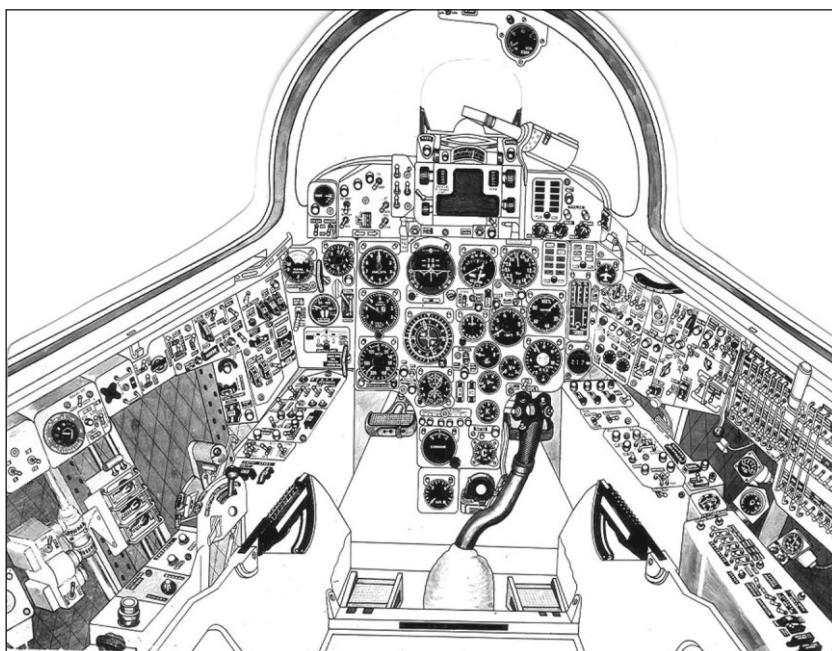


На фото из инструкции летчику – самолет СЗ2-2 с шестью крупнокалиберными НАР С-24 на пусковых устройствах ПУ-12-40УД



Самолет Су-17, доработанный для испытаний унифицированных контейнеров мелких грузов КМГ-У

(ЦБП и ПЛС), на базе которого предстояло готовить летные кадры на новый самолет. По сложившейся и доказавшей свою эффективность методике, материальная база и инструкторские кадры Центра помогали летчикам строевых частей осваивать идущую в войска технику, для чего следовало подготовить учебный курс по ознакомлению с матчастью, теорией и практикой пилотирования, а затем и боевому применению нового типа самолета. Одновременно с учетом особенностей появившейся машины разрабатывалась новая редакция Курса боевой подготовки (КБП ИБА), в соответствии с которой организовывалась текущая боевая



Кабина истребителя-бомбардировщика Су-17

подготовка в частях (действовавший на то время КБП ИБА-67, рассчитанный на эксплуатацию истребителей-бомбардировщиков Су-7Б и, тем более, МиГ-17, для боевой подготовки на новой технике с куда более широкими возможностями подходил не лучшим образом).

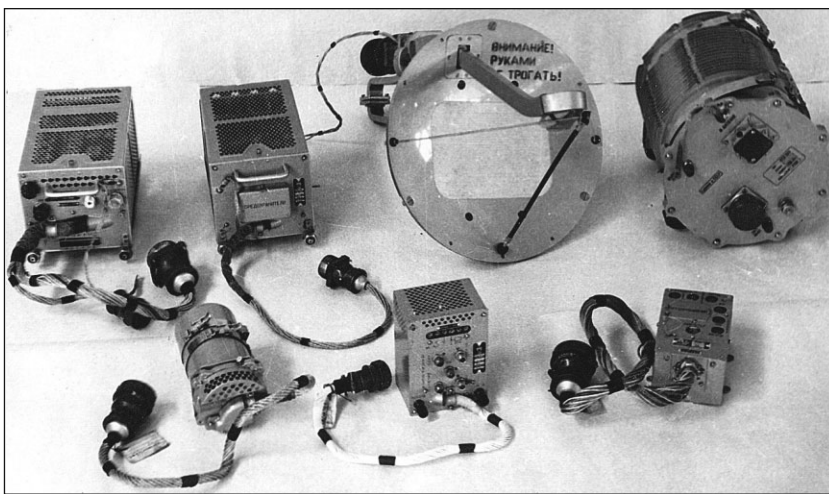
На одной из научно-технических конференций по обмену опытом эксплуатации новой техники полковник А. Г. Трошев из руководства Центра так говорил о стоящих перед ним задачах: «4-й ЦБП и ПЛС осуществляет методическое обеспечение строевых частей фронтовой авиации в соответствии с приказами ГК ВВС № 0071-75 года и 0100-77 года, директивами Главнокомандующего ВВС, Главного штаба и боевой подготовки ВВС. Методические документы, отрабатываемые специалистами Центра, базируются на изучении состояния и перспектив развития авиационной техники, результатах анализа боевой подготовки частей и опыта учений как своих войск, так и авиации вероятного противника, учета боевых действий авиации в Великой Отечественной войне и локальных войнах, а также на материалах собственных теоретических и летных исследований. В результате этой работы строевые части получают программы обучения летного состава в виде Курсов боевой подготовки, методические пособия по боевому применению, а также рекомендации по тактике ведения боя и нанесению ударов по воздушным и наземным целям».

Между собой инструкторы и методисты оценивали задачи липецкого Центра следующим образом: «Из училищ в полки приходит молодежь, приученная к стандарту и ученичеству. Требуется прививать самостоятельность и учить думать, упор делать на боевое применение, итоговое для деятельности военного летчика, активнее заниматься на полигоне, поощрять инициативу, которая понадобится в боевой работе, где шаблоном не обойтись».

Липецкий Центр вел свою историю от Высшей школы красных военных летчиков, сформированной еще в марте 1923 года, неоднократно менял подчиненность, структуру и наименования, окончательно утвердившись в своей роли в 1953 году. Поначалу местом его размещения был Тамбов, затем – Воронеж, а в 1960 году в процессе хрущевских реформ ВВС Центр вернули в Липецк с сопутствующим слиянием нескольких авиационных частей учебной на-

правленности. Липецкий Центр являлся не только «высшей школой» военных летчиков: помимо задач обеспечения переучивания летного состава частей фронтовой авиации, 4-й ЦБП занимался разработкой и совершенствованием тактики боевых действий, вел испытательные и исследовательские работы по совершенствованию и расширению возможностей техники, отработке тактических приёмов, применению средств поражения, выдавая методики и рекомендации для строевых частей.

Ввиду большого числа вопросов и специфики боевой работы отдельных родов ВВС потребовалась специализация структурных подразделений Центра. Соответственно выполнению как учебно-методических,



Блоки и антенна радиодальномера СРД-5М «База-6М», находившиеся в подвижном конусе воздухозаборника Су-17 (до самолета № 8922)

так и военно-научных задач, входившие в него полки именовались исследовательско-инструкторскими. Применительно к основным родам фронтовой авиации по направленности ИБА был занят 760-й ииапиб, а два других полка, 455-й и 91-й, были сосредоточены на тематике фронтовой бомбардировочной и истребительной авиации. Начиная с 1970 года, Су-17 начала получать одна из эскадрилий 760-го полка, полным штатом переходившая на новый тип. В липецкий Центр прибыли десять только что выпущенных машин. В их числе были первые собранные серийные самолеты – три Су-17 86-й заводской серии, отличавшиеся от последующих остеклением кабины с беспереплетным козырьком фонаря, дополненные затем самолетами следующей 87-й серии в количестве семи штук. Позднее, с появлением более современных модификаций Су-17, они сменяли в составе полка прежние машины и обновление техники в липецком полку сопровождало весь ход эксплуатации самолетов этого типа.

Появление Су-17 имело в некотором роде знаковый характер, ознаменовав поступление на вооружение техники нового поколения. Сам самолет выглядел не просто новой машиной, но и первенцем в своем роде, открыв в отечественных ВВС плеяду авиатехники третьего поколения с крылом изменяемой геометрии и опередив другие подобные самолеты на несколько лет (истребители-бомбардировщики МиГ-23Б начали поступать в строевые части с 1973 года, фронтовые бомбардировщики Су-24 – с 1974 года; несколько обошел Су-17 разве что микояновский истребитель МиГ-23, первые экземпляры которого появились в полках уже в первой половине 1970 года, однако шлейф многочисленных проблем сделал его освоение настоящим испытанием для ВВС, заставляя то и дело прекращать эксплуатацию на продолжительные сроки). Вступление в строй Су-17, в противовес другим машинам, не сопровождалось существенными трудностями, машина оказалась достаточно надежной и не сложной в освоении, что позволило весьма быстро приступить к полномасштабной эксплуатации.

Впечатления от новой техники нашли отражение даже в служебной документации – в одном из пособий по Су-17 ничтоже сумняшеся говорилось: *«Благодаря постоянной заботе Коммунистической партии и Советского правительства об укреплении обороноспособности Родины на оснащение Вооруженных Сил СССР непрерывно поступают новые образцы вооружения, созданные с учетом последних достижений науки и техники. Конкретным выражением этой заботы является создание самолета Су-17, первого в мире серийного самолета с изменяемой геометрией крыла».* Если увлечение пропагандистской ритуальностью формулировок с неременной благодарностью партии и правительству сообразно стоявшим на дворе временам было понятным и обязательным,



Подготовка к вылету Су-17 из состава 34-го апиб. Аэродром Кировабад, 1978 год

то в части «конкретных выражений» было допущено известное «головокружение от успехов» с некоторым преувеличением в превосходных степенях – авторы в погонах предпочли не заметить, что «вероятный противник» летает на F-111 с изменяемой геометрией уже четвертый год.

Оценивая поступающий на вооружение самолет Су-17, специалисты 4-го ЦБП и ПЛС отмечали следующие основные преимущества нового истребителя-бомбардировщика перед Су-7БКЛ (цитируется по заключению отдела практической аэродинамики под руководством подполковника Л. Г. Краля):

- повышенная эффективность боевого применения за счет некоторого расширения состава вооружения и автоматизации процессов управления самолетом;
- большая безопасность полетов в сложных метеословиях, обеспеченная новой САУ и оборудованием, за счет возможности автоматического приведения самолета к горизонту, понижение минимума погоды вследствие уменьшения скоростей и автоматизации захода и снижения при посадке;
- улучшение взлетно-посадочных характеристик за счет применения крыла изменяемой стреловидности, механизации крыла из закрылков и управляемых предкрылков;
- обеспечение эксплуатации самолета с грунтовых ВПП с малой прочностью грунта вследствие возможности применения лыжного шасси на основных стойках и управляемой передней ноги с пневматиком большого диаметра.

Последнее из достоинств, правда, носило несколько умозрительный характер ввиду отсутствия практических рекомендаций по работе самолета с мягкого грунта, которая ограничивалась экспериментальными полетами испытателей ОКБ. В строю после не самых удовлетворительных итогов подобных опытов на Су-7БКЛ и МиГ-21 описанные возможности, из предосторожности, старались не использовать.

Большого объема работ потребовало определение методик эксплуатации новой машины и, в первую очередь, производства полетов на самолете, где измене-



Первые Су-17 поступили в 523-й апиб, базировавшийся на дальневосточном аэродроме Воздвиженка

ние стреловидности крыла и всей конфигурации самолета сопровождалось ожидаемым изменением аэродинамики, летных качеств и поведения в полете. Одно дело – рассуждать о выгодах самолета, который может «подстраиваться» под условия полета, и совсем другое – определить практические рекомендации строевым летчикам по пилотированию новой машины, обеспечив практическую возможность использования этих достоинств. В отличие от испытателя, чья работа, по определению, требует готовности к новым и не всегда ожидаемым особенностям самолета, летчик обычного уровня и средней квалификации должен иметь ясное представление о поведении машины на всех полетных режимах, рекомендуемых действиях и приемах пилотирования, заучиваемых до уровня рефлексов. На этот счет в пособиях говорилось о скоротечности развития ситуаций при полете на современной технике, делающей необходимыми осознанные, но доведенные до автоматизма действия. Применительно к Су-17 наставление, описывающее аэродинамические особенности самолета, так и начиналось словами: «*Наиболее грамотные действия летчик может выполнять, когда он знает не только как нужно действовать, но и понимает, почему его действия должны быть именно такими*».

Полеты на Су-17 в липецком Центре начались весной 1970 года. Предварительное заключение о возможности эксплуатации Су-17 в частях ВВС было утверждено Главкомом ВВС в июне 1970 года по результатам 1-го этапа Госиспытаний. Временное наставление по пилотированию машины было составлено по отзывам испытателей, однако с началом полетов на Су-17 в строю выяснилось, что иные из рекомендаций на веру принимать не стоит, поскольку реальное поведение самолета порядком отличается от описанного. В частности, говорилось, что «*техника*

выполнения фигур сложного пилотажа на Су-17 такая же, как на самолете Су-7БКЛ». Соответственно, и тактические приемы боевого применения должны были выполняться аналогичным образом и на тех же режимах, отработанных и внедренных в курс боевой подготовки для самолетов типа Су-7Б. В реальности, Су-17 обладал своими отличиями в пилотировании, особенно с крылом в положении малой стреловидности и при выполнении вертикальных фигур, связанных с выходом на повышенные углы атаки.

Небольшая, на первый взгляд, разница, была обусловлена особенностями аэродинамики нового крыла Су-17, лишив его привычного для летчиков свойства – возникновения той самой тряски при выходе на повышенные углы атаки, сопутствующие энергичному маневрированию и вертикальным фигурам. На Су-7Б и других машинах тряска служила надежной индикацией приближения к срывному режиму, усиливаясь с возрастанием угла, и воспринималась летчиком почти рефлекторно как предупреждающий сигнал. Су-17 выходил на опасный режим без предупредительных отличий в поведении и сваливался неожиданно. Выяснилось, что в ходе испытаний Су-17 полеты на сложный пилотаж не выполнялись, будучи отло-



Для улучшения устойчивости на Су-17 с № 9221 на неподвижной части крыла сверху устанавливалась третья пара аэродинамических перегородок

Полковник И. Б. Качоровский, занимавшийся в 4-м ЦБП и ПЛС вопросами боевого применения ИБА и имевший богатый опыт работы на Су-7Б, так описывал впечатления от пилотажных особенностей Су-17: «Первый раз я вылетел спокойно и уверенно, так как понимал, что «спрямленное» крыло снимет многие сложности посадки, накопившиеся на Су-7. Фактически же мои ощущения превзошли все ожидания. Рекомендуемая скорость предпосадочного планирования была почти на 100 км/час меньше той, которую мы обычно держали на Су-7БКЛ, и в это как-то плохо верилось. Поэтому для страховки я немного увеличил её. Несмотря на малую скорость, самолет был устойчив и хорошо управляем. Просто чувствовалось, что крыло хорошо «держит» самолет. После выравнивания машина не спешила сесть, а, как старый добрый МиГ-15бис, еще и совершала забытое на Су-7 выдерживание. Посадка приобрела свой классический вид и потеряла многие сложности, свойственные многим модификациям «семерки».

После выполнения уже освоенных виражей и боевых разворотов выполнил две бочки. При выполнении этих фигур, действительно, отличий от Су-7 не обнаружилось. Но все неприятности должны были проявиться на вертикальных фигурах. Выполнил переворот. В первой половине нисходящей ветки выдерживал умеренную перегрузку, и опять всё было как прежде. Завершив переворот, пошел на петлю, чтобы «прощупать» тряску. Ввел в вертикальный маневр с перегрузкой «пять» и, выдерживая её, ожидал появления тряски – на Су-7 обычно она появлялась в этом месте. Чуть потянул ручку, ничего не изменилось. В этом положении выходить на большие углы было просто опасно. Решил это сделать при подходе к верхней точке: там и высота будет побольше, и срыв легче предотвратить. Когда до верхней точки оставалось градусов 15-20, плавно потянул ручку. Тряски так и не получил, но... самолет в какой-то момент начал довольно энергично вращаться. То есть вместо петли получилась штопорная полупетля. Стало ясно, что для летчиков, которые будут выполнять пилотаж на Су-17 после Су-7, обнаруженное свойство будет опасно: отсутствие тряски при подходе к зоне срыва, к которой они привыкли на Су-7, может привести к срыву в штопор».

женными ввиду большого объема заданий испытательной программы. Эти особенности пришлось выявлять уже в ходе освоения самолета липецкими летчиками.

Аналогичным образом скупко описывались возможности самолета при перемене стреловидности крыла. Временная методичка на этот счет ограничивалась замечанием, что со стреловидностью 30° следует выполнять только взлет, посадку и полет по маршруту, всё остальное предписывалось делать на максимальной стреловидности (по той же аналогии с Су-7Б). Возможность использования промежуточной стреловидности вовсе не оговаривалась, как и выполнение на Су-17 многих приёмов боевого применения из уже отработанных применительно к Су-7Б и требовавших использования сложных видов маневра, с которыми, с учетом описанных пилотажных особенностей, летчикам следовало поглотить. В их числе было, в частности, бомбометание с кабрирования, являвшееся тогда основным видом использования истребителями-бомбардировщиками ядерного оружия. Парадоксальным образом выходило, что новый самолет по своим боевым возможностям уступал Су-7Б, и потребовалось время для того, чтобы «научить» Су-17 летать и наверстать отставание. Впрочем, было бы не вполне справедливо упрекать создателей Су-17 в невнимании к таким «деталям» – подобный путь становления на пути в строй приходилось преодолевать практически каждой боевой машине.

Взлет Су-17 рекомендовалось производить с нормальным углом атаки 9°, пользуясь при этом вместо указателя простым и ясным приемом – после взятия ручки на себя удерживая верхний обрез обечайки воздуховодника на линии горизонта. Скорость отрыва самолета без подвесок при этом составляла 300-305 км/час, с нагрузкой из четырех пятисоткилограммовых бомб возрастая до 325 км/час (Су-7БМ без подве-

сок отрывался на скорости 380 км/час и с нагрузкой из пары «пятисоток» – при 390-395 км/час). Взлет предписывалось производить с обязательным выпуском предкрылков, хотя, как считалось, сколько-нибудь ощутимого увеличения подъемной силы они не давали. Выяснилось, что у машины с отклонением консолей возникновение излома по передней кромке сопровождается появлением вихрей, провоцирующих срывные явления. Срыв возникал уже при углах атаки 10-12° и по мере увеличения угла атаки развивался весьма энергично, сопровождаясь падением подъемной силы и ухудшением продольной устойчивости, к тому же машина начинала гораздо хуже слушаться элеронов. Предкрылки позволяли улучшить аэродинамику на больших углах атаки и затян timer срыв, выступая в роли средства повышения безопасности на взлетно-посадочных режимах. Закрылки на Су-17 при взлете оставляли в убранном положении с тем, чтобы они не увеличивали лобовое сопротивление и не замедляли разгон, обходясь только установкой крыла в выпущенное положение, что само по себе давало 40-процентное увеличение несущих свойств.

Механизация крыла полностью задействовалась только на посадке. Выпуск закрывков давал прирост несущих свойств порядка 30 %, еще больше возраставший с учетом близости земли. Достигнутое на Су-17 снижение посадочной скорости на 40-50 км/час по сравнению с предшественником Су-7БКЛ давало существенные выгоды не только по условиям базирования, но и, в первую очередь, в безопасности полетов. Говоря языком методического пособия, «уменьшение скоростей полета по кругу и при заходе на посадку привело к увеличению резерва времени для исправления ошибок летчика и позволило существенно снизить минимум погоды в сложных метеословиях». Это обстоятельство, прежде всего, и весьма положительно, отмечалось летчиками, осваивающими данный тип



Самолет несет два ПТБ-600 под фюзеляжем и пару ракетных блоков УБ-16-57УМП под крылом

самолета. Преимущества выглядели еще более ощутимыми при переходе летчиков со «спарок» Су-7, на которых продолжалось обучение из-за отсутствия первое время полноценной учебной машины для Су-17: поскольку «спарки» были тяжелее прочих Су-7, то скорость на глissаде приходилось выдерживать не менее 420 км/час, тогда как Су-17 нормально держался в воздухе на скоростях на 60-80 км/час меньших.

На Су-17 вполне допустимой являлась также посадка с крылом в убранном положении (к примеру, в случае отказа системы поворота крыла), возможным был и взлет при максимальной стреловидности – летал ведь так Су-7, в подобной конфигурации не очень-то отличавшийся аэродинамикой. Возможность взлета Су-17 со сложенным крылом тоже была неоднократно проверена на практике (хотя опыт обязан был всё больше забывчивости летчиков, не озаботившихся проверкой положения консолей перед старт). Машина при сложенном крыле садилась и взлетала на скорости примерно на 50 км/час выше обычной, что несколько превышало соответствующие значения у Су-7 – все-таки самолет был почти на две тонны тяжелее.

Перекладка крыла сопровождалась небольшим смещением аэродинамического фокуса, того же порядка, как и при выпуске и уборке закрылков или шасси. Такое изменение балансировки легко компенсировалось небольшими движениями ручки, порядка 4-5 см, выполнявшимися летчиком почти рефлекторно, в качестве реакции на появление легкого кабрирующего или пикирующего момента.

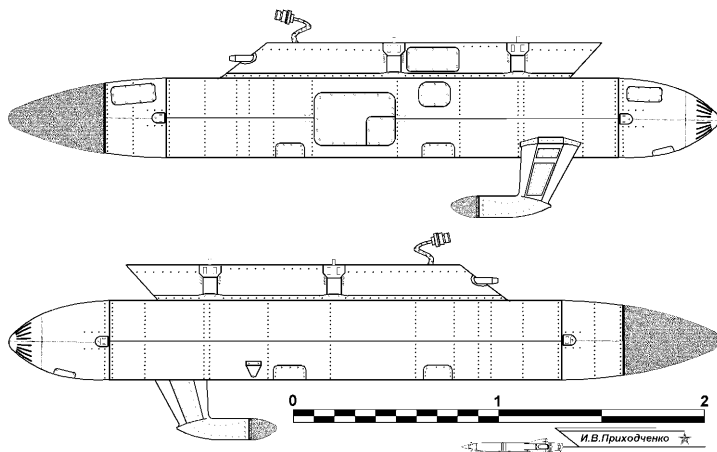
Су-17 на небольших скоростях имел примерно одинаковое лобовое сопротивление при всех положениях крыла, однако при $M=0,8-0,9$ наступал интенсивный рост сопротивления и увеличение стреловидности давало ощутимые преимущества как в разгоне, так и наборе высоты. Соответственно, разгон для скоростного полета после взлета при работе двигателя на максимуме рекомендовалось выполнять при крыле на стреловидности 30° до скорости по прибору 500-550 км/час, с дальнейшим увеличением скорости начиная его уборку в положение 45° и далее переводя на максимальную стреловидность 63° . При работе двигателя на форсажном режиме, когда самолет разгонялся интенсивнее, перекладку крыла следовало начинать раньше, уже со скорости

450-500 км/час. Наиболее выгодным был разгон по «волне» с работой двигателя на максимуме и последующим переводом на форсаж, сопровождаемый последовательной перекладкой крыла на все большую стреловидность по мере выхода на очередной скоростной рубеж, при котором достижение скорости 1000 км/час достигалось с выигрышем по времени до 22-25 сек, экономя также пройденный путь и топливо.

Для достижения предельной скорости и числа M следовало набирать высоту порядка 11000 м при «максимуме» работы двигателя и скорости

$M=0,9$, где при крыле в положении максимальной стреловидности включить полный форсаж и, набрав еще 500 м высоты, начать разгон со снижением до опорной высоты с выходом на $M=2,1$. Поскольку расходные характеристики двигателя делали время сверхзвукового полета крайне небольшим и стрелка расходомера бежала, словно секундная, рекомендовалось такое упражнение выполнять не далее 150 км от базы и в направлении своего аэродрома.

По динамическим характеристикам Су-17 опережал даже только что появившийся истребитель МиГ-23С: разгон с 600 км/час до 1100 км/час у земли занимал у «сухого» 33 сек, а у микояновского самолета с 600 км/час до 1300 км/час – порядка 45 сек. В отношении маневренности Су-17 также выигрывал, в том числе благодаря большему диапазону эксплуатационных перегрузок – из-за многочисленных проблем с прочностью первых МиГ-23С (да и модификации 1971 года) маневренные перегрузки новейшего фронтового истребителя при выполнении пилотажа даже без подвесок вооружения ограничивались значением +5,0 при сложенном крыле и всего +3,0 при выпущенном, и то лишь при условии половинной заправки топливом, тогда как конструкция Су-17 обеспечивала выход на перегрузки +6,5 при сложенном крыле и +5,0 – при вы-



Автоматическая самолетная станция ответных помех СПС-141В (СПС-142В) «Сирень» (контейнер С32-7900-200А)

пущенном (разница в допустимых значениях соотношения стреловидности диктовалась изменением характера нагружения консолей и всей конструкции при выпущенном крыле, когда прибавка размаха и площади сопровождалась существенным увеличением нагрузок из-за перегрузки, соответственно, становился поменьше). Скороподъемность Су-17 была сходной с МиГ-23С, а на малых и средних высотах он даже порядком превосходил истребитель в горизонтальном маневре, имея лучшую управляемость и пилотажные характеристики. Не будет преувеличением сказать, что в ближнем маневренном воздушном бою Су-17 выглядел в куда большей степени истребителем, чем его микояновский сверстник.

Что касается дальности, то выглядевший наиболее выгодным по дальности режим в положении консолей 30° на практике оказывался проигрышным, поскольку при таком положении консолей крыло теряло плавность формы и выигрывал в аэродинамических параметрах крыла «съедался» мощными паразитными вихрями, тянувшимися за изломами крыла между центропланом и консолями, увеличивая сопротивление. При крейсерских скоростях наибольшая дальность и продолжительность полета на больших высотах достигалась с крылом в положении 45°, на малой высоте – при крыле на максимальной стреловидности. Правда, характеристики дальности по сравнению с предыдущим не улучшились, однако извиняющим обстоятельством считалось уже то, что *«даже при уменьшении запаса топлива по сравнению с Су-7БКЛ на 300 л вследствие высокого аэродинамического качества при 45° дальность боевого применения сохранилась»*. Положение отчасти компенсировалось возможностью использования более емких подвесных баков: при подвеске на Су-17 двух 500-кг бомб и пары ПТБ-1150 с их сбросом по мере выработки топлива дальность полета на высоте 1000 м составляла 1450 км, несколько превышая дальность с той же боевой нагрузкой и подвеской пары ПТБ-600 у Су-7БКЛ, равную 1200 км.

Пилотирование Су-17 существенно облегчала система автоматического управления САУ-22, позволявшая выполнять полет как в ручном режиме, так и в директорном, управляя самолетом по указаниям командных стрелок оборудования, или в полностью автоматическом, когда САУ самостоятельно выдерживала положение самолета в пространстве по крену, высоте и курсу, а также демпфировала колебания машины для сохранения устойчивости. Прежде на Су-7БКЛ летчик располагал довольно ненадежным автопилотом АП-28И2 со значительно меньшими возможностями, и то его разрешалось включать только на высоте не менее 1000 м. В «автомате» система обеспечивала также режим «Приведение к горизонту» – при потере летчиком ориентировки в ночном полете, в отсутствие видимости в облаках или утрате работоспособности ему достаточ-

но было нажать кнопку, чтобы САУ вывела самолет в прямолинейный горизонтальный полет. Овладев ситуацией, отключить САУ летчик мог даже без воздействия на кнопки ее пульта – для этого достаточно было двинуть ручку, «дав знак» на прекращение работы САУ и восстановление ручного управления.

Уважительно оценивалось новое приборное оборудование кабины, более эргономичное и эффективное. Вместо привычного авиагоризонта АГД-1 использовался командно-пилотажный прибор КПП, связанный с САУ и выполнявший не только обычную «приборную» роль источника информации о пространственном положении самолета, но и выдававший команды летчику на выдерживание заданного режима полета, для чего тому следовало ручкой управления отрабатывать «подсказку» в виде отклонения командных стрелок КПП для сохранения углов крена, тангажа и перегрузки. Такой режим управления использовался как в ходе полета (соответственно указанию стрелки «влево-вправо», «выше-ниже»), так и при заходе на посадку и нахождении на глиссаде, где действия летчика для выдерживания нужной траектории снижения сводились к удержанию перекрестия стрелок внутри центрального кружка (режим «нуль-индикатор»). Аналогичным образом новый навигационно-пилотажный прибор НПП выдавал данные курсовых углов в виде «компаса», информацию о положении самолета относительно наземных маяков и указания о необходимости доворота к нужной точке. Пользование указаниями КПП и НПП упрощало полет по маршруту и выполнение посадки, при хорошей тренированности допуская действия летчика на уровне рефлекторных. Тренированность и удобство пользования информацией командных приборов действительно существенно упрощали пилотирование и самолетовождение, доводимые до механического реагирования на их «подсказки», позволяя сосредоточить внимание на целевых задачах, к примеру, ориентировании или поиске цели.

Самолетовождение существенно упростилось также благодаря использованию навигационной системы с применением наземных радиомаяков. Помимо использования НПП, летчик мог постоянно следить за своим местоположением по карте с координатной сеткой согласно информации о дальности и азимуте



Истребитель-бомбардировщик Су-17 перед взлетом с аэродрома Воздвиженка в ходе одного из учений

относительно соответствующего радиомаяка. Аналогичным образом можно было строить маршрут для выхода на цель с известным расположением или отыскать нужный ориентир, привязанный к маякам, и с опорой на него обнаружить искомый объект в прилегающем районе.

В практику к этому времени вошли полеты на предельно малых высотах, служившие одним из основных тактических способов прорыва ПВО за счет достижения меньшей заметности и уязвимости от зенитных средств, а также скрытности и внезапности удара. Однако выполнение полета «на бреющем» являлось нелегкой задачей, изматывая постоянно находящегося в напряжении летчика и будучи небезопасным предприятием. Требовалось непрерывно контролировать высоту, следя за местностью и возникающими препятствиями, а имевшееся на борту приборное оборудование этому мало способствовало (больше того – отвлекаться для взгляда на высотомер означало упустить из виду обстановку впереди несущейся машины, где внезапно могло появиться строение или возвышенность). Для полетов на предельно малых высотах была отработана методика прохождения над рельефом местности и препятствиями с помощью оптического прицела, выгодная при затрудненном визуальном выдерживании высоты при пилотировании (например, в полете над однородной пустынной или снежной поверхностью, либо при невидимости линии горизонта). Такой способ позволял реализовать полет с подобием огибания рельефа местности, правда, в ручном режиме. Чтобы выдерживать заданную высоту полета, требовалось пилотировать машину, ориентируясь по скользящей по земле центральной марке прицельной сетки, наклоненной вниз. Нахождение марки прицела на удалении в километр соответствовало высоте полета 20 м, пятикилометровое удаление марки означало высоту 100 м и т.д. При появлении впереди возвышенности следовало взять на себя ручки управления

поднять нос машины и, соответственно, марку прицела, наложив ее на вершину препятствия. Произведенный набор высоты при этом позволял преодолеть бугор с достаточным запасом, но без резкого «выскакивания» вверх.

Особое внимание при освоении машины уделялось поведению самолета на критических режимах, при выходе на большие углы атаки в ходе выполнения пилотажа, боевых маневров или при потере скорости. Пилотирование на повышенных углах атаки привлекало возможностью повышения несущих качеств, позволяя улучшить взлетно-посадочные характеристики и маневренные свойства, сокращая радиусы виражей и время разворота самолета, однако было чревато выходом на срывные режимы. На критических углах резко ухудшалась устойчивость и управляемость машины, вплоть до обратной реакции на поперечное управление, возникали колебания по крену и рысканию с последующим сваливанием и штопором. Сами по себе эти явления не были чем-то новым, и штопор когда-то являлся обычной фигурой высшего пилотажа, однако на современных самолетах при возросшей массе и инерционных моментах сваливание развивалось крайне динамично и удерживать самолет на грани срыва, а тем более вывести из штопора или самовращения, носивших индивидуальный характер на каждом самолете, оказывалось куда сложнее. Положение усугублялось тем, что летчик в кувыркающемся самолете нередко терял пространственную ориентировку, а задержка или неточность в действиях доводили ситуацию до фатальной.

Особенностью Су-17 являлось поведение при торможении в околозвуковом диапазоне: реагируя на взятую на себя ручку и энергично создаваемую перегрузку, гасившую скорость, самолет мог продолжать самопроизвольно увеличивать перегрузку, что воспринималось летчиком как неустойчивость машины или «подхват» с самопроизвольным кабрированием



Руководство осматривает Су-17 на учебном аэродроме Иркутского авиационного инженерного училища. Эта машина имеет заводской номер № 8706



Этот Су-17 заводского номера № 9215 стал «учебной партией» для курсантов Иркутского ВВАИУ

самолета, норовящего лезть вверх, задирая нос без его участия. Само по себе торможение, естественно, не являлось самоцелью, однако обычным образом сопровождало маневрирование и пилотаж, будучи спутником виражей, горок и прочих энергичных эволюций, выполняемых летчиком как с учетом скорости, так и ощущаемой перегрузки (как известно, опытный летчик чувствует машину собственным задом). В частности, ввод в пикирование с разворота или горки сопровождался предварительным гашением скорости на маневре и выходом на перегрузку, обычно до «пятерки». Явление особенно ярко проявлялось при большой стреловидности крыла, когда заброс перегрузки достигал полуторакратного значения от первоначально созданного летчиком: так, при стреловидности 63° взятие ручки на себя с обычной пилотажной перегрузкой +5 забросом выводило перегрузку на уровень +7,5, вплоть до предельного по прочности или границы сваливания. При маневрах на сверхзвуке ощущаемая перегрузка даже могла ввести летчика в заблуждение, поскольку поначалу она слегка уменьшалась по мере гашения скорости и тот мог попытаться «подтянуть» перегрузку для сохранения ее расчетного уровня, что коварным образом увлекало машину в резкий «подхват». Выход на срывной режим был достаточно критичным: при маневрах на высотах более пяти километров с перегрузкой, превышавшей +4, «подхват» при отсутствии реакции летчика практически непременно загонял самолет на запредельные углы атаки. Эффективность элеронов при этом значительно снижалась, затрудняя парирование опасных кренов, и для предотвращения сваливания следовало, прежде всего, уменьшить угол атаки, рулями высоты опустив нос машины для восстановления управления.

Причиной «подхвата» было известное явление местных срывов потока на крыле с увеличением угла атаки. В результате в этих зонах (обычно в концевой части крыла) подъемная сила проседала, тогда как на остальной несущей поверхности она продолжала расти и центр давления смещался вперед, приводя к изменению балансировки и потере статической

устойчивости по перегрузке. Сходная картина развивалась при гашении скорости до уровня дозвуковой, сопровождаемом перераспределением давления на крыле. «Рецепт» избавления от неприятностей в поведении самолета диктовал естественные меры в управлении: следовало избегать перетягивания ручки и не допускать ее резких движений с забросами-«крючками» при маневрировании. При опасности попадания на грань критических углов и неустойчивости по перегрузке требовалось избегать крайних режимов, уходя от них своевременной дачей ручки вперед, для чего обычно хватало небольшого ее перемещения.

Положение дел со сваливанием отнюдь не было сугубо отечественной неприятностью: даже при современных системах предупреждения и автоматизации управления по этим причинам в мире разбивалось до 20 % от общего числа потерянных машин. К 70-м годам число одних только «Фантомов», утраченных в США из-за сваливания и срыва в штопор, дошло до полусотни. Можно процитировать мнение английского летчика-испытателя Г. П. Пауэлла: *«Штопор всегда связан с риском, а на современных самолетах он часто представляет настоящую опасность. Потеря высоты при штопоре происходит так быстро, что в случае, когда обычные средства вывода самолета из штопора окажутся неэффективными, летчику не остается ничего другого, как покинуть самолет»*. Многие летчики-испытатели считали, тем не менее, что учить выходу из штопора и пилотированию на грани срыва можно и нужно, однако возобладал иной подход и по условиям безопасности само приближение к подобным режимам расценивалось как предпосылка к летному происшествию. В отношении Су-17 недвусмысленно указывалось: *«Основное внимание при подготовке летчиков целесообразно уделять не обучению выводу из штопора, а умению предотвращать попадание самолета в этот режим. Это в наибольшей степени справедливо для ИБА с ее рабочими высотами»*.

Однако не стоит торопиться с обвинениями службы безопасности полетов в избыточной перестраховке. Не лучше обстояло дело и за рубежом: американцы,

например, ограничивались ознакомлением летчиков с поведением самолетов в штопоре демонстрацией фильма, снятого при испытаниях, в летной практике ни под каким видом не допуская выхода на опасные режимы. Положение с Су-17 усугублялось еще и тем, что самолет не отличался четкими предупреждающими свойствами о приближении к опасным режимам, свойственными другим машинам, у которых при этом начиналось покачивание с крыла на крыло и аэродинамическая тряска, вызванная началом местных срывов потока (как то было у Су-7). Слабая тряска Су-17 проявлялась при крыле в положении 30°, однако при большей стреловидности она практически отсутствовала и летчик был лишен привычных предупредительных ощущений, сопутствующих выходу на срывной режим. Применительно к Су-17 вывод из штопора даже у опытных летчиков-испытателей и без особых условий отнимал от 2700 м до 5400 м высоты, соответственно, при полетной высоте порядка 3000 м (а то и все 6000 м) ее запаса для вывода могло уже и не хватить.

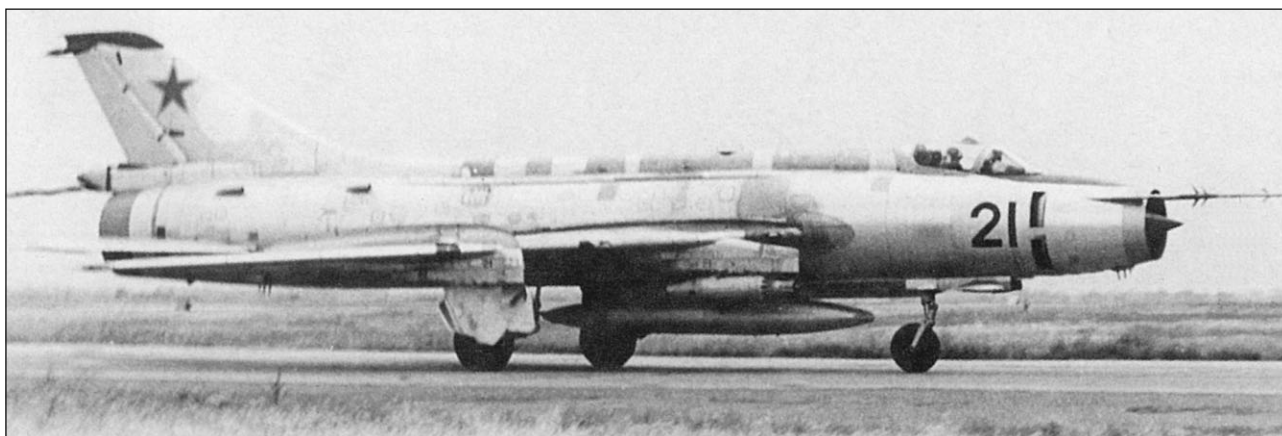
У самолетов первых серий с односторонним расположением ПВД их выступающие штанги служили инициатором срыва потока воздуха. Он возникал по месту установки ПВД с одной стороны, справа, уже при скоростях 350-400 км/час приводя к развитию несимметричного обтекания, сопровождавшегося уводом носа влево и переходом в левый крен, которые требовалось парировать рулем и элеронами. Валясь на крыло, разбалансированный в поперечном отношении самолет входил в штопор опасного характера, поскольку ручка и педали уже при срыве оказывались отклоненными до половины хода. Вращение в левую сторону отличалось от правого штопора и в некоторых случаях, по мнению даже опытных инструкторов,

«вывод из штопора оказывался невозможным, в том числе и самыми сильными методами» (что уж говорить о строевых летчиках средней квалификации).

Машины с симметричным расположением пары ПВД вели себя более «корректно», допустимые скорости полета стали ощутимо ниже, а штопор у них носил устойчивый характер. Несложное конструктивное новшество привело к разительным изменениям в поведении самолета. Испытатели демонстрировали поведение самолета в горизонтальном полете с полностью выбранной на себя ручкой и погашенной до предела скоростью, при которых Су-17 все еще не валился, а начинал парашютировать с легким покачиванием по крену с вертикальной скоростью 40-50 м/с (впрочем, термин «парашютирование» здесь звучал довольно условно, относясь к более-менее равномерному спуску – именно с такой скоростью человек летит вниз в свободном падении...) При вертикальных пространственных маневрах Су-17 доводили до полной потери скорости в верхней точке фигуры, однако при грамотном управлении самолет и при этом не сваливался на крыло, а опускал нос и переходил в пикирование. О близости к сваливанию самолет предупреждал начинающейся раскачкой по крену и рысканию. Попадание в штопор выглядело равномерным, со снижением раскачки, подобно падению листа по спирали, со скоростями по прибору 150-200 км/час, иногда – до нуля вследствие срыва потока и искажения показаний ПВД. Для вывода из нормального и перевернутого штопора при всех положениях крыла считалось достаточным поставить ручку и педали в нейтраль, после чего самолет послушно и без запаздывания прекращал вращение и переходил в пикирование. Тем же способом, наиболее простым и доступным, предупреждалось



Су-17 из состава 26-го гв. апиб на аэродромной стоянке. 10-й участок, ноябрь 1976 года



Посадка истребителя-бомбардировщика Су-17 из состава 963-го уап после выполнения учебного полета

развитие штопора при сваливании, из которого Су-17 выводился с потерей высоты в горизонтальном полете порядка 1500-3000 м.

Сами рекомендации по пилотированию Су-17 на малых скоростях претерпели любопытную трансформацию. Поначалу на основании теоретических выкладок считалось, что выход на минимальную эволютивную скорость самолета с сохранением управляемости, установленную равной 300 км/час, допускается при полете со стреловидностью 30°, тогда как в полете со сложенным крылом допустима скорость полета не менее 400 км/час, что выглядело вполне обоснованным с точки зрения обеспечения наилучших несущих свойств при прямом крыле, достижимых даже при небольших скоростях. Однако при этом возникновение все тех же вихрей по изломам передней и задней кромки способствовало возникновению срывных явлений, что делало небезопасным пилотирование на малых скоростях и сопутствующих им больших полетных углах. При «чистой» в плане конфигурации сложенного на большую стреловидность крыла (казалось бы, априори менее несущего по площади, относительной толщине и прочим аэродинамическим параметрам!) бессрывное обтекание сохранялось до выхода на повышенные углы, позволяя самолету держаться на меньших скоростях. Соответственно, было установлено, что Су-17 при крыле в положении 63° может выходить на углы атаки до 22° на больших скоростях и 20° на малых без риска подхвата и выхода на критические режимы; крылу в положении 30° и 45° соответствовал допустимый угол атаки 20° в полете без подвесок и 18° – в полете с подвесками.

Сходным образом поначалу стреловидность 45° поначалу считалась «пилотажной», а положение крыла 63° рекомендовалось в качестве наиболее подходящего для боевого применения, когда самолету с подвесками вооружения и большей удельной нагрузкой на крыло требовался запас по допустимым углам и перегрузкам при маневрах. Позже определились, и стреловидность 45° стала «универсальной», подходившей как для выполнения пилотажа, так и работы на полигоне.

Поскольку на Су-17 привычная тряска в качестве «естественной сигнализации» для рядового летчика

отсутствовала, при пилотировании на больших углах требовалось уделять повышенное внимание инструментальным средствам – указателю угла атаки УУА-2 с сигнализатором опасных углов, установленному прямо перед лицом летчика на козырьке фонаря. На Су-17, с учетом его эволютивных скоростей при различной стреловидности, информация летчику выводилась на шкалу указателя УУА-2 с делением на три диапазона: безопасный, соответствующий местным углам атаки 0-18°, предупреждающий с желто-черной «зеброй» для углов атаки 18-24° и запретный опасный с красно-черной «зеброй» для углов более 24°. Сигнальная лампа начинала плавно мигать при выходе на углы 21-22°, если же угол в полете нарастал интенсивно, грозя забросом на критический режим, то мигание становилось «тревожным» и более интенсивным.

Доработка самолетов в строю с установкой второй симметричной ПВД и пары дополнительных крыльевых гребней, предохранявших от развития срывных явлений на крыле, производилась по разным бюллетеням и разнилась по времени. В производстве эти изменения также были внедрены раздельно, со своих заводских серий. В результате Су-17 в разных строевых частях выглядели далекими от единообразия: некоторые машины, до которых так и не дошли руки, продолжали летать с одной торчащей в носу штангой ПВД, но с полным комплектом гребней, а другие, напротив, успевали получить симметричные ПВД, но до конца эксплуатации оставались без дополнительных гребней.

Поступление первых Су-17 в строевые части шло параллельно с их освоением в Липецке, поэтому переучивание летного и технического состава приходилось проводить непосредственно на заводе, где была организована теоретическая подготовка. Ознакомление с конструкцией шло в заводских цехах, а практические занятия велись на летно-испытательной базе. Инструкторами для летчиков выступали летчики-испытатели завода и суховского ОКБ, достаточно часто появлявшиеся в ЦБП и частях ВВС. Результаты были вполне приемлемыми и не раз впоследствии бывало, что при загрузке учебной базы 4-го ЦБП и ПЛС летный состав из полков направлялся для прохождения учебного курса на завод, а для техников учеба в Комсомоль-



Су-17 из состава 43-го апиб в аэродроме Чойболсан в Монголии. Хорошо заметно отличие новой носовой части, замененной при ремонте, вызванном столкновением с другим самолетом на стоянке

ске была обычным делом. Нередко переучивание очередной части проводилось на базе соседнего полка, успевшего наработать опыт эксплуатации Су-17.

Первым строевым полком, начавшим освоение Су-17, стал 523-й апиб из дальневосточной Воздвиженки. Полк с богатой боевой историей был сформирован в начале Великой Отечественной войны в качестве истребительного, некоторое время воевал в качестве истребительно-разведывательного, отличился в сражениях Курской битвы и Витебско-Оршанской операции, закончив войну со звучным титулом Оршанский Краснознаменный орденов Суворова, Кутузова и Александра Невского. После войны полк в составе 303-й Смоленской Краснознаменной истребительной авиадивизии был перебазируется в Приморье и, летая на МиГ-15, принимал участие в боевых действиях в Корее.

Выбор части в качестве лидерной на новой технике основывался не только на славной истории и боевых традициях: в 1960 году полк первым в ВВС получил самолеты Су-7 (еще в первоначальной модификации фронтового истребителя), а затем и истребители-бомбардировщики Су-7Б, имея к началу перевооружения на Су-17 наиболее богатый опыт эксплуатации данного типа. Наличие десятилетней школы службы на Су-7, доскональное знание устройства и особенностей в обслуживании и пилотировании «су-седьмого», с которым новая машина имела немало общего, послужило весьма уважительным фактором в принятии решения. При известной преемственности с предшественником, от которого Су-17 унаследовал силовую установку, мало изменившееся шасси, управление и многие системы, включая арматуру гидравлики, электрооборудование, радио и навигационную аппаратуру, переучивание на новый тип становилось не более сложным, чем при освоении новой модификации. Сохранилось также размещение большинства агрегатов на привычных местах, монтажи и подходы к оборудованию, а большое количество эксплуатационных люч-

ков способствовало удобству работы и лучшему впечатлению техсостава от машины.

Имели место и другие резоны: близость завода-изготовителя позволяла рассчитывать на скорую организацию обучения технического и летного состава, тем более что изучать матчасть кроме как в заводских цехах пока что было негде. Соседство с заводом способствовало также оперативному решению вопросов со снабжением и заменой агрегатов и комплектующих, ресурс которых на машинах первых серий был ограниченным, а заводская бригада, сопровождающая эксплуатацию, при необходимости могла оказаться на месте едва ли не в тот же день. Даже доставка новой техники в часть могла производиться своим ходом, благо до Воздвиженки был от силы час лету,

тогда как в большинство других полков машины отправляли воздушным транспортом, привлекая самолеты ВТА, для чего груз требовалось разбирать на составляющие агрегаты. Отправлять самолеты с завода можно было и по железной дороге, для чего предусматривалось размещение разобранного Су-17 на паре четырехосных железнодорожных платформ, но в этом случае требовалось озаботиться упаковкой и обеспечением охраны секретной техники, путешествие которой по просторам страны растягивалось на недели.

Получение самолетов с завода в расстыкованном виде имело еще и те неудобства, что сборка их в части обычно сопровождалась всякого рода проблемами. На этот счет был даже разослан норматив времени и трудозатрат, отводивший на выгрузку, сборку и облет Су-17 силами привлеченной бригады из 12 человек разных специальностей 35 часов рабочего времени с общим расходом 272 человеко-часа. Однако при работе с незнакомой матчастью на месте обычным образом возникали различные вопросы, начиная от ошибок в сборочных и монтажных схемах и прочей эксплуатационной документации и до возникавших после сборки дефектов и рекламаций (известно, что даже после разборки и сборки бытовой техники запросто могут остаться лишние детали). Имевшие опыт в этом деле доброхоты советовали для сборки тонкой авиационной техники первым делом обзавестись кувалдой побольше и «монтажным ломом» для посадки на место несговорчивых узлов. После сборки и установки оборудования непременно этапом была регулировка и настройка самолетных систем и аппаратуры, что требовало времени и усилий. Очевидным образом получение самолета, отлаженного и «доведенного до ума» в заводских условиях, было куда привлекательнее, нежели его прибытие «россыпью».

В Воздвиженку первые Су-17 прибыли 8 октября 1970 года. Полк получил самолеты 87-й и 88-й заводских серий. Освоение новой техники не сопровождалось особыми проблемами и возникавшие вопросы

решались самым оперативным образом, в противовес массе трудностей, возникших в свое время при переходе на Су-7, памятных многим служившим в части техникам и летчикам. Надежность техники была на уровне, число отказов оценивалось небольшим, и вступление в строй Су-17 происходило достаточно гладко, позволив полку в скором времени рапортовать о достижении боеготовности. В дальнейшем, по мере поступления Су-17 в ВВС, в Приморье образовалась целая группировка, включавшая пять полков на самолетах этого типа, и переучивание личного состава соседних частей часто проводилось с участием того же лидерного 523-го полка.

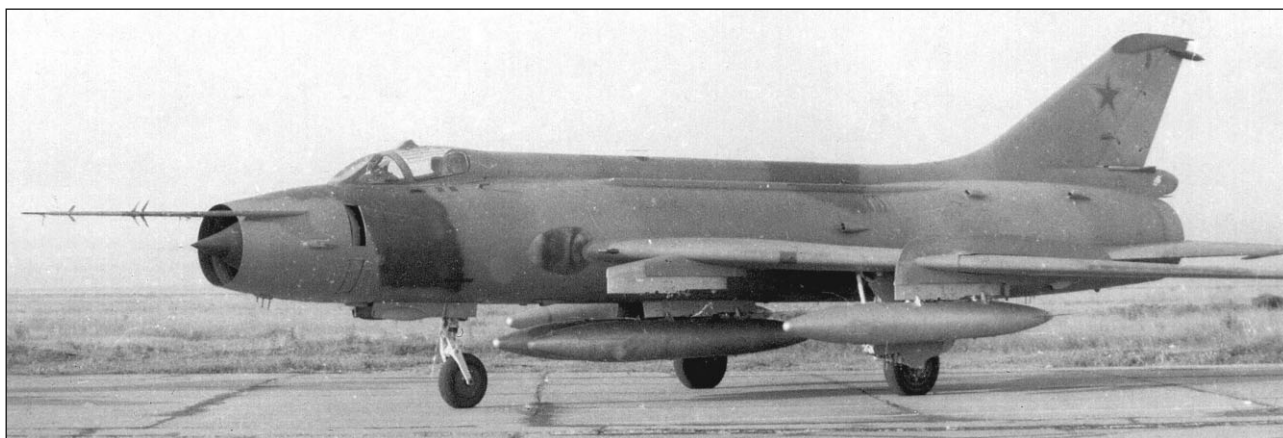
По штату, в составе истребительно-бомбардировочного авиаполка трехэскадрильного состава находилось 56 летчиков и 40 самолетов, из расчета по 12 машин в эскадрилье плюс звено группы управления вместе с командирской машиной. Такой расчет позволял иметь соотношение в три летчика на два самолета, рекомендуемое с учетом нахождения в строю подготовленных летчиков и поддержания лётной нагрузки, при котором летчики могли сменять друг друга на самолетах при выполнении задач (соотношение поддерживалось с учетом рекомендаций авиационной медицины, по-простому формулируемых словами «самолет выдержит – он железный, а вот летчику передышка нужна»). Обычным образом в частях насчитывалось количество машин, отличное от штатного из-за задержек с получением с завода, отхода самолетов в ремонт, потерь в результате аварий, не всегда восполняемых, передачи своей техники соседям (или, в свою очередь, получения из других частей), причем иногда наличие авиатехники могло даже превышать положенное по штату и в полку насчитывалось за полсотни самолетов. Ввиду отсутствия «спарок» в полках остава-

лись двухместные Су-7У, служившие для проверки лётных навыков, вывозных полетов и восстановления после перерывов в лётной работе. Во многих частях имелось даже по несколько МиГ-15УТИ, использовавшиеся при аналогичных задачах, для разведки погоды и «слепых» полетов под шторкой. «Утенок», конечно, самым малым образом походил на Су-17 поведением и даже арматурой кабины, однако был привлекателен экономичностью и простотой, позволяя отрабатывать некоторые упражнения Курса боевой подготовки в основных элементах техники пилотирования и самолетовождения без привлечения боевой машины.

В дальневосточной 1-й Воздушной Армии следом за 523-м полком новый тип самолета освоил соседний 26-й гв. апиб на аэродроме 10-й участок (с. Калинка) под Хабаровском. Образованный в 1938 году полк принимал участие в Зимней войне с Финляндией, а затем был включен в систему ПВО Ленинграда, отличился в боевых действиях Великой Отечественной войны и был отмечен гвардейским званием. К концу войны в его составе насчитывалось 14 Героев Советского Союза. В начале 60-х годов полк был передан ИБА и, в период ухудшения отношений с Китаем, перебазирован из Ленинградского военного округа на Дальний Восток, где служил в качестве отдельного на МиГ-17. Полк привлекался к событиям на острове Даманском в марте 1969 года, будучи перебросенным к месту конфликта, однако ввиду скоротечности имевших место боевых действий непосредственного участия в них летчики не принимали; противник был разгромлен силами пограничников и армии, а применение авиации ограничилось разведывательными и предупредительными вылетами. С 1972 года 26-й гв. апиб вместе с другими здешними частями вошел в 83-ю смешанную авиадивизию, объединявшую истреби-



Техник выпускает в полет Су-17 из состава 963-го уап Ейского ВВАУЛ. Училище получило первые Су-17 в 1981 году и сразу же приступило к обучению на них курсантов



Камуфлированный Су-17 с 600-литровыми подвесными топливными баками под крылом и фюзеляжем для перегоночного полета. Самолет запечатлен на аэродроме Семипалатинск при перелете с ремзавода к новому месту службы в 217-м апиб

тельную и ударную авиацию и начал получать новые истребители-бомбардировщики Су-17.

Очередной частью на Су-17 стал 806-й дважды Краснознаменный ордена Суворова апиб в Луцке, которому также отводилась роль лидерного с тем, чтобы наработанный в части опыт эксплуатации самым широким образом использовался при переходе на новый самолет других частей и соединений в европейской части страны. Прежде полк летал на Су-7БМ. В дальнейшем на базе луцкого полка проводились некоторые этапы войсковых испытаний Су-17, учебные сборы и переучивание личного состава. Полк был сформирован в апреле 1942 года под Сталинградом в качестве штурмового и к началу 70-х годов входил в 289-ю истребительно-бомбардировочную авиадивизию со штабом здесь же в Луцке, подчинявшуюся львовской 14-й ВА. Здешний полк пользовался доброй славой и привлекательностью еще и потому, что квартировал непосредственно в областном центре, украински щедром и изобильном, где служить было достаточно комфортно по сравнению со многими гарнизонами, часто затерянными вдали от населенных мест, где единственной приметой цивилизации была разве что железная дорога.

Ко времени оснащения части новой техникой в ее составе служили преимущественно достаточно опытные летчики, как минимум с 1-м и 2-м классом, и новичков из училищ в полк не посылали (как говорили, причиной было благоволение к луцкому полку Кутахова, распорядившегося сделать лидерную часть образцовой). Вместе с тем полк пополнялся не только за счет перевода летчиков высокой квалификации из других частей, но и лётным составом с ДОСААФовской выучкой, дававшей хорошие навыки пилотирования. В части продолжали служить и летчики с весьма почтенным стажем и опытом еще военного времени. Одним из первых на Су-17 пересел замкомэска подполковник Карл Артамонов, начавший летать еще в 1938 году и прошедший войну, у которого в лётной книжке значилась запись о последнем боевом вылете, сделанном 11 мая 1945 года над Прагой. Несмотря на возраст за пятьдесят, летчик отличался отменным здоровьем, из

года в год без замечаний проходил лётные медкомиссии, снайперски работал на полигоне, и успел затем освоить появившиеся в полку Су-17М2.

Тем не менее, луцкий полк остался единственным к западу от Урала на «простых» Су-17, и те прослужили в Луцке всего четыре года, вскоре будучи смененными более совершенными «двойками». По всей видимости, командование достаточно трезво оценивало возможности первых Су-17, считая их боевую эффективность неудовлетворительной для действий против весьма сильного вероятного противника на западноевропейском направлении.

По правде говоря, «прохладное» отношение командования ВВС к Су-17 было вполне обоснованным. Желаемого роста боевых возможностей самолет не обеспечивал, обладая все тем же ограниченным радиусом применения и будучи неприспособленным ни к действиям ночью, ни в сложных метеоусловиях. Лучшего оставляли желать боевая нагрузка и ассортимент вооружения, мало отличавшиеся от предшественника, а в части прицельного оборудования самолет и вовсе оставался на том же месте. Фактически Су-17 обеспечил лишь улучшение взлетно-посадочных качеств с сопутствующим положительным изменением картины безопасности полетов, что было приветственным, но от боевого самолета нового поколения по праву хотелось большего.

По всей видимости, с учетом изложенного большая часть поступавших в ВВС машин первой модификации направлялась в дальневосточные и забайкальские части, где вероятный противник был им больше «по зубам». Само перевооружение здешних частей ИБА на новую технику производилось прежде всего с учетом противостояния с крайне недружелюбным тогда Китаем. Сдержать неприятеля с его поистине бесчисленными армадами на здешних малообжитых просторах с крайне слабо развитой инфраструктурой в случае военных действий возможно было лишь с применением ракетных и авиационных сил, позволявших остановить его на достаточном удалении, не допуская перехода к ближнему бою, заведомо невыгодному с учетом колоссального численного превосходства противника.

Китайская армия, при всей внушительности, располагала мощнейшими людскими ресурсами (на что и полагалась), однако в отношении технической оснащенности была далека от современного уровня. То же относилось и к наличию войсковых средств ПВО, представленных исключительно зенитной артиллерией и пулеметными установками. В борьбе с таким противником вооружение и оборудование Су-17 выглядели вполне достаточными, да и выживаемость ударной авиации при противодействии ПВО подобного уровня оставалась приемлемой.

В целом положение дел в ДальВО оценивалось как удовлетворительное и здешняя авиагруппировка всегда относилась к одной из наиболее сильных в отечественных ВВС – иначе и быть не могло, поскольку на этом направлении требовалось противостоять потенциальным противникам в лице Японии и Южной Кореи вместе с дислоцированными на тамошних базах американскими войсками и бороздившими тихоокеанские воды авианосными группировками 7-го флота США. Много сложнее выглядела обстановка в Забайкалье. За годы недавно еще декларированной Китаем «вечнозеленой дружбы» здешний военный округ привыкли считать «тыловым» и оснащению, по понятным причинам, уделялось куда меньшее внимание, нежели ДальВО и войсковым группировкам на западном направлении, на переднем крае противостояния с НАТОвской Европой. В период добрососедских отношений с «братским Китаем» располагавшуюся здесь 45-ю Воздушную Армию поспешили расформировать решением от июля 1957 года, подчинив оставшиеся части управлению ВВС военного округа, а приказом от 9 июля 1964 года и вовсе сократили до незначительного «отдела авиации ЗабВО». Как показали дальнейшие события, с деклари-

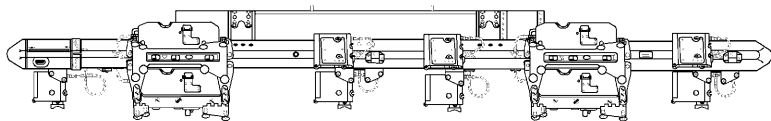


Летчик 217-го апиб А. Бабичев позирует для фотокорреспондента местной армейской газеты возле самолета Су-17 с держателями МБДЗ-У6-68

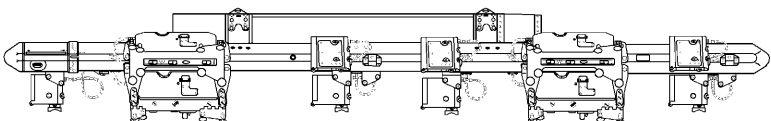
рованными тогда миролюбивыми инициативами «поэтапного решения проблемы разоружения и одностороннего сокращения советской стороной своих Вооруженных Сил» поторопились. Недавний дружественный сосед превратился в откровенную угрозу, непредсказуемую и агрессивную. Обладавший ядерным оружием и армией в несколько миллионов человек Китай уже успел проявить свои намерения, спровоцировав пограничные вооруженные конфликты и, не особенно церемонясь в выражениях, продолжал выступать с нападениями в адрес СССР. Свидетельством горячности намерений Пекина служили трансляции по радио выступлений китайских должностных лиц, призывавших «разбить собачьи головы советским ревизионистам».

Тревожно складывавшуюся ситуацию пришлось исправлять мерами самого решительного и скорого характера. Помимо усиления армейского контингента в Забайкалье, оборудования укрепрайонов и развёртывания специально формировавшихся для китайского направления пулеметно-артиллерийских дивизий, предназначенных для борьбы прежде всего с живой силой противника, принялись за восстановление авиационной группировки. Задача была тем более насущной, что на китайском направлении требовалось прикрыть границу на протяженности более чем в 2500 км, что при здешней слаборазвитой инфраструктуре возможно было сделать исключительно с участием авиации. Уже с января 1966 года началась переброска авиационных частей из европейской части страны, причем в первую очередь в Забайкалье направлялись ударные силы бомбардировочной и истребительно-бомбардировочной авиации. Ровно через десять лет после расформирования прежнего авиационного объединения, в соответствии с директивой Мино-

Многозамковый балочный держатель МБДЗ-У6-68 с замками ДЗ-57Д

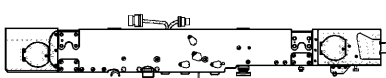


С переходной балкой под крыло самолетов типа Су-17

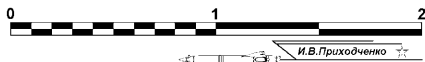
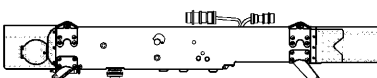


С переходной балкой под фюзеляж самолетов типа Су-17

Балочный держатель БДЗ-57М



Балочный держатель БДЗ-56ФНМ



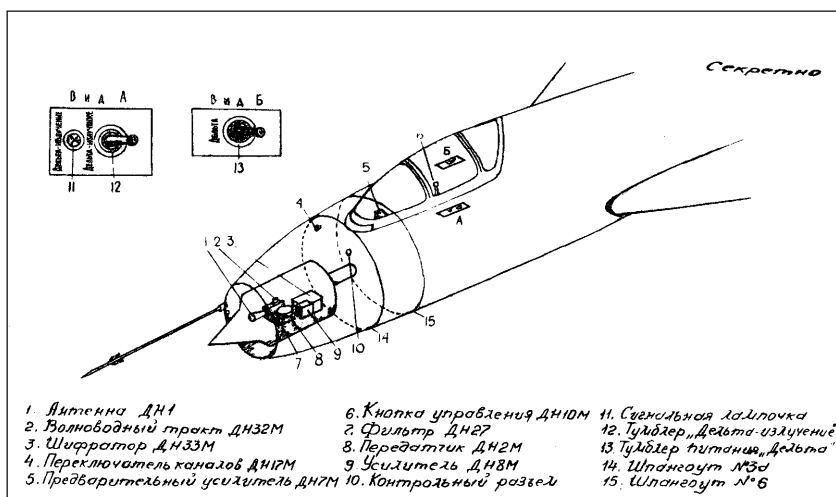


Схема размещения аппаратуры радиокমানной линии наведения «Дельта-НМ» на самолете Су-17 (с машины № 8923)

бороны СССР от 22 июля 1967 года и приказом Главного штаба ВВС от 29 июля 1967 года на территории округа была образована 23-я Воздушная Армия, а управление авиацией ЗабВО преобразовано в управление армией под началом генерал-майора авиации В. Ф. Хохлачева.

В кратчайшие сроки было сформировано мощное авиационное объединение в составе четырех авиадивизий и шести отдельных авиаполков, разместившееся на аэродромах Забайкалья и Монголии. Начинать службу приходилось в крайне непростых условиях: помимо сурового климата, знойного летом и морозного зимой, прибывающие части встречались с неподготовленностью аэродромов, а зачастую и полным отсутствием бытовых условий, из-за чего жить приходилось в бараках и землянках. Обустраиваться приходилось уже на месте, зачастую своими силами доводя до приемлемого состояния жилье и служебные постройки. То же относилось к продовольственному снабжению, сплошь привозному, из-за чего рацион обычным образом состоял из вечных макарон с тушенкой, неудобоваримой сушеной картошки и такого же лука. Даже формой воспитания провинившихся в ЗабВО

была «ссылка» в части на территории Монголии с еще более спартанскими условиями, в свою очередь, оттуда наказанных отправляли в забайкальские гарнизоны, лишая «зарубежной» полочки в монгольских тугриках. Служба в Забайкалье, тем не менее, не приравнивалась к нахождению в особо сложных условиях и выслуга здесь шла обычной, из-за чего при направлении в удаленный округ само наименование ЗабВО читали как «Забудь о Возврате Обратно». Монголия и вовсе не считалась полноценной «заграницей» – для направления туда военнослужащим даже загранпаспорта не требовались.

Образование 23-й ВА стало явлением беспрецедентным в своем роде – развернутое в таких масштабах авиационное объединение было единственным, вновь сформированным в послевоенное время. Указом Президиума Верховного Совета СССР от 15 января 1974 года «за заслуги в боях по защите Родины, успехи в боевой и политической подготовке» армия была награждена орденом Красного Знамени (упоминание о «заслугах в боях», правда, звучало авансом, поскольку ни в каких боевых действиях недавно образованная армия не успела отличиться).

Отличительной особенностью 23-й ВА было преобладание ударной составляющей, имевшее вполне очевидную подоплеку: при встрече с китайскими ВВС, с их уровнем середины 50-х годов выглядевших малочисленными и в техническом плане, и организационно, справиться можно было даже имевшимися силами истребительной авиации, тогда как для отражения выступления сухопутных войск с их многократным численным превосходством требовалась по возможности мощная ударная авиагруппировка. Соответственно, в составе 23-й ВА к началу 70-х годов насчитывалось три истребительных полка и восемь истребительно-бомбардировочных и бомбардировочных полков. Части ИБА в объединении к этому времени летали на МиГ-17 и Су-7.

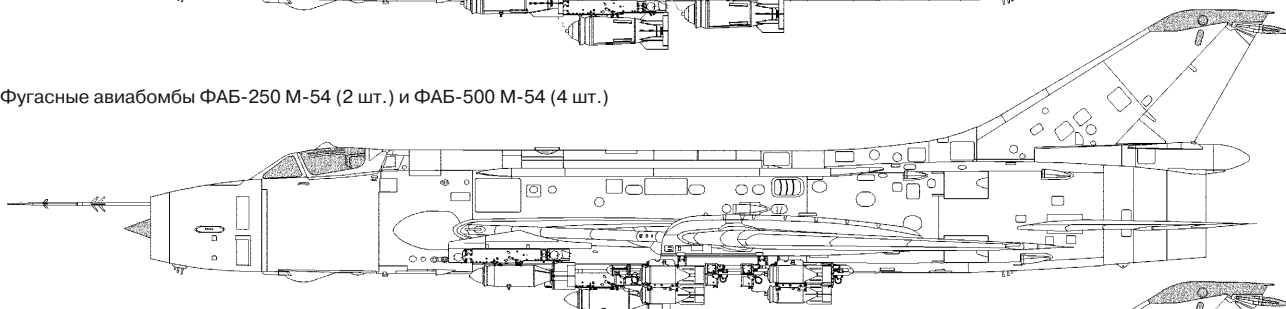


Управляемая авиационная ракета X-23 на пусковом устройстве АПУ-68УМ2

Варианты боевой нагрузки истребителя-бомбардировщика Су-17



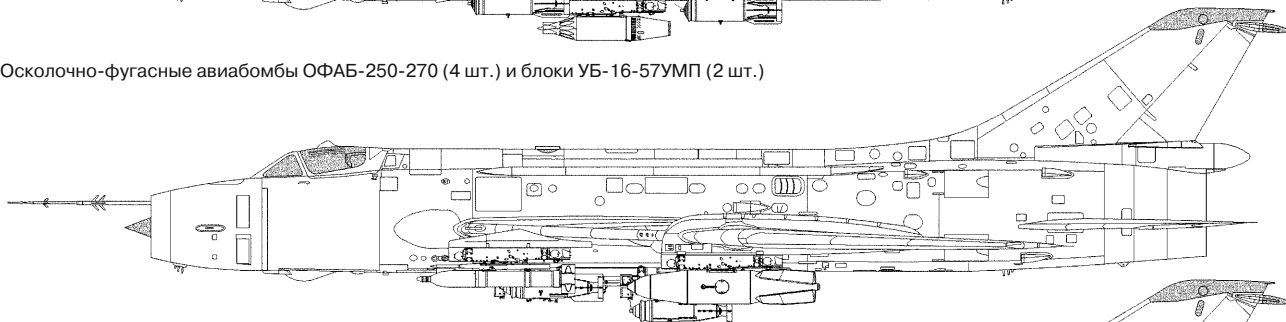
Фугасные авиабомбы ФАБ-250 М-54 (2 шт.) и ФАБ-500 М-54 (4 шт.)



Толстостенные авиабомбы ФАБ-250ТС (4 шт.) и осколочно-фугасные авиабомбы ОФАБ-100-120 (10 шт.)



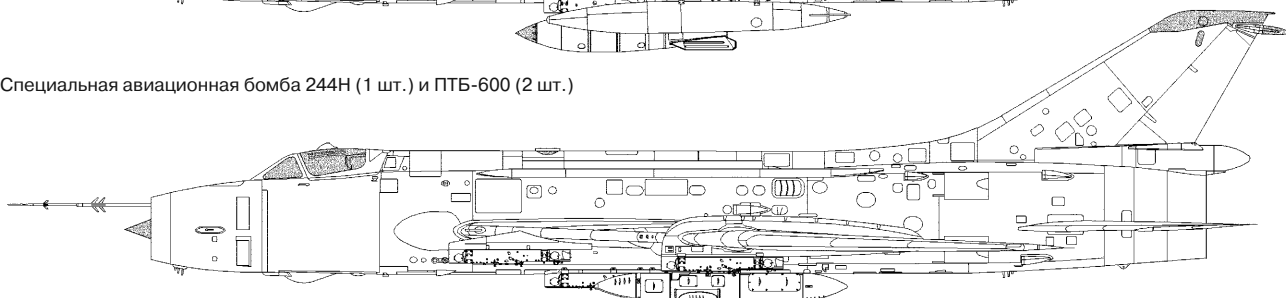
Осколочно-фугасные авиабомбы ОФАБ-250-270 (4 шт.) и блоки УБ-16-57УМП (2 шт.)



Фугасные авиабомбы ФАБ-250 М-54 (4 шт.), НАР С-24Б (2 шт.) и зажигательные баки ЗБ-500 (2 шт.)



Специальная авиационная бомба 244Н (1 шт.) и ПТБ-600 (2 шт.)

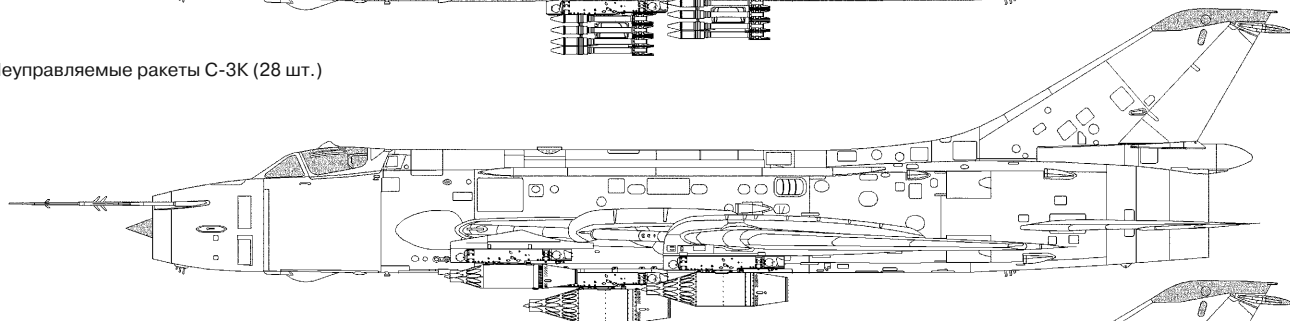


Съемные подвижные пушечные установки СППУ-22-01 (2 шт.)

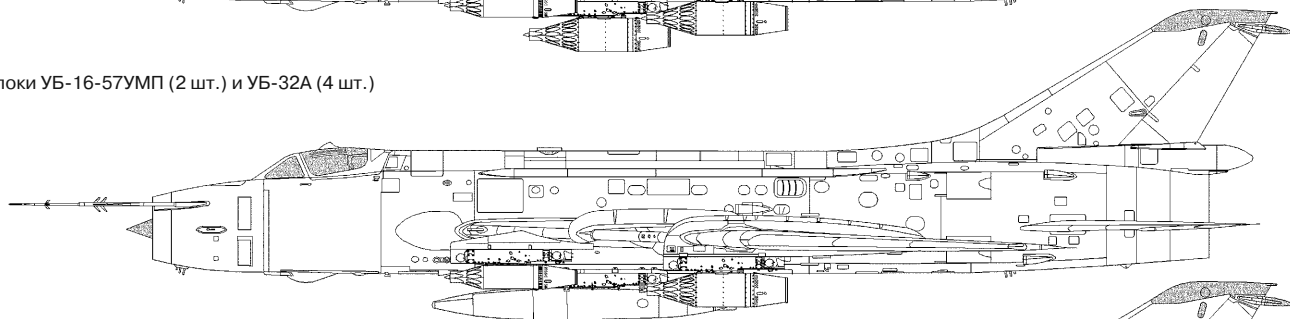
Варианты боевой нагрузки истребителя-бомбардировщика Су-17



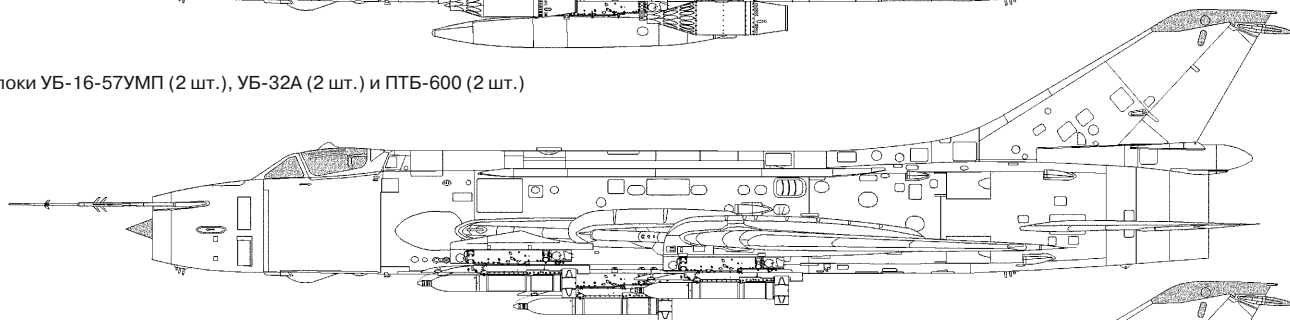
Неуправляемые ракеты С-3К (28 шт.)



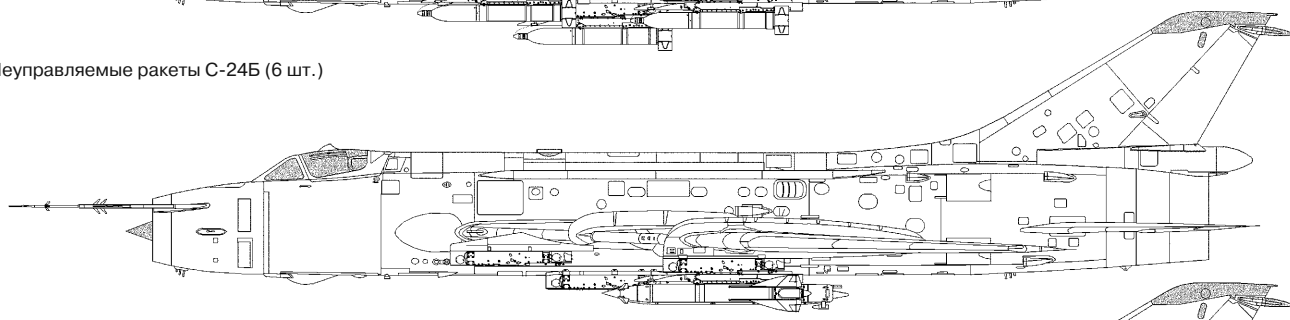
Блоки УБ-16-57УМП (2 шт.) и УБ-32А (4 шт.)



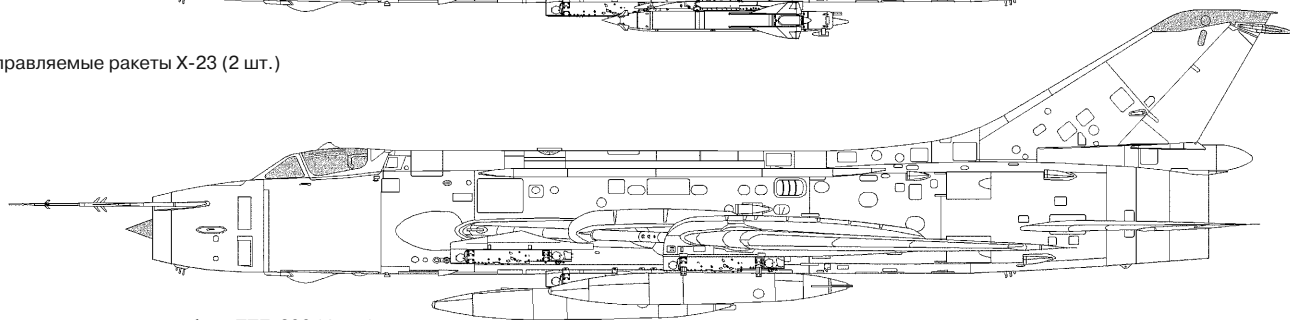
Блоки УБ-16-57УМП (2 шт.), УБ-32А (2 шт.) и ПТБ-600 (2 шт.)



Неуправляемые ракеты С-24Б (6 шт.)



Управляемые ракеты Х-23 (2 шт.)



Подвесные топливные баки ПТБ-600 (4 шт.)