

Виктор Марковский  
Игорь Приходченко

# МИГ-27

— «бич  
небесный»

Истребители-бомбардировщики  
в бою





**Виктор Марковский • Игорь Приходченко**

---

# **МиГ-27 - «бич небесный»**

---

**ИСТРЕБИТЕЛИ-БОМБАРДИРОВЩИКИ В БОЮ**

Москва  
«Яуза»  
«ЭКСМО»  
2012



УДК 355/359  
ББК 68  
М 16

Серия «Война и мы. Авиакolleкция» основана в 2008 году

Художественный редактор П. Волков

В оформлении переплета использована иллюстрация художника В. Петелина

Авторы выражают искреннюю благодарность за конструктивную помощь Е. Арсеньеву, О. Азаркевичу, С. Войлокову, С. Бурдину, А. Галайда, В. Зайцеву, В. Карпенко, А. Короткову, В. Максименко, А. Медведю, С. Морозу, В. Петрову, О. Подкладову, А. Павлову, С. Пазыничу, А. Попову, В. Правдивцу, О. Рыбальченко, В. Сикорскому, А. Тышкевичу, А. Фомину, М. Шарпову

Особая благодарность С. Турбакову за неоценимую помощь в работе над книгой

Графика В. Мильяченко, И. Приходченко

**Марковский В.Ю.**

**М 16** МиГ-27 — «бич небесный». / Виктор Марковский/ Игорь Приходченко — М.: ВЭРО Пресс; Яуза; ЭКСМО, 2012. — 128 с.

**ISBN 978-5-699-56038-7**

Натовские стратеги уважительно величают этот самолет **«БИЧЕВАТЕЛЕМ»** («Flogger»), а в Советской Армии за специфические обводы фюзеляжа его окрестили «утконосом» и «Крокодилом Геной». Но, несмотря на «легкомысленное» прозвище, истребитель-бомбардировщик МиГ-27 стал для своего времени настоящим прорывом, дав «путевку в жизнь» множеству технических новинок и образцов вооружений. Созданный без больших финансовых затрат на базе массового истребителя МиГ-23, оборудованный лазерным дальномером и передовой прицельно-навигационной системой, вооруженный не только бомбами, но и управляемыми ракетами класса «воздух-поверхность», «двадцать седьмой» верой и правдой прослужил полтора десятка лет, а после списания из летных частей вдруг получил «вторую жизнь» на Чеченской войне, где, срочно возвращенный в строй, зарекомендовал себя как идеальный антитеррористический самолет.

Новая книга ведущих историков авиации воздает должное этому прославленному «ветерану», ставшему для боевиков **«БИЧОМ НЕБЕСНЫМ»**.

Подарочное издание на мелованной бумаге высшего качества иллюстрировано сотнями эксклюзивных схем, чертежей и фотографий.

УДК 355/359  
ББК 68

**ISBN 978-5-699-56038-7**

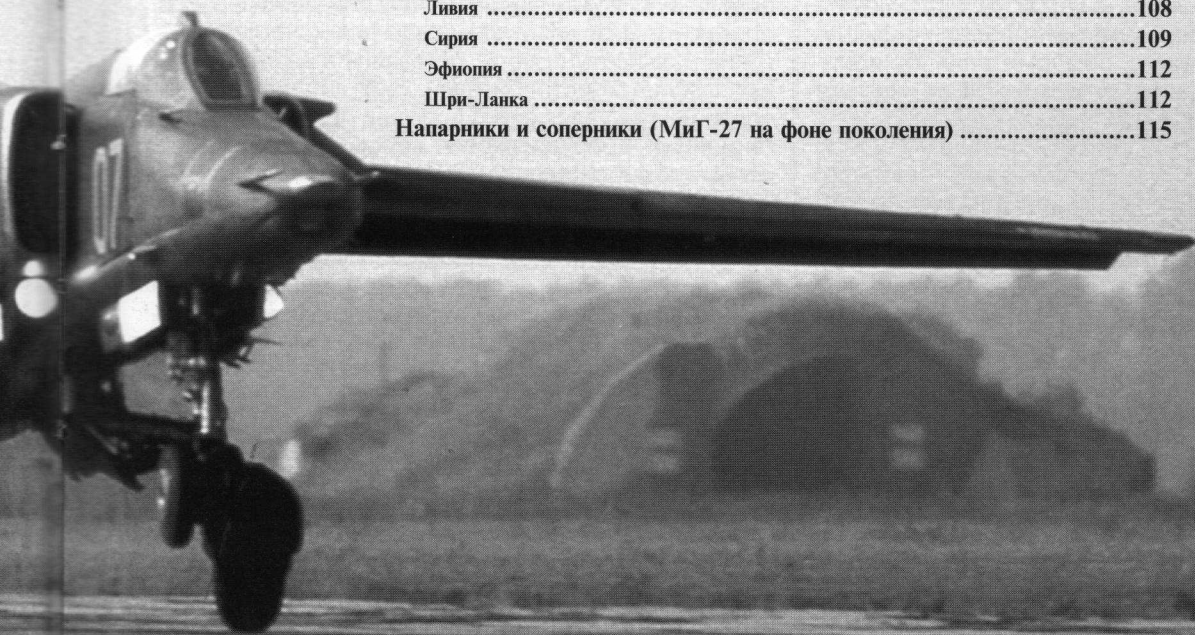
© В.Ю. Марковский, 2012  
© И.В. Приходченко, 2012  
© ООО «Издательство ВЭРО Пресс», 2012  
© ООО «Издательство «Яуза», 2012  
© ООО «Издательство «Эксмо», 2012





# СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие .....	4
Ставка на изменяемую геометрию .....	5
Новые решения .....	8
МиГ-23Б – ударный бомбардировщик .....	10
МиГ-23БН: с новым двигателем .....	18
Радикальная модернизация .....	22
Серийное производство .....	29
«Кайра» .....	32
«Эмка» и «Дэшка» .....	41
МиГи для Индии .....	45
Опыты и эксперименты .....	47
МиГи-бомбардировщики в строю .....	48
Войсковые испытания МиГ-27 .....	51
Вступая в строй .....	55
МиГ-27: особенности и достоинства .....	59
Испытания реформами .....	64
Грозная мощь ВВС .....	67
Проблемы и решения .....	77
Ударные силы .....	79
Афганский экзамен .....	82
Под ветрами перестройки .....	93
«Самый безопасный самолет» .....	96
На службе в зарубежье .....	101
Алжир .....	101
Болгария .....	101
ГДР .....	102
Чехословакия .....	103
Египет .....	103
Индия .....	104
Ирак .....	106
Куба .....	107
Ливия .....	108
Сирия .....	109
Эфиопия .....	112
Шри-Ланка .....	112
Напарники и соперники (МиГ-27 на фоне поколения) .....	115





Во время службы в Государственном Краснознаменном НИИ ВВС мне довелось заниматься испытаниями истребителей-бомбардировщиков МиГ-23Б и МиГ-27. В ту пору я занимал должность первого заместителя начальника ГНИКИ ВВС, одновременно выполняя полеты по испытательным программам. При испытаниях этих истребителей-бомбардировщиков я был одним из ведущих летчиков, производя значительную часть полетов по соответствующим темам. Как участник работ по этим машинам я считаю их одними из наиболее удачных самолетов в своем классе, принадлежавших к настоящим достижениям отечественного авиастроения. Помимо внушительного арсенала вооружения, уже тогда они несли достаточно мощный цифровой прицельно-навигационный комплекс – настоящий бортовой компьютер, обеспечивавший точность и эффективность удара.

Мне запомнились полеты с выполнением зачетных задач в автоматическом режиме, в котором производился проход по ломаному маршруту и нанесение удара в заданной точке. После взлета на высоте 50 м я включил автопилот и весь дальнейший полет почти до самой посадки самолет выполнял автоматически, самостоятельно направляясь к цели. Самолет прошел через три поворотных пункта, затем вышел на полигон, снизился, по командам автоматики в расчетной точке сбросил бомбы на цель и сам вышел из атаки. После этого МиГ отвернул на обратный курс и направился к аэродрому, выбрав кратчайший путь возвращения домой. Выедя в район аэродрома, автоматика довела его до прямой видимости посадочной полосы, переведя в режим захода на посадку. Самолет так же самостоятельно выполнил третий и четвертый развороты по «коробочке» вокруг аэродрома и пошел на снижение к полосе. Уже на посадочной глиссаде я отключил автопилот и, приняв управление, выполнил посадку.

Не менее впечатляющими были полеты с выполнением автоматического бомбометания с кабрирования. Подойдя к цели на высоте 200 м, я совместил перекрестие прицела с намеченным заранее ориентиром – «вынесенной точкой». После нажатия кнопки и включения прицельно-навигационного комплекса самолет сам перешел в набор высоты и после выполнения крутой горки в рассчитанный момент по команде автоматики сошли бомбы. Выходить из маневра надо было вручную наиболее удобным приемом. Я отвернул влево, круто накренив самолет, и увидел разрывы двух своих бомб в пределах пятидесятиметрового круга полигонной мишени.

Первые полеты со стрельбой по цели из бортовой пушки также довелось сделать мне. Оценил мощь и



внушительный калибр 30-мм шестиствольного оружия. Вначале стрельбу выполнил по наземной мишени на полигоне, но по-настоящему пушка показала себя при стрельбе по беспилотному самолету-мишени Ла-17. Грохот выстрелов звучал одним сплошным громом, сотрясавшим самолет. Хватило одной очереди, чтобы мишень разлетелась на горящие куски.

Можно уверенно сказать, что самолеты МиГ-27 и особенно МиГ-27К принадлежали к лучшим в мире ударным машинам. Во многом наши истребители-бомбардировщики превосходили зарубежную технику подобного класса. Удачные конструктивные решения и крыло изменяемой стреловидности обеспечили МиГам хороший набор летных характеристик, включая взлетно-посадочные качества и высокие дальности полета. Оставаясь в весовых рамках самолетов-истребителей, они обладали самым совершенным для своего времени прицельно-навигационным оборудованием, набором мощного ракетного, бомбового и артиллерийского вооружения.

Благодаря своим высоким качествам самолеты МиГ-27 более пятнадцати лет оставались в строю советской фронтовой авиации, будучи одной из уважаемых и любимых летчиками машин. Ударные МиГи заняли почетное место в истории отечественной авиации.

**Герой Советского Союза  
генерал-лейтенант С.А. Микоян**



# Ставка на изменяемую геометрию

К концу 1960-х гг. истребительно-бомбардировочная авиация (ИБА) выступала главной ударной силой советской фронтовой авиации. На ее вооружении находились несколько типов боевых самолетов – Су-7Б различных модификаций, а также используемые в ударной роли МиГ-17 и МиГ-21ПФМ. При этом «сухие» составляли почти половину ИБА: к этому времени ими были оснащены 17 авиаполков советских ВВС. МиГ-17 эксплуатировали 18 полков истребительно-бомбардировочной авиации, один полк был вооружен МиГ-21ПФМ. Среди союзных стран Варшавского договора Су-7Б находились на вооружении в Польше и Чехословакии. От других типов Су-7Б выгодно отличался как высокой боевой нагрузкой, так и характеристиками – по скорости и скороподъемности он не уступал истребителям МиГ-21, существенно превосходя их в вооружении. К концу десятилетия Су-7Б оставались одними из наиболее массовых самолетов ВВС, являясь подлинным воплощением мощи военной авиации: стремительные сверхзвуковые стрелы пронеслись по небу на парадах, обрушивали бомбовые и ракетные удары на учениях и к тому же прошли проверку боем в многочисленных локальных конфликтах.

Однако со стороны руководства ВВС со временем стали звучать нотки недовольства по отношению к «надежде и опоре ИБА». Чаше других высказывались претензии к недостаточной боевой эффективности Су-7Б, обусловленной прежде всего невысоким уровнем бортового прицельного и навигационного оборудования. Фактически Су-7Б обеспечивал боевое применение лишь в хороших погодных условиях при визуальной видимости цели, что означало возможность выполнения задач преимущественно днем при ясном небе. Помимо этого, с переоценкой роли ядерного оружия и признанием значимости обычных средств огневого поражения (бомб, неуправляемых авиационных ракет (НАР), авиационных пушек) вновь встал вопрос его боевой эффективности, напрямую зависевшей от точности применения оружия.

Задача формулировалась следующим образом: для поражения цели следовало ее вовремя обнаружить, а затем прицельно и нанести точный удар (особенно при атаке мало-размерного защищенного объекта, требовавшего прямого попадания – танка, бронемашины, огневой точки или укрытия). В то же время сам выход на цель оказывался проблемой, ведь навигационное оборудование на отечественных истребителях-бомбардировщиках в те годы было небогатым – гиромагнитный компас и автоматический радиокompас, помогавшие выдерживать направление на маршруте. Высокая скорость, считавшаяся первостепенной для боевого самолета, создавала свои проблемы: летчику было непросто определиться с ориентирами на проносившейся внизу местности и совсем уж трудно распознать цель, а на прицеливание оставались считанные мгновения, что не лучшим образом сказывалось на точности удара. По расчетным оценкам вероятность выполнения удачной атаки с первого захода не превосходила 0,1–0,2. Это же доказывала и практика при боевых стрельбах и на учениях. Лучшего оставляли желать и эксплуатационные характеристики имевшегося прицельного оборудования.

Была и другая проблема, напрямую связанная со скоростными качествами самолета: возросшие скорости взлета и посадки делали несостоятельными надежды на работу с полевыми аэродромами, Су-7Б требовал аэродромов значительных размеров с бетонным покрытием, причем для них дли-

на полосы была больше, чем для любых других типов самолетов фронтовой авиации, включая МиГ-21 и бомбардировщики Як-28. Су-7Б был крайне непросто на взлете и посадке, требуя больших аэродромов и отличаясь высокой аварийностью в эксплуатации.

Что касается определяющей для ударного самолета боевой эффективности, то громкий резонанс имели проведенные в Белоруссии учения «Березина», в которых участвовали несколько полков ИБА на самолетах Су-7Б и МиГ-17. При разборе результатов руководство ВВС пришло к неожиданному выводу: «...наземные цели смогли поразить только самолеты МиГ-17, в то время как Су-7Б и МиГ-21 эту задачу выполнить не смогли». Летчики «сверхзвуковых ракетноносцев» испытывали трудности с ориентированием в полете, особенно на малых высотах, и обнаружением целей. Скорость, к которой стремились все послевоенные годы, неблагоприятно отомстила своим почитателям. Даже заметив цель, летчику сверхзвукового самолета нелегко было уложиться в скоротечные секунды огневого контакта, которых часто не хватало для построения боевого маневра, прицеливания и удара.

Специалисты самолетных ОКБ и 30-го ЦНИИ МО, ведавшего общими вопросами строительства военной авиации, пришли к следующему выводу: именно возможность выполнения полетов у земли с небольшими скоростями, выполняющая поиск целей и боевое маневрирование на скоростях 500–600 км/час, делает дозвуковые самолеты более эффективным оружием при выполнении ударных задач. Умеренные скорости и хорошая маневренность способствуют поиску противника, огневое поражение за счет надежного прицеливания становится более точным, а маневренные качества (а не только скорость, как считалось недавно) в сочетании с использованием малых высот становятся средством, повышающим шансы в борьбе с ПВО.

Решением виделся многорежимный боевой самолет, который бы сочетал хорошие взлетно-посадочные качества с высокими летными характеристиками во всем диапазоне используемых скоростей – от высокой сверхзвуковой при преодолении рубежей ПВО и прорыве к цели до умеренной при нанесении удара, с сохранением хорошей управляемости и маневренности, способствовавших точности огневого поражения. Точный выход на цель и эффективное ее поражение должно было обеспечить новое прицельно-навигационное оборудование. Желательным было также достижение возможности работы с грунтовыми площадками с целью повышения боевой устойчивости частей посредством рассредоточения по полевым аэродромам, давно утраченным сверхзвуковыми самолетами.



**Первый прототип истребителя МиГ-23 («23-11») с крылом изменяемой геометрии в цеху опытного производства микояновского ОКБ**



**Самолет «23-11/2» – второй опытный МиГ-23 с макетами ракет К-23 под крылом и фюзеляжем**



Основная задача при создании такого самолета в общем случае сводилась к обеспечению широкого диапазона скоростей и увеличению отношения максимальной скорости полета к посадочной. Определяющими факторами при этом являлись параметры основной несущей поверхности – крыла. Оптимальным для обеспечения высоких взлетно-посадочных качеств и выгодных несущих характеристик на крейсерских скоростях было крыло небольшой стреловидности (в идеале – прямое), значительной толщины и удлинения, которое бы обладало наибольшими значениями коэффициента подъемной силы и критического угла атаки. Однако толстое прямое крыло имело высокое сопротивление, волновая и индуктивная составляющие которого резко возрастали с увеличением скорости, а возникновение местных скачков уплотнения на околозвуковых скоростях резко снижало аэродинамическое качество. Выход на сверхзвук для самолета с таким крылом был практически невозможен из-за роста сопротивления, проявлявшегося в виде «стенки» уплотненного воздуха – прямого скачка уплотнения, «сидившегося» на переднюю кромку крыла.

Увеличение стреловидности затягивало «волновой кризис», повышая скоростные качества, однако влекло за собой ухудшение несущих свойств, продольной и поперечной устойчивости и управляемости. Расширение диапазона скоростей могло быть достигнуто изменением стреловидности в полете, постоянно приспособлявавшей самолет к менявшемуся режиму. Консоли уходили назад на большой скорости, увеличивая стреловидность, и разворачивались вперед, приближая крыло к прямому при взлете, посадке и полете на максимальную дальность, когда требовалось максимальное аэродинамическое качество. Изменение стреловидности крыла меняло все его параметры, определяющие аэродинамические характеристики, из-за чего за такой схе-

мой утвердилось наименование «крыло изменяемой геометрии» (КИГ), более полно отвечающее сути. При развернутом («выпущенном») крыле увеличивались его размах, удлинение, относительная толщина, радиус закругления носка профиля и в меньшей степени площадь, причем одновременно создавались благоприятные условия работы взлетно-посадочной механизации, наиболее эффективной на такой несущей плоскости и позволяющей дополнительно опустить нижнюю границу диапазона эксплуатационных скоростей. При складывании («уборке») крыла часть его уходила внутрь неподвижной конструкции – центроплана, уменьшая несущую площадь, омываемую потоком, удлинение и толщину, тем самым уменьшая сопротивление, а стреловидность приближалась к оптимальной для заданной скорости.

Первым в СССР самолетом с КИГ стал разработанный в ОКБ П.О. Сухого С-22И, являвшийся результатом модификации Су-7БМ и выполнивший первый полет 2 августа 1966 г. С 1970 г. под наименованием Су-17 новый истребитель-бомбардировщик стал поступать в полки ВВС.

Будучи преимущественно загруженным работами по истребительной тематике для ВВС и авиации ПВО, ОКБ А.И. Микояна в этот период практически не занималось разработками для бомбардировочной и истребительно-бомбардировочной авиации – в направлениях со своей спецификой, кругом вопросов, интересов и, не в последнюю очередь, ведомственных отношений. Исключением являлись разведывательно-ударные модификации МиГ-25, приспособленные для высотного бомбометания. Попытка микоянцев предложить специальную модификацию МиГ-21 для ИБА успеха не имела. Такой вариант истребителя-бомбардировщика МиГ-21Б, выдвинутый в сентябре 1965 г., должен был оснащаться стрелковым и бомбардировочным прицелами АСП-ПФ и ПБК-2 вместо РЛС и мог нести ракетное и бомбовое вооружение, включая ядерные бомбы небольшой мощности. В ответе руководства Минавиапрома указывалось, что машина в таком виде «не обеспечивает поражения наземных целей в сложных метеословиях и ночью, навигационное оборудование не обеспечивает точного вывода на объекты, особенно малоразмерные, в составе вооружения отсутствуют наиболее эффективные средства – управляемые ракеты класса «воздух-поверхность» с заключением: «По объему и возможным вариантам подвески оружия, а также по возможностям поражения наземных целей серийный Су-7БКЛ превосходит боевые возможности предлагаемого МиГ-21Б».

Министр авиапромышленности П.В. Дементьев\*, занимавший эту должность без малого четверть века, с 1953 по 1977 г., также ратовал за специализацию ОКБ по определенным и устоявшимся тематикам, что обеспечивало использо-

**Модель штурмовика «27-11» с оживальным крылом**



\* В 1957-1965 гг. с упразднением министерств в ходе хрущевских реформ МАП был преобразован в Госкомитет СССР по авиатехнике, а П.В. Дементьев являлся председателем ГКАТ.

вание их потенциала с максимальной отдачей. Впрочем, после отстранения Н.С. Хрущева в октябре 1964 г. сохранивший свой пост Дементьев, заглаживая «допущенные перегибы» и участие в «ракетизации», сопровождавшейся разгромом авиации, объехал все авиационные ОКБ, обещая полную поддержку в реализации их начинаний. Наверстывая упущенное, самые перспективные и смелые проекты самолетостроителей получили «зеленый свет», причем приоритетными признавались машины ударного назначения, отставание по которым выглядело наиболее ощутимым.

Новый министр обороны А.А. Гречко, сменивший в 1967 г. Р.Я. Малиновского на этом посту, также придерживался реалистических взглядов на роль ВВС, настаивая на развитии их ударной составляющей, включая и самолеты поля боя. С этим предложением весной 1969 г. он обратился в МАП, вскоре объявивший конкурс на «самолет-штурмовик».

В нем приняли участие ОКБ А.С. Яковлева, С.В. Ильюшина, А.И. Микояна и П.О. Сухого. Вскоре их проекты были представлены на Научно-технический совет МАП, где перспективными признали разработки ОКБ А.И. Микояна и П.О. Сухого. Яковлевская машина, представлявшая собой вариант бомбардировщика Як-28 с бронированием кабины экипажа, и вновь предложенный Ильюшиным двухмоторный штурмовик Ил-40 вызвали много нареканий и были отклонены как недостаточно проработанные – в первую очередь по уровню специализированного целевого оборудования и вооружения.

На втором этапе конкурса ОКБ А.И. Микояна и П.О. Сухого соревновались между собой, отстаивая собственное видение ударного самолета поля боя. Представленные на конкурс микояновские проекты являлись вариациями на тему заслуженного МиГ-21, что сулило экономию времени и удешевление производства. Они в общем отвечали требованиям заказчика, настаивавшего на сверхзвуковой машине со скоростью у земли не менее 1200 км/ч. Это условие было продиктовано обеспечением выживаемости самолета при прорыве ПВО и опиралось на данные о возможностях основного в армиях НАТО ЗРК «Хок», боевая эффективность которого резко снижалась при указанных скоростях маловысотных целей.

Первоначально ОКБ Микояна предложило превращение простого и надежного истребителя МиГ-21 в штурмовик МиГ-21Ш кратчайшим путем. Предполагалось обойтись «малой кровью» – установить на МиГ-21С новое прицельно-навигационное оборудование и крыло увеличенной площади с шестью узлами подвески вооружения. Однако расчеты и прикидки показали, что решить проблему «в лоб» с требуемой эффективностью вряд ли удастся. Пришлось значительно модернизировать конструкцию «двадцать первого», больше внимания уделить боевой живучести и вооружению. В рамках темы, получившей индекс «27», велись работы сразу над двумя проектами: МиГ-27Ш и «27-11».

Первая машина первоначально создавалась на базе МиГ-21, но в итоге от него осталась только хвостовая часть фюзеляжа с оперением, все остальное проектировалось заново. МиГ-27Ш получил низкорасположенное трапециевидное крыло большой площади, боковые воздухозаборники, двигатель без форсажной камеры, укороченный нос и кабину с хорошим обзором. Для защиты от огня стрелкового оружия и осколков снарядов кабина летчика полностью бронировалась. Вооружение машины было представлено двухствольной 23-мм пушкой ГШ-23, бомбами и НАР общей массой до 3000 кг, размещаемыми на девяти наружных точках подвески.

Базой для второго проекта послужил самолет «21-11», больше известный как МиГ-21И или «Аналог». Его создали для отработки крыла сверхзвукового пассажирского лайнера Ту-144 и изготовили в двух экземплярах. «Бесхвостка» с оживальным крылом тонкого профиля, имевшим коническую кривую, была привлекательна ввиду высокого аэродинамического качества, меньшего сопротивления и балансирующих моментов, что делало ее удачным решением в удовлетво-

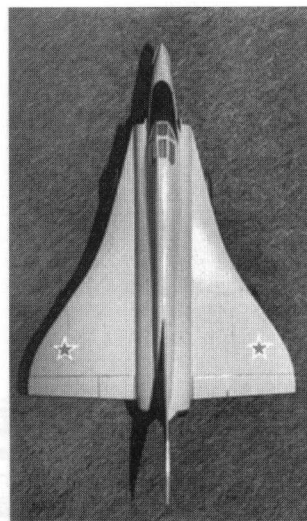
**Первый вариант  
микояновского  
штурмовика МиГ-27Ш**



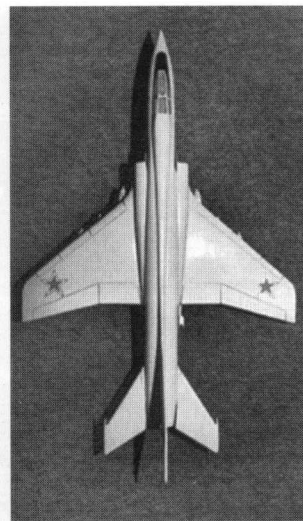
нии противоречивых требований аэродинамики и прочности конструкции. Кривая крыла позволяла затянуть срыв потока в концевых сечениях до больших углов атаки, улучшая его несущие качества на взлетно-посадочных скоростях и маневренных режимах и повышая эффективность управления. Самолет отличался также малой удельной нагрузкой на крыло, что позволяло нести значительное вооружение, повышало маневренность и улучшало взлетно-посадочные характеристики; на «Аналоге» была получена минимальная эволютивная скорость полета 212 км/ч против 400 км/ч для исходного истребителя.

Поскольку испытания «Аналога» дали положительные результаты, новое крыло решили использовать на истребителе-бомбардировщике. Фюзеляж самолета «27-11» тоже стал совершенно иным. Были применены боковые воздухозаборники, бронированная кабина, изменена форма носовой части, в которой предполагалось разместить аппаратуру радиоэлектронной борьбы (РЭБ) и систему наведения управляемых ракет класса «воздух-поверхность». Шасси по сравнению с МиГ-21 было усилено и позволяло эксплуатировать потяжелевшую машину с полевых аэродромов. Силовая установка состояла из двух турбореактивных двигателей, расположенных бок о бок в хвостовой части фюзеляжа. Вооружение массой до трех тонн планировали разместить на восьми подкрыльевых и четырех подфюзеляжных держателях.

Но обе машины так и остались в виде эскизов и моделей. К тому времени основа этих проектов, МиГ-21, уже не был последним достижением конструкторской мысли.



**«27-11»**



**МиГ-27Ш**



# Новые решения

Тем временем на смену «двадцать первому» приходил новейший истребитель МиГ-23 с крылом изменяемой геометрии, на который возлагались большие надежды. П.С. Кутахов, в 1969 г. назначенный на пост Главкома ВВС, сам был летчиком-истребителем и не скрывал своего расположения к «двадцать третьему», открыто заявляя, что из новых самолетов он признает только его. По мнению Главкома, именно он должен был стать основной боевой машиной военной авиации, а его модификациями следовало вооружить как истребительную авиацию и авиацию ПВО, так и ИБА и разведывательные части.

Надо сказать, что позиция руководства ВВС опиралась не только на личные симпатии. Помимо схемы, общепризнанно перспективной на то время, и многообещающих летных характеристик, в числе достоинств МиГ-23 было и весьма современное бортовое оборудование. Одной из назревших к тому времени проблем стала психофизиологическая перегрузка летчика, особенно проявлявшаяся в полетах на малых высотах, необходимость использования которых, в свою очередь, стала очевидной. Не менее критичным для боевой эффективности становилось обеспечение применения оружия в скоротечные секунды контакта с целью. В ручных режимах малейшие ошибки летчика приводили к серьезным промахам — стоило неточно задать или не выдержать расчетную скорость, высоту, дальность или угол пикирования, чтобы бомбы летели мимо цели. Так, при скорости 900 км/ч задержка со сбросом бомбы всего на полсекунды приводила к перелету на 125 м; при бомбометании с горизонтального полета перетянутая на 1° ручка давала уход бомбы примерно на 120 м; ошибка с определением высоты сброса на 50 м относительно расчетной оборачивалась недолетом или перелетом в 160 м.

На помощь экипажу должна была прийти автоматика, связанная с бортовыми системами. Она могла бы частично разгрузить летчика, избавив его от некоторых задач, связанных с навигацией и пилотированием, позволив сосредоточиться на основном — поиске и поражении объекта атаки.

Созданием комплекса навигации КН-23 занималось ленинградское ПО «Электросила», специализировавшееся на вычислительной технике и приборном оборудовании. Ми-

кояновцы уже имели опыт использования близкой по назначению системы «Пеленг», отработанной и принятой в эксплуатацию на МиГ-25РБ, где она совместно с ЦВМ «Орбита-10-155» обеспечивала выполнение автоматизированного полета и бомбометания.

Комплекс КН-23 обладал более широкими возможностями, соответствуя специфике работы истребителя-бомбардировщика — многоцелевого самолета с широким диапазоном скоростей, высот и выполняемых задач. Основными составляющими КН-23 являлись: инерционная курсовертикаль ИКВ, доплеровский измеритель скорости и угла сноса ДИСС-7 «Поиск» с аналоговым вычислителем В-144, аппаратура радиосистемы ближней навигации и посадки РСБН-6С «Ромб-1К», датчики высоты и скорости.

Гироскопы и чувствительные акселерометры ИКВ фиксировали мгновенные значения данных о пространственном положении машины, их изменениях и перегрузках. ДИСС-7 выдавал текущие данные о фактической скорости, РСБН-6С позволяла определять собственные координаты самолета относительно наземных радиомаяков и направление на них, строя траекторию полета и формируя управляющие сигналы. Вычислитель РСБН, являвшийся «мозгом» комплекса, обрабатывал поступающие данные, обеспечивая непрерывное решение навигационных задач самолетовождения в автоматическом режиме, при котором самолет по маршруту вела САУ, или в директором — с выдачей летчику курса и расстояния до цели, поворотной точки маршрута или аэродрома. При бомбометании, пуске ракет и стрельбе из пушки в прицельную систему самолета выдавались значения углов крена, тангажа, путевой скорости и угла сноса, а автоматика вычислителя производила решение прицельной задачи.

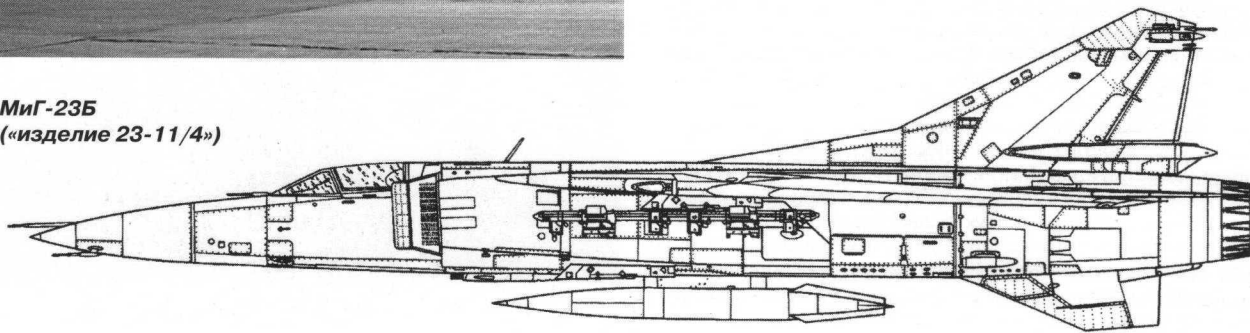
К 1969 г. отработка навигационного комплекса была в основном завершена. КН-23 обладал высокой по тем временам эффективностью, позволяя выполнять полет по заданному маршруту с тремя поворотными точками (они же могли служить и целями), автоматически ведя счисление текущего местонахождения и по выполнению задания обеспечивая возврат на один из четырех аэродромов посадки, куда система выводила машину со снижением до высоты 50-60 м (саму посадку летчик выполнял вручную). Кроме того, комплекс определял и выдавал различному оборудованию и на индикаторные приборы в кабине основные навигационные и пилотажные параметры.

При испытаниях КН-23 летчики отмечали его несомненные достоинства. Автоматика комплекса освобождала летчика от рутинной работы, позволяя сконцентрировать внимание на ориентировании и поиске цели, упрощая выполнение атаки и существенно повышая точность применения оружия. При работе в автоматическом режиме КН-23 обеспечивал прохождение маршрута практически без участия летчика, а в ре-

Опытный самолет  
«23-11/4» на аэродроме  
ЛИИ в Жуковском



МиГ-23Б  
(«изделие 23-11/4»)



**Подвеска бомб на самолете «23-11/4»: ФАБ-500М-62 на подкрыльевых многозамковых балочных держателях МБДЗ-У2Т и штурмовые ОФАБ-250Ш на подфюзеляжных держателях**

зервном директорном ему достаточно было лишь отслеживать показания приборов – стрелки указателя курса и счетчика пути, выводя самолет к цели.

Работы над МиГ-23 продвигались весьма интенсивно. Первый опытный самолет «23-11/1» поднялся в воздух 26 мая 1967 года под управлением А.В. Федотова. Четвертый опытный экземпляр «23-11/4» (бортовой номер 234) вскоре был доработан из истребителя в истребитель-бомбардировщик МиГ-23Б, выпущенный на испытания летом 1969 года. Он отличался от базовой машины, главным образом, установкой иного оборудования и вооружения. Носовой радиопрозрачный конус под «истребительный» радиолокационный прицел «Сапфир-23» заменили на дюралевый обтекатель, а носовая часть была занята блоками прицельной системы «Сокол-23» (на машине «23-11/4», еще некомплектной). Пушечное вооружение в виде подфюзеляжной ГШ-23Л сохранили, однако обеспечить размещение заданной трехтонной боевой нагрузки оказалось проблемой (стоит напомнить, что еще незадолго до того времени такой бомбовый груз был «по плечу» разве что бомбардировщикам Ил-28 и Як-28). Особенности компоновки МиГ-23 оставляли возможность установки лишь небольшого числа держателей для вооружения – двух подкрыльевых под центропланом и, с учетом центровки, двух подфюзеляжных по бокам пушечной установки. Как и на истребителе, центральная точка подвески предназначалась только для монтажа пилона под подвесной топливный бак (ПТБ). От выноса узлов подвески под поворотные консоли отказались сразу, ввиду сложности решения кинематики их синхронного поворота при раскладке и уборке крыла, к тому же со соответствующие тяги и качалки пришлось бы монтировать в кессон-баках крыла с неизбежными проблемами герметизации проводки.

Для подвески всей требуемой бомбовой нагрузки пришлось использовать многозамковые тандемные держатели, заимствованные из комплекта вооружения МиГ-25РБ. На них размещались по паре бомб калибра до 500 кг. Держатели смонтировали под неподвижной частью крыла, и теперь самолет получил возможность нести до шести «пятисоток». Помимо бомб, он мог вооружаться блоками НАР типа УБ-16-57 и УБ-32А или тяжелыми НАР С-24.

Первый вариант МиГ-23Б получил невысокую оценку испытателей и военных: значительная часть прицельной системы еще не была готова, а обзор из кабины и условия работы прицельного оборудования были неудовлетворительны для ударной машины. Так, угол обзора вниз-вперед составлял всего 8,5° – меньше, чем у МиГ-21, из-за чего прицельная марка при визировании цели быстро «садилась на капот», а сама цель исчезала из виду. Восьмитонная тяга двигателя Р27Ф-300 оценивалась как недостаточная для сохранения приемлемых взлетных характеристик прибавившей по массе машины. Назрела также необходимость пересмотра ряда узлов конструкции с учетом возросших нагрузок – в первую очередь шасси, «державшего» на пределе потяжелевший самолет, особенно с учетом требований базирования на полевых аэродромах.

Соответствующие изменения были заложены при разработке модификации МиГ-23Ш, аванпроект которого выпустили в том же году. Самолет отличался измененной носовой частью фюзеляжа для улучшения обзора вперед и вниз, ве-



дением бронезащиты кабины и усовершенствованной прицельной системой «Сокол-23С». Проект получил одобрение заказчика, причем при обсуждении были особенно отмечены рациональность компоновки и использование перспективных систем и аппаратуры. Ознакомившись с макетом самолета, военные оценили обзор из кабины как наилучший не только из всех имевшихся на вооружении, но и новейших опытных самолетов.

Создание нового истребителя-бомбардировщика получило официальное подтверждение Постановлением ЦК КПСС и Совмина СССР № 116 от 4 февраля 1970 года. В соответствии с ним по установленной процедуре 20 апреля 1970 года состоялось решение Военно-промышленной комиссии (ВПК) при Совмине, а в его исполнение МАП 20 августа 1970 г. выпустил приказ № 157. Эти документы были выпущены фактически «задним числом», постройка опытных образцов в это время уже велась полным ходом.



**Изображение будущего МиГ-23Б из проектной документации ОКБ А.И. Микояна представляет собой модель на фоне нарисованного неба**



# МиГ-23Б — ударный бомбардировщик

Проект МиГ-23Ш был взят за основу при разработке истребителя-бомбардировщика МиГ-23Б (второго с этим названием). В ОКБ Микояна работы по нему велись под шифром «32-24», а сама машина во многих документах именовалась «ударным бомбардировщиком», или «изделием 24». Главным конструктором по теме назначили Г.А. Седова. В группе разработчиков был также работавший в ОКБ в должности инженера-конструктора Г.П. Деметев, сын министра авиапрома.

Характерные очертания носовой части самолета определились однозначно условиями работы прицела АСП-17. Этот автоматический стрелковый прицел, разработанный в киевском ЦКБ «Арсенал», являлся новейшей к тому времени разработкой. Прицел обеспечивал точное бомбометание, пуск НАР и стрельбу из пушки с горизонтального полета и пикирования. В ходе визирования цели его подвижная прицельная марка могла отклоняться вниз на угол до 18°, проецируясь на отражатель прицела. Чтобы носовая часть самолета не закрывала цель, ее выполнили скошенной вниз сразу от козырька фонаря. При этом сектор обзора из кабины вниз составил как раз 18°, позволяя наблюдать цель требуемое время, вплоть до выполнения всех необходимых в ходе прицеливания операций и момента применения оружия. В новом облике самолет приобрел выразительно функциональный вид, словно подчеркивающий назначение ударной машины и узнаваемый для всех последующих модификаций.

Кроме стрелкового, самолет оснастили специальным прицелом для бомбометания с кабрирования ПБК-3-23С. В соответствии с пожеланиями военных броня должна была прикрыть кабину летчика и важнейшие агрегаты двигателя. По опыту локальных конфликтов наиболее уязвимыми частями ударных самолетов выявились силовая установка, топливная система, органы управления, а необходимость защиты экипажа диктовалось очевидным расчетом — даже будучи раненым, летчик может спасти машину, в то время как выход его из строя однозначно ведет к потере самолета даже в полностью исправном состоянии.

Для машины ударного назначения требовалось обеспечить должную дальность, увеличить запас топлива, особенно с учетом действий на малых высотах, где расходы топлива были значительно выше экономичных крейсерских условий. Заданный радиус действия при полете у земли с одной тонной бомб должен был составить не менее 600 км. Для обеспечения требуемого запаса топлива в хвостовой части фюзеляжа ввели топливный бак-отсек № 4, до этого устанавливавшийся только на двухместных МиГ-23УБ. За кабиной лет-

чика под этажеркой с радиооборудованием установили «бачок» — дополнительный бак № 1А, вмещавший 225 л керосина. Из-за сокращения количества блоков РЭО в закабинном отсеке по сравнению с исходным истребителем высвободился некоторый объем, где разместили «дополнительный топливный бак № 1» (так он именовался в документации, поскольку бак № 1 уже имелся) на 435 л, представлявший собой выгородку между рукавами воздухозаборника. Общее количество топлива во внутренних баках достигло 5630 л, на 700 л больше, чем у истребителя. Сверх этого на подфюзеляжный пylon мог подвешиваться дополнительный топливный бак на 800 л. Хвостовое оперение МиГ-23Б из-за перекомпоновки сместили назад на 860 мм (подобную же переделку предприняли и в конструкции новых модификаций истребителя, начиная с МиГ-23 образца 1971 года).

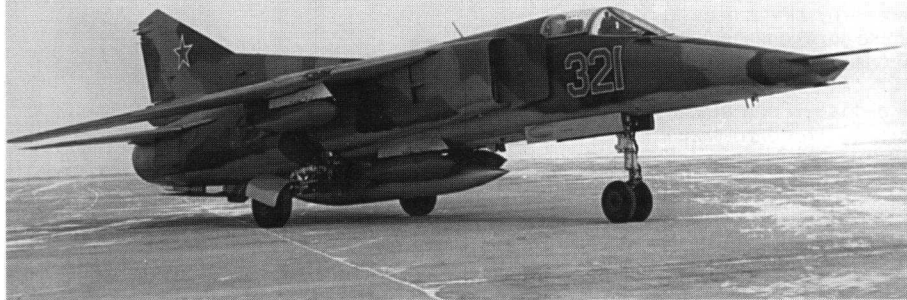
Взросшая масса, с нормальной заправкой достигшая 15 450 кг, а также условие обеспечения эксплуатации с плохо подготовленных и грунтовых аэродромов потребовали усилить носовую стойку шасси. Все колеса заменили увеличенными с пневматиками низкого давления: носовые размером 570х140 мм против 520х125 мм на истребителе и основные — 840х290 мм против прежних 830х225 мм.

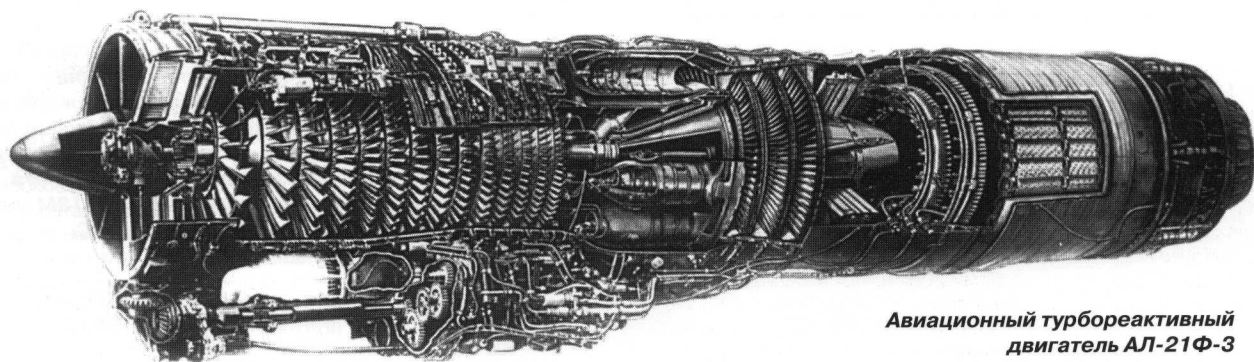
Истребитель-бомбардировщик предполагалось оснастить также новой силовой установкой. Этот вопрос имел первостепенную важность: расчетная масса с 1000 кг бомб уже на две тонны превышала нормальную взлетную массу истребителя. Самолет явно нуждался в двигателе большей тяги. У двигателя Р-27Ф2М-300 на исходном истребителе за счет перепрофилирования первых ступеней компрессора, изменения регулировки топливной аппаратуры и конструкции сопла были повышены степень сжатия в компрессоре и температура газов за турбиной, что обеспечило форсажную тягу 10 200 кг. Однако «десятитонник» уже не удовлетворял самолетчиков, к тому же двигатель был весьма «прожорлив», отличаясь изрядным удельным расходом топлива, что отрицательно сказывалось на дальности полета. Новая модификация Р29-300 с конструктивными улучшениями, включавшими изменение профилей лопаток компрессора, турбины и увеличение диаметра проходного сечения, на которой двигатели ТМКБ «Союз» обещали дать тягу в 12 500 кг, еще проходила доводку (опытный МиГ-23М с этим двигателем поднялся в воздух только в июне 1972 года).

В то же время прошел испытания и был поставлен на производство двигатель АЛ-21Ф, сконструированный в конструкторском бюро Московского машиностроительного за-

вода «Сатурн» под руководством А.М. Люльки. Двигатель создавался с 1965 года как ТРДФ третьего поколения и представлял собой достаточно оригинальную конструкцию — одноконтурный одновальный ТРД, оптимизированный для скоростного полета на малых высотах. В серийной модификации АЛ-21Ф-3 (изделие 89) форсажная тяга была доведена до 11 215 кг (7800 кг на максимальном режиме) при неплохой экономичности. Расходные параметры двигателя обещали серьезно улучшить характеристики самолета по дальности — важнейшему качеству для ударной машины, которой предстояло действовать не только в

**Первый экземпляр истребителя-бомбардировщика МиГ-23Б («32-24/1») на аэродроме ЛИИ в Жуковском. Февраль 1971 г.**





**Авиационный турбореактивный  
двигатель АЛ-21Ф-3**

ближайшей прифронтовой глубине, но и на оперативно-тактическом удалении.

Удачный двигатель можно было бы применить на «изделии 24», однако постановлением правительства и соответствующим приказом МАП его установка предписывалась в первую очередь на Су-17М и Су-24.

Но и МиГ-23Б тоже требовал подходящий двигатель. Новый вариант АЛ-21Ф-3 обладал всеми требуемыми характеристиками и уже находился в производстве. В общем, то, что нужно. Решение использовать его на микояновской машине поддерживало руководство МАП и ВВС. Начальник Управления заказов ВВС генерал-лейтенант В.Р. Ефремов, грамотный инженер и образованный человек, при встречах с представителями ОКБ Микояна также отстаивал выбор двигателя, «скроенного по мерке» для истребителя-бомбардировщика.

Были и аргументы против двигателя Люльки. Поначалу на испытаниях и в эксплуатации АЛ-21Ф не отличался надежностью, случались поломки и высокотемпературные «титановые пожары», мгновенно разгоравшиеся и уничтожавшие всю конструкцию. Кропотливой доводкой «детские болезни» удалось устранить, снизив число отказов и обеспечив двигателю достаточный ресурс. Другой особенностью сложного в производстве АЛ-21Ф была его чрезвычайная дороговизна: как все новое, он требовал специальных материалов и технологий, обходясь почти вчетверо дороже Р27Ф2-300.

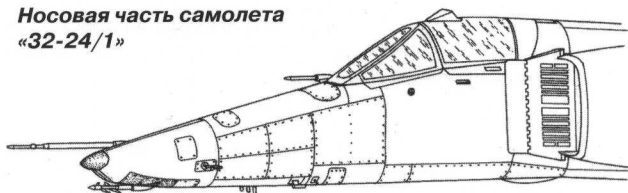
На московском заводе «Салют», ведущем в начале 70-х гг. предпринятии по выпуску АЛ-21Ф-3, его стоимость составляла более 600 тысяч рублей – в пять раз дороже производившегося здесь же двигателя АЛ-7Ф-1 для Су-7Б. Технологические проблемы и затраты ограничивали возможности промышленности по выпуску новых двигателей: трудоемкость одного АЛ-21Ф-3 была баснословно велика, в цифрах 1972 года составляя 45 000 часов против 10 750 часов, требовавшихся для производства двигателя АЛ-7Ф-1. В результате АЛ-21Ф-3 просто-напросто не хватало даже для испытаний новых самолетов. Доходило до того, что министр авиационной промышленности П.В. Дементьев буквально поштучно распределял дефицитные двигатели заказчикам.

Начальник оборонного отдела ЦК КПСС И.Д. Сербин, известный своей настойчивостью вплоть до жесткости при решении курируемых им тем, лично занимался этим вопросом и отстаивал расширение выпуска АЛ-21Ф. Это решение поддерживал и Главком ВВС П.С. Кутахов, заинтересованный не только в перспективах «двадцать третьего», своего любимого детища, но и склонявшийся к унификации двигательного парка ИБА и ФБА. Оснащение МиГ-23Б той же силовой установкой, что и Су-17М и Су-24, позволяло значительно упростить их обслуживание, снабжение и подготовку летного и технического состава. Глава авиапрома П.В. Дементьев, с большим уважением относившийся к Микояну, был на их стороне и выражал заинтересованность в производстве ударного МиГа.

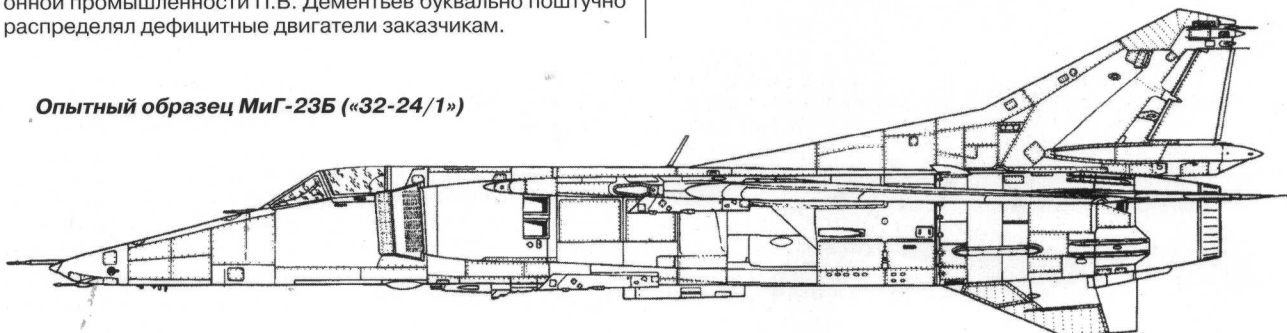
После соответствующего решения весной 1970 года ОКБ получило несколько двигателей Люльки. Для отработки силовой установки и систем АЛ-21Ф установили на истребитель МиГ-23С («23-41/1»), который 20 августа 1970 года поднял в воздух летчик-испытатель П.М. Остапенко.

Постройка первого опытного экземпляра истребителя-бомбардировщика МиГ-23Б (машина «32-24/1») была завершена в январе 1971 года. Базой для новой машины стали планер и ряд систем истребителя МиГ-23М с заводским № 0390217055. Самолет нес бортовой номер 321, в традициях ОКБ отражавший наименование изделия и его очеред-

**Носовая часть самолета  
«32-24/1»**



**Опытный образец МиГ-23Б («32-24/1»)**







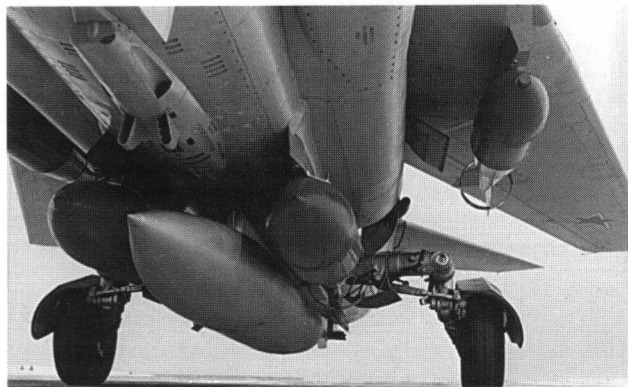
**Самолет «32-24/1» завершил службу в подмосковной школе младших авиационных специалистов в качестве учебного пособия. Со времени испытаний самолет сохранил контрастную черно-белую маркировку для траекторной кинофотосъемки при сбросах бомб и пусках ракет. На балочных держателях самолета – пусковые установки АПУ-13М для ракет «воздух-воздух» Р-3С**

ность в опытной серии (так, первый «двадцать третий» имел номер 231). 18 февраля 1971 года ведущий летчик-испытатель ОКБ А.В. Федотов поднял его в воздух. Шеф-пилот фирмы имел тогда воинское звание генерал-майора, несмотря на службу в гражданской организации, какой являлось ОКБ (впрочем, и возглавлявший его А.И. Микоян с послевоенных лет имел генеральский чин). Генеральный конструктор не дождался полета новой машины – тяжело болевший А.И. Микоян умер двумя месяцами ранее, 9 декабря 1970 года.

Первый опытный образец МиГ-23Б был оснащен крылом так называемой I (первой) редакции, применявшимся на МиГ-23С и имевшим предкрылок. Крыло изменяемой стреловидности управлялось ручкой, установленной возле РУДА в кабине. Поворот консолей осуществлялся с помощью системы поворота крыла СПК-1А, в которую входил гидравлический мотор ГПК-1А и винтовые преобразователи ВП-23. Консоли могли устанавливаться в трех фиксированных положениях – 16°, 45° или 72° по четверти хорды. При изменении стреловидности с 72° до 16° размах крыла увеличивался почти вдвое, площадь возрастала с 34,16 м² до 37,27 м², а удлинение – с 1,48 до 5,26. Соответственно, повышалось аэродинамическое качество «прямокрылого» самолета и улучшались его взлетно-посадочные характеристики.

На самолет был установлен двигатель АЛ-21Ф-3 № 89-02, из-за дефекта маслосистемы замененный в марте на № 89-11, а позднее и на следующий.

Первая опытная машина еще не несла бронирования кабины и большей части оборудования и служила в первую очередь для подтверждения общей концепции и основных конструкторских решений. Второй и третий самолеты, «32-24/2» и «32-24/3» (бортовые номера 322 и 323), построенные в том же году, уже были оснащены полностью, включая комплекс КН-23 и лазерный дальномер «Фон». Масса самолета выросла, и сохранение удельной нагрузки на крыло стало лимитирующим фактором.



увеличенной на 5 м² площадью консолей. Это диктовалось необходимостью сохранения приемлемой удельной нагрузки на крыло, определяющей как взлетно-посадочные характеристики, так и дальность. Площадь увеличили расширением консолей по хорде на 20%, из-за чего на крыле появился характерный «зуб», придавший самолету в плане сходство с летучей мышью. Новые консоли отличались также аэродинамической круткой.

Крыло II редакции оборудовалось узлами подвески дополнительных топливных баков, пилоны которых крепились к усиленным нервюрам подвижных консолей. При подвеске трех баков ПТБ-800 (фюзеляжного и двух крыльевых) запас топлива увеличивался в полтора раза, а дальность возрастала примерно на 40% (часть «съедала» сама подвеска, увеличивавшая массу самолета и аэродинамическое сопротивление). Пилоны жестко соединялись с баками, подвешивавшимися под консолями, с помощью кронштейнов и не могли поворачиваться. При их подвеске система поворота крыла блокировалась, консоли не складывались. После выработки топлива ПТБ сбрасывались вместе с пилонами с помощью пиромеханизма, после этого крыло расфиксировалось перед атакой или для разгона.

МиГ-23Б оборудовали комплексной системой управления, значительно повысившей безопасность полета и обеспечившей высокую эффективность боевого применения за счет точности управления на всех этапах полета и облегчения условий работы летчика. Система включала в себя системы ручного и автоматического управления САУ-23Б, комплекс навигации КН-23, прицельный комплекс «Сокол-23С» (С-23), систему индикации и радиовысотометр РВ-5Р. В состав «Сокола» вошли бомбардировочный прицел ПБК-3-23С, стрелковый прицел АСП-17 с визирной головкой С-17ВГ и лазерный дальномер «Фон».

Разработанный в московском ЦКБ «Геофизика» дальномер «Фон» являлся новинкой в прицельной аппаратуре, обеспечивая высокую точность определения расстояния до цели – важнейшего параметра при прицеливании. Лазерный дальномер (или, как его тогда называли, оптический квантовый локатор) выдавал на вычислитель прицела текущее значение дальности, бравшее за основу при бомбометании, стрельбе и пуске ракет. В качестве передатчика использовался оптический квантовый генератор, а приемником служил фотодиод на основе кремния. Наклонная дальность до наземной цели могла определяться в диапазоне от 400 до 5000 м и вычислялась по разнице во времени между моментом излучения и приемом светового импульса. Подвижное зеркало «Фона», связанное с автоматикой прицела, отслеживало угол визирования подвижной марки, и его луч синхронно сле-

**Первый МиГ-23Б с подвеской авиабомб ФАБ-500М-62 и подфюзеляжного бака ПТБ-800**

**Второй опытный самолет «32-24/2» с полной боевой нагрузкой: четыре бомбы калибра 500 кг, две по 250 кг и три подвесных топливных бака по 800 л**

довал вместе с маркой, отклоняясь на угол от 0° до -17° в вертикальной плоскости.

При атаке «Фон» включали за 5-10 сек. до начала прицеливания, а через полминуты после совмещения прицельной марки с целью он автоматически выключался, излучая за это время 32 импульса с частотой повторения 1 Гц. Точность определения дальности была буквально ювелирной – даже на максимальном удалении погрешность оставалась в пределах 30 м. Лазерный дальномер был весьма эффективен, однако, как и все оптические устройства, обеспечивал выполнение задачи преимущественно в ясную погоду при метеорологической видимости не менее 10 км, в то время как туман, дождь, снег и особенно пыль или дым, обычные над полем боя, значительно поглощали луч и затрудняли работу «Фона». Тем не менее характеристики определения дальности с его помощью делали решение прицельной задачи куда более точным, нежели прежние способы, когда дальность вводилась летчиком практически вручную «на глазок».

В состав вооружения самолета входил практически весь арсенал тогдашних авиационных средств поражения наземных целей – от пушки до специальных (ядерных) бомб и управляемых ракет. На МиГ-23Б сохранялась двухствольная подфюзеляжная пушка ГШ-23Л с боекомплектом 200 патронов. Пушка являлась достаточно мощным оружием, при небольшой собственной массе 50 кг обладая скорострельностью до 3200 выстр./мин. и обеспечивая десятикилограммовый секундный залп. ГШ-23Л могла использоваться не только в борьбе с легкоуязвимыми целями – ее 180-граммовые снаряды пробивали броню до 15 мм, позволяя поражать БТР и БМП. Ведущими специалистами по разработке пушечной установки для самолета были конструкторы отдела вооружения О.В. Коротков и Б.А. Королев. Предусматривалась также подвеска еще двух таких пушек в унифицированных пушечных контейнерах УПК-23-250 с боезапасом по 250 патронов.

Неуправляемые ракеты С-5 калибра 57 мм могли применяться из 16- и 32-зарядных блоков УБ-16-57 и УБ-32, которыми самолет мог нести до четырех штук. 57-мм ракеты предназначались для поражения не только наземных, но и воздушных целей. По замыслу в воздушном бою залп нескольких десятков ракет градом в состоянии был накрыть самолет противника даже на предельных дальностях, надежно поражая цель типа истребителя даже одним попаданием полторакилограммового заряда. На узлах под крылом и фюзеляжем могли подвешиваться до четырех тяжелых НАР С-24 калибра 240 мм и массой 235 кг. С-24 комплектовались как механическим ударным взрывателем В-24А, так и радиовзрывателем РВ-24, подрывавшим ракету над целью, что значительно повышало эффективность воздействия – фугасный удар и тысячи осколков поражали цель сверху.

В то же время на МиГ-23Б не предусматривалось использование управляемых ракет «воздух-воздух». Как было сочтено, для «ударного бомбардировщика» борьба с воздушными целями не является приоритетной, а для самообороны будет достаточно пушки и НАР. В таком виде самолет проходил испытания и был принят на вооружение и лишь впоследствии командование ВВС пришло к выводу о необходимости оснащения машин этого класса ракетным оружием ближнего боя, существенно расширявшим его возможности как в обороне, так и при использовании в качестве истребителя.



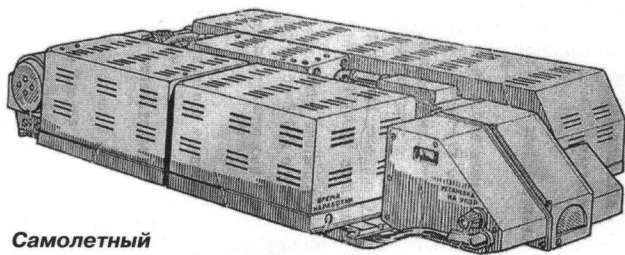
Самолет должен был нести до 3000 кг бомб, однако уже при разработке машины конструкторы отдела вооружения обнаружили, что их размещение на «двадцать третьем» является нелегкой задачей. Подвеска вооружения, в первую очередь бомб, стала в буквальном смысле узким местом: имевшихся четырех точек подвески было явно недостаточно. Даже на предварительной стадии их количество намеревались довести до шести-восьми. Возникла проблема: где оборудовать дополнительные держатели? Бомбы и блоки следовало разместить поближе к центру масс, чтобы разгрузка не сказывалась на центровке самолета. Однако под крылом «лишние» узлы просто некуда было пристроить.

Незанятым местом оставалась хвостовая часть, где за нишами основных стоек шасси и пришлось изыскивать возможность монтажа бомбодержателей. Такое решение являлось вынужденным – узлы здесь оказывались вынесенными назад почти на три метра от центра масс. Из-за этого они, во избежание получения опасной задней центровки самолета, могли использоваться только вместе с передними держателями, но иного выхода не нашлось.

При проработке конструкции узла задача осложнялась тем, что хвостовая часть фюзеляжа в этом месте не имела силовых шпангоутов или балок, достаточно мощных для крепления держателей с массивными боеприпасами. Пришлось прибегнуть к нетрадиционному решению, установив по бокам фюзеляжа между 25-м и 28-м шпангоутами мощные крышки люков – кронштейны, которые крепились к каркасу при помощи винтовых замков, и выполняли роль держателей. Между стенками литых кронштейнов устанавливались замки ДЗУ-1 под бомбы калибра 100...250 кг. Под крышками находились агрегаты гидросистемы, для доступа к которым они могли открываться на шарнирах (естественно, при отсутствии подвесок).

Дополнительные возможности предоставляли многозачковые балочные держатели (МБД), разработка которых началась в 1967 году как ответ на требование военных увеличить число бомб на самолетах. На МиГ-23Б использовались держатели МБД3-У2Т-1 для бомб калибра 250...500 кг с их расположением в тандем и МБД2-67У – для бомб калибра 100 кг, крепившихся попарно по обеим сторонам балки. МБД позволяли загрузить каждую точку подвески до предела ее грузоподъемности, вместо одной принимая максимальное количество бомб. Так, типовой для истребителя-бомбардировщика держатель 3-го класса грузоподъемности вместо одной бомбы в 500 кг с применением МБД2-67У мог нести до четырех «малых» МБД под крылом и фюзеляжем, поднимая с их помощью до 18 стокилограммовых бомб, а с установкой на подкрыльевые узлы двух МБД3-У2Т-1 самолет загружался шестью пятисоткилограммовыми бомбами (четыре – на МБД и две – на подфюзеляжные БД3-60-23Ф1) или восемью калибра 250 кг (четыре – на МБД и столько же на передних и задних подфюзеляжных точках).





**Самолетный  
лазерный дальномер «Фон»**

Существенной новинкой стало оснащение ударного МиГ-23Б управляемым ракетным вооружением класса «воздух-поверхность». Следует отметить, что работы над таким оружием развернулись у нас в стране с изрядным опозданием: до 1964 года, по известным причинам, авиационному вооружению вместе с самой военной авиацией отводилась второстепенная роль, и средств на разработки практически не выделялось. В то же время в США, по опыту корейской войны, вплотную занялись созданием управляемых ракет для поражения наземных целей уже с 1954 года. В апреле 1959 года американцы приняли на вооружение ракету AGM-12 «Буллпап». Наличие у потенциального противника такого оружия и поступившие из Вьетнама сведения о его эффективном применении подстегнули разработку и у нас, тем более, что отставание в высокоточном оружии на то время оценивалось, как минимум, десятилетнее.

Задание было выдано ОКБ-134 (с 1966 года – МКБ «Вымпел») и КБ завода № 455 в подмосковном Калининграде (позднее – ОКБ «Звезда» при ПО «Стрела», известном также как «Звезда-Стрела»), занимавшимся выпуском авиационного вооружения, включая и управляемые ракеты для истребителей. Позднее все работы по управляемой ракете для поражения наземных целей сосредоточили на «Звезде», а «Вымпел» сконцентрировался на тематике по классу «воздух-воздух». Проектирование ракеты, обозначенной Х-23, возглавил Г.И. Хохлов. Будущая ракета, как явствовало уже из ее названия, создавалась в тесной связке с самолетом МиГ-23. Под нее соответствующим образом оборудовались уже первые «двадцать третьи», а аппаратуру управления ракетой несли как истребители, так и «спарки». На первом экземпляре МиГ-23Б (изделие «23-11/4») станцию наведения предусматривалось разместить на месте радиолокационного прицела, а антенну вынести в носовой конус, где несущему команды управления радиолучу обеспечивались наилучшие условия.

В конструкции Х-23 был заложен простой и достаточно отработанный радиокомандный принцип управления, при котором наведение ракеты на цель и корректировка ее траектории осуществлялись самим летчиком, управляющим полетом ракеты по радиоканалу. Он управлял ею при помощи специальной подвижной кнопки-кнопки на ручке управления, перемещение которой вверх-вниз и вправо-влево система управления ракеты обрабатывала движениями рулей. Кодированные управляющие радиокоманды передавались на борт ракеты с помощью аппаратуры «Дельта», формировавшей сфокусированный радиолуч для повышения помехозащищенности.

Конструкция ракеты была полностью подчинена избранному принципу наведения: хвостовой отсек занимали блоки аппаратуры «Дельта-Р» («Р» – «ракетная» часть системы, а установленная на носителе именовалась «Дельта-Н») с антенной, вынесенной назад для лучшего приема сигналов. Тут же находился трассер, позволявший следить за полетом ракеты с большого расстояния. В средней части изделия размещался твердотопливный двигатель с двумя соплами, выводящими газы по бокам корпуса, а в энергетическом отсе-

ке – аккумуляторная батарея и воздушный баллон, питавший пневматические рулевые машинки. Поражение разнотипных целей обеспечивала 108-кг комбинированная боевая часть, обладавшая кумулятивным и осколочно-фугасным действием. При прямом попадании Х-23 гарантированно уничтожала любую бронетехнику, включая тяжелые танки с броней толщиной до 250 мм, фугасный удар и град из полутора тысяч готовых кубиков-осколков вызвали сплошное поражение слабозащищенных целей в радиусе 40 м.

К концу 1967 года опытное производство «Звезды» собрало первые 10 ракет Х-23 (изделие 68). Их заводские испытания шли с декабря 1967 по конец 1968 года. Отработка конструкции и системы наведения шла параллельно с доводкой самого МиГ-23, позднее в качестве носителя Х-23 были приняты и другие фронтовые самолеты. На МиГ-23Б в связи с перекомпоновкой по сравнению с истребителем «Дельта-Н» была вынесена в отсек центроплана, под которым в обтекателе размещалась ее передающая антенна. Государственные испытания Х-23 завершились осенью 1973 года. В следующем году ее приняли на вооружение.

Требованиями оговаривалось использование на МиГ-23Б встроенных средств радиоэлектронной борьбы (РЭБ), предназначенных для противодействия РЛС ПВО и радиолокационных прицелов истребителей противника. Станция индивидуальной защиты СРС-141 «Сирень-1ФШ» обеспечивала создание активных помех радиотехническим системам наведения зенитной артиллерии и управляемым ракетам класса «земля-воздух» и «воздух-воздух». Фиксируя облучение вражеской РЛС, станция автоматически определяла их рабочую частоту и мощность, а затем, работая по принципу ретранслятора, наделяла сигналы помеховой модуляцией, усиливала их и переизлучала в переднюю полусферу. Эхо-сигнал от самолета скрывался среди ложных отметок, сбивая наведение. «Сирень» могла комплектоваться в разных исполнениях, различавшихся литерами частотных диапазонов и позволявших перекрыть широкий спектр рабочих частот РЛС противника. Приемные антенны станции разместили в каплевидных обтекателях в нижней части фюзеляжа, прозванных «ушами», а передающая антенна находилась под радиопрозрачным «носком» над окном лазерного дальномера.

На МиГ-23Б предполагалось в дополнение к станции предупреждения об облучении СПО-10 «Сирена-3М» установить аппаратуру СБ-1 «Барьер», обеспечивавшую не только обнаружение работы РЛС противника (в передней полусфере), но и указание точного направления на них. Две широкополосные антенны «Барьера» размещались в носовой части под большой нижней панелью с радиопрозрачной вставкой. Однако эта станция еще доводилась и в результате на первых опытных образцах МиГ-23Б она и другие средства РЭБ не устанавливались, хотя отсеки под аппаратуру, довольно значительные, были предусмотрены еще на макетной стадии.

В обязательную комплектацию самолета входили также средства определения принадлежности к своим вооруженным силам и опознавания воздушного объекта – радиолокационный ответчик СРО-2М «Хром» и самолетный ответчик СОД-57М.

Государственные испытания МиГ-23Б проводились параллельно с испытаниями истребителей МиГ-23, начавшимися в конце 1969 года, и поэтапно продолжались в течение четырех лет. Первый их этап проводился на базе ЛИИ в Жуковском, где был задействован практически весь персонал ЛИДБ ОКБ, насчитывавший тогда около 400 человек. Испытания МиГ-23 шли тяжело – сказывались техническая новизна и сложность самолета, особенности бортовых систем и вооружения. Пришлось преодолевать проблемы с помпажом, штопором, недостаточной прочностью конструкции. Прямо в воздухе развалился самолет летчика-испытателя А.Г. Фастовца, которому удалось катапультироваться из потерпевшей крыло машины. Спустя шесть месяцев предположительно из-за «плаваю-

щей» неисправности кислородной системы при скоростном полете в разрушившемся МиГ-23 погиб испытатель М.М. Комаров. Катапультироваться из штопорящего самолета пришлось и шеф-пилоту фирмы А.В. Федотову.

Испытания истребителя-бомбардировщика шли значительно легче – все же нет худа без добра, и опережающее решение многих проблем на истребителях упростило ход доводки МиГ-23Б, где основные задачи сводились к отладке бортового оборудования и вооружения. Вместе с тем проблемы с крылом, свойственные ранним «двадцать третьим», не миновали и МиГ-23Б. Недостаточно прочные консоли самолета «32-24/1» пришлось усиливать накладками по поясам лонжеронов и кессону. Крыло с «зубами» предполагалось оборудовать отклоняемыми носками, способствовавшими сохранению несущих свойств на больших углах атаки, особенно на взлете и посадке, и улучшавшими управляемость по крену. Однако конструкция тонкого крыла с механизированной передней кромкой оказалась сложной в производстве, и по экономическим соображениям от носка решили отказаться, ограничившись только увеличением площади консолей. Несущие и маневренные характеристики действительно улучшились, однако появилась тенденция к срыву потока и сваливанию на больших углах атаки из-за уменьшившейся относительной толщины профиля, что осложнило взлет и посадку. Часто это проявлялось в виде неустойчивости по крену, когда самолет начинал раскачиваться на небольшой высоте. Тем не менее крыло пошло в производство и завод выпустил 140 консолей такого типа, устанавливавшихся и на первых МиГ-23Б.

Испытатели и строевые летчики не раз попадали в режим раскачки на малых скоростях, усугублявшийся слабой управляемостью по крену (рули в поперечном канале становились нейтральными). Дефект стал причиной ряда летных происшествий, включая катастрофы. МиГ-23 В.Е. Меницкого при взлете с полной нагрузкой сразу после отрыва от земли вслед за движением ручки потянуло в такой крен, что от коснувшейся бетона законцовки крыла полетели искры, и все же «на пределе» летчику удалось преодолеть раскачку и уйти в набор высоты. По опыту эксплуатации первых МиГ-23 новые модификации рекомендовалось оснастить отклоняемыми носками крыла, улучшавшими срывные характеристики.

Задача была непростой, поскольку базовое крыло МиГ-23 с профилем ЦАГИ СР-16 было тонким, имея относительную толщину всего 8,3%. Строительная высота в зоне носков составляла всего около 7-10 сантиметров, внутренние объемы были крайне стеснены и втиснуть туда приводы и кинематику механизации было изрядной проблемой. Новое крыло III (третьей) редакции получило четырехсекционные носки, занимавшие по длине две трети передней кромки консоли. Носки крепились к крылу шомпольными соединениями и отклонялись гидроцилиндрами на 20° синхронно с закрылками. Установка носков положительно сказалась не только на устойчивости и управляемости самолета на малых скоростях, но и позволила сохранить приемлемые взлетно-посадочные характеристики.

Взлетные и посадочные скорости МиГ-23Б с крылом 3-й редакции были на 40-45 км/ч ниже, чем у вдвое более легкого МиГ-21бис; новый самолет был проще в управлении на этих режимах, позволяя круче планировать по глиссаде. Соответственно меньшими были разбег и пробег: при полной заправке и загрузке в тонну бомб для разбега хватало 700-750 м, для пробега – 800 м.

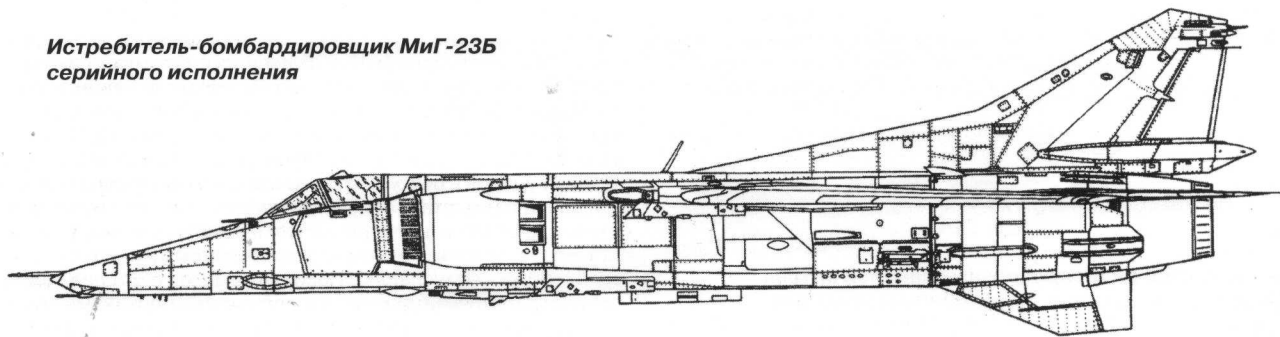
В ходе испытаний датчик углов атаки ДУА-3М, смонтированный в самом носу с целью вынесения из возмущенной зоны, перенесли подальше, установив на борту перед козырьком кабины. Здесь он находился ближе к центру тяжести и меньше подвергался динамическим возмущениям, что позволяло точнее оценивать полетные углы и расширить их допустимый диапазон.

Самолет получил оговоренное заданием бронирование кабины летчика (на первых машинах оно не устанавливалось). Испытывались различные варианты бронезащиты, включая сталь, титан, высокопрочные алюминиевые сплавы и их комбинации, сочетавшие слои различных материалов. В конечном счете выбрали сталь, технологичную и обеспечивавшую достаточную защиту от пуль стрелкового оружия и осколков. Чтобы не менять сложившуюся компоновку и конструкцию «двадцать третьего», бронеплиты вынесли наружу, «сбив» фаски по краям и придав им тем самым обтекаемую форму. Девятимиллиметровые накладные бронелисты крепились к болтам на болтах с потайной головкой с помощью специальных коробочек и фитингов. Для защиты от вторичных осколков, при попадании в броню откалывавшихся с ее тыльной стороны, бронеплиты устанавливались на борта фюзеляжа с небольшим воздушным зазором с пластиковыми прокладками по контуру.

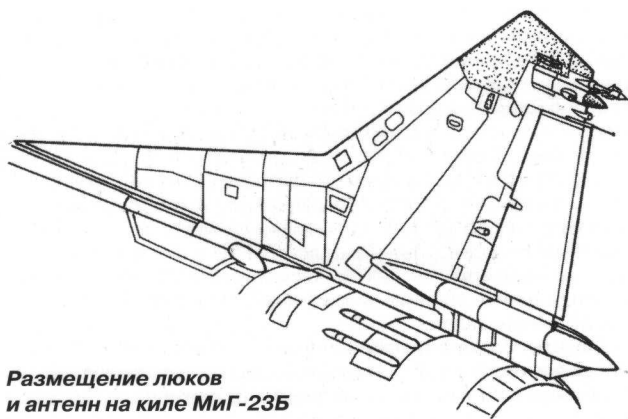
На втором этапе к государственным испытаниям присоединился ГНИКИ ВВС. Если первые истребители МиГ-23 вызвали массу нареканий, то МиГ-23Б летчики приняли с одобрением, и истребитель-бомбардировщик получил в целом положительную оценку. Отмечалось, что возможности КИГ позволяют выполнять взлет и посадку на меньших скоростях и углах атаки, чем у других машин, что упрощает освоение самолета летчиками – взлетно-посадочные режимы напоминают ту технику, к которой они привыкли во время обучения в училищах на тренировочных машинах.

МиГ-23Б легко разогнался, выходя на сверхзвук, и на высоте достигал скорости 1800 км/ч. У земли он мог выполнять сверхзвуковой полет со скоростью до 1350 км/ч (это значение являлось предельным по скоростному напору и нагрузкам), а с 3000 кг бомб – до 1000 км/ч. Перегоночная дальность с тремя подвесными баками ПТБ-800 на десятикилометровой высоте равнялась 3100 км. Дальность полета с запасом топлива только во внутренних баках достигала 2110 км – в полтора раза выше чем у истребителей МиГ-23. При определении дальности полета на малой «боевой» высоте А.В. Федотов на МиГ-23Б с заправкой только внутренних баков преодолел маршрут Жуковский – Ахтубинск, пройдя на высоте 600 м более 1000 км. Практический радиус действия са-

**Истребитель-бомбардировщик МиГ-23Б  
серийного исполнения**





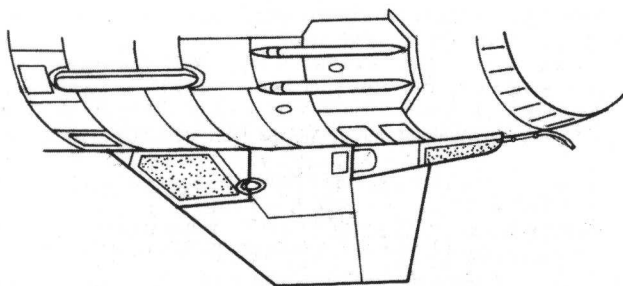


**Размещение люков  
и антенн на киле МиГ-23Б**

молета с тремя ПТБ-800 и тонной бомб (две ФАБ-500 М-62) на двухсотметровой высоте составлял 610 км, с трехтонной бомбовой нагрузкой (шесть ФАБ-500 М-62) – 400 км.

В числе достоинств назывались продуманность бортового оборудования, облегчавшего работу летчика, высокая степень его автоматизированности, весьма эффективным сочли прицел АСП-17. При атаке наземной цели подвижная прицельная марка автоматически отклонялась на вычисленные углы упреждения в продольном и боковом направлении, отработывая текущие параметры полета и указывая точку на земле, куда в данный момент упали бы бомбы, пришла очередь пушечная очередь или залп НАР. Точность атаки позволяла повысить отличный обзор, дававший запас времени на прицеливание и устранение ошибок (у начавших поступать на вооружение Су-17 первых моделей объемистая носовая часть быстро накрывала цель, и на прицеливание оставались секунды). Вместе с тем отмечалось, что МиГ-23Б в пилотировании несколько сложнее Су-17, который «прощал» летчику многие ошибки и самостоятельно выходил из ряда опасных режимов.

Первый заместитель начальника ГНИКИ ВВС С.А. Микоян, принимавший участие в испытаниях машины, в ходе оценки маневренных характеристик МиГ-23Б «поймал» штопорный режим. Полет выполнялся с подвеской четырех бомб, сказывавшихся на устойчивости и управлении самолета. Летчик позднее описывал произошедшее 1 августа 1973 года как один из самых критичных случаев в своей летной практике: «Начав петлю на малой высоте при стреловидности крыла 45°, я выдерживал перегрузку около 5,5 единицы, а когда по мере падения скорости угол атаки увеличился до максимально допустимого в 26°, стал выдерживать этот угол. Прошел верхнюю точку, самолет в перевернутом положении уже наклонился носом в сторону земли. Я взглянул на указатель – угол



**Размещение радиопрозрачных панелей антенн  
радиооборудования в подфюзеляжном гребне  
самолета МиГ-23Б**

атаки был, как и надо, 26°. Высота приближалась к 1500 м. Только я отвел взгляд, как самолет резко крутанулся вокруг продольной оси. Штопор! Не было никаких предупредительных признаков, как будто кто-то независимо от меня сразу отклонил рули. Немедля, можно сказать, рефлекторно, я дал ногу против вращения и ручку от себя до упора. Самолет тут же остановился, к счастью, кабиной вверх, что облегчило вывод из пикирования. Спасло то, что штопор не успел развиться – самолет сделал только полвитка. Если бы он сразу не прекратил вращение или оказался бы в перевернутом положении, высоты на вывод уже бы не хватило, осталось бы только катапультироваться». Причиной необычного поведения самолета оказалась тогда еще не выявленная особенность «двадцать третьего» – склонность к сваливанию на повышенных углах при возникновении скольжения с потерей путевой устойчивости, «заносащей» нос в сторону.

Крутой нрав «двадцать третьего» на штопорных режимах тогда еще не был выявлен в полной мере, как и особенности поведения самолета при подходе к границам сваливания. Для истребителя-бомбардировщика с его возросшим весом, порядочной боевой нагрузкой и увеличившейся удельной нагрузкой на крыло поведение на этих режимах стало более критичным, особенно с учетом приемов боевого маневрирования с сопутствующими большими углами атаки. Понадобилось немало усилий и неизбежных жертв для разрешения вопросов, связанных с повадками МиГ-23 при сваливании и в штопоре.

Унаследованные от истребителя особенности компоновки МиГ-23Б и положение точек подвески обусловили не очень удовлетворительное размещение ракетного вооружения. Снарядить блоки НАР на передних подфюзеляжных узлах мешали стойки шасси, из-за чего пришлось внести изменение в инструкцию, ранее запрещавшую подвешивать уже заряженные блоки. Ракеты С-24 на этих узлах находились в опасной близости от подвесного бака, который мог быть поврежден мощным факелом ракетного двигателя, и перед стрельбой его следовало сбросить. А Х-23 с соплами, размещенными по бокам, при пуске вообще могли прожечь тонкостенный бак, из-за чего их приходилось вешать только под крыло. Однако и при пуске с подкрыльевых держателей ракеты сходили всего в полуметре от среза воздухозаборников, оказывавшихся в горячей волне пороховых газов, грозя помпажем и остановкой двигателя. Для увеличения опасно близкого расстояния и подфюзеляжные, и подкрыльевые держатели пришлось установить с небольшим развалом в стороны, отклонив наружу на 6°.

Для предотвращения помпажа была введена автоматика отсечки топлива, которая в случае заброса температуры после нажатия на боевую кнопку на 0,3 секунды во избежание перегрева прекращала подачу топлива в камеру сгорания, а после схода ракет с направляющих двигателя снова выходил на режим. При стрельбе из пушки и пуске НАР из блоков опасных явлений не возникало, хотя сход тяжелых С-24 и ощущался «просадкой» оборотов и минутным повышением температуры.

В ходе испытаний истребителя-бомбардировщика не обошлось без аварий: при отработке вооружения самолета в ГНИКИ ВВС разбился МиГ-23Б военного летчика-испытателя подполковника В.В. Васенкова. По рассказу летчика, произошло следующее: «Нужно было проверить прочность самолета МиГ-23Б с четырьмя ФАБ-500. На предельной скорости и высоте тысяча метров самолет на 32-й секунде содрогнулся от ударов в районе воздухозаборников, затем в хвостовой части самолета – это явный помпаж. Как положено, выключил двигатель, но успел набрать высоту – полторы тысячи метров. И хотя начался пожар, пытался двигатель запустить снова – безуспешно. Покинул самолет в ста девяносто километрах от аэродрома над песчаными барханами. Кресло, отходя, задело бедро, так как инстинктивно поджал но-

гу, потом сильные кровоподтеки были... Некоторые говорят, что видят, как выходят из кабины. Я не видел. Планшет наколенный именной, с выгравированной фамилией – подарок от друзей – соскочил с бедра и повис на ботинке. Побоялся, что при приземлении попадет под ноги, и сбросил. Жалко, конечно... Сам упал в пески. Ждал вертолет минут сорок. За это время многое передумал, прикидывал, все ли сделал для запуска двигателя. При расследовании выяснилось разрушение подшипника средней опоры компрессора в результате ее масляного голодания из-за конструктивного недостатка».

По окончании испытаний опытные образцы МиГ-23Б оставались на летной базе ОКБ в Жуковском и использовались при отработке оборудования и систем новых модификаций. Опытные экземпляры, проходящие сложные испытательные программы, часто имеют короткий век. Судьба образцов МиГ-23 в этом отношении сложилась удачно: и истребитель «23-11/1», и ударный «32-24/1» прошли весь цикл испытаний без аварий и серьезных поломок. Самолет «23-11/1», отлетавший более 200 часов, в июне 1971 года передали в Музей ВВС в Монино. Первый опытный «32-24/1» долгое время служил в качестве летающей лаборатории для отработки оборудования и вооружения, выполнив последний полет 24 июня 1976 года. После выработки ресурса его передали в школу младших авиационных специалистов (ШМАС) на юго-западе Москвы в качестве наглядного пособия; впоследствии самолет стал экспонатом ныне совершенно заброшенного авиационного музея на Ходынском поле.

В 1971-1972 гг. на базе МиГ-23Б разрабатывался, но не был реализован проект фронтового разведчика МиГ-23Р с фотоаппаратами в носовой части фюзеляжа. В каabinном отсеке планировалось размещать сменное разведывательное оборудование – станции радиотехнической, тепловой или телевизионной разведки. На бумаге остался и проект «32-24УБ» – двухместный учебно-тренировочный вариант истребителя-бомбардировщика.

Еще до окончания испытаний МиГ-23Б началась подготовка к его серийному производству. Его наладили на московском заводе «Знамя труда», где строили истребители МиГ-23. Старейшее в стране авиационное предприятие, основанное в 1893 году акционерным обществом «Дукс», в советское время существовало как Государственный авиазавод № 1 (ГАЗ № 1), затем завод № 30 и, после проведенного в 1965 году переименования большинства объектов оборонной промышленности получило наименование Московский машиностроительный завод (ММЗ) «Знамя труда». Самолеты ОКБ Микояна завод строил с 1962 года, когда на нем наладили выпуск истребителей МиГ-21Ф, а затем и его модификаций, в том числе экспортных и «спарок». Всего завод произвел более 3200 МиГ-21, завершив их выпуск в 1974 году. С 1967 года ММЗ строил самолеты МиГ-23, будучи главным по выпуску одноместных истребителей этого типа (учебно-боевые «спарки» выпускались на заводе в Иркутске). Директором завода в то время был П.А. Воронин, один из влиятельнейших руководителей авиапрома, представителем ОКБ на заводе – М.Р. Вальденберг, работавший с Микояном с 1951 года.

Освоение истребителя-бомбардировщика в производстве

**Генеральный секретарь ЦК КПСС Л.И. Брежнев осматривает МиГ-23Б**



происходило без особых проблем. Основные технологии, материалы и конструктивные новшества были отработаны в ходе выпуска истребителей МиГ-23С, сходных по планеру. В агрегатно-сборочных цехах добавились только стапеля сборки новой носовой части и общей сборки фюзеляжа, а также баков № 1А и № 4, которые истребители ранних серий не имели (одновременно бак-отсек № 4 внедрялся на запускаемом в производство МиГ-23М).

В 1972-1973 гг. завод построил 48 истребителей-бомбардировщиков МиГ-23Б (изделие 24). Большую часть самолетов сдали ВВС, несколько машин оставались в распоряжении ОКБ и ЛИИ, где они служили для разнообразных испытаний, связанных с доводкой новых систем и агрегатов. Причиной ограниченного выпуска машины стал дефицит двигателей АЛ-21Ф-3. К их производству, помимо московского завода «Салют», подключили Омский моторостроительный завод им. П.И. Баранова, но в первую очередь АЛ-21Ф-3 шли на Су-17М и особенно Су-24, пользовавшиеся особым приоритетом. Объемы производства все равно были недостаточны, из-за ограниченного поначалу ресурса и выявленных в эксплуатации дефектов двигатели часто приходилось менять. Их постоянно не хватало и доходило до того, что самолеты в строевых частях простаивали без двигателей. В конечном счете заместитель Генерального конструктора Г.Е. Лозино-Лозинский настоял на возобновлении оснащения МиГ-23Б «проверенными» силовыми установками «Союза».

**Серийный МиГ-23Б с двумя зажигательными баками ЗБ-360 под фюзеляжем**





# МиГ-23БН: с новым двигателем

К этому времени МКБ «Союз» довел до приемлемого уровня надежности свой двигатель Р29-300 (изделие 55), и его производство развернули на московском заводе «Красный Октябрь» (до 1963 года – завод № 500). В послевоенные годы это предприятие выпускало турбореактивные двигатели ВК-1 для МиГ-15бис и МиГ-17, Р11Ф-300 для истребителей МиГ-21, а затем – Р27Ф2-300 для МиГ-23. Заводское конструкторское бюро приказом МАП № 175 от 30 апреля 1966 года было переименовано в ТМКБ «Союз», а его главным конструктором стал К.Р. Хачатуров. Именно ему передали для доводки и совершенствования все материалы по семейству двигателей Р29-300, спроектированному в КБ-300 под руководством С.К. Туманского.

Р29-300 снабдили новым 11-ступенчатым компрессором большего диаметра с измененным профилем лопаток 1-й и 2-й ступеней, что обеспечило увеличение степени сжатия до 13,1 и расхода воздуха до 110 кг/с. Лопатки соплового аппарата 1-й ступени турбины получили конвективно-плечное охлаждение, за счет чего рабочая температура газов перед турбиной была повышена до 1423° К. Полная форсажная тяга достигла 12 500 кг, а удельный расход топлива на этом режиме удалось снизить – по сравнению с 2,10 кг/кг·ч у Р-27Ф2М-300 он составил 2,0 кг/кг·ч. Двигатели «Союза» производились серийно и имелись в наличии, уже использовались на истребителях МиГ-23М, а давнее и налаженное партнерство двух конструкторских бюро позволяло рассчиты-

(меньше, чем у АЛ-21Ф-3, где он составлял 1,86 кг/кг·ч). При крейсерской тяге в 4200 кг расход топлива составлял 0,78 кг/кг·ч, что мало отличалось от соответствующего параметра АЛ-21Ф-3 (0,76 кг/кг·ч), однако на малых высотах по расходным характеристикам Р-29Б-300 уступал конкуренту. Большинство остальных «паспортных данных» АЛ-21Ф-3 и Р29Б-300 были близкими, причем последний отличался даже несколько меньшим весом и компактностью, имея меньшие габаритные размеры, однако был более объемист по размерности форсажной камеры. Серийное производство Р29Б-300 наладили на Уфимском моторостроительном производственном объединении.

В пользу Р29Б-300 говорили его менее сложная конструкция с большим ресурсом, а преемственность схемы облегчала освоение двигателя как производственниками, так и эксплуатирующими организациями. В расчет принимался также конъюнктурный интерес: новый МиГ предполагался к широкому экспорту и заказчик получал пару унифицированных по силовой установке самолетов – 23-й истребитель и истребитель-бомбардировщик (забегая вперед, скажем, что этот расчет себя полностью оправдал).

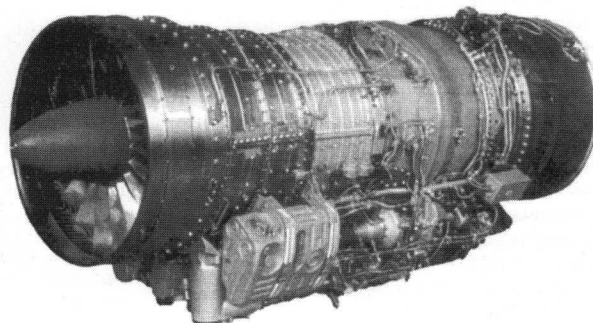
Истребитель-бомбардировщик с двигателем Р29Б-300 получил проектное наименование «32-24Б». Самолет имел уже хорошо зарекомендовавшее себя крыло с отклоняющимся носком и включал ряд новшеств, оправдавших себя на последних сериях МиГ-23. В первую очередь это относилось к применению узлов из высокопрочной стали ВНС-2. Правда, технологии ее обработки и сварки нуждались в совершенствовании. В частности, пришлось доработать конструкцию центрального бака-отсека № 2, как наиболее нагруженного и ответственного агрегата планера. Его производство, требовавшее специфических технологических процессов и оснастки, было организовано на Тушинском машиностроительном заводе (ТМЗ), уже имевшем необходимый опыт. Там ранее делали агрегаты опытных образцов сверхзвукового бомбардировщика Т-4, спроектированного в ОКБ П.О. Сухого и имевшего цельносварную конструкцию с широким использованием стали и титана. Полученный при этом опыт сварки конструкционных сталей использовали при освоении изготовления сварных секций фюзеляжа МиГ-23. Именно на



Посадка МиГ-23БН

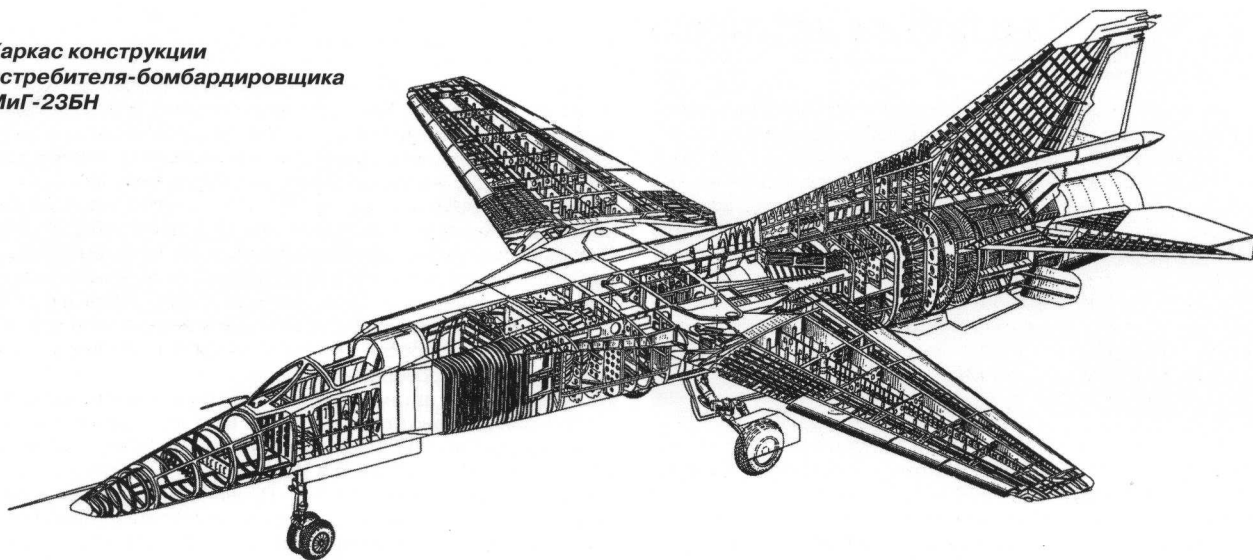
вать на оперативность при решении вопросов по доводке силовой установки.

С учетом особенностей истребителя-бомбардировщика, выполняющего большинство полетов на дозвуковой скорости и низких высотах, в конструкцию двигателя внесли изменения. Модификация Р29Б-300 («бомбардировочный», изделие 55Б) была оснащена небольшой форкамерой с укороченным реактивным соплом взамен прежнего всережимного. Форсажная тяга уменьшилась почти на тонну, составив 11 500 кг, одновременно улучшилась экономичность, и удельный расход топлива на полном форсаже снизился до 1,80



Авиационный турбореактивный двигатель Р-29Б-300

**Каркас конструкции  
истребителя-бомбардировщика  
МиГ-23БН**



этом предприятии с его уникальными технологиями был изготовлен тридцатиметровый титановый меч для исполнинской статуи «Матери-Родины» волгоградского мемориала.

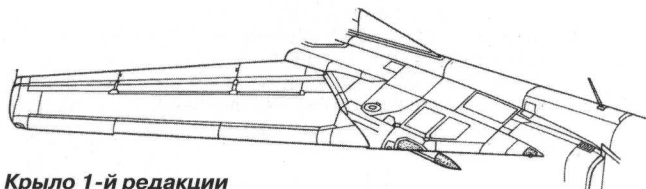
Получившим задание директору ТМЗ С.А. Звереву и главному инженеру А.В. Потапову досталась нелегкая работа: дело шло трудно, потребовалось пересматривать и совершенствовать процессы обработки и сварки агрегатов, а все выпущенные силовые отсеки проходили обязательный рентген-контроль. На ТМЗ попытались внедрить изготовление сварных отсеков МиГ-23 из титана, но этот технологически сложный материал не дал удовлетворительных результатов. При сварке деталей из титана наблюдалось поглощение атмосферного водорода с образованием так называемой бета-структуры кристаллической решетки, что приводило к потере прочности и герметичности шва. Сварная титановая конструкция под нагрузкой трескалась еще сильнее, и титановыми на «32-24Б» остались только хвостовой шпангоут № 32 и прикрывавший сопло хвостовой кок, сваренный из листового материала. Сварку баков из ВНС-2 в конце концов освоили и на заводе «Знамя труда».

Вместе с новым двигателем самолет получил модернизированную прицельную систему «Сокол-23Н», что отразилось в его наименовании МиГ-23БН (изделие 24БН). В остальном оборудование и вооружение машины практически не претерпели изменений. На МиГ-23БН устанавливался радиовысотомер РВ-5Р, внедренный на последних сериях МиГ-23Б, но радиокompас АРК-10Г заменили современным АРК-15М «Толбол» и ввели централь скорости и высоты ЦСВ-3М-1КМ. Самолет комплектовался радиостанцией Р-832М, обеспечивавшей двустороннюю радиотелефонную связь на 20 фиксированных частотах, а также аварийной радиостанцией Р-855УМ, входившей в комплект НАЗ катапультного кресла. К оборудованию добавился речевой информатор РИ-65Б, голосом оповещавший летчика о нештатной ситуации на борту при выходе на опасные режимы. В носовой части самолета сохранялся отсек станции «Барьер» с радиопрозрачным обтекателем, однако эта аппаратура по-прежнему не отличалась надежностью и на серийные машины не устанавливалась.

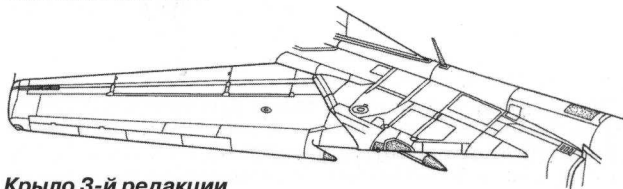
Производство МиГ-23БН началось на заводе «Знамя труда» в 1973 году, где он с очередной производственной серии сменил МиГ-23Б. Минимум изменений в конструкции позволил использовать ту же оснастку и стапеля, и переход на новую модификацию прошел практически без перерыва в производстве. С 1974 года завод «Знамя труда» был преобразован в Москов-

ское авиастроительное производственное объединение (МАПО), тремя годами позже получившее имя П.В. Дементьева, в память о выдающемся организаторе авиационной промышленности, в течение четверти века возглавлявшем отрасль. В МАПО также вошли агрегатный завод в Калязине и Луховицкий машиностроительный завод, где размещалась летно-доводочная база предприятия, занимавшаяся сборкой самолетов, их контрольным облетом и сдачей заказчику.

Новая техника неоднократно демонстрировалась руководству Минобороны и государства. Так, в июле 1973 года в подмосковной Кубинке по инициативе министра обороны А.А. Гречко был проведен показ военной техники «Рубеж-73».



**Крыло 1-й редакции  
самолета МиГ-23БН**

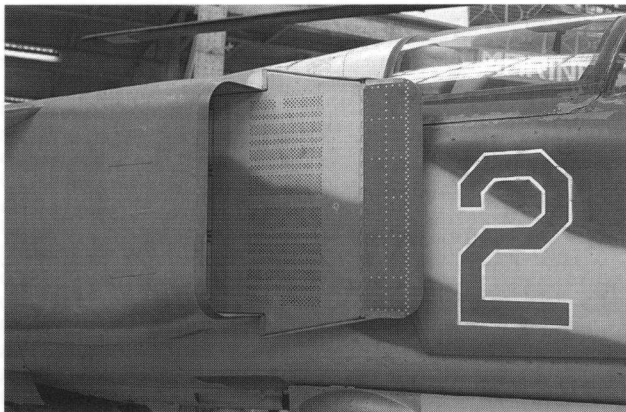


**Крыло 3-й редакции  
самолета МиГ-23БН**

Руководители страны знакомились с новинками военной авиации, в числе которых от микояновского ОКБ были представлены МиГ-23Б и МиГ-23БН, а ОКБ Сухого выставило свои Су-17М и Су-24. МиГ-23БН даже привлек своим хищным видом внимание Л.И. Брежнева и тот осмотрел его кабину, правда, внутрь не забираясь.

МиГ-23БН стал наиболее массовой машиной в семействе истребителей-бомбардировщиков и выпускался дольше других модификаций, оставаясь в производстве до 1985 года, когда был уже свернут выпуск истребителей МиГ-23 и полным ходом строился МиГ-29. За это время были произведено 624 самолета МиГ-23БН, большая часть которых пред-





## Регулируемый воздухозаборник истребителя-бомбардировщика МиГ-23Б

шений с заказчиком. Некоторые серии МиГ-23БН несли иные ответчики и системы опознавания, обходились без управляемого оружия и помеховых станций. Эксплуатационные трафареты и надписи в кабине могли исполняться на английском или французском языке, в соответствии с принятым языком в стране заказчика.

За годы серийного выпуска в конструкцию МиГ-23БН вносились небольшие усовершенствования, внедрявшиеся на новых модификациях и в ходе производства истребителей МиГ-23. Так, на машинах, выпускавшихся с 1 июля 1977 года, была изменена система аварийного сброса фонаря и установлено доработанное кресло КМ-1М. С МиГ-23БН № 0393205643 устанавливался усовершенствованный индикатор СПО-10, а с № 0393204525 – автоматизированный блок управления АБУ-47 IV серии (на двигателе самолета). В то же время радикальным изменениям МиГ-23БН не подвергался, хотя параллельно с ним производившийся в Иркутске МиГ-27 непрерывно и существенно модернизировался. Причинами тому отчасти были достаточно скромные требования зарубежных заказчиков и вопрос цены («настоящий» МиГ-27 стоил гораздо дороже), а также заинтересованность завода в сохранении отлаженной в производстве конструкции, где все изменения старались ограничивать рядовыми рационализаторскими предложениями, касающимися только технологии основного и вспомогательного производства и не затрагивающими конструкцию и эксплуатационные свойства деталей или узлов самолета.

назначалась на экспорт. Поставки зарубежным партнерам и были причиной такого долгожительства машины, продолжавшей выпускаться без особых изменений более десяти лет. Заказчиков, в большинстве своем из стран «третьего мира», вполне устраивали как возможности МиГ-23БН в качестве ударного самолета, так и условия его поставок.

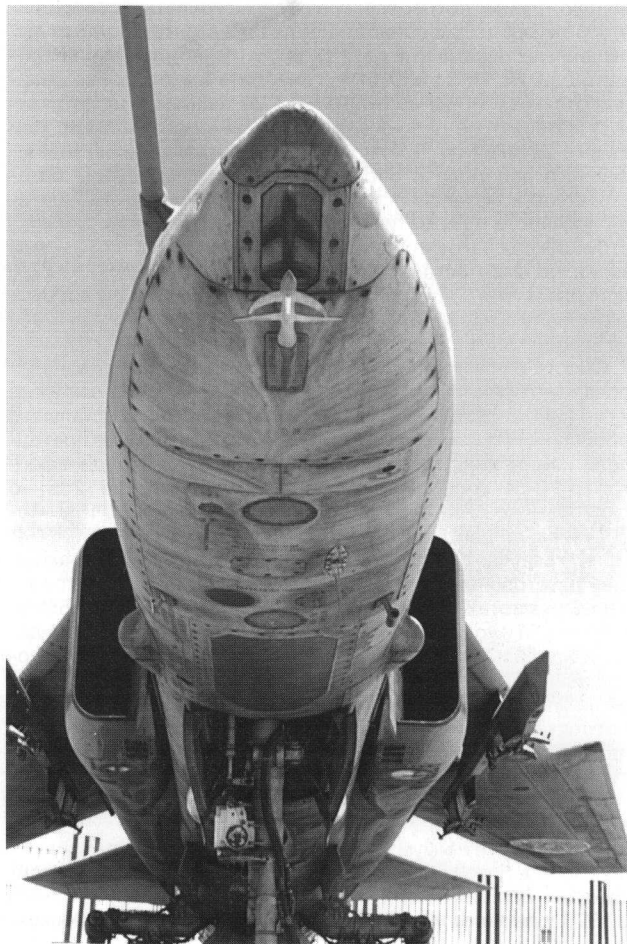
За редким исключением военная техника поставлялась в кредит, и главную роль играли политические соображения в духе «поддержки дружественных государств», для которых стоимость техники не являлась определяющим фактором. Уровень целевого оборудования и вооружение МиГ-23БН даже в 80-е годы делали его достаточно эффективной машиной, особенно на фоне менее удачливых соседей в африканских и азиатских странах, довольствовавшихся «обносками» из арсеналов западных государств.

Особенностью экспортной политики СССР было представление на экспорт техники с оборудованием не самого современного исполнения и упрощенным ассортиментом вооружения, как по ценовым соображениям, так и с учетом естественной предосторожности в отношении с изменчивыми в настроениях партнерами, которых не торопились вооружать «слишком хорошим» оружием.

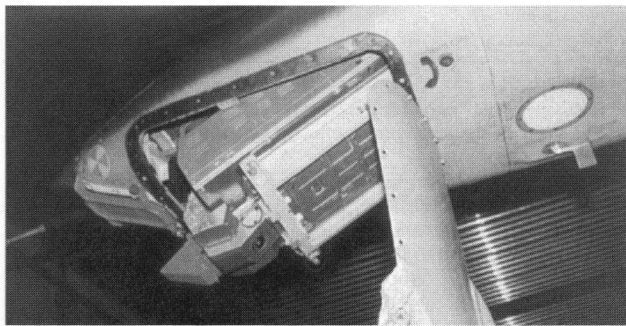
Экспортные МиГ-23БН производились в исполнении, отличавшемся от самолетов для отечественных ВВС. Для стран Варшавского договора выпускались машины в так называемой комплектации «А», практически неотличимой от своих советских собратьев. Они поставлялись в Болгарию, ГДР и Чехословакию. Для стран «третьего мира» была освоена комплектация «Б». Эти самолеты отличались упрощенным составом вооружения и оборудования, иной системой госопознавания и поставлялись в Алжир, Египет, Индию, Ирак, Кубу, Ливию, Сирию и Эфиопию.

МиГ-23БН для стран социалистического лагеря сохраняли возможность использования ядерного оружия и несли соответствующую арматуру, управление в кабине и балочный держатель БДЗ-23-66Н (устанавливался под фюзеляжем вместо левого БДЗ-23Ф1). К самим боеприпасам союзнический персонал доступа не имел, но проходил курс спецподготовки по применению ядерного оружия, и в случае войны их самолеты могли быть задействованы в нанесении ядерных ударов, предоставляя свои «средства доставки» под бомбы, хранившиеся на складах советских групп войск в Восточной Европе. Нарастивание числа носителей повышало шансы на прорыв к целям и позволяло рассчитывать, что и при не самом благоприятном варианте начала боевых действий должное число самолетов все же прорвется к своим объектам.

Конкретная комплектация самолетов экспортного заказа зависела от пожеланий получателя, условий договора и отно-

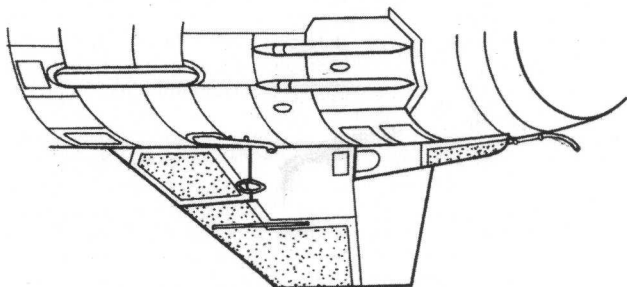


**Носовая часть МиГ-23БН со светолоком  
лазерного дальномера «Фон»**

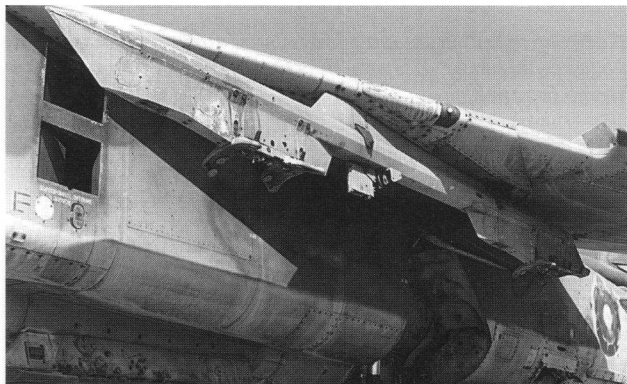


**Моноблок лазерного дальномера «Фон» на МиГ-23БН**

Появление МиГ-27 с качественно новым оборудованием и вооружением не сказалось на привлекательности МиГ-23БН для истребителей. МиГ-27 был прежде всего ударной машиной для действий по наземным целям, и истребителем мог выступать в ограниченной мере, что было очевидно и создателям, и заказчикам. Конструктивные изменения сказались на высотных, скоростных и разгонных характеристиках МиГ-27, оптимизированного на типовых для такого самолета режимах с преимущественно дозвуковыми скоростями и малыми высотами (инструкцией летчику для него даже не оговаривался практический потолок как режим, неприменимый в эксплуатации). Странам-получателям, напротив, выгоднее было иметь многоцелевой самолет, способный, пусть и с ограниченным бортовым оборудованием, выполнять функции как истребителя, так и ударного самолета. Сохранивший автоматически регулируемые воздухозаборники МиГ-23БН легко разогнался до сверхзвуковой скорости и мало уступал МиГ-23М по высотности, скороподъемности и маневренности, в то время как «двадцать седьмой» имел ограничения на пило-



**Размещение радиопрозрачных панелей антенн радиооборудования в подфюзеляжном гребне самолета МиГ-23БН**



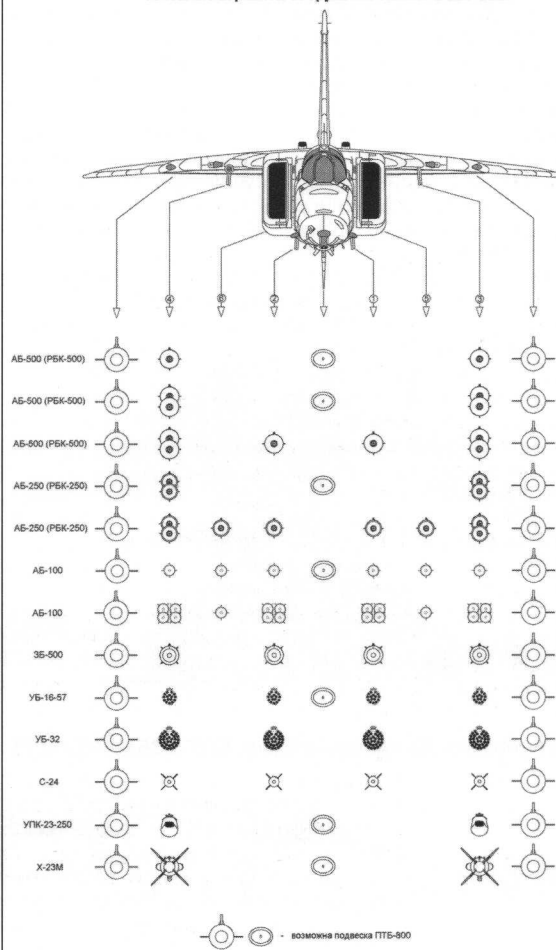
**Установка многозамкового балочного держателя МБДЗ-У2Т-1 на МиГ-23БН**



**Большие эксплуатационные люки в носовой части МиГ-23БН обеспечивали удобный подход к оборудованию**

таж, на большой высоте становясь маломаневренным, вялым и инертным в управлении, будучи менее динамичным при выходе на сверхзвук. Ко всему вдобавок, экспортные МиГ-23БН за счет большей емкости баков на добрых 300 км превосходили отечественный МиГ-27 в дальности.

**Основные варианты вооружения самолета МиГ-23БН**





МиГ-23БН был вариантом, отнюдь не обещавшим желаемого улучшения характеристик, мало удовлетворяя и создателей, и заказчика. Военные требовали повышения боевой эффективности самолета, уступавшего аналогичному по назначению Су-17М как по боевой нагрузке и ассортименту средств поражения, так и по ряду летно-технических характеристик, включая взлетно-посадочные качества и простоту пилотирования. Машина нуждалась в качественном улучшении. Комплекс мер по ее совершенствованию предполагал внедрение новшеств в трех направлениях: конструктивные улучшения самого самолета, внедрение нового оборудования и усиление вооружения. Радикальный путь одновременного внедрения новшеств в большую часть систем и агрегатов противоречил обычной практике постепенного улучшения машины по принципу «не более одного серьезного нововведения в очередной модификации». Это правило было проверено временем – не раз случалось, что технический риск применения множества еще «сырых» новинок бесконечно затягивал доводку машины. Но в данном случае рассчитывать на успех конструкторам позволяла как уверенность в собственных предложениях, так и отлаженное сотрудничество со смежниками, готовившими необходимое оборудование и системы.

Новый самолет получил наименование МиГ-23БМ и шифр «32-25». Главным конструктором по машине оставался Г.А. Седов, его первым заместителем назначили переведенного с МАПО М.Р. Вальденберга. Изменения по самолету и двигателю учитывали опыт эксплуатации всего семейства «двадцать третьих». Многие новшества в конструкции «32-25» нашли применение даже раньше, чем на истребительных вариантах и впоследствии были использованы при разработке модификации МиГ-23МЛ. Самолет создавался параллельно с МиГ-23БН, однако работы по нему шли даже большими темпами и последний стал, по существу, «запасным» вариантом, найдя применение в качестве образца для экспортных предложений. Небольшая разница в индексах модифи-

каций «Н» и «М» скрывала гораздо более глубокую модернизацию исходного истребителя-бомбардировщика, сочетавшую массу новаций.

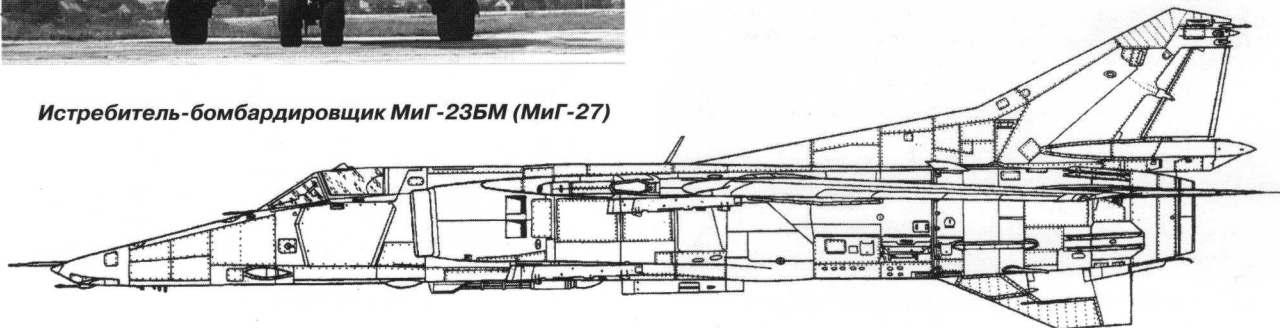
Первые два опытных образца самолета «32-25» строились на базе МиГ-23Б с двигателями АЛ-21Ф-3. Машины подверглись значительным переделкам, наиболее заметными из которых стало изменение конструкции воздухозаборников и шасси. Возросшая масса отрицательно сказывалась на взлетных качествах самолета, характеристиках скороподъемности и разгона. Одной из причин продолжительного разбега являлось также избыточное лобовое сопротивление машины, стоявшей на земле под значительным углом. Со стороны МиГ-23БН выглядел «волоочащим задницу по бетону». Устранить этот недостаток решили наиболее простым способом, без вмешательства в конструкцию планера. Чтобы уменьшить лобовое сопротивление, стояночный угол уменьшили до 1° и самолет стал располагаться на земле почти горизонтально. Для этого основные стойки шасси наклонили, развернув в вертикальной плоскости, изменив подкосы и опустив колеса на 175 мм. Сопротивление на взлете уменьшилось, машина стала энергичнее разгоняться и быстрее отрываться от земли.

Расчетная взлетная масса без вооружения для МиГ-23БМ возросла на полтонны, составив 16 070 кг (у исходного МиГ-23Б – 15 450 кг). Поэтому потребовалось усилить стойки шасси и амортизаторы, изменить крепление рычажной подвески стоек, а чтобы выполнить требование о возможности базирования на грунтовых аэродромах, пришлось увеличить размер основных колес. Но поскольку их диаметр однозначно диктовался габаритами ниш, где они размещались при уборке, вместо колес КТ-150Д размером 840х290 мм использовали тормозные колеса КТ-153 того же диаметра, но увеличенной более чем на четверть ширины – 840х360 мм. Для борьбы с нагревом при торможении их оборудовали встроенными в ступицу электровентиляторами охлаждения с двумя режимами работы – «зима» и «лето». Шасси измененной конструкции и новые колеса придали самолету своеобразный облик: разворот стоек в совокупности с особенностями кинематики привел к значительному развалу и схождению колес (подобно популярному тогда грузовику «Татра»), причем сходство с этим грузовиком усиливали сами толстенные бочкообразные пневматики. При обжатии амортизаторов после касания земли колеса приобретали нормальное положение. Значительная ширина колес, выступавших за контуры ниш, потребовала изменить в этом месте обводы фюзеляжа, расширенного между шпангоутами № 20 и № 22, где образовались характерные выпуклые «опупины» (так их окрестили сами кон-

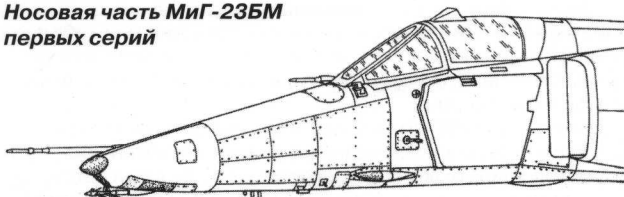


Истребитель-бомбардировщик МиГ-23БМ (МиГ-27)

✦ В обтекателях на крыле находились антенна аппаратуры наведения ракет «Дельта-НМ» (слева) и камера фотоконтроля (справа)



## Носовая часть МиГ-23БМ первых серий



структуры). При убранном шасси и захлопнутых створках выпуклые перфорированные крышки вентиляторов выглядели словно вырезы наружу.

Определившись с преимущественно ударным назначением самолета, для которого большая скорость и потолок не являются особо значимыми, ими решили пожертвовать ради облегчения конструкции, поскольку планируемое увеличение боевой нагрузки и установка дополнительного оборудования были связаны с неизбежным утяжелением машины. Регулируемые воздухозаборники, доставшиеся МиГ-23Б от истребительных вариантов «двадцать третьего», на МиГ-23БМ заменили облегченными нерегулируемыми. Отказ от подвижного клина и системы управления им сэкономил около 300 кг. Площадь воздухозаборников с округленными контурами несколько увеличилась (с прежних 0,612 м<sup>2</sup> до 0,66 м<sup>2</sup>), а для улучшения условий работы на дозвуковой скорости их передние кромки притупили.

Прицельная система на базе аналогового вычислителя к этому времени уже устарела, не обеспечивая должной точности и требуя от летчика избыточного напряжения в полете при выполнении множества операций. Уже существовали образцы цифровой техники нового поколения, о возможности которой конструкторы микояновского ОКБ имели представление отнюдь не из популярной технической литературы, пропагандировавшей в те годы перспективы «электронного мозга». Полученный в начале 1970-х гг. положительный опыт работы с бортовыми цифровыми вычислительными машинами «Орбита» на разведчиках МиГ-25РБ решили использовать при создании нового прицельно-навигационного комплекса (ПрНК). Разработчиком комплекса являлось ленинградское ПО «Электросила», налаженные связи с которым позволяли конструктивно решать возникавшие вопросы, а их предвиделось немало: шедшие в то время госиспытания Су-24, на котором использовалась ПНС-24 «Пума» на базе ЦВМ, шли с большими трудностями и затапливались на 4,5 года. Однако ставка на высокоэффективный комплекс электроники давала МиГ-23БМ преимущества перед новыми модификациями истребителей-бомбардировщиков Сухого: в основу комплекса оборудования готовившегося к испытаниям Су-17М2 закладывались навигационный комплекс КН-23, лазерный дальномер «Фон» и прицел АСП-17, являвшиеся для микоянцев уже пройденным этапом.

В пользу нового оборудования говорили следующие доводы: точность решения навигационных задач при самолетовождении с использованием современных инерциальных систем и бортовой ЦВМ была обещана втрое лучшей, нежели у прежнего КН-23. При решении прицельных задач в ходе боевого применения цифровой вычислитель прицела давал улучшение точностных характеристик на 20-30%, с соответствующим повышением вероятности поражения цели и боевой эффективности.

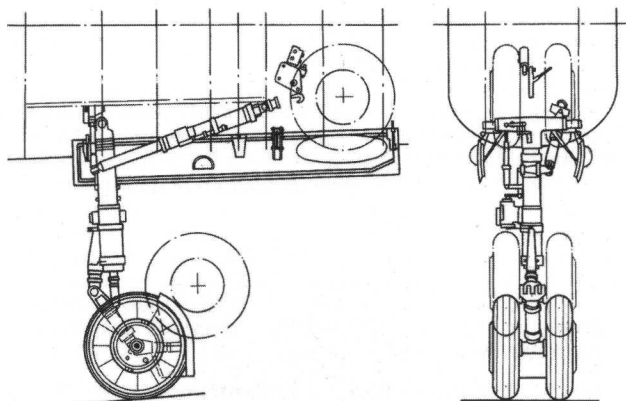
Новый прицельно-навигационный комплекс ПрНК-23 (изделие 43) предназначался для решения задач навигации, прицельного бомбометания, стрельбы из пушек и пуска НАР по наземным и воздушным целям. В состав комплекса вошли: цифровая вычислительная машина ЦВМ10-15-23; навигационный комплекс КН-23; оптическая визирная головка С-17ВГ; лазерный дальномер «Фон» и датчики воздушных параметров.



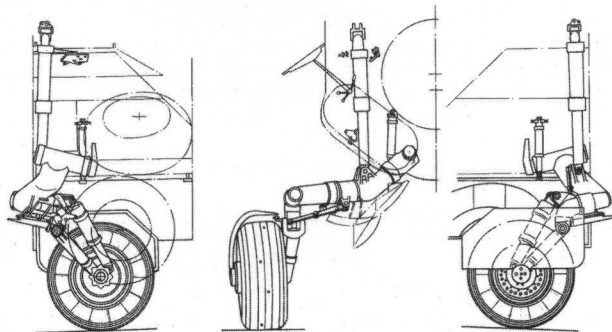
**Заводской снимок МиГ-23 с четырьмя блоками реактивных снарядов УБ-32А и подфюзеляжным баком ПТБ-800**

ПрНК-23 обеспечивал решение 11 задач, в число которых входили полет по заранее запрограммированному маршруту, возврат на аэродром вылета или три запасных аэродрома, выполнение предпосадочного маневра, навигационное бомбометание вне видимости земли и ряд других задач. Прицельное оборудование МиГ-23БМ по отношению к МиГ-17 увеличилось по количеству блоков более чем в 20 раз (с трех до 61), а по числу деталей и элементов – в 200 раз.

Интегрирование систем упрощало архитектуру комплекса и обеспечивало требуемое резервирование, повышавшее надежность. Построение ПрНК-23 выполнялось на базе ЦВМ, обрабатывавшей текущую информацию и в автоматическом режиме обеспечивавшей непрерывное решение навигационных и прицельных задач. ЦВМ10-15-23 «Орбита 10-15-23» разработки ленинградского НПО «Электроавтоматика» представляла собой одноадресную синхронную машину последовательного действия с быстродействием 125 000 опера-

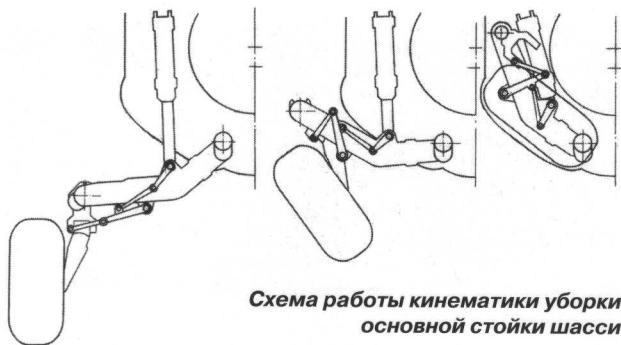


**Передняя стойка шасси самолета МиГ-27**



**Основная стойка шасси самолета МиГ-27**





**Схема работы кинематики уборки основной стойки шасси**

ций сложения (вычитания) и 62 500 операций умножения в секунду, использовавшую двоичную систему счисления. Перед полетом исходные данные вводились в память ЦВМ при помощи кнопочного пульта оперативной подготовки ППО-23, находившегося под люком справа в носовой части машины. Всего вводилось до 43 параметров, включая координаты аэродрома вылета и четырех запасных, задавался маршрут в виде шести поворотных точек (они же могли служить целями), данные о метеоусловиях и баллистические характеристики используемых боеприпасов. В воздухе ЦВМ реализовывала программу полета, рассчитывая и запоминая параметры пути, считала и корректировала текущее положение самолета на маршруте, выдавая управляющие команды на САУ, а также служила вычислителем прицела. Комплекс КН-23 обеспечивал ЦВМ навигационной информацией и играл роль резервной навигационной системы на случай ее отказа. При этом по-прежнему обеспечивалось надежное решение задач самолетовождения, правда, в усеченном варианте. Так, количество поворотных пунктов маршрута (ППМ) сокращалось до трех, а их смена обеспечивалась не автоматически, а вручную нажатием соответствующей кнопки-лампы на щитке управления РСБН.

Использование ЦВМ позволило упростить прицельное оборудование, обойдясь только визирной головкой С-17ВГ из комплекта прицела АСП-17С. Его собственный вычислитель заменяла более эффективная «Орбита», рассчитывавшая и управлявшая отклонением подвижной марки при прицеливании, решая и задачи бомбометания с кабрирования (прежде для этого требовался отдельный блок прицела, сам по себе весивший 38 кг). Головка С-17ВГ представляла собой оптико-механический прибор коллиматорного типа, на отражателе которого визировалась цель, а также высвечивалась информация летчику о запрещенной, текущей и эффективной для ведения огня дальности до цели.



В полетах на боевое применение ПрНК-23 обеспечивал решение широкого круга задач, включая прицельное бомбометание с горизонтального полета, пикирования или кабрирования; бомбометание по заранее запрограммированной и невидимой цели; стрельбу из пушек и пуск НАР по наземным и воздушным целям.

Использование ПрНК-23 не только повысило точность атак и расширило диапазон режимов боевого применения, но и упростило работу летчика. Передав часть функций автоматике комплекса, он мог сосредоточиться на пилотировании, поиске целей и маневрировании, то есть непосредственно боевой работе. Под новое оборудование перекомпоновали носовую часть самолета, изменив расположение шпангоутов и каркасные детали.

Вооружение претерпело ряд изменений. Прежде всего полностью сменилось артиллерийское вооружение. Мощности и поражающего действия 23-мм снарядов пушки ГШ-23Л, официально принятой на вооружение в 1965 году (хотя в серии она находилась с 1959 года) и много лет служившей на большинстве отечественных боевых самолетов, оказалось недостаточным для уверенного поражения многих наземных целей и особенно бронетехники. На вооружение стран НАТО поступали новые боевые машины, для борьбы с которыми бронепробиваемость снарядов калибра 23 мм была уже недостаточной. В связи с этим было принято решение об установке на МиГ-23БМ новой многоствольной пушки калибра 30 мм, обеспечивающей высокую скорострельность и мощное поражающее действие. Инициатором перехода на пушечное вооружение этого калибра выступал заместитель министра обороны по вооружению генерал армии В.Я. Шабанов, отстаивавший унификацию оружия и боеприпасов для ВВС, ВМФ и Сухопутных войск на основе стандартного снаряда повышенной мощности.

В качестве прототипа был выбран 30-мм шестиствольный автомат АО-18 конструкции В.П. Грязева и А.Г. Шипунова. Свою историю он ведет с 15 июня 1963 года, когда постановлением СМ СССР была задана разработка скорострельной пушки с вращающимся блоком стволов для корабельной артиллерии АК-630. Однако корабельный автомат был тяжел, громоздок и избыточно мощен для установки на борту истребителя-бомбардировщика (все же самолет гораздо меньше даже небольшого корабля, где проще организовать крепление орудия и воспринять многотонные усилия при стрельбе).

Перед установкой на МиГ-23БМ орудие подверглось существенной доработке. Его, по возможности, облегчили, удалив ненужное и громоздкое для авиационной пушки принудительное жидкостное охлаждение и укоротили блок стволов. В результате размеры орудия уменьшились. Если корабельный автомат АО-18 имел габаритные размеры 2176х295х336 мм (длина – ширина – высота), то пушка, подготовленная для МиГ-27, имела габариты 1877,5х252х285 мм.

Новая шестиствольная пушка ГШ-6-30А (изделие 9А621), разработанная в тульском КБ приборостроения, обладала гораздо более высокой скорострельностью, чем ГШ-23Л – до 5500-6100 выстр./мин. – и отличалась рекордной величиной секундного залпа в 40,2 кг. Пушка конструировалась в комплексе с новым 30-мм патроном повышенной баллистики АО-18 с увеличенным зарядом пороха и новыми снарядами. Переход с калибра 23 мм на 30 мм обеспечивал более чем двукратное повышение веса снаряда (со 175-185 г до 400 г), причем содержание взрывчатого вещества в нем возрастало почти в три раза; баллистика стрельбы при этом тоже улучшалась. Таким образом, смена калибра давала не только лучшую бронепробиваемость, но и значительно повышала дальность, точность огня и позволяла использовать боеприпасы новых, более эффективных типов.

**Низковысотное бомбометание с МиГ-27  
с залповым сбросом восьми ФАБ-250 М-54  
с парашютными тормозными устройствами**

**Пушечная установка  
истребителя-бомбардировщика  
МиГ-27**



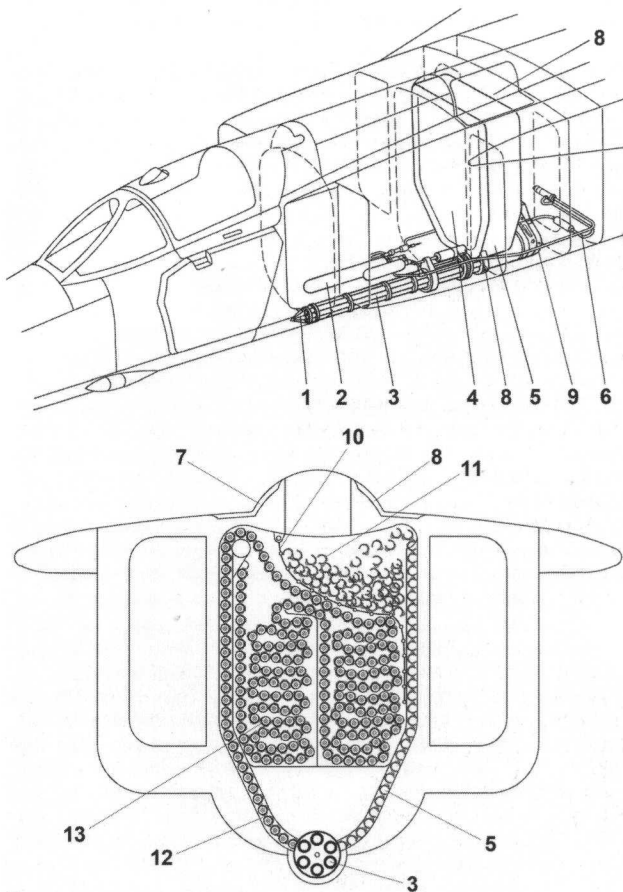
Многоствольная схема позволяла существенно, в три-четыре раза, повысить скорострельность, в краткий промежуток времени укладывая в цель мощный залп. В качестве привода, обеспечивавшего вращение блока стволов и работу связанных с ним механизмов пушки, рассматривались гидравлические и электрические моторы, но они требовали источника мощности порядка 40-50 л.с. Конструкторы избрали автономную схему, использовавшую собственные пороховые газы, образующиеся при стрельбе. Газопороховой двигатель, работа которого принципиально подобна обычному двигателю внутреннего сгорания, позволил получить компактную артиллерийскую систему, что имело первостепенное значение для использования на самолете. ГШ-6-30А имела вес всего 145 кг (для сравнения – западногерманский 27-мм «Маузер» весил 125 кг при втрое меньшей скорострельности). Начальная скорость снаряда составляла 850 м/с, а живучесть пушки при ведении огня очередями в 100-200 выстрелов с полным охлаждением после израсходования боекомплекта составила 6000 выстрелов.

Новое оружие установили на том же месте, где ранее на МиГ-23Б стояла ГШ-23Л – под отсеком бака № 1А. Пушку разместили в подфюзеляжной нише, не закрывавшейся обтекателем, что обеспечило удобство монтажа, обслуживания и, главное, – хорошее охлаждение при стрельбе. В качестве лафета использовали элементы силовой конструкции самолета, а начальную раскрутку блока стволов при выходе на режим обеспечивала специальная пневмосистема. Для отвода пороховых газов при стрельбе от обшивки самолета на переднем срезе стволов пушки устанавливался локализатор. Съемный патронный ящик был упразднен, а на его месте оборудовали емкий патронный отсек, занимавший практически все пространство между шпангоутами № 13Б и № 14. При этом пришлось внести изменения в силовой набор фюзеляжа. Закабинный отсек от 12-го до 14-го шпангоута вообще сконструировали заново. Между шпангоутами 12 и 13 ввели проставку длиной 200 мм, а шпангоут 13Б, ранее (на МиГ-23Б) стыковавшийся со шпангоутом 14, сдвинули вперед на длину нового отсека. Через верхние люки прямо в отсек укладывалась патронная лента на 300 патронов, весившая в снаряженном виде около 300 кг. В патронный же отсек по рукаву при стрельбе сыпались отработанные звенья (гильзы и патроны-осечки уходили за борт). Для разделения патронной ленты и отработанных звеньев в отсеке имелись гибкая металлическая шторка и брезентовый клапан. Из-за нового отсека пришлось отказаться от стоявшего на «башке» дополнительного бака № 1. Однако в результате установки на самолет нерегулируемых воздухозаборников прежняя система автоматического управления клиньями УВД-23 была упразднена, и в нижней части закабинного отсека высвободилось место. Его и занял увеличенный бак № 1А, отличавшийся от ранее установленного на МиГ-23Б не только объемом, но и конструкцией: это был уже не вкладной «бочонок», а отсек планера. Кроме горючего, в нем разместили шесть сферических баллонов с азотом системы нейтрального газа, подававшимся в топливные баки для защиты от возгорания при прострелах. Новый бак вмещал 480 л топлива.



**Стрельба из пушки  
ГШ-6-30А**

Артиллерийская система ГШ-6-30А обладала внушительными характеристиками, демонстрируя абсолютное превосходство над большинством западных образцов. Американские боевые самолеты использовали пушки калибра 20 мм



**Пушечная установка  
истребителя-бомбардировщика МиГ-27:**

1 – локализатор пушки; 2 – воздушный баллон; 3 – пушка ГШ-6-30А; 4 – патронный отсек; 5 – звеньеотвод; 6 – агрегаты воздушной системы; 7 – люк загрузки боеприпасов; 8 – переднее крепление пушки; 9 – заднее крепление пушки; 10 – шторка; 11 – стреляные звенья; 12 – патронный рукав; 13 – укладка ленты в патронном отсеке



со стогранными снарядами, а принятые на вооружение самолетов НАТО пушки «Аден» и DEFA при аналогичном калибре 30 мм вели огонь снарядами весом 270 г при начальной скорости 600-650 м/с. Только со временем в ВВС западных стран появились упоминавшиеся более мощные орудия «Маузер» Mk 27 и американская 30-мм GAU-8А, специально созданная для штурмовика А-10.

Основные конструктивные проблемы «шестистволки» были решены еще в процессе доводки, однако ее установка на самолете имела свою специфику. Новое изделие потребовало ряда доработок: орудия первых серий не могли выпускать требуемую по техническому заданию одну непрерывную очередь с расходом полного боекомплекта. После первых 150 выстрелов из-за перегрева требовалось пятнадцатиминутное охлаждение блока стволов и лишь затем можно было продолжать стрельбу. Был ряд и других серьезных дефектов, связанных с надежностью системы в целом (работой кинематики, подачей патронов и прочностью узлов).

В ходе серийного производства на Ижевском машиностроительном заводе удалось со временем устранить большую часть конструктивных недочетов и обеспечить приемлемую надежность изделия. Доработанная пушка позволяла выпускать одной очередью до 300 снарядов. Сложной задачей оказалось крепление пушки на самолете: в авиационном варианте ГШ-6-30А имела отдачу в 5500 кг. Ударные нагрузки

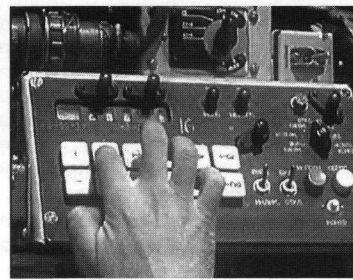
при стрельбе были слишком мощными для конструкции МиГ-23БМ – все же его планер являлся переделкой довольно легкого истребителя. Установка отработывалась на деревянном макете, на котором увязывались узлы и агрегаты. При первой же пробной стрельбе из «шестистволки» макет попросту развалился.

Когда приступили к отладке орудия на самолете, сразу возникло множество проблем. В результате первых испытаний в воздухе выяснилось, что ударные и частотные характеристики, полученные при стрельбе из ГШ-6-30А на земле, не соответствуют тому, что имеет место в полете, где конструкция самолета уже подвергалась массе воздушных нагрузок. Первая же стрельба в полете закончилась тем, что после очереди из 25 снарядов все приборы в кабине отказали. В дальнейших испытательных полетах бывали случаи деформации и даже срыва щитков передней опоры шасси, из-за сильных вибраций буквально рассыпался патронный рукав и отказывало РЭО в закабинном отсеке.

Чтобы уменьшить влияние стрельбы на конструкцию, ось пушки наклонили вниз на 1°13'. Доводкой системы занимались Тульское КБП и отдел вооружения микояновского ОКБ (ведущими специалистами по отработке пушечной установки были В.Г. Артемьев и А.В. Тюрин) с привлечением специалистов НИИ авиационных систем, ведавшего «огневыми» вопросами и проводившего на полигоне в подмосковном Фаустово контрольные отстрелы и эксперименты. На вооружение пушка 9А621 была принята в 1975 году.

Мощь орудия и сила огня мало кого оставляли равнодушным. Стрельба из него даже на слух не была похожа на обычную очередь – отдельные выстрелы не были различимы, ощущался лишь один оглушающий раскатистый удар, за пару секунд выбрасывавший в цель стокилограммовый залп. Военный летчик-испытатель В.Н. Кондауров так вспоминал свою первую стрельбу из ГШ-6-30А: «Стоило мне, наложив центральную марку прицела, нажать на кнопку стрельбы, как раздалось такое грозное «Т-Р-Р-ЫК!», что я невольно отдернул руку. От стрельбы самолет весь затрясся и чуть ли не остановился в воздухе от сильной отдачи пушечной установки. Беспилотная мишень, только что выполнявшая впереди меня вираж, буквально разлетелась в воздухе. Я едва пришел в себя от неожиданности и восхищения: «Вот это калибр! Хороша, зверюга! Коль попадешь – мало не будет».

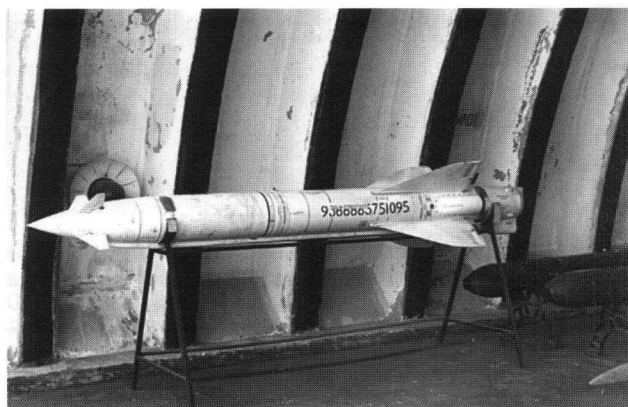
Под стать были и впечатления наблюдателей работы пушки на земле. Очевидец отработки артиллерийского вооружения МиГ-27 на полигоне ГНИКИ ВВС во Владимире рассказывал: «Летал снайпер экстра-класса, из самых послуживших и опытных военных испытателей – Александр Дмитриевич Иванов. Как он летал – собирались желающие поглядеть. Мишенное поле полигона было буквально в 10 км от ВПП. И можно было воочию видеть, что такое стрельба из этого чудища по земле. Заходил он на цель не под 45 градусов, а, наверное, все 60... Вспышка – пламя из-под фюзеляжа длиной в полсамолета – машина едва ли не останавливается в пикировании, переламывает траекторию и идет на вывод, а через пару десятков секунд далекий, но просто ужасающий раскат грома... От мишеней-БТР – клочья рваного металла и горелое крошево на месте стоявших грузовиков. На месте, где прошла очередь, потом остается взрытая канава по колено и польяхущая степная трава».



**Ввод данных в бортовую ЦВМ истребителя-бомбардировщика МиГ-27 с пульта оперативной подготовки ППО-23**



**Приборная доска самолета МиГ-27. На козырьке фонаря слева размещены индикатор станции «Сирена-3М» и указатель угла атаки УУА-1А**



**«Длинная рука» МиГ-27 – управляемая ракета X-23М (изделие 68М)**

В сочетании с прицельной системой ГШ-6-30А имела высокую точность стрельбы. Заводской летчик-испытатель М. Туркин на спор предлагал попасть в закрепленную на мишени и хорошо различимую белую майку и даже снести положенную поверх фуражку. Сделав пару заходов, он уложил в цель очередь. Определить, кто победил в споре, не удалось: очередь разматала бревенчатую мишень так, что не осталось даже обрывков».

Артиллерийское вооружение МиГ-23БМ могло усиливаться за счет подвески пушечных контейнеров СППУ-22-01 с подвижными в вертикальной плоскости орудиями ГШ-23 с боекомплектом в 260 патронов. Для контроля за результатами атаки в обтекатель на левой половине неподвижной части крыла был установлен фотоконтрольный прибор С-13-100-0С.

На МиГ-23БМ массу боевой нагрузки увеличили, доведя до 4000 кг и уравнив с Су-17М. Для удобства снаряжения боеприпасами узлы подвески из-под фюзеляжа разнесли, перенеся под каналы воздухозаборника, куда удобнее было подкатывать бомбовые тележки. Как и крыльевые узлы, они были оснащены новыми балочными держателями БДЗ-УМК, рассчитанными на боеприпасы калибра от 50 до 500 кг. Еще один держатель БДЗ-УМК мог монтироваться вместо центрального подфюзеляжного пилона с замком БДЗ-56Е для подвеса топливного бака, за счет чего число точек подвески вооружения возросло до семи. Самолет был способен поднимать с помощью МБД до семи «пятисоток», до девяти бомб калибра 250 кг или 22 «соток». МиГ-23БМ на подфюзеляжных точках подвески (под воздухозаборниками) мог нести и одну-две специальные авиационные бомбы РН-28.

Для самообороны от истребителей и борьбы с тяжелыми самолетами противника МиГ-23БМ получил возможность нести управляемые ракеты «воздух-воздух» Р-3С (а позднее – и модифицированные Р-13М, обладавшие вдвое большей дальностью).

Из управляемого оружия для поражения наземных целей на МиГ-23БМ использовалась уже проверенная на «башке» ракета Х-23 (или модернизированная Х-23М). Доработке подверглась аппаратура ее управления, переведенная на современную полупроводниковую элементную базу. Благодаря расширенному до 18° створу луча несколько упростилось наведение ракеты. Новая «Дельта-НМ» имела антенну в обтекателе на правой кромке неподвижной части крыла (а не под ней, как на «32-24Б»). Перенос антенны был обусловлен особенностями установки подкрыльевых многозамковых держателей МБДЗ-У2Т-1. Ранее при подвеске «больших» МБД подкрыльевой обтекатель «Дельты» мешал, и его приходилось снимать вместе с антенной.

**Тяжелые НАР С-24Б подвешивались на МиГ-27 с помощью авиационных пусковых устройств АПУ-68УМ**

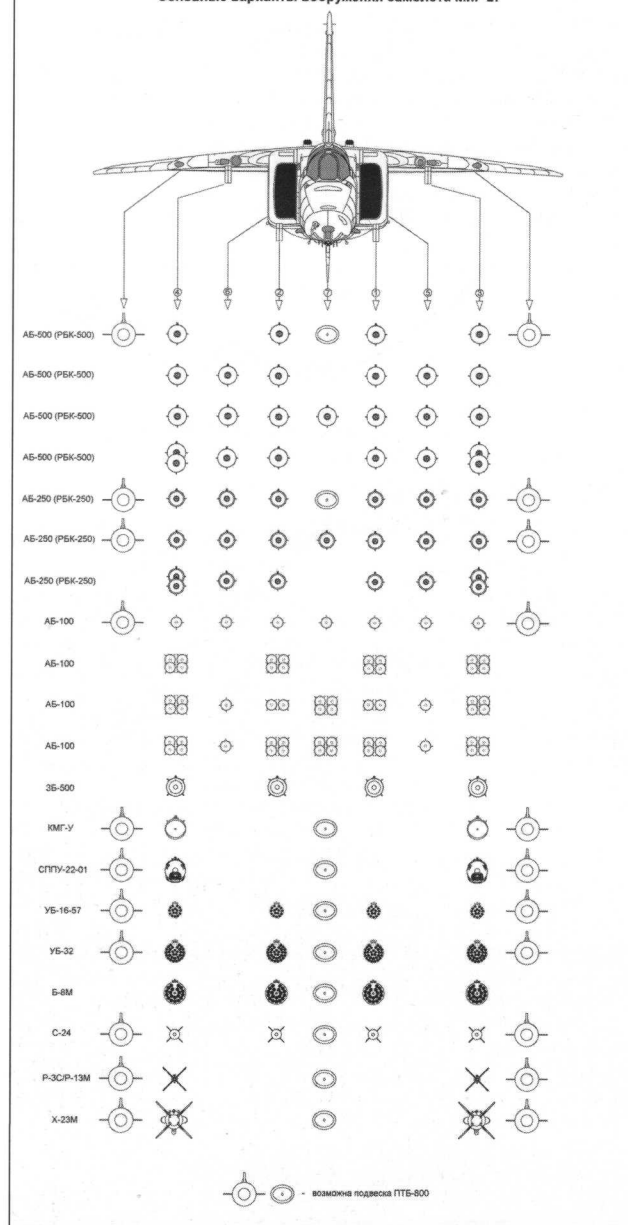


Для борьбы с ЗРК противника и поражения их РЛС предполагалось использовать противорадиолокационную ракету Х-28. Громоздкое и массивное изделие, разработанное в МКБ «Радуга» по подобию «больших» ракет для Дальней авиации, до середины 1970-х гг. являлось единственным подобным средством поражения, состоявшим на вооружении фронтовой авиации. Х-28 размещалась на правом подкрыльевом узле на авиационном катапультином устройстве АКУ-58-1 с помощью специальной переходной балки весом 60 кг, а контейнер с аппаратурой управления «Метель-А» – на левом. В кабине имелся пульт управления системой, расположенный на переплете козырька фонаря, а в правом «ухе» под кабиной за приемной антенной «Сирени» устанавливалась контрольная антенна «Метели», служившая для проверки перед полетом ГСН ракеты. Однако соответствующую аппаратуру и саму Х-28 серийные самолеты так и не получили, а уже имевшийся на серийных машинах пульт стали снимать ввиду отсутствия противорадиолокационного вооружения. Внешним же напоминанием о несостоявшемся носителе осталась радиопрозрачная крышка на задней части правого «уха» (на левом ее не было). Станция предупреждения СБ-1 «Барьер», устанавливавшаяся на самолетах первых серий, работала ненадежно и в итоге была исключена из состава оборудования. Начиная с машины № 61912561300 она не устанавливалась, а крышку с радиопрозрачной вставкой под ее антенны заменили обычной дюралюминиевой, служившей теперь только для доступа к блоку дальномера «Фон».





Основные варианты вооружения самолета МиГ-27



Бортовую станцию РЭБ СПС-141 дополнили два кассетных держателя КДС-23 с патронами радиолокационных помех и тепловых ловушек, выстреливавшихся вверх из двух кассет в нишах центроплана. Каждая кассета содержала по шесть патронов ППИ-50, служивших для создания ложных тепловых целей, или ПРП-50 с дипольными отражателями. Патроны могли отстреливаться сериями по несколько штук или залпом в автоматическом режиме (от станции СПО-10, фиксирующей облучение). Предусматривался и отстрел в ручном или аварийном режимах.

Работу всех составляющих бортового оружия обеспечивала система управления вооружением СУВ-2, размещенная в закабинном отсеке. Электроавтоматика СУВ-2 выполняла задачи коммутации, блокировки и разрешения сброса бомб, стрельбы и пуска ракет, задавала интервалы и порядок схода бомб в серии и сигнализировала о наличии боеприпасов и их



МиГ-23БМ (заводской номер 61912512121) на стоянке Харьковского института ВВС имени И. Кожедуба. Самолет несет учебные НАР С-24Б, рядом на бетонке лежат авиабомбы ФАБ-500М-62

«разгрузке». Блоки СУВ-2, смонтированные на занимавшей весь отсек «этажерке», целиком не вписывались в отведенное место, из-за чего гаргрот получил характерный «горб», несколько выступавший за кабину самолета.

В качестве лазерного дальномера планировалось использовать новый квантовый генератор «Клен», который обеспечивал бы и целеуказание высокоточным ракетам с лазерной ГСН, но задержка с его разработкой и испытаниями не позволила это сделать. На испытаниях МиГ-23БМ вывели с проверенным «Фоном», рассчитывая позже привести «Клен» и внедрить его на серийных машинах. С этой целью предусмотрена на пульте спецрежимов панель управления «Кленом» была задействована под «Фон» с исключением режимов целеуказания.

В целом боевая эффективность МиГ-27 по сравнению с МиГ-23БН возросла на треть. По расчетам, для решения типовой боевой задачи, требовавшей тройки МиГ-23БН, достаточно было пары МиГ-23БМ. При этом уязвимость самолета снизилась вдвое.

Первый опытный экземпляр МиГ-23БМ («32-25/1», бортовой номер 351) был поднят в воздух 17 ноября 1972 года летчиком-испытателем В.Е. Меницким. Вскоре за ним последовала вторая опытная машина, также оснащенная двигателем АЛ-21Ф-3 («32-25/2», бортовой номер 52). Оба опытных образца были переделаны из ранее выпущенных МиГ-23Б. В испытаниях также приняли участие А.В. Федотов, Б.А. Орлов, А.Г. Фастовец и другие летчики-испытатели ОКБ и ЛИИ. Летал на новых машинах и первый заместитель начальника ГНИКИ ВВС генерал-лейтенант С.А. Микоян, выполнивший 27 испытательных полетов на МиГ-23БМ и 8 полетов на МиГ-23Б. Ведущим инженером по летным испытаниям был В.С. Романович.



Летчик-испытатель А.В. Федотов беседует с летчиками в одной из строевых частей

# Серийное производство

После соответствующих изменений и доработок документацию по МиГ-23БМ передали для серийного производства на Иркутский авиационный завод. Предприятие было основано весной 1932 года, когда решением партии и правительства в СССР развернулось строительство сети заводов по производству самолетов и двигателей. Основным назначением завода № 125 было «обеспечение Красной Армии боевой авиационной техникой для защиты дальневосточных рубежей СССР». Пуск завода состоялся уже через два года. Осенью 1941 года в Иркутск эвакуировался один из московских авиазаводов, предприятия объединили, присвоив единое обозначение № 39. В Иркутске строили самолеты практически всех отечественных ОКБ – скоростные истребители И-14 и бомбардировщики СБ, пикировщики Пе-2 и дальние бомбардировщики Ил-4 и Ер-2, реактивные бомбардировщики Ил-28 и Ту-14, транспортные самолеты Ан-12 и Ан-24Т. В 1960 году был начат выпуск сверхзвуковых бомбардировщиков Як-28, производившихся в течение 12 лет. С 1970 года началось сотрудничество с ОКБ Микояна: массовое оснащение ВВС самолетами МиГ-23 потребовало налаживания крупной серии его учебно-боевой модификации, освоенной в Иркутске. За годы постройки завод произвел 769 «спарок» МиГ-23УБ.

К производству машины «32-25» в Иркутске начали готовиться еще в конце 1973 года. Этому в немалой степени способствовали хорошая освоенность технологических процессов и преемственности конструкции, поскольку в ней было много общего с производимой там «спаркой» МиГ-23УБ. Сварочное производство агрегатов планера и выпуск технологически сложных баков-отсеков в Иркутск не передавали, сохранив на ТМЗ и позднее освоив на «Знамени труда».

Конструктивно новый самолет был во многом сходен с МиГ-23УБ, но, несмотря на это и даже внешнее подобие, начало выпуска нового истребителя-бомбардировщика на иркутском заводе принесло немало проблем. По плану вопросов не было, но вот новый прицельно-навигационный комплекс доставил массу забот. Характеристики изделия не соответствовали заданным, оборудование страдало множеством дефектов, из-за его ненадежности срывалась сдача машин, и сборочный цех был часто забит самолетами, не прошедшими военную приемку. Потребовалось вызывать из Ленинграда представителей ПО «Электросила», которые в буквальном смысле надолго пропались в заводском общежитии. В цехе № 15 для доработчиков пришлось организовать специальный производственный участок, где они занимались ПрНК, снимавшимися для доводки со всех МиГ-27 первых серий. Ситуация сложилась катастрофическая: производство нельзя было остановить, у каждого цеха имелся свой план, но на выходе не оказывалось ни одной кондичионной машины.

Доработчики трудились круглые сутки, обеспечивали входной контроль поступающего от смежников оборудования, регулировали и настраивали блоки, занимаясь тем, что должны были сделать еще на заводе в Ленинграде. После приемки военпредами очередного доработанного комплекса его вновь ставили на самолет, проверяли на борту и только после этого машину выкатывали на аэродром. Со временем на заводе накопилось столько МиГ-23БМ, что нужно было сдавать по машине в день. На заводе пришлось объявить едва ли не военное положение. С целью выхода из сложившегося кризиса директор завода В.А. Максимовский организовал штаб, координировавший действия подразделений предприятия.



Посещение иркутского авиазавода руководством страны в мае 1975 года: секретарь ЦК КПСС по оборонной промышленности Д.Ф. Устинов (второй слева), директор предприятия В.А. Максимовский (справа от него), министр авиационной промышленности П.В. Дементьев (четвертый справа), главный инженер завода Ф.Р. Кугель (крайний справа)



Производственным планом предусматривалась сдача в первый же год 160 самолетов. Обосновав задержки нехваткой специалистов в сборке, директор добился в МАП решения о присылке в Иркутск почти 200 человек, командированных с разных предприятий сроком на три месяца. Это были специалисты высокой квалификации с авиазаводов Комсомольска-на-Амуре, Смоленска и Новосибирска. Для поощрения рабочих была введена более щедрая система оплаты, не предусмотренная нормативами, но для выхода из прорыва приходилось нарушать КЗОТ и удлинять смены чуть ли не вдвое. Поскольку в Иркутске в то время был дефицит продуктов, из госфондов заводу выделялись продовольственные пайки. Кроме этого, организовали премирование рабочих. При выполнении цехом плана созывали собрание и вручали отличившимся дефицитные бытовые товары – телевизоры, холодильники и прочее.

Заводской штаб, в который входили главный инженер завода Ф.Р. Кугель, начальник производства М.Г. Лукьянцев, главный диспетчер Л.А. Маневич, начальник конструкторского отдела завода Ю.П. Фаберовский и главный технолог А.А. Образцов, заседал ежедневно, выявляя «узкие места». В отстающие цеха направляли специалистов, где те принимали решения, которые тут же принимались к исполнению.

В таком авральном режиме предприятие работало четыре месяца – с сентября по декабрь 1974 года. В историю иркутского завода эта эпопея вошла под именем «БАМ». Так остро словы, опираясь на сравнение с популярной в то время стройкой Байкало-Амурской магистрали, сократили фразу «Большой Аврал Максимовского». Но годовой план по сдаче самолетов завод выполнил.

Сборка МиГ-23БМ (он же изделие 23БМ или 25) продолжалась в Иркутске до 1977 года. Всего их изготовили 360. На вооружение МиГ-23БМ приняли в феврале 1975 года под названием МиГ-27, хотя в эксплуатации и на производстве самолет часто продолжали звать по-прежнему.

Серийные МиГ-27 оснащались двигателем Р29Б-300; исключением стали лишь машины № 0501 и № 0601, собранные с АЛ-21Ф-3 и предназначенные для сравнительных испытаний.

В ходе производства в конструкцию самолета вносились изменения, улучшавшие его характеристики и эксплуатационные качества. Вскоре после начала выпуска механизм разворота передних колес МРК-30, заимствованный с истребителя и часто отказывавший на более нагруженной стойке, заменили усиленным МРК-32-25 с несколько меньшими углами разворота ( $\pm 30^\circ$  вместо прежних  $\pm 40^\circ$ ). Аналогичные доработки провели и на уже выпущенных МиГ-27.

Пушечная установка, от огня которой часто страдали посадочные фары, с самолета № 61912556185 получила ограждение стволов в виде двух стальных щитков по бокам. В строю ранее выпущенные машины подверглись такой доработке по бюллетеню № 23/25-137ДК. С самолета № 61912522041 хвостовые держатели вооружения были оборудованы замками ДЗУ-1А (вместо ДЗУ-1), на которые разрешалась подвеска боеприпасов до 500 кг. С их использованием максимальное число «пятисоток» на МиГ-27 повысилось до восьми, а общая боевая нагрузка, с учетом того, что некоторые бомбы этого калибра имели большую действительную массу, а также включения в нагрузку самих держателей, составила 4400 кг.

Начиная с машины № 61912530017 ввели комплексный контроль ПрНК-23 с помощью переносной системы КСК-23, подключавшейся к самолету через бортовые разъемы. Вместо комплекса навигации КН-23 с самолета № 61912525060 стали устанавливать усовершенствованный КН-23-1 с курсовертикалью ИКВ-1, в которой вместо дававших большую погрешность датчиков воздушных параметров была задействована связь с системой воздушных сигналов СВС-II-72-3, подключенной также к ПрНК, САУ и РСБН.

В ходе серийного выпуска МиГ-27 с № 61912545020 получили доработанные узлы поворота крыла, а с № 61912561300 – модифицированные закрылки. Вносились и другие, более мелкие изменения.

На МиГ-23БН датчик углов атаки ДУА-3М, смонтированный по левому борту в районе отсека оборудования, доставлял неудобство в эксплуатации, мешая доступу к аппаратуре, а при снятии крышки отсека его флажок легко было повредить. На МиГ-27 он был перенесен под козырек фонаря (сдвинут назад от своего первоначального положения), а затем продублирован парным датчиком по правому борту, чтобы система для уменьшения погрешности использовала осредненное значение параметра.

От серии к серии блоки ПрНК постоянно совершенствовались, что позволяло постепенно расширять возможности комплекса. К примеру, самолеты, оборудованные блоками прицельно-навигационного комплекса 4-го этапа, помимо прочего, дополнительно обеспечивали вылет как со своего, так и с любого из запрограммированных аэродромов без повторного ввода координат.

Массовое поступление МиГ-27 в ВВС потребовало более серьезно заняться изучением его штурманских характеристик и связанных с этим особенностей работы двигателя. Эти проблемы уже доставили немало хлопот при освоении истребителя МиГ-23. Самолет при пилотажном положении крыла  $45^\circ$

при достижении предельных углов атаки срывался мгновенно и безо всяких предупредительных признаков, обычно сразу переходя в плоский штопор, вывод из которого был доступен лишь подготовленному летчику. Испытывавший МиГ-23 и МиГ-27 В. Меницкий описывал поведение самолета в такой ситуации в эмоциональных выражениях – «он крутился, как на блюде», вращаясь с большими отрицательными продольными перегрузками и даже при отложенных действиях летчика выходя из вращения с большим запаздыванием.



**Директор иркутского авиазавода В.А. Максимовский во время показа МиГ-27 комментирует полеты высоким гостям – Генеральному секретарю ЦК КПСС Л.И. Брежневу и министру обороны Д.Ф. Устинову. Иркутск, апрель 1978 г.**

Большой объем испытаний и доводок МиГ-23 долгое время вынуждал откладывать рассмотрение штопорных характеристик на второй план. Программа работ по штопорным свойствам МиГ-23 была начата в 1973 году и совпала с испытаниями МиГ-23БМ. Проблема требовала разрешения – В.Е. Меницкий признавал, что «мы штопора глубоко не знали», вспоминая о случае, когда после очередного происшествия в строевой части летчики укоряли его вопросом: «Что же вы недоиспытывали самолет?!»

Ударные Миги не предназначались для маневренного воздушного боя, однако приемы боевого маневрирования и техники пилотирования с использованием повышенных углов атаки также требовали тщательного изучения их штопорных свойств. В программе испытаний на сваливание и штопор участвовали обе стороны – ОКБ и ЛИИ от авиапрома и ГНИКИ ВВС от заказчика. Основными направлениями было определение допустимого диапазона эксплуатационных углов атаки до разработки методик по предупреждению сваливания и выводу из штопора.

Как и «двадцать третий», МиГ-27 проявил себя специфичной в этом отношении машиной. Штопор на МиГ-27 был рискованным режимом, самолет легко переходил из неустойчивого вращения в плоский штопор, энергичный и с очень большими перегрузками и аэроинерционное вращение с большой потерей высоты. Если при стреловидности 16° самолет сваливался плавно, предупреждая об уменьшении скорости легкой тряской, то при основных полетных режимах со сложным крылом под 45° и 72° при выходе на критические углы атаки сваливание МиГ-27 наступало резко и безо всякого предупреждения. На перетянутую ручку самолет реагировал энергичным быстрым переходом во вращение, оставляя летчику не более одной-двух секунд, чтобы избежать штопора. Объем испытаний потребовал значительного времени, и они были завершены только в 1980 году.

А.С. Бежевец, один из опытейших летчиков ГНИКИ ВВС, на МиГ-27 попал в серьезное штопорное вращение. Бездейственными оказались все отработанные методики. Самолет падал с 9000 м до самой земли, и только благодаря выдержке и умению летчика ему удалось вывести машину, воспользовавшись восстановившимися демпфирующими моментами в более плотных слоях приземного воздуха.

Непростой характер МиГа на штопорных режимах стоил жизни летчику-испытателю Леониду Иванову. Молодой летчик, только допущенный к испытательной работе в ГНИКИ ВВС, 24 октября 1980 года вылетел на МиГ-27 на определение маневренных характеристик. При выполнении очередной фигуры он отвлекся, чтобы включить записывающую аппаратуру, и упустил контроль за пилотированием. Выполнявший вертикальный маневр самолет потерял скорость и свалился в штопор. Летчику не хватило ни опыта, ни запаса высоты для вывода машины. Иванов находился в кабине вплоть до столкновения с землей.

С учетом опасности штопора эксплуатационные ограничения назначили с изрядным запасом: если при прямом крыле сваливание грозило при выходе на углы 26...28°, то разрешенный предельно допустимый угол составлял в полтора раза меньше – 16° (по совпадению, равняясь стреловидности крыла); при сложном крыле и стреловидности 45° и 72°, когда возрастал запас продольной устойчивости по перегрузке, предельно допустимый угол атаки назначался равным 22° (сваливание наступало при 28...32°). При грамотном пилотировании без выхода на ограничения, как гласило заключение испытателей, самолет «обладает удовлетворительными характеристиками устойчивости и управляемости во всем эксплуатационном диапазоне высот и скоростей полета».

Для предупреждения летчика о близости опасных режимов был введен целый ряд конструктивных мер. О приближении к опасным режимам предупреждал речевой информатор РИ-65Б с записями команд на 16 разнообразных кри-

тичных ситуаций, требовавших внимания летчика (к слову, им оснащались только ударные модификации, а на истребителях МиГ-23 его не было). В кабине на самом видном месте находился указатель угла атаки УУА-1А с крупной хорошо читаемой шкалой. Еще один сигнализатор предельно допустимых углов СУА-1 сообщал об опасности более броско – вспыхивающей лампой. Тряску на ручке, сопутствующую близости сваливания и привычную по другим машинам, имитировало устройство тактильной рычажно-импульсной сигнализации (РИС), предупреждающее о достижении самолетом предельного угла атаки легкими сотрясениями рычага-сигнализатора по руке летчика.

Система автоматического управления САУ-23Б-1 3-й серии получила перекрестные связи в каналах тангажа и крена. Вкупе с новым автоматом загрузки АРЗ-1А 5-й серии она позволила улучшить поведение самолета на больших углах атаки, демпфирование и характеристики сваливания, расширив диапазон режимов пилотирования. Поначалу из соображений экономии, самолет собирались оборудовать только одной из этих систем, но сами по себе они не решали проблемы, и потребовалось внедрить одновременно и ограничительный механизм, и повышавшую устойчивость САУ.

Помимо особенностей поведения на больших углах атаки и при сваливании, аэродинамическая компоновка самолета приносила проблемы надежной работе силовой установки. Стоило ему перейти в энергичное скольжение или достичь критических углов, чтобы начался срыв потока в затеняемом фюзеляжем воздухозаборнике, за которым следовал его помпаж, тут же перекидывавшийся на двигатель. Помпаж носил лавинообразный характер и развивался настолько стремительно, что температура газов скачком за секунду возрастала на 150-200°, грозя прогаром турбины. Чтобы не сжечь двигатель, его требовалось мгновенно выключить. Однако стрелевые летчики не успевали справиться с ситуацией (случай сам по себе являлся штатным). Но на небольшой высоте выключение двигателя было рискованным – могло не хватить времени для повторного запуска.

В ответ конструкторы оснастили двигатель противопожарной системой СПП, для защиты от перегрева ограничивавшей подачу топлива в критической ситуации. СПП следовала за пульсациями воздушного потока, контролируя перепад давления и рост температуры. Система также кратковременно включала отсечку топлива на 2,5-4 сек. при использовании ракет Х-23 и Р-13М, пуск которых сопровождался мощным шлейфом горящих пороховых газов. Впоследствии режим был задействован и при стрельбе из пушки, извергавшей настоящий вулкан огня. При пуске реактивных снарядов С-24, С-5 и С-8 неблагоприятных явлений не наблюдалось и задержка подачи топлива не производилась (хотя сход тяжелых С-24 и сопровождался «просадкой» оборотов и ростом температуры). Для исключения помпажа при сверхзвуковых срывах потока в воздухозаборниках внедрили ограничитель хода РУД, не позволявший свободно дросселировать обороты при высокой скорости полета. Чтобы погасить скорость, следовало вначале выпустить крыло, и только после торможения двигатель позволял увести обороты с «максимала».

Из-за разрушения двигателя в полете пришлось катапультироваться из МиГ-27 одному из самых опытных летчиков-испытателей ОКБ П.М. Остапенко, выполнявшего полет на оценку устойчивости самолета к перегрузкам. На одном из виражей у него разлетелись агрегаты перепуска воздуха у входа в компрессор – узла Р29Б-300, к надежности которого присутствовали рекламации. Остапенко не прекращал попытки запуска двигателя до полной потери высоты. Он не знал, что все попытки запустить двигатель обречены на неудачу, поскольку вылетевшими лопатками разнесло часть компрессора. Когда самолет вывалился из облаков, летчик обнаружил землю в опасной близости и, убедившись в отсутствии внизу селений, катапультировался из падающей машины.

Параллельно с МиГ-23БМ микояновцами велась разработка еще двух модификаций, отличавшихся более совершенным прицельным оборудованием – изделиями «32-26» и «32-29». Приоритет отдавался первому из них, именовавшемуся также МиГ-23БК по названию готовившейся для него прицельной системы «Кайра» (впрочем, с полным правом можно было бы говорить и о разработке самолета под перспективную систему). «Кайра», основанная на новых принципах и технологиях, обещала значительное расширение возможностей самолета.

Главным конструктором по теме МиГ-23БК оставался Г.А. Седов. Модификация была направлена на повышение боевой эффективности, использование новых видов авиационного вооружения и улучшение точностных характеристик средств поражения. Качества имевшегося управляемого оружия, ограничивавшегося во фронтовой авиации ракетой Х-23, уже не удовлетворяли военных. Дальность пуска ее из-за необходимости визуального наведения на цель была небольшой, из-за чего применять ее рекомендовалось лишь после подавления ПВО в районе цели. Наведение было достаточно сложным и требовало от летчика большого внимания, отвлекавшего его от управления самолетом. В эксплуатации выявилось, что навыки наведения ракеты вырабатываются с трудом, летчик после пуска связан в маневре и должен удерживать ракету в поле зрения и створе радиолуча вплоть до попадания ее в цель, причем на подлете трассер перекрывал малоразмерный объект атаки, и наведение становилось достаточно условным. Результативность атаки снижал также психологический фактор – натолкнувшись на огонь ПВО, летчик был вынужден все внимание уделять противозенитному маневрированию с энергичными отворотами и уклонением, грозившими срывом наведения, если ракета выходила из узкого луча «Дельты». Низкой была и помехозащищенность системы.

В итоге обещанные возможности высокоточного оружия доставили новые проблемы. По мнению строевых летчиков, применение первых управляемых ракет только усложняло задачу, затягивая время боевого захода и повышая нагрузку на экипаж в полете, ведь после сброса обычных бомб и пуска НАР они не были скованы в маневре и могли выйти из атаки. Повысить эффективность управляемого оружия можно было только переходом на принципиально новые способы наведения, которые бы обеспечили увеличение дальности и точности поражения, будучи, по возможности, автономными и освободив летчика от необходимости управлять оружием в процессе его движения к цели. В то же время авиация НАТО

уже обладала новыми образцами высокоточных бомб и ракет, американцы успели опробовать их во Вьетнаме, и отставание от США, по словам одного из ведущих отечественных специалистов по этой тематике Б.Е. Мерцалова, к началу 1970-х гг. оценивалось, «по меньшей мере, лет на десять».

Задача решалась двумя путями: разработкой поисково-прицельных систем для самолетов и созданием самонаводящихся средств поражения, использующих новые способы наведения. Для поиска и распознавания цели рассматривались разные способы, включая использование радиолокационных и инфракрасных средств. Радиолокационные прицелы, хорошо зарекомендовавшие себя на бомбардировщиках, позволяли обнаруживать цели и навигационные ориентиры в любую погоду, днем и ночью, но не удовлетворяли по массо-габаритным характеристикам, а предложить достаточно компактную систему для истребителей-бомбардировщиков промышленности тогда не могла (достаточно вспомнить, что использование на Су-24 радиолокатора переднего обзора «Орион-А» с антенным зеркалом шириной 1400 мм задавало мидель фюзеляжа и позволяло разместить рядом обих членов экипажа). Инфракрасные детекторы делали неэффективным тепловой фон местности, по-разному прогреваемой солнцем.

Разработкой новой лазерно-телевизионной прицельной системы (ЛТПС) в составе нового прицельно-навигационного комплекса ПрНК-23К занялось московское ЦКБ «Геофизика» под руководством Д.М. Хоролы в тесной кооперации с ленинградским НПО «Электроавтоматика» и Центральным научно-исследовательским телевизионным институтом (ЦНИТИ). Проектированием системы, предназначавшейся для МиГ-23БК и Су-24М, от ЦКБ занимались ведущие специалисты М.М. Шарапов, В.И. Карпенко и А.А. Казамапов. В исполнении для МиГ-23БК ЛТПС именовалась «Кайра-23» (изделие 16С1), а по ней «Кайрой» стали именовать и сам самолет.

Разработчикам предстояло решить двоякую задачу: следовало улучшить возможности обнаружения и распознавания целей с последующим надежным прицеливанием и обеспечением уверенного целеуказания применяемым средствам поражения. Поставленное перед конструкторами задание выглядело весьма сложным и объемным, однако достигнутый в стране уровень новых технологий, микроэлектроники и оптикоэлектронной техники позволил разработать работоспособную аппаратуру для прицельной системы, аналогом которой потенциальный противник не располагал. В основу «Кайры» были заложены принципы телевизионного слежения за целью с использованием лазерного канала дальнометрирования и целеуказания при наведении средств поражения.

Поиск цели осуществлялся с помощью телевизионного канала, представлявшего собой электронно-оптическую систему, обладающую высокой разрешающей способностью и преобразующую световое изображение в электрические сигналы. Телевизионный канал «Кайры» имел систему подчеркивания контраста, что, в свою очередь, обеспечивало повышение дальности обнаружения целей в условиях дымки, слабой освещенности, в сумерках и полумраке.

**Опытный образец МиГ-23БК с тягелыми управляемыми ракетами Х-29Т на катапультных устройствах АКУ-58-1**





С телевизионным каналом «Кайры» был заблокирован лазерный дальномер-целеуказатель, осуществлявший измерение удаления до цели для решения прицельной задачи и подсветку выделенного объекта лучом квантового генератора.

В состав «Кайры-23» входили станция подсвета целей 11С1, обеспечивавшая поиск и распознавание целей с помощью оптической системы визирования и телевизионного канала КТ-11С, включавшего в себя телекамеру с видиконном – разновидностью передающей электронно-лучевой трубки, обладающей высокой разрешающей способностью и преобразовывающей световое изображение в электрические сигналы. После их усиления и обработки изображение выводилось на монохромный (черно-белого изображения с шестью градациями яркости) индикатор ИТ-23 (или ИТ-23М – на поздних сериях МиГ-27К) в кабине, за экраном которого следил летчик. Для применения оружия с телевизионной системой наведения в КТ-11С было предусмотрено ручное переключение выдаваемых на ИТ-23 телевизионных сигналов с собственного канала «Кайры» на два внешних – телевизионные головки самонаведения управляемых ракет, с которых и поступало изображение. Такая методика использовалась для обеспечения целеуказания ГСН ракет их «привязкой» к объекту.

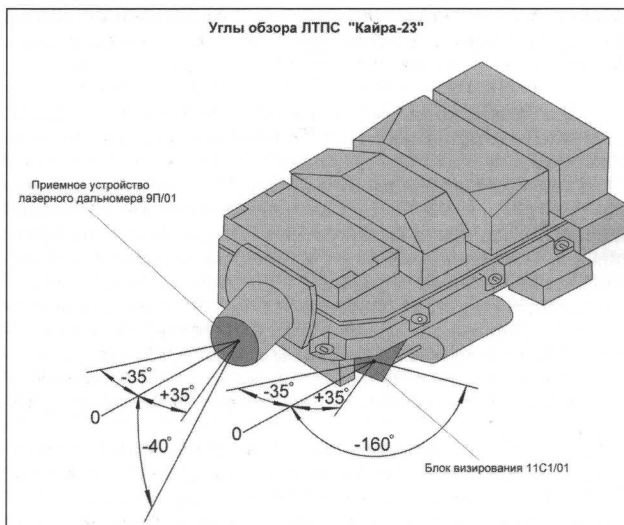
Блок визирования обеспечивал работу двух параллельных каналов – лазерного (другое название – канал излучения) и телевизионного, поворотная визирная призма и двухгранное зеркало у них были общие. Для изменения светового потока, поступающего на видикон ТВ-канала, в зависимости от освещенности местности использовался регулятор диафрагмы РД-23К, управление которым осуществлялось летчиком. В целях защиты видикона от мощных солнечных засветок и предотвращения его повреждения приемник видикона в случае необходимости автоматически закрывался шторками. Прицельное перекрестие на экране было неподвижным, а изображение местности перемещалось относительно него, для контроля работы ТВ-канала использовалась картинка телевизионной испытательной таблицы. Для выдачи оптического изображения на видикон ТВ-камеры служили два объектива с фокусным расстоянием 40 мм и 140 мм. Летчик с пульта в кабине с помощью механизма узла смены объективов мог быстро переключать их, получая на ИТ-23 изображение местности и цели либо в масштабе, совпадающем с визуально видимым (широкое поле зрения ТВ-канала  $16^{\circ} \times 12^{\circ}$ ), либо с увеличением (узкое поле  $4^{\circ} 40' \times 3^{\circ} 20'$ ). Телевизионный канал «Кайры» имел возможность регулировки и усиления видеосигнала, что обеспечивало рост дальности обнаружения целей в условиях дымки и недостаточной освещенности. Цель типа танка «Кайра» была способна выделить с расстояния 5-6 км.

Подсвет цели лазерным лучом и измерение дальности до нее выполнялись оптическим квантовым генератором (ОКГ) 27Ф1-01, входившим в состав станции 11С1 и имевшим пять вариантов режимов излучения, отличавшихся по длительности циклов. Излучатель ОКГ с активным элементом из стекла, активированного неодимом, имел импульсную ксенонную лампу накачки. Для обеспечения нормального функционирования он снабжался блоком обогрева и системой жидкостного охлаждения. На дальности 8000 м ошибка в измерении расстояния не превышала 7 м.

Устойчивое сопровождение цели «Кайрой» было бы невозможно без обеспечения непрерывного удержания линий визирования каналов на избранном объекте. Независимость положения осей блока визирования от подвижности самолета, его крена и тангажа, достигалась работой двухосного гиросtabilизатора ГС-11С, ослабляющего угловые колебания линии визирования в 60 раз и обеспечивающего программный разворот стабилизированной площадки блока относительно двух осей. При этом система стабилизации работала так, что при смещении объекта в сторону от самолета ракурс его изображения на телевизионном экране соответствовал визуально видимому летчиком.



**Моноблок лазерно-телевизионной прицельной системы «Кайра-23» (изделие 16С1)**



Большие углы отклонения осей телевизионного и лазерного каналов, составлявшие для блока визирования в вертикальной плоскости от  $0^{\circ}$  до  $-160^{\circ}$  и в горизонтальной  $\pm 35^{\circ}$ , позволили применять с самолета и корректируемые бомбы (КАБ) с лазерной головкой самонаведения. При этом подсветка цели могла вестись с горизонтального полета назад и вбок, обеспечивая наблюдение и целеуказание даже после пролета над ней. Эту сложную задачу пришлось решать по той причине, что КАБ, как и всякие бомбы, после сброса отстают от носителя.

Название комплекса было выбрано со значением: кайра отличается от других птиц тем, что у нее глаза во время полета могут смотреть в разные стороны и даже «в хвост» (как и оптика «Кайры» самолетной, способной «заваливать» направление визирования и лазерный луч назад по полету).

Первый опытный экземпляр нового истребителя-бомбардировщика «32-26/1» (бортовой номер 361) был переоборудован в середине 1974 году из серийного МиГ-23БМ. Установка новых систем потребовала значительных изменений планера. Под аппаратуру станции «Кайра» полностью пере-



**Работники ОКБ – конструкторы, технологи, летчики-испытатели и техники, принимавшие участие в создании МиГ-27К**

делали носовую часть, в которой оборудовали два больших оптических окна: нижнее под блок визирования станции 11С1 (телевизионный и лазерный каналы) и верхнее под приемную часть лазерного дальномера (изделие 9П), предназначавшуюся для определения наклонной дальности до цели, подсвечиваемой лазером, и выдачи этой информации в ЦВМ. Зеркальный объектив приемного устройства лазерного излучения располагался на карданном подвесе и имел углы отклонения в вертикальной плоскости от 0° до -40° и в горизонтальной  $\pm 35^\circ$ . Перемещение объектива изделия 9П синхронизировалось с поворотами ТВ-камеры и лазерного луча станции 11С1, а для защиты от помех (в том числе и искусственных) в нем применялись различные виды селекции полезного сигнала.

В соответствии с перекомпоновкой изменили устройство люков доступа к оборудованию. В отдельный каплевидный обтекатель на кончике носа вынесли приемную антенну помеховой станции СПС-141М «Сирень-ФШ», а передающие разместили в обтекателях-«ушах» в нижней части фюзеляжа. Еще одну антенну дополнительного канала расположили под кабиной летчика. Оснащение МиГ-23БК модернизировано

ванной помеховой станцией позволило существенно расширить возможности по защите самолета от поражения средствами ПВО противника за счет повышения мощности излучения и добавки дополнительного комплекса помех по каналу перенацеливания (увода ракеты противника) на подстилающую поверхность. СПС-141М обеспечивала передачу четырех комплексов помех по сравнению с тремя у СПС-141.

Прежняя система предупреждения об облучении РЛС противника СПО-10 уступила место более совершенной СПО-15Л «Береза-Л» Омского ЦКБ автоматики. Станция, спроектированная на основе микроэлектронных устройств и интегральных микропроцессорных схем, позволяла вести оценку радиолокационной обстановки, не только обнаруживая излучение, но и выдавая информацию о типе РЛС, определяя пеленг на нее и режим работы, а также ряд других характеристик. Ввиду существенно возросших возможностей СПО-15Л иногда даже именовалась станцией радиоразведки.

Первоначально две широкополосные антенны, принимающие сигналы в передней полусфере, предполагали установить в обтекателях на нижней поверхности воздухозаборников возле их передних кромок. Но конструкторов такое размещение антенн в объемистых «слоновых ушах» не устроило. Поиск новых вариантов привел к установке этих антенн в удлиненных наплывах, ставших продолжением неподвижной части крыла. Такая компоновка практически не повлияла на аэродинамику самолета, а продувки показали, что наплывы даже улучшают поведение машины на больших углах атаки, в первую очередь – на взлете и посадке.

Самолет был оснащен новым ПРНК-23К (изделие 53) на базе ЦВМ20-23К «Орбита-20-23К». Цифровая машина нового поколения с повышенным быстродействием (200 тыс. операций сложения, 100 тыс. – умножения и 10 тыс. – деления, что было на 60% лучше, чем у варианта «Орбиты», использовавшегося на «простом» МиГ-27) имела увеличенный объем памяти, кроме решения основных задач, она также обеспечивала проверку и контроль систем ПРНК в целом. Информация, автоматизированно вводимая в ЦВМ перед вылетом посредством бортового пульта подготовки и контроля ППК, записывалась на стандартных перфокартах, что значительно уско-



**Размещение люков и антенн на киле МиГ-27К**

**Окно приемника лазерного дальномера 9П в носовой части МиГ-27К. Хорошо виден зеркальный объектив приемного устройства и волновод (справа) к приемной антенне станции СПС-141М**

ряло предполетную подготовку. Предусматривался и ручной ввод оперативной информации в ЦВМ с пульта ППК-23К с помощью кнопок.

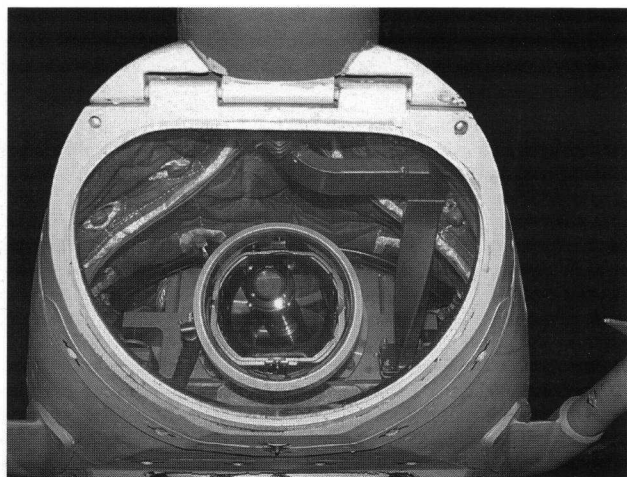
При выполнении боевых задач ПрНК-23К совместно с входящей в его состав ЛТПС работал в одном из трех режимов:

- «ПМС» (прицеливание маневром самолета) – для бомбометания и стрельбы из пушек и НАР. Линия визирования «Кайры» при этом оставалась неподвижной относительно самолета;

- «ПКС» (программно-корректируемое слежение) – для сброса бомб по вынесенной точке, навигационного бомбометания и пуска управляемых ракет. При этом управление положением прицельного перекрестия, а соответственно и линией визирования «Кайры» осуществлялось по сигналам от ЦВМ, сравнивающей реальные углы визирования с расчетными;

- «АК» (автономная коррекция) – для пуска УР с лазерным наведением при отказе ЦВМ. При этом ЛТПС самостоятельно удерживала лазерный луч на цели при помощи коррелятора 26Е1. Суть режима заключалась в «запоминании» зафиксированного при слежении телевизионного кадра с определенным положением цели на нем. При смещении объекта каждый последующий кадр сравнивался с сохранившимся предыдущим, и система возвращала перекрестье на цель, удерживая его «под точкой». Реализация была достаточно сложной: в процессе наведения изображение местности и цели, полученное с помощью телевизионного канала «Кайры», преобразовывалось из аналогового в двухуровневое цифровое, запоминалось в памяти коррелятора как опорное и далее с ним сравнивалось изображение последующего полученного кадра. С помощью блока-интегратора определялось смещение текущего изображения (вернее, его контура) относительно исходного и вырабатывались сигналы рассогласования, передаваемые на гиросtabilизатор, который удерживал линию визирования на цели. Следует отметить, что коррекция осуществлялась не по самой цели, а по смещению всего изображения в поле зрения ТВ-камеры, позволяя наводить средства поражения на неконтрастные малоразмерные и трудноразличимые объекты. Режим АК с перепазыровкой кадра давал намного более точное сопровождение цели.

Еще один режим – «АКС» (автоматическое корректируемое слежение) применялся при сбросе корректируемых авиабомб и пусках управляемых ракет с совместным использованием коррелятора «Кайры» и ЦВМ в условиях хорошей освещенности и высокого контраста цели. ЛТПС в этом случае, как и в режиме «АК», автоматически удерживала линию визирования на цели, но не отключалась от управляющих сигналов ЦВМ, благодаря чему обеспечивалось более надежное автоматическое сопровождение, чем в режиме «ПКС». Как и при программно-корректируемом слежении или автономной коррекции, у летчика сохранялась возможность при необходимости «подправлять» положение линии визирования кнопками аппаратуры «Метка». В режиме слежения «АКС» сразу после пуска управляемых ракет с лазерной системой наведения летчик «Кайры» мог выполнять маневр (вираж, горку, боевой разворот, выход из пикирования) с перегрузкой до 3 единиц, креном до 90° и угловой скоростью крена до 30 град/с в сторону цели. Такое маневрирование после пуска позволи-

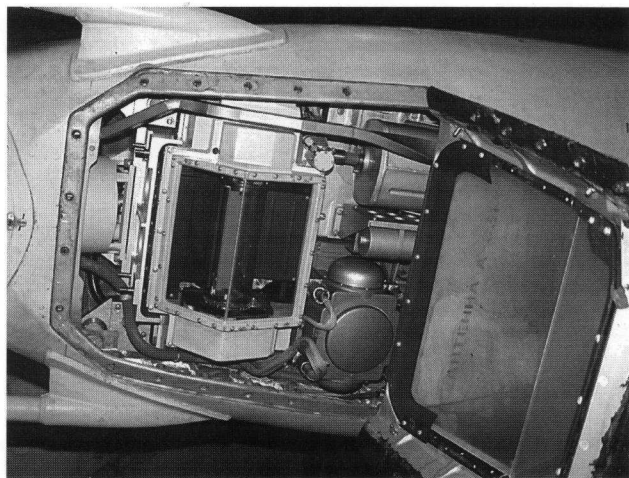


ло значительно повысить выживаемость самолета над полем боя, избавив летчика от практически прямолинейного полета до попадания ракеты в цель, как это было в случае применения наводимой по радиокомандной линии ракеты Х-23.

Комплекс обеспечивал выполнение задач в нескольких режимах. Первый режим «Ручное управление» применялся как при самолетовождении и поиске цели, так и при сбросе бомб и пуске ракет. Режим «Лидер» использовался при директорном управлении самолетом, бомбометании с кабрирования или навигационном бомбометании, для чего стрелка на ИПП указывала летчику направление полета к цели. При сбросе бомб с горизонтального полета, пикирования или выходе из него в режиме «Линия разрывов» прицеливание выполнялось таким образом, чтобы линия прицельной марки (так называемая «шпага») проходила через цель. Режим «Кольцо», как и неподвижная сетка прицела, использовался для стрельбы из пушки и пуска НАР по воздушным целям (марка прицела действительно выводилась в виде светового кольца, которое следовало обстрелять).

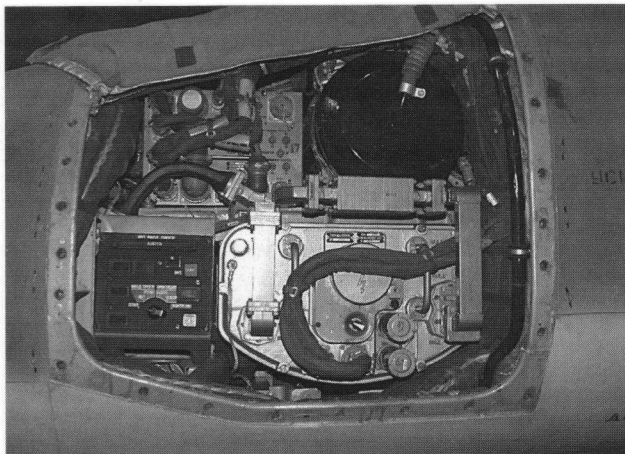
Визирную головку С-17ВГ-1 заменил прицельно-пилотажный индикатор ИПП-2-53 с устройством отображения информации «Зрачок-2». Необходимая навигационная информация от ПрНК-23К выводилась на головное зеркало ИПП перед глазами летчика в режимах «Взлет», «Маршрут» и «Посадка».

На МиГ-23БК устанавливалась новая РСБН «Коралл-И» (на первых сериях РСБН-6С), радиостанции Р-832М «Эвкалипт-СМУ» и Р-864Б, радиокомпас АРК-19М «Оленек» и радиовысотомер РВ-15 (А-031) «Репер-М». Ответчик СРО-2М в ходе



**Блок визирования 11С1/01 с остеклением поворотной призмы лазерного и телевизионных каналов, гиросtabilизатор (справа внизу) и оптический квантовый генератор в нижней части моноблока ЛТПС «Кайра»**





**Бортовой пульт подготовки и контроля ППК (слева) и блоки помеховой станции СПС-141М «Сирень-ФС» в отсеке носовой части МиГ-27К. Откинутый чехол сверху служит для защиты оборудования от осадков**

серийного выпуска уступил место новому СРО-1П системы «Пароль-2Д», а станция Р-832М – более совершенной Р-862. Бортовой регистратор параметров полета САРПП-12ГМ заменили на бортовую записывающую аппаратуру «Тестер-УЗ». Датчик угла скольжения ДУС-3М под носовой частью фюзеляжа сняли как недостаточно надежный, а его функции стал выполнять ДИСС-7, дававший лучшую точность измерения.

В связи с установкой новых систем и аппаратуры, переконфигурировали размещение приборов и оборудование в кабине летчика. Ряд из них был заменен на более совершенные. Так, вместо УАП-1А на приборной доске установили комбинированный указатель углов атаки и перегрузок УАП-4, новый навигационно-плановый прибор ПНП-72-6М (взамен НПП), индикатор станции «Береза», изменили размещение некоторых приборов и пультов управления. Самолет комплектовался системой автоматического управления САУ-23БИ, инерциальной курсовертикалью ИКВ-8 и системой управления вооружением СУВ-2-26. В ходе производства на «Кайрах» были внедрены новшества, подсказанные опытом эксплуатации: крышки люков доступа к оборудованию носовой части, крепившиеся на винтах и снимавшиеся при работе, теперь стали откидываться вверх на петлях и фиксироваться в открытом положении, упрощая обслуживание самолета и служа навесом от непогоды при работе с аппаратурой.

Для повышения безопасности и обеспечения надежности пилотирования на околокритических углах атаки на самолете была внедрена система ограничения углов атаки, активно воздействовавшая на управление машиной. Ручку управления оснастили ограничителем хода с толкателем, который препятствовал выводу самолета на опасные углы и сваливанию. При энергичном взятии ручки на себя шток толкателя отправлял ее вперед, причем скорость его хода зависела от темпа задирания носа, исключая возможность динамического заброса на больший угол.

«Кайра» была достаточно массивным изделием (моноблок 11С1 весил 143 кг), свою долю добавляли новые системы и вооружение, что заставило изыскивать пути экономии веса.



**Размещение люков и антенн в носовой части МиГ-27К**

Кроме того, МиГ-23БК приобрел заметную переднюю центровку, которую было желательно привести к нормальной. В жертву ей были принесены бронеплиты, прикрывавшие кабину летчика. Заказчик возражал против ослабления защиты, однако убедительным доводом стала достигнутая возможность наносить удары с большей, чем раньше, дистанции, оставаясь за пределами досягаемости стрелкового оружия и ПЗРК. Экономия вес, отказались от крыльевого фотоконтрольного устройства С-13, ограничившись фотоприбором СШ-45 в кабине, фиксировавшим положение цели и изображение сетки прицела. Все же возросшую массу оборудования полностью компенсировать не удалось, масса пустого самолета увеличилась почти на тонну и достигла 11 860 кг. Нормальная взлетная масса с одной тонной бомб составила 17 650 кг, и летчики жаловались на трудность руления на «Кайре», неохотно поворачивавшей даже на бетонке. Позднее боевой опыт применения истребителей-бомбардировщиков различных типов на Ближнем Востоке и в Афганистане вынудил пересмотреть вопрос о защите летчика. В ходе доработки по бюллетеню, начавшейся в 1988 году и проводившейся прямо в полках, «Кайры» все же получил боковые бронеплиты кабины.

Значительно усилились и пополнилось управляемое вооружение, для которого, в принципе, и создавалась эта модификация. При этом многие типы боеприпасов, в свою очередь, разрабатывались под конкретный самолет. После долгого перерыва с середины 1950-х гг., когда в связи с «ракетным бумом» все работы над управляемыми бомбами были свернуты, в Государственном научно-производственном предприятии «Регион» под руководством Н. Привалова возобновилась разработка корректируемых авиабомб. «Первой ласточкой» стала КАБ-500Л, изначально предназначавшаяся для МиГ-23БК. При собственной массе 534 кг она имела мощную фугасную боевую часть массой 360 кг (от термостойкой авиабомбы ФАБ-500Т). Наведение бомбы на цель осуществлялось по отраженному излучению с помощью системы лазерного целеуказания. В лазерную полувыводную головку самонаведения типа 27Н входили флюгерный насадок с оптическим координатором цели, закрепленный на карданном подвесе на штанге головки, и электронно-вычислительное устройство, расположенное в конической передней части корпуса бомбы. Приемное устройство координатора цели включалось после сброса бомбы, начиная отслеживать цель по отраженному от нее лазерному излучению, а блок управления и автопилот направляли бомбу. Дальность захвата цели составляла 3,5-6 км при метеорологической видимости 10 км. В ходе испытаний было достигнуто круговое вероятное отклонение 5-6 м. Сброс бомб мог выполняться как одиночно, так и залпом.

Работы, начавшиеся в 1972 году, уже через три года успешно завершились передачей изделия в серийное производство. Вскоре за ней последовала и КАБ-500Л-К с касетной боевой частью, снаряженной кумулятивными боевыми элементами, предназначавшимися для поражения бронированных целей.

Позднее арсенал машины дополнили и новые бомбы КАБ-500Кр и КАБ-500ОД, оснащенные телевизионно-корреляционной ГСН в вариантах с проникающей или объемно-детонирующей боевой частью. Эти бомбы создавались в «Регионе» под руководством Б.Е. Мерцалова. Телевизионная гиросtabilизированная головка самонаведения с корреляционным алгоритмом обработки информации о цели состояла из оптико-электронной части, установленной на трехступенной гиросtabilизированной платформе, и электронного бло-

**Кабина МиГ-27К. Справа от прицельно-пилотажного индикатора ИПП-2-53 виден телевизионный экран ИТ-23М с защитным тубусом-«голенищем», а над ним фотоконтрольный прибор СШ-45**

ка обработки информации, расположенных в едином корпусе. Головка обеспечивала наведение бомбы на цель при освещенности от полумрака до ясного дня и контрасте ориентиров на местности 0,2. Дальность захвата цели типа самолета на стоянке при метеорологической видимости 10 км – 5-9 км. Бомбы КАБ-500Кр применялись для поражения неподвижных объектов и могли сбрасываться только одиночно с горизонтального полета или пикирования в диапазоне высот 500...5000 м. После обнаружения цели визуально и целеуказания включалась ТВГСН бомбы и изображение, получаемое с ее телевизионной системы, выводилось на экран ИТ-23М. После «привязки» к объекту атаки электронного перекрестия ТВГСН запоминала положение цели, «цепляясь» к хорошо заметным ориентирам (не менее трех) и переходила в режим автосопровождения. После сброса бомба шла к цели без дальнейшего управления с носителя, полностью реализовав принцип «выстрелил и забыл». Круговое вероятное отклонение бомб составляло 4-5 м.

Применение корректируемых авиабомб могло выполняться в режимах «ПКС» или «АКС». В последнем случае обеспечивалась более высокая вероятность поражения цели при условии, чтобы местность была не однотонной и достаточно хорошо освещенной. Телевизионные КАБ, в отличие от западных систем, захватывающих оптически контрастные цели по их светлоте или темноте, навелись по эталонному изображению местности и были способны работать по малоконтрастным и замаскированным объектам, стоило обнаружить вокруг них приметные ориентиры. При ночном бомбометании такими «маяками» могли служить факелы ночных ориентирно-сигнальных бомб.

Помимо КАБ, арсенал самолета пополнили новые типы управляемых ракет. Бомбы, даже обладая повышенной точностью, не могли обеспечить дальности нанесения удара, что позволило бы выполнять атаку вне досягаемости средств ПВО. В состав вооружения машины, помимо использовавшейся ранее Х-23М, вошли ракеты Х-25, Х-29Л и Х-29Т. Аппаратура радиокомандного управления Х-23М была снята с самолета и размещена в подвесном контейнере «Дельта-НГ2». Это позволило сэкономить 65 кг массы, высвободить компоновочные объемы и более гибко использовать вооружение, не возя неиспользуемое оборудование постоянно, а привлекая его лишь при необходимости.

Ракета Х-25 с полуактивной лазерной системой наведения создавалась в ОКБ «Звезда» на базе конструкции Х-23, оснащенной лазерной ГСН типа 24Н1 разработки ЦКБ «Геофизика». Первые испытания Х-25 прошли зимой 1973 года на специально переоборудованных самолетах Су-7БМ и Су-17М, однако их итоги сочли неудовлетворительными по точности. В государственных испытаниях Х-25 принимали участие третий и четвертый опытные образцы МиГ-23Б («32-24/3» и «32-24/4»), оснащенные станцией подсвета цели СП-14С «Пржектор-1», представлявшей собой массивный подвесной контейнер с оптическим квантовым генератором и обслуживающими его системами. Позднее испытания продолжили на МиГ-23БК, где они показали положительные результаты. При дальностях пуска 3-7 км круговое вероятное отклонение Х-25 составляло 3-3,5 м. «Кайра» могла нести до четырех управляемых ракет Х-25.

**Работа ПрНК в режиме «Линия разрывов». Сигналом выполнения бомбометания служит прохождение вертикальной линии через цель и совмещение прицельной марки на конце «шпаги» с объектом атаки. Индекс «870» показывает скорость самолета по прибору**

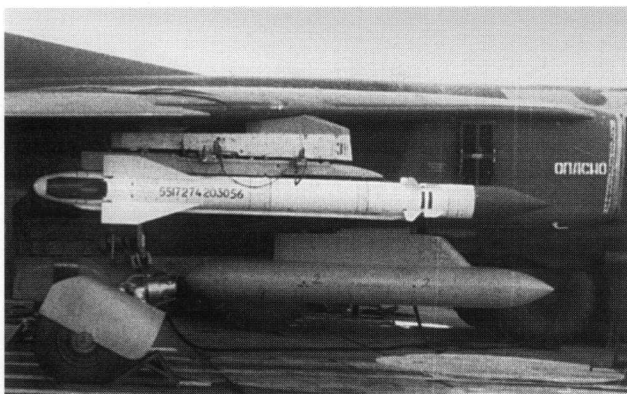


В дальнейшем на МиГ-23БК были отработаны тяжелые ракеты Х-29, предназначенные для поражения укрепленных и особо прочных сооружений (ВПП, укрытий и убежищ, плотин и тоннелей). Эти ракеты оснащались мощной проникающей осколочно-фугасной боевой частью массой 320 кг. Х-29 разрабатывалась в МКБ «Молния» в двух исполнениях, различавшихся используемой ГСН – лазерной 24Н1 на Х-29Л и телевизионной «Тубус-2», созданной ленинградским НПО «Импульс» для Х-29Т и обеспечивающей захват только оптически контрастных целей, выделяющихся на фоне местности.

Обнаружив цель и наложив на нее марку на прицельно-пилотажном индикаторе, летчик осуществлял целеуказание ГСН ракеты и уточнял с помощью лазерного дальномера расстояние до цели. Затем по экрану ИТ-23М он производил прицеливание, приводя изображение цели в центр перекрестия. Для более точного совмещения изображения цели с перекрестием летчик мог переключаться с широкого поля зрения ТВГСН ракеты, служащего в основном для обзора местности, на узкое при наведении, обеспечивавшее шестикратное увеличение изображения объекта атаки. При его удержании на цели проводилась яркостная и пространственная селекция видеосигнала с ТВГСН ракеты, после чего она переходила в режим автосопровождения цели. После пуска Х-29Т ракета шла к цели самостоятельно, выполняя «горку» с максимальным превышением над носителем в 2500 м и обрушивалась на атакуемое сооружение сверху.

Ракета могла использоваться только в дневное время, по контрастным объектам и в хорошую погоду, когда наведению не мешали туман и дымка. Летчикам популярно объясняли: «Эта ракета – как женщина, не любит однообразия и воро-





**Подвеска ракет X-27ПС и контейнера «Вьюги» на МиГ-27К**

В другой раз на полигоне под Ахтубинском В.Е. Меницкому предстояло выполнить с первой опытной «Кайры» пуск X-29 со снаряженной БЧ. Предыдущие пуски изделий из предосторожности проводились с весовым эквивалентом вместо боевого заряда). Система «сбоила», из-за чего захват произошел только с шестого захода на цель. Однако ракета не сошла с подвески и у нее загорелся трассер, предназначенный для слежения за траекторией полета изделия. Как описывал ощущения сам летчик, «я вдруг всей кожей почувствовал, что подо мной находится мощная ракета, способная с лихвой разнести целый квартал, а на мой самолет вполне хватит и одного осколка». К счастью, трассер отгорел, ракета не воспламенилась и летчику удалось нормально сесть.

Тогда же при испытаниях из-за сбоя в системе наведения X-29Л ушла в сторону от мишенного поля и упала рядом с полосой аэродрома, где готовился к полету микояновский аналог воздушно-космического самолета «105». Последствия падения в сотне метров от самолета могли бы оказаться трагическими, если бы при этом пуске ракета не несла инертной БЧ. Удивительным оказалось то, что X-29Л преодолела расстояние много больше расчетного, из-за чего аэродинамики оценили ее сверхдальний полет как управляемый «бесовской силой».

В качестве оружия самообороны на «Кайре» использовались ракеты Р-60 (Р-60М) с тепловой ГСН, подвешиваемые на АПУ-60-I или спаренные АПУ-60-II. Новые ракеты обладали повышенной эффективностью в маневренном воздушном бою. Р-60 могла запускаться в широком диапазоне скоростей (от 600 км/ч до М=1,7) и высот полета (от 30 до 10 000 м), имела минимальные ограничения по применению, могла поражать цели, маневрирующие с большими перегрузками, и обладала высокой поражающей способностью, рассекая цель ударом стержневой боевой части.

Первый полет на опытном образце МиГ-23БК «32-26/1» (бортовой номер 361) был выполнен 30 декабря 1974 года. Ведущим летчиком был А.Г. Фастовец, а позднее В.Е. Меницкий. Со стороны заказчика ведущим летчиком по «Кайре» выступал Герой Советского Союза А.С. Бежевец, к этому времени занимавший должность начальника 1-го Управления ГНИКИ ВВС, специализировавшегося на истребительной, истребительно-бомбардировочной и бомбардировочной авиации. Генерал-лейтенант Бежевец, известный как прямой и дотошный человек, непримиримый к недостаткам, сделал очень много для доводки перспективной машины с уникальным новейшим оборудованием.

На испытаниях в 1975 году вывели первый, а через год и второй опытный образец. Отработку ЛТПС предполагалось вести на подготовленной НПО «Геофизика» и НИИ радиопромышленности летающей лаборатории Ан-26К. На ее борту разместили блоки «Кайры», запасные узлы, контрольно-записывающую аппаратуру, рабочие места, пульта и экраны, за которыми работала бригада инженеров-испытателей. Планировалось сначала испытать ЛТПС на летающей лаборатории, отработать функционирование ее составляющих, проверить методики и алгоритмы. Однако отладка «Кайры» затянулась до 1976 года, и система сразу начала испытываться на истребителях-бомбардировщиках, причем с оснаждающими результатами. Как вспоминал ведущий инженер по этой системе М.М. Шарапов, «как-то сразу у нас многое стало получаться». В итоге большая часть подготовки системы прошла на боевых самолетах, а летающей лаборатории отводилась вспомогательная роль. Полеты на ней выполнял ведущий летчик НИИ РП Л. Тедман, от ОКБ Микояна в них участвовали штурманы-испытатели Л. Попов и В. Зайцев. В 1977 году к первым двум машинам присоединились еще две «Кай-



тит нос от всякой пыли и дыма». При наличии облачности для того, чтобы ГСН ракеты после отделения «изделия» от носителя не потеряла цель, уйдя в облака, пуск производился с отключенным режимом «горка» – ракета сразу начинала пикировать на цель. К достоинствам ракеты X-29Т относились полная автономность наведения, защищенность от помех и исключительная точность – при дальности пуска 8-12 км она составляла 3-4 м. После схода X-29Т летчик был свободен в маневре и мог осуществить выход из атаки.

Тяжелые ракеты потребовали использования авиационного катапультирующего устройства АКУ-58-1, оснащенного пневматическими толкателями, выводившими ракету при пуске на безопасное расстояние от носителя во избежание возникновения помпажа силовой установки и повреждения самолета факелом мощного ракетного двигателя. Испытывавший машину В.Н. Кондауров так описывал пуск X-29: «Срывается с машины с утробным рыком, так что маленький бомбардировщик от возмущения заводил носом».

Особенности ракеты проявила себя и при показе системы Главкому ВВС П.Ф. Кутахову в мае 1980 года. На полигоне предстояло поразить цель – самолет внутри бетонного убежища. Закамуфлированное укрытие с трудом обнаружилось на фоне весенней зелени, а ГСН X-29Т вообще не могла захватить его. По распоряжению заместителя главкома генерал-лейтенанта Л. Супруна ворота укрытия покрасили яркой краской и насыпали дорожку из желтого песка, которая вела прямо внутрь сооружения. Ракета захватила цель с первого захода, однако навелась и «поразила» яркое песчаное пятно перед входом, оставив укрытие нетронутым.



ры» (бортовые номера 363 и 364). Для испытаний опытное производство НПО «Геофизика» подготовило 40 комплектов аппаратуры ЛТПС «Кайра-23».

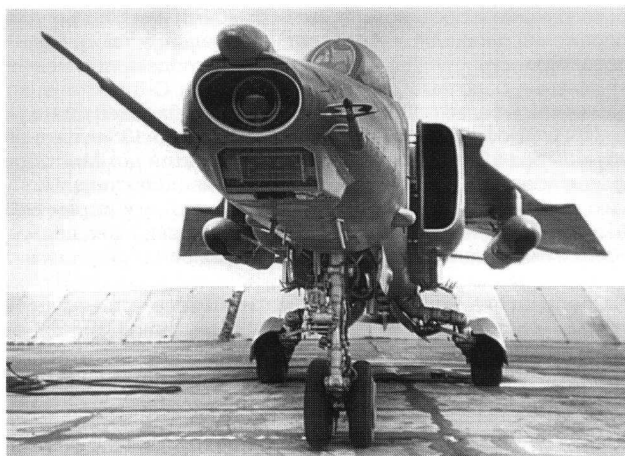
Проблем, впрочем, тоже хватало: много трудов потребовала отработка режима ПКС, рассматривавшегося в качестве основного – ЦВМ «Орбита» из-за недостаточного быстродействия и недостатков программных алгоритмов не успевала отследить перемещение цели при маневрах самолета, процесс шел дискретно, прицельная точка скакала и слежение срывалось. Чтобы добиться точного удержания перекрестия на цели, летчику приходилось корректировать наведение, что сводило на нет весь замысел.

Долгие испытания и доводка «Кайры» не были исключительным явлением. Совместные испытания Су-24, оснащенного ПНС «Пума» с большим количеством новой аппаратуры, начатые в январе 1970 года, завершились только в июне 1974 года. Су-24М с аналогичной системой «Кайра-24» и ПНС «Тигр» также потребовал более четырех лет на заводские и совместные госиспытания, в ходе которых потребовалось выполнить почти 1000 полетов. ЛТПС для него, представленная на испытания в декабре 1976 года, была принята на снабжение ВВС только в июне 1983 года.

На МиГ-23БК задача разработчиков осложнялась еще и тем, что работать со сложной аппаратурой приходилось одному летчику, в то время как на Су-24М нагрузка распределялась между летчиком и штурманом-оператором. Это обусловило более высокий уровень требований по автоматизации «Кайры-23» для МиГа с известным усложнением системы. Однако задача стоила затрат. Боевая эффективность МиГ-23БК по сравнению с предшественниками умножилась многократно: так, для выполнения задачи, требующей семи МиГ-27, достаточно было всего четырех «Кайр». За счет возможности выполнения атак без входа в зону ПВО противника расчетная выживаемость МиГ-23БК возросла на 45% (для такой тактики ударов с безопасного удаления появилось определение «дистанционное воздействие на цель»).

Использование МиГ-23БК с управляемыми средствами поражения давало отличные результаты, позволяя экономить самолето-вылеты и выделять для поражения цели существенно меньший наряд сил. К примеру, если для уничтожения типового укрепленного сооружения требовалась шестерка истребителей-бомбардировщиков с дюжиной ФАБ-500, то применение «Кайр» позволяло достичь цели ударом одного самолета с парой ракет Х-29 или бомб КАБ-500. Возможности МиГ-27К выглядели весьма серьезно даже на фоне более мощного бомбардировщика Су-24. Уступая последнему по боевой нагрузке, МиГ-23БК (да и обычные МиГ-27) существенно превосходили Су-24 «без буквы» по точности удара. Круговое вероятное отклонение при маловысотном бомбометании с горизонтального полета для МиГ-23БК оказывалось почти вдвое меньшим, чем у «сушки». До конца 1970-х гг. МиГ-23БК не было равных во фронтовой авиации СССР, самолет заслуженно считался наиболее «умным» среди ударных машин, да и после начала выпуска модернизированного Су-24М в 1979 году МиГ практически не отставал от него по номенклатуре применяемых средств и точности поражения целей.

После продолжительных испытаний, вызванных сложностью и принципиальной новизной прицельно-навигационного комплекса, машина с конца 1978 года была запущена в серию на иркутском авиационном заводе. На вооружение самолет приняли под наименованием МиГ-27К (изделие 23БК или 26) постановлением Совмина № 642-214 от 26 июля 1980 года. Этим же документом была поставлена на снабжение ЛТПС «Кайра-23». Серийное производство этой аппа-



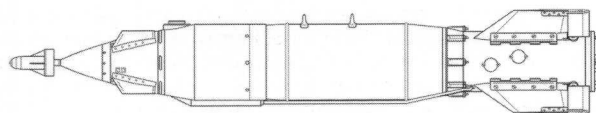
ратуры наладил оптико-механический завод в подмосковном Загорске.

Всего предприятием в Иркутске до января 1983 года в 24 сериях было выпущено 214 экземпляров МиГ-27К. В 1-й и 2-й сериях, игравших роль установочных с отработкой технологии производства, было по две машины, в 3-й – пять, с выходом на нормальный темп производства с 4-й по 23-ю серии – по десять, а в последней – вновь пять машин. Стоит отметить, что два МиГ-27К первых серий были собраны на авиазаводе в Улан-Удэ из комплектов, поставленных из Иркутска. После приемки их вернули в Иркутск, где машины были доработаны и получили новые серийные номера. Всего с учетом опытных машины, пары самолетов, изготовленных в Улан-Удэ, и иркутских «Кайр» было изготовлено 217 МиГ-27К.

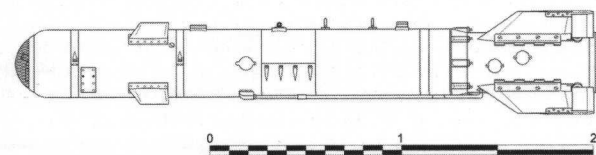
МиГ-27К обладал превосходными возможностями, однако его доводка, производство и эксплуатация сопровождалась множеством трудностей. За все достоинства пришлось платить, как в прямом, так и переносном смысле. Прежде всего большая стоимость нового оборудования не позволяла сделать МиГ-27К массовым. Многочисленные неполадки с системой «Кайра» долгое время были причиной того, что военные не спешили принимать самолет на вооружение. Сдача каждой построенной машины требовала существенных усилий. В то время на иркутском авиазаводе вновь можно было увидеть десятки непринятых самолетов, стоявших в очереди на доводку и отладку оборудования.

Повышая боевую эффективность МиГ-27, состав его вооружения постепенно расширяли. Унифицированные контейнеры мелких грузов КМГ-У (или усовершенствованные КМГУ-2) снаряжались каждый восемью блоками с небольшими

Корректируемая авиационная бомба КАБ-500Л (изделие К01)



Корректируемая авиационная бомба КАБ-500Кр (изделие К07)



осколочными и противотанковыми бомбами или минами для поражения площадных и протяженных целей, а также минирования местности. Два таких контейнера подвешивались на крыльевые балочные держатели. НАР типа С-5 постепенно заменялись более мощными ракетами С-8 в блоках Б-8М (или Б-8М1). Вместе с тем новые тяжелые НАР С-13 «пушечного» калибра 122 мм оказались неподходящими для МиГ-27 – факел пороховых газов при их пуске приводил к повреждению стабилизатора самолета, а блоки Б-13Л, в которых они размещались, толком невозможно было подвесить на держателях – им мешали выпускающийся закрылок и стойки шасси. Те же проблемы воспрепятствовали использованию НАР типа С-25, наиболее мощных представителей арсенала неуправляемых авиационных ракет. Из-за особенностей компоновки машины четырехметровые ракеты в объемистых пусковых трубах не умещались ни на подкрыльевых, ни на фюзеляжных держателях. Правда, даже если бы их удалось подвесить, их применение было бы вряд ли возможным из-за мощного факела работающего «пороховика» ракеты, способного вмиг заглушить двигатель самолета и повредить конструкцию.

К началу 1970-х гг. оснащенность разных родов войск зенитными средствами достигла такого уровня, что сам прорыв к объекту становился проблематичным, и специальное вооружение для противодействия системам ПВО стало необходимым условием для успеха атаки с воздуха. Использование активных и пассивных средств РЭБ (постановка ложных целей, ответных, маскирующих и мерцающих помех) полностью проблемы не решало, а попытки подовать средства ПВО обычными бомбами, НАР и пушечным огнем превращали ситуацию в дуэль, причем преимущественно обладали ЗРК с большей дальностью стрельбы. Не решало вопроса и применение «обычных» управляемых ракет. Огневое поражение систем ПВО все же виделось наиболее эффективным, а уязвимым местом зенитных комплексов оставались радиолокаторы обнаружения и наведения, излучением выдававшие месторасположение зенитных средств. Запеленговать и выявив источник излучения, его можно было использовать в качестве цели самонаводящимися ракетами, после чего «охотник» и «добыча» менялись ролями.

Недостатки Х-28 и необходимость вооружения фронтовых самолетов современным, эффективным и надежным противорадиолокационным оружием ускорили работу над такой ракетой. Инициативу микоянцев поддержали в ОКБ «Звезда»: авиаторы нуждались в новой ракете, а ракетчики рассчитывали на поддержку мощной самолетной фирмы. Проектирование новой ракеты было задано решением ВПК от 15 августа 1972 года, главным конструктором по теме был назначен И.И. Картуков. Требованиями оговаривалась возможность поражения основных западных РЛС ЗРК типа «Хок» и «Найк-Геркулес» с тем, чтобы после подавления и дезорганизации средств ПВО обеспечивалась возможность нанесения удара Х-23, Х-25 и обычны-

ми средствами поражения. Новую ракету Х-27ПС (пассивная самонаводящаяся, изделие 72) проектировали на базе Х-25, но в задании оговорили дальность захвата и пуска, с учетом зоны поражения ЗРК, не менее 40 км. Это потребовало установки на ракете нового двигателя, а также энергоисточников системы управления большей емкости.

Наведение ракеты на излучающую цель осуществлялось одной из сменных пеленгационных головок самонаведения ПРГС-1ВП или ПРГС-2ВП, применявшихся в зависимости от типа и рабочих частот предполагаемой к поражению РЛС противника. Аппаратура управления «Вьюга» (изделие Л066) в подвесном контейнере (изделие 32-06) обеспечивала автоматическое включение ПРГС ракеты и управление поиском и захватом цели. Данные передавались на съемное индикаторное табло «Луч», устанавливаемое перед летчиком. «Луч» работал в режимах контроля, обзора и наведения. Разработка ПРГС и аппаратуры управления велась в Омском ЦКБ автоматики под руководством Б. Зайцева и В. Славина. «Вьюга» строилась по прогрессивному блочно-кассетному методу с применением двухсторонних печатных плат и микросхем. Контейнер с аппаратурой весил 130 кг и монтировался на пилоне на правый подфюзеляжный узел вместо штатного балочного держателя.

Государственные испытания ракета Х-27ПС проходила в 1975–1978 гг. сначала на нескольких доработанных МиГ-27 (со станциями «Метель» и «Вьюга»), а затем и на МиГ-23БК (вторая и третья опытные машины). Внесенные в оборудование самолета изменения заключались в том, что в задней части «ушей» под антенны СПС установили контрольные антенны, служившие для проверки ПРГС ракет перед применением. Машина несла две ракеты Х-27ПС под крыльями на пусковых устройствах АПУ-68УМЗ. Последние были разработаны микояновским отделом вооружения на базе АПУ-68УМ2 и отличались электроарматурой, несколько изменившей внешний вид изделия. После доводки новая ракета успешно прошла повторные испытания в июне 1977 года и в сентябре 1980 года была принята на вооружение ВВС.

Сотрудничество инженеров микояновского «Зенита» и «Звезды» позволило создать эффективное и удачное оружие, обеспечивавшее надежное поражение радиоизлучающих целей заданных типов. Х-27ПС могла перенацеливаться в полете, избирательно наводиться на наиболее опасную цель (ею считалась РЛС подсвета), выполнять повторный захват при кратковременном пропадании сигнала или смене рабочей частоты, отстраиваться от помех и «запоминать» положение станции при ее выключении. При необходимости летчик мог при захвате цели одной ракетой дать целеуказание ПРГС второй Х-27ПС захватить ту же цель, а затем выпустить по ней серию из двух ракет, значительно увеличивая вероятность поражения РЛС противника. Для обеспечения скрытности атаки и меньшей уязвимости носителя пуск Х-27ПС мог выполняться на малой высоте. На бреющем полете ракета и следовала к цели, на подлете к ней выполняла «горку» и поразжала РЛС сверху, откуда удар боевой части, оказывался наиболее разрушительным. Сама БЧ фугасного действия весом 88,5 кг снаряжалась мощным взрывчатым веществом ДОГА-3 с тротильным эквивалентом 160 кг. При пусках с большой высоты ракета сразу переходила в пикирование на цель.

В 1976 году на базе МиГ-23БК был разработан проект фронтового самолета-разведчика МиГ-27Р («32-35»), ставшего логическим продолжением работ по МиГ-23Р. Он должен был иметь аналогичную компоновку разведывательного оборудования, дополненного станцией радиолокационной разведки в подфюзеляжном контейнере. Однако работы по МиГ-27Р не вышли из стадии эскизного проекта.

**При неоднократных запретах на использование встроенной пушки упражнения по отработке артогна выполнялись с помощью подвесных СППУ-22-01**



К моменту принятия на вооружение МиГ-27К предыдущая модификация машины уже перестала удовлетворять требованиям времени. Однако «Кайры» стоили дорого, требовали высокой квалификации летчиков и техников и оставались в ограниченном количестве. Возникла необходимость в такой модификации самолета, которая при новом оборудовании и вооружении превзошла бы по своим боевым качествам МиГ-27, но стоила бы дешевле, чем МиГ-27К, пусть даже в ущерб некоторым возможностям.

Экономические соображения возобладали, и заказчику пришлось пойти на компромисс, ограничив требования. Проектирование «промежуточного» истребителя-бомбардировщика «32-29» возглавлял М.Р. Вальденберг. Весной 1976 года на базе одного из серийных МиГ-27 был построен опытный экземпляр МиГ-27М («32-29/1», бортовой номер 91). 5 мая 1976 года «эмка» впервые поднялась в воздух.

Значительная часть оборудования и конструкторских решений соответствовала МиГ-27К, но были и существенные отличия. На самолете установили модернизированный ПрНК-23М (изделие 43М), имевший большие возможности по сравнению с аналогичным комплексом на «простом» МиГ-27, особенно в части применения управляемого ракетного оружия, номенклатура которого была значительно расширена. ПрНК-23М строился на базе ЦВМ10-15-23М и, помимо прочего, включал в себя навигационный комплекс КН-23-1 серии 1, лазерную станцию дальнометрирования и подсвета целей «Клен-ПМ», аппаратуру формирования сигналов управления «Метка», радиокомандную аппаратуру «Дельта-НГ2», телевизионный индикатор ИТ-23М и визирную головку С-17ВГД в кабине летчика. Как и на «простом» МиГ-27, исходные данные вводились в память ЦВМ при помощи кнопочного пульта оперативной подготовки ППО-23 (или ППО-23М1). В ходе серийного выпуска, начиная с первой машины 8-й серии (июль 1981 года), МиГ-27М стали комплектовать ПрНК-23М1 с расширенными возможностями в отношении решения навигационных задач. Были модернизированы и некоторые узлы планера, система управления и ряд других агрегатов и узлов машины. Как и на МиГ-27, на всех выпущенных самолетах борта кабины защищались бронеплитами.

«Клен» был разработан в Свердловском ПО «Уральский оптико-механический завод» и позволял не только определять дальность до цели (как «Фон»), но и подсвечивать ее лазерным лучом для применения по ней управляемых ракет класса «воздух-поверхность» с полуактивной лазерной головкой самонаведения. Как и «Кайра», эта аппаратура производилась в «микояновском» и «суховском» исполнениях, обозначавшихся соответственно «Клен-ПМ» (для МиГ-27М), «Клен-ПС» (для Су-17М3 и Су-25) или «Клен-54» (для Су-17М4). «Клен» мог определять дальность до цели с расстояния в 10 км с ошибкой не более 5

м, а подсветку начинать с 7-8 км. Его подвижное зеркало могло отклоняться в пределах  $\pm 12^\circ$  в боковой и от  $+6^\circ$  до  $-30^\circ$  в вертикальной плоскости. Этим обеспечивалась возможность управления лазерным лучом, который мог направляться в нужную сторону от оси самолета и направления полета.

Для доводки станции «Клен» в 1975 году доработали третий опытный образец истребителя-бомбардировщика МиГ-23Б (бортовой номер 323), с которого в ходе испытаний выполнили пять пусков ракеты Х-25. В отличие от «кайровского» МиГ-27К, «эмка» в ОКБ именовалась «кленовским» самолетом.

На МиГ-27М «Клен-ПМ» работал в трех основных режимах: «И» – для измерения наклонной дальности до цели, «П» – для подсвета цели при применении ракет с лазерной ГСН и «Т» – для выдачи целеуказания ракетам с телевизионной ГСН. В зависимости от выбора летчика оба последних режима могли использоваться автономно или автоматически. В первом случае в режиме «П» марка прицела показывала положение лазерного пятна на местности и позволяла при помощи кнопки и аппаратуры «Метка» корректировать его положение, добываясь на конечном участке наведения более точного совмещения луча лазера с целью. Во втором, называемом еще «режим программно-корректируемого слежения» (ПКС), летчик давал команду на программное управление зеркалом лазерного дальнометра-целеуказателя от ЦВМ. После нажатия боевой кнопки и пуска ракеты включалась система стабилизации луча, автоматически удерживающая его на цели. В случае сбоя и ухода лазерного пятна с объекта атаки летчик брал управление на себя, вручную с помощью кнопки уточнял прицеливание, после чего вновь включалась система стабилизации, и так до попадания ракеты в цель. Подвижность луча давала летчику возможность маневрировать при атаке, правда, в меньших пределах, нежели с использованием «Кайры». Поскольку лазерный луч станции «Клен» имел стабилизацию только по курсу и тангажу, наведение ракет следовало выполнять, по возможности, без крена самолета.

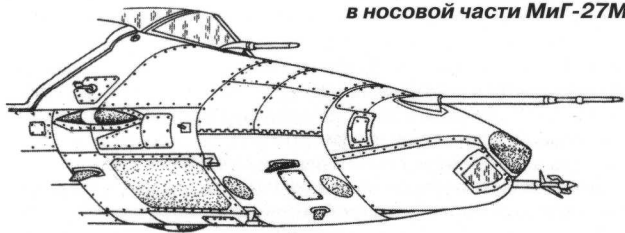
При пусках ракет Х-29Т с телевизионной ГСН станция «Клен» работала в тех же режимах (автономном или автоматическом), но вместо подсветки цели осуществлялись изме-



**Звено МиГ-27М из состава 296 апиб готовится к взлету с аэродрома Альтенбург. Хорошо видны наплывы неподвижной части крыла с радиопрозрачными крышками антенн станции предупреждения «Берега-Л»**



### Размещение люков и антенн в носовой части МиГ-27М

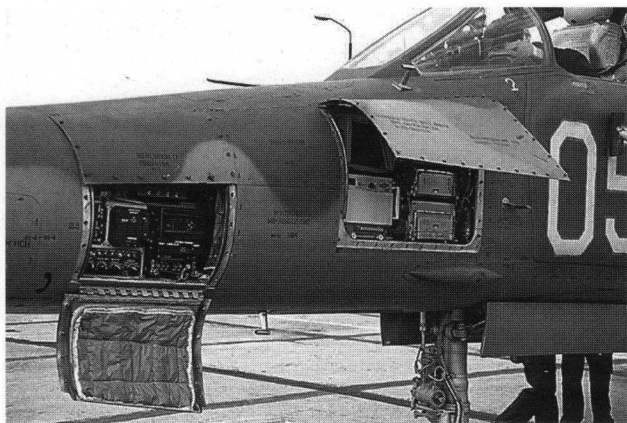


рение дальности и целеуказание «голове» ракеты, направляя и корректируя ось линии визирования ее ТВГСН на цель.

МиГ-27М перенял от МиГ-27К весь арсенал бомбового и ракетного вооружения, за исключением корректируемых бомб с лазерными или телевизионными ГСН («Клен» не мог заваливать луч назад). Как и «Кайра», самолет оснащался балочными держателями БДЗ-УМК2 на подкрыльевых и подфюзеляжных узлах подвески и хвостовыми держателями с замками ДЗ-УМ. Подвеска специальных бомб типа РН-40 или РН-42, как и на МиГ-27К производилась на подкрыльевых точках подвески, куда удобнее было подкатывать бомбовые тележки. С 1983 года МиГ-27М вместо катапультных установок АКУ-58-1, служащих для пуска тяжелых ракет Х-29Л или Х-29Т, стали комплектовать более совершенными АКУ-58.

Используя станцию «Клен-ПМ», на МиГ-27М появилась возможность поражать цели «лазерными» ракетами Х-25, Х-25МЛ и Х-29Л, а наличие в кабине телевизионного индикатора ИТ-23М позволяло использовать ракеты Х-29Т с телевизионным наведением. Мог самолет нести и радиокомандные Х-23М или Х-25МР. В этом случае аппаратура наведения «Дельта-НГ2» размещалась в подвесном контейнере, как и станция «Вьюга» для противорадиолокационных Х-27ПС. Легкосъемное индикаторное табло «Луч» с новым, более удобным представлением информации устанавливалось в кабине летчика. Для этого с ИТ-23М снимался резиновый тубус, а его экран закрывался предохранительным кожухом, в верхней части которого и крепилось табло индикатора. Съемный пульт управления «Вьюгой» при использовании противорадиолокационных ракет устанавливался справа на переплете козырька кабины.

Для обучения применению ракет Х-23М или Х-25МР без их подвески и пуска в контейнер «Дельта-НГ2» вместо ее аппаратуры могли устанавливаться блоки бортового тренажера БТХ-23 «Сигма». Тренировка летчика с его помощью заключалась в наведении центральной точки прицельной марки, имитирующей трассер ракеты, на цель с помощью кноппеля. Самолет оснащался системой автоматического управления САУ-23Б-1 и системой управления оружием СУВ-2-26.



Бортовой комплекс обороны включал в себя станцию предупреждения об облучении СПО-15ЛМ (или СПО-15СЛ), помеховую станцию СПС-141М(142), кассеты КДС-23 с патронами тепловых ложных целей и дипольных отражателей. В дополнение к этому для защиты групп самолетов могли использоваться мощные инфракрасные ловушки ЛИ-250, выбрасываемые из контейнеров КМГ-У.

После испытаний, проводившихся в 1976-1977 гг., на авиационном заводе в Улан-Удэ начался серийный выпуск МиГ-27М, продолжавшийся с лета 1978 года по декабрь 1984 года. По большому счету, с выпуском «эмок» мог справиться и иркутский авиазавод, но директор Г.Н. Горбунов спешил с запуском в серию самолета четвертого поколения Су-27УБ, а мощностей на выпуск сразу двух машин предприятию не хватало.

Выбор для выпуска МиГ-27М завода в Улан-Удэ был обусловлен большой загрузкой прочих предприятий, занятых «микояновской» продукцией: московское «Знамя Труда» продолжало выпускать МиГ-23 и, обеспечивая значительные поставки этих машин, осваивало МиГ-29; завод в Иркутске, помимо «двадцать седьмых», собирал «спарки» МиГ-23УБ, а горьковский «Сокол» был полностью загружен производством МиГ-25 и МиГ-31. Впрочем, подобная ситуация была характерна и для других предприятий «оборонок», все больше наращивавших производственные мощности под растущий из года в год госзаказ, достигший пика в 10-ю и 11-ю пятилетки (1975-1980 гг. и 1980-1985 гг.).

Завод в Улан-Удэ первоначально создавался как агрегатно-сборочный и вступил в строй в 1939 году. С 1951 года завод занимался выпуском «спарок» МиГ-15УТИ, а с 1961 года в серии находился Як-25РВ. В 1957 году завод освоил производство вертолетов Ка-15, а позднее и Ка-18. С 1965 по 1970 год в производстве находился Ан-24, а позднее вертолеты Ми-8 различных модификаций.

Предприятию, последнее десятилетие занимавшемуся выпуском вертолетов, переход на новое изделие давался с большим трудом. МиГ-27М требовал освоения качественно иных технологий, материалов и самого уровня работ. Даже потайная клепка, мало использовавшаяся на вертолетах, здесь была в новинку, не говоря уже о сварке крупногабаритных агрегатов. Потребовалась существенная перестройка предприятия – многое на заводе нуждалось в модернизации, включая саму полосу аэродрома, всю в выбоинах и бетонном крошечке, вполне устраивавшую вертолечиков, но после первых же полетов МиГов потребовавшую ремонта.

В 1978 году завод в Улан-Удэ начал сборку МиГ-27М, параллельно продолжая выпуск Ми-8; он являлся единственным предприятием советского авиапрома, производившим одновременно и самолеты, и вертолеты. Для выпуска МиГ-27М с базового иркутского авиазавода по межзаводской кооперации в Улан-Удэ поставляли комплектующие планера. Первые МиГ-27М комплектовались сварными крупногабаритными агрегатами планера, поставлявшимися с ТМЗ. Затем для обеспечения расширявшегося производства было принято решение развернуть их выпуск на месте. В Улан-Удэ отстроили собственный «баковый» цех, освоивший сварочное производство и снабжавший этими агрегатами как свой завод, так и иркутский. Всего в 13 сериях в Улан-Удэ было изготовлено 146 машин, в том числе одна для статических испытаний и одна в «экспортном» исполнении для подготовки летчиков ВВС Индии.

Испытания и эксплуатация новой машины показали, что МиГ-27М по своим возможностям значительно превосходит МиГ-27 и не уступает по многим показателям «Кайре». ОКБ подготовило предложение о повышении эффективно-

**Для удобства при обслуживании оборудования в носовой части крышки люков на МиГ-27М и Д откидывались на петлях**

**МиГ-27Д из состава 58-го апиб с подкрыльевой подвеской авиационных катапультирующих устройств АКУ-58 для применения тяжелых управляемых ракет Х-29Л и Х-29Т**

сти уже выпущенных МиГ-27 путем доработки – способом, более экономичным, чем привычный подход, при котором на смену устаревшей модификации разворачивался выпуск новой. Масштабная модернизация предусматривала внедрение нового комплекса оборудования, обеспечивавшего машине широкие возможности. Этот путь уже хорошо зарекомендовал себя на МиГ-25ПДС, где доработка техники в строевых частях обеспечила качественное улучшение самолета.

Ввиду явных преимуществ МиГ-27М было принято решение провести модернизацию ранее выпущенных «32-25» до «эмовского» уровня. Первый доработанный таким образом МиГ-27, получивший новый шифр «32-27», поднялся в воздух в 1982 году. Начиная с 1983 года по его образцу на заводе в Иркутске и авиаремонтном предприятии во Львове (АРЗ № 117) было доработано 304 самолета (242 из них – в Иркутске), получивших обозначение МиГ-27Д. Переделка машин, поступавших из строевых частей, продолжалась до 1989 года. Переоборудование одного самолета, в зависимости от загруженности производства, занимало от нескольких месяцев до полугода. Как правило, поступавшие на доработку машины возвращались прежним хозяевам, но при решении о перестроении или перевооружении полков направлялись на комплектование других частей ИБА.

В процессе доработки на МиГ-27 целиком отстыковывалась носовая часть, которую заменяли новым отсеком. На МиГ-27Д устанавливался прицельно-навигационный комплекс ПрНК-23М1 (изделие 43М1), в состав которого входили бортовая цифровая вычислительная машина ЦВМ10-15-23МС, навигационный комплекс КН-23-3, ИКВ-1, ДИСС-7, аппаратура ближней навигации и посадки А-321 «Клистрон» с антенно-фидерной системой «Пион-НМ», аппаратура дальней навигации (РСДН) А-720 «СКИП-2», система воздушных сигналов СВС-II-72-3А серии 2 и прочее.

Вооружение доработанных машин не отличалось от «эмки», за исключением того, что балочными держателями БДЗ-УМК2 оснащались только подкрыльевые точки подвески. На фюзеляжных, как и на «простом» МиГ-27, оставались БДЗ-УМК. Хвостовые держатели комплектовались замками ДЗ-У1А. Бывали и исключения – некоторые МиГ-27Д в ходе ремонта получали новые БДЗ-УМК2 на подфюзеляжные точки, а хвостовые оснащались ДЗ-УМ.

Для ведения попутной фоторазведки и контроля результатов ударов по наземным целям для МиГ-27Д разрабатывали подвесной контейнер с тремя фотоаппаратами ПА-10. Контейнер подвешивался на правой подфюзеляжной точке подвески на своем пилоне. Кроме «дэшэк», контейнер могли нести и некоторые МиГ-27М, прошедшие доработку под него в строю.

По боевым возможностям МиГ-27Д практически не отличался от «эмки», а для летчиков вся разница выглядела в ином размещении тумблера САУ в кабине и по-другому устроенной системе закрытия фонаря кабины.

Иркутские МиГ-27Д практически всегда можно было легко отличить от улан-удинских «эмок» даже внешне. Для сокрытия числа произведенных и про-



ходящих доработку самолетов ведавшие соблюдением режима секретности службы постановили наносить на гроте за кабиной изображение ложного фонаря светло-серого цвета, внешне уподобляя боевые «дэшки» и «кайры» выпускающимся на заводе учебным МиГ-23УБ. Неизвестно, ввела ли кого-либо в заблуждение такая «маскировка», но знающему человеку она подсказывала иркутское происхождение встреченного «двухместного» МиГ-27. Другим отличием являлась линия раздела камуфляжа сверху и голубого цвета по низу фюзеляжа: на иркутских МиГ-27Д граница поднималась к передней кромке стабилизатора, на улан-удинских – тянулась горизонтально. Так же, как «эмки», окрашивались и иркутские «кайры»; впрочем, после ремонта с прохождением малярного цеха эти различия часто устранялись.

Самолеты двух предприятий отличались и качеством сборки: в этом отношении МиГ-27М, выпускавшийся в Улан-Удэ, страдали и «выделкой», и меньшей надежностью. Они выделялись даже внешне неаккуратной подгонкой стыков, грубой «волнистой» клепкой, «ступеньками» и щелями на обшивке, плохой подгонкой люков, которые приходилось закрывать втроем-вчетвером, а открывать при помощи ломиков и мон-



**Кабина самолета МиГ-27Д**



тировок. Нередкими были потертости и течи по трубопроводам, нарушения технологии по электроарматуре, особенно – «холодной» пайке контактов и разъемов, часто разрушавшейся с последующим обесточиванием систем. В результате подобных дефектов неоднократно отмечались случаи, когда самолеты оставались без связи и навигации, а то и отказы аппаратуры госопознавания, после чего исчезала метка «своего» самолета на экранах наземных РЛС и в сети ПВО. После иркутских МиГ-27 получить самолеты «бурятского» производства в полках считали большой неудачей. Завод полу-

чал массу рекламаций, был вынужден выполнять доработки и высылать бригады ремонтников, чтобы обеспечить приемлемую эксплуатационную пригодность.

Тяжелой утратой стала гибель одного из ведущих специалистов ГНИКИ ВВС заслуженного летчика-испытателя полковника Н.И. Стогова, разбившегося на МиГ-27М в Ахтубинске. Летчик, только что получивший звание Героя Советского Союза за участие в боевой работе в Египте, 28 апреля 1980 года выполнял облет самолета после регламентных работ.

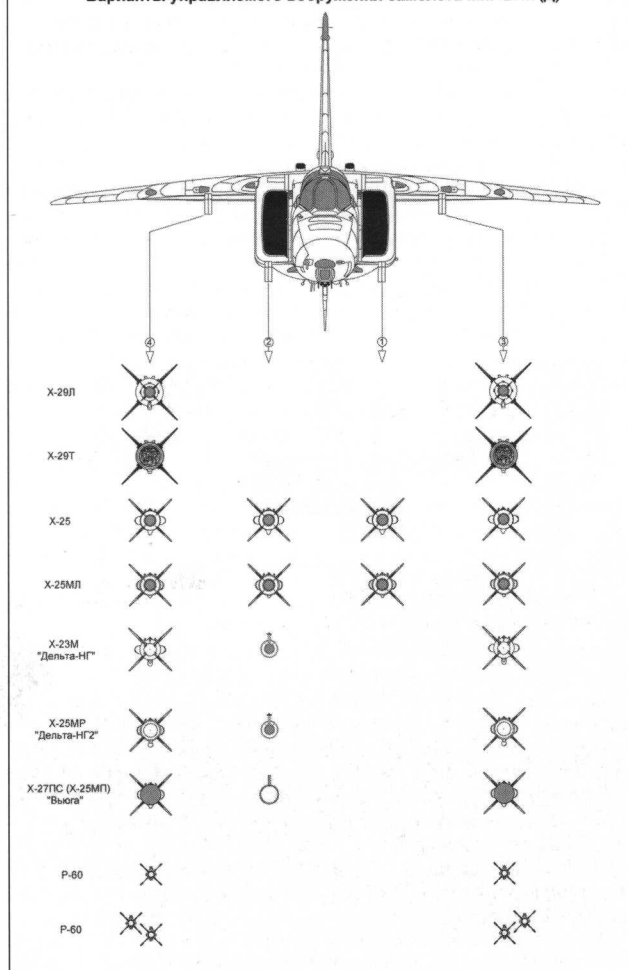
На высоте 6000 м самолет несколько раз по дуге полого набирал высоту и снижался, а затем пошел к земле, разгоняясь и увеличивая угол пикирования. Перед самым ударом летчик взял ручку на себя, но было уже поздно. Через мгновение самолет врезался в землю. Тайну случившегося летчик унес с собой. Причины потери летчиком работоспособности так и не удалось установить. Стогов в полете не выходил на связь и, видимо, на время потерял сознание, хотя и отличался завидным здоровьем. Записи сохранили обрывки речи летчика в последние секунды полета, однако те были неразборчивы. Для расшифровки привлекали даже криминалистов, но результата это не дало. Н.И. Стогов погиб за три дня до своего дня рождения – 2 мая ему должно было исполниться 48 лет.

В середине 1980-х гг. Омским ЦКБ автоматики была разработана унифицированная аппаратура управления «Прогресс» (ЛО-90), служившая для применения противорадиолокационных ракет Х-27ПС, Х-25МП, а также новых Х-58У и Х-31П. Система создавалась под руководством главного конструктора В. Славина, в работе участвовали Р. Аймалетдинов, В. Пантелеев, Д. Щукин, С. Спиваков. Совместные летные испытания аппаратуры «Прогресс» проводились на МиГ-27М в 1986-1988 гг.

Ракета Х-58 оказалась слишком крупногабаритным изделием для размещения на борту МиГ-27. С 1979 года началось создание противорадиолокационной ракеты нового поколения Х-31П, разрабатывавшейся под руководством Г. Хохлова. Ракета с прямоточным воздушно-реактивным двигателем обладала повышенной боевой эффективностью, разгоняясь до близкой к гиперзвуковой скорости ( $M=3$ ), а ГСН, использовавшая современную элементную базу и схемотехнические решения, обеспечивала самонаведение в широкополосном диапазоне. Х-31П обладала возможностями борьбы с наиболее мощными комплексами ПВО противника, включая ЗРК «Пэтриот» и «Иджис» на повышенных дальностях (до 110 км), а высочайшая скорость делала ее практически несбиваемой. Испытания ракет и аппаратуры «Прогресс» проводились в том числе и на МиГ-27К.

Доводка ракет потребовала больших усилий, однако на проводившихся в 1988-1989 гг. совместных испытаниях Х-31П заслужила высокую оценку, продемонстрировав способность к устойчивому наведению в условиях сильных помех. Кроме трудностей с доводкой ракет, было много проблем с «Прогрессами». По этой теме было огромное число различных решений, постановлений и строгих приказов. Несколько раз срезалось финансирование работ. Наконец, после больших затрат времени и средств, огромной работы, проделанной разработчиками и испытателями, отработка системы завершилась с положительной оценкой. Однако внедрение затянулось и оборудование МиГ-27 «Прогрессами» ограничилось сборкой всего четырех контейнеров с комплектами аппаратуры. На иркутском заводе были готовы к доработке самолетов под новую систему, но развал СССР и судьба на этом фоне МиГ-27 поставили крест на этой перспективной работе.

**Варианты управляемого вооружения самолета МиГ-27М (Д)**





# МиГи для Индии

МиГ-27М стал единственной модификацией семейства «двадцать седьмых», поставлявшейся на экспорт. Помимо отечественных ВВС, получателем МиГ-27 стала Индия, которая долгое время являлась одним из основных покупателей советского вооружения. После приобретения в 1981-1982 гг. большой партией МиГ-23БН индийцы обратили свой взгляд на более совершенный МиГ-27. В результате между Москвой и Дели было подписано соглашение, которое предусматривало лицензионное производство МиГ-27М в Индии на заводе в городе Насик, принадлежавшего корпорации HAL. Это предприятие было построено в конце 1960-х гг. при техническом содействии СССР для выпуска истребителей МиГ-21, но после завершения этой программы его мощности простаивали.

В Советском Союзе главным подрядчиком стал иркутский авиазавод, получивший всю документацию по самолету из Улан-Удэ. Экспортный вариант МиГ-27М («32-29Л») был практически идентичен своему советскому аналогу и отличался лишь упрощенным составом вооружения и оборудования. На машине использовался «экспортный» ПрНК-44Л с ЦВМ10-15-44Л.

Иногда в прессе экспортный самолет именуется МиГ-27МЛ, что не соответствует действительности, являясь, по всей видимости, производной названия изделия с механическим переносом отличавшей его буквы «Л», указывавшей на лицензионное исполнение.

Для налаживания производства и разработки технологического проекта модернизации предприятия в Насик из Иркутска в августе 1982 года прибыла проектная группа из 25 человек, которая проработала там полгода. Советские специалисты подготовили план переоснащения завода и определили его технологические возможности. Вскоре в Индию стали поступать конструкторско-технологическая документация, инструменты и приспособления, оснастка и часть ступеней, монтажные и поверочные эталоны. С индийской стороны директором по проекту МиГ-27М был Н. Бихарилал.

Программа выпуска самолетов для облегчения освоения сложной техники на индийском заводе была разбита на несколько этапов. На первом в Насик отправлялись групповые комплекты – фактически собранные и облетанные в Иркутске машины («32-29ЛК»), которые после приемки разбирались и транспортировались в Индию. Во втором и третьем этапе завод получал из Иркутска готовые узлы и под сборки, из которых индийские специалисты и собирали машины. На последнем в Индию передавались только материалы: листового дюралюминия, поковки и заготовки. Индийский металлопрокат, выпускавшийся по технологиям, отличающимся от советских, для постройки МиГ-27 не подходил. Все поставки в Насик шли через иркутский авиазавод, а их график привязывался к годовым планам закупок самолетов ВВС Индии.

В декабре 1984 года заказчиком был принят первый МиГ-27М индийской сборки. Комплекты для агрегатной сборки поставлялись Индии до 1988 года, когда завод в Насике полностью перешел на самостоятельное изготовление узлов и деталей для МиГ-27М («32-29Л») – естественно, за исключением готовых изделий, оборудования, аппаратуры и ряда агрегатов систем.

Двигатели Р-29Б-300 собирались по аналогичной поэтапной схеме на заводе в Коралуте, предприятие «Бхарат электроникс» в Хайдерабаде по советским чертежам и техническим условиям выпускало всю бортовую электронику. В городе Корво делали лазерные станции, а агрегаты гидросистемы – в Лакхнау. На всех этих предприятиях находились советские специалисты. Темпы производства в Индии были невелики, 12-20 самолетов в год, однако сборка зависела от получения отечественных комплектующих, замедлившегося с



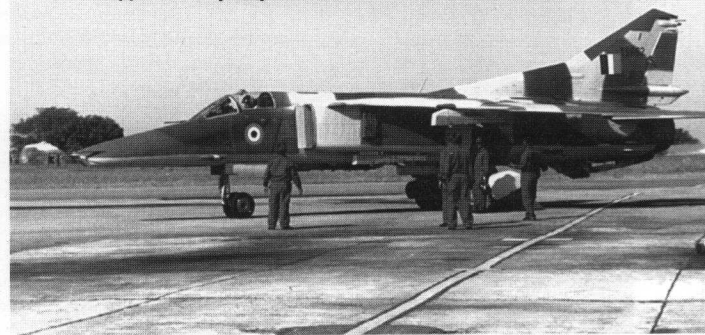
**«Голубая единица» – первый самолет индийского контракта, использовавшийся затем для испытаний вооружения**

наступлением на постсоветском пространстве экономического кризиса. За весь 1994 год заводом был выпущен всего один МиГ-27М из 17 запланированных, да и тот техническая комиссия отказалась принимать из-за множества дефектов, вызванных плохим качеством сборки (приятно знать, что где-то умеют работать хуже нас!). Всего из готовых агрегатов собрали 67 машин, а из «сырья» – 98. Программу завершили в 1997 году выпуском 165-го самолета.

В ходе эксплуатации в жарком климате выяснилось, что отечественная резина колес КТ-163 не лучшим образом подходит для местных условий и быстро выходит из строя. Индийцы попытались использовать на МиГ-27М покрышки местного отделения фирмы «Данлоп», но вскоре из-за экономических трудностей производство собственных авиационных шин пришлось свернуть, вернувшись к пневматикам российского производства. Кроме того, индийская сторона выражала заинтересованность в оснащении своих самолетов двигателями семейства АЛ-21Ф (такое пожелание высказывал и Главнокомандующий ВВС Индии). До переоборудования лицензионных машин не дошло, но впоследствии российская сторона подготовила предложение по замене силовых установок МиГ-27М современными двигателями АЛ-31Ф.

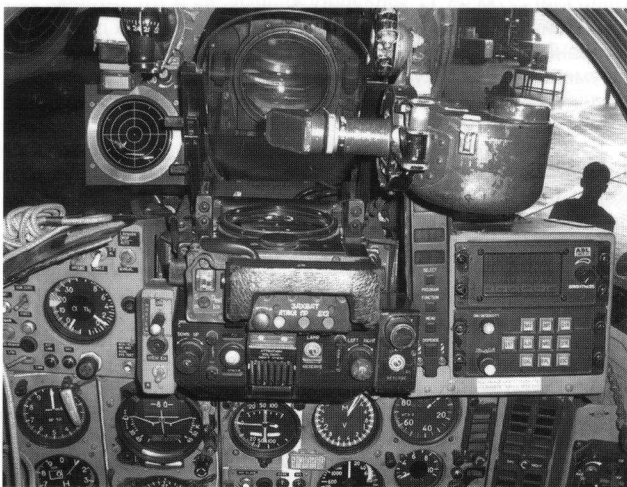
В целом МиГ-27М понравился индийским военным, но их несколько удивляло то, что самолет с такими возможностями несет так мало современного вооружения (речь шла об экспортном исполнении, на котором не использовались некоторые образцы высокоточного оружия). Исправляя поло-

**Подготовка к вылету МиГ-27М индийского производства на заводском аэродроме компании HAL**





**Подвеска фугасной авиабомбы ФАБ-500М-62 под фюзеляж индийского МиГ-27М**



**Кабина индийского МиГ-27М после модернизации**

**В полете МиГ-27М ВВС Индии**



жение, индийцам предложили оснастить МиГ-27М ракетами Р-73 и Х-31П, более современными образцами бомб и НАР, а также подвесными контейнерами со станциями РЭБ. Все эти предложения должны были финансироваться индийской стороной, поскольку ОКБ и иркутский завод, получившие экономическую самостоятельность, вместе со статусом спецэкспортеров приобрели и необходимость изыскания финансирования подобных разработок.

Индийцы не были готовы к такой постановке вопроса (прежде советская сторона не нуждалась в заграничном инвестировании) и, помимо сотрудничества с микояновцами, прорабатывали возможность модернизации МиГ-27М с участием собственных фирм, западных стран и Израиля. Программой авиационного концерна HAL, одобренной в 1967 году, планировалось выделить около 200 млн долларов на переоборудование МиГ-27М, дорабатывая каждый год по 50 самолетов.

Объемный комплекс доработок по планеру и системам был призван обеспечить расширение радиуса действия, повышение точностных характеристик навигации и боевого применения за счет установки системы дозаправки в воздухе, внедрения современной гибкой архитектуры построения бортового оборудования при снижении эксплуатационных расходов. В ходе модернизации парка истребителей-бомбардировщиков на них предусматривалась установка электроники западного и индийского производства – ответчиков IFF-405A и ARC-610A, радиостанций VUC-201A, радиовысотомеров RAM-700A, современных станций оповещения о радиолокационном облучении с автоматом постановки помех и нового регистратора параметров полета. Бортовое оборудование дополняли комбинированная система спутниковой навигации GPS/Глонасс, использующая как американские, так и российские спутники, два многофункциональных дисплея в кабине, курсоверткаль на лазерных гироскопах, цифровой ИЛС и система защищенной связи INCOM-1210A. Самолет также предполагалось оснастить беспереплетным козырьком фонаря с откидной частью выпуклой формы, обеспечивавшей обзор новой нашлемной системе целеуказания.

Помимо подвесного контейнера с разведоборудованием британской фирмы Винтен VICON 18, включавшим длиннофокусную камеру, МиГ-27М планировалось оснастить российской РЛС «Комар» в контейнерном исполнении. Предложенный НПО «Фазотрон-НИИР» радар является облегченной версией многоцелевой РЛС «Супер-Копье», использованной при модернизации индийских МиГ-21. Оснащение МИГ-27М радиолокационной системой обеспечило бы ему всепогодность боевого применения днем и ночью, позволяя вести борьбу с воздушными и морскими целями.

Модернизация также была призвана снизить нагрузку на летчика и улучшить условия его работы, как путем использования современных информационных и операционных систем, так и повышения комфортности с учетом местных условий, для чего кабина оборудовалась системой кондиционирования с мощным турбохолодильником. В экипировку летчика вводились также очки ночного видения.

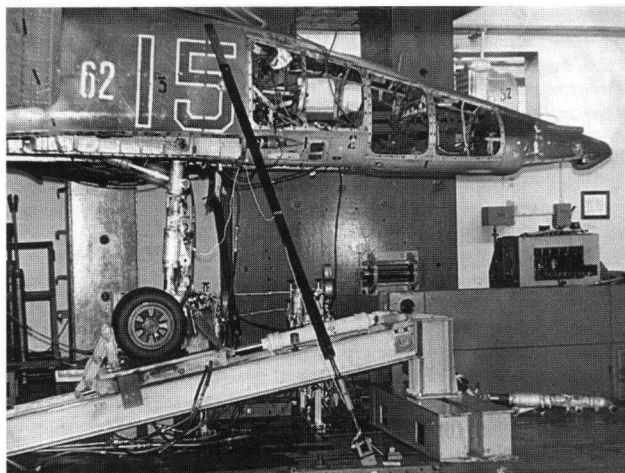
По опыту общения с фирмами Запада и Израиля индийцы вскоре убедились, что широта обещаний не всегда подтверждается реалиями, а расходы, напротив, имеют тенденцию к росту до заоблачных высот. Существенно сократив планы модернизации, индийцы вновь обратились к российской стороне, согласовав с ней планы необходимых и достаточных доработок, с которыми МиГ-27М в индийских ВВС сохранял бы должный уровень как минимум до 2020-х гг.

На базе МиГ-27 был создан ряд летающих лабораторий (ЛЛ), использовавшихся для отработки перспективных систем вооружения и оборудования. Одной из приоритетных работ стало использование МиГ-27 для отработки элементов самолета корабельного базирования для будущего авианосца.

В первоначальных проектах авианесущих кораблей проектов 1160 и 1153 в составе их авиагруппировки предполагалось иметь палубные многоцелевые самолеты МиГ-23А и МиГ-23К. К концу 70-х годов от них отказались в пользу более современных МиГ-29 и Су-27 в палубных модификациях. В 1981 году последовала директива Генштаба о разработке авианесущего крейсера существенного уменьшенного водоизмещения и без стартовых катапульт. Новый проект корабля предусматривал использование взлетного трамплина, что упрощало конструкцию, но требовало дополнительных исследований трамплинного способа взлета. К лету 1982 года на аэродроме Ново-Нефедовка возле города Саки в Крыму было закончено строительство и оборудование комплекса «Нитка», служащего для наземной отработки взлетного трамплина и комплекса аэрофинишеров. Экспериментальный трамплин Т-1 был спроектирован в Невском проектно-конструкторском бюро и построен на Черноморском судостроительном заводе в Николаеве. На «Нитке» смонтировали также тросовый аэрофинишер, аварийную тормозную сеть и аналогичные корабельных радио- и светотехнических систем посадки.

Для испытаний использовали соответствующим образом доработанные прототипы новых истребителей МиГ-29 и Су-27, опытный штурмовик Су-25, а ЛИИ выделил самолет МиГ-27 (заводской № 603, бортовой № 03). Привлечение МиГ-27 было обусловлено хорошим обзором из его кабины, что несколько упрощало задачу летчикам, а мощное шасси позволяло легче переносить перегрузки при трамплинном взлете и посадке по крутой глissаде (последняя для особо впечатлительных больше напоминала падение).

Самолет был специально доработан для этих испытаний. Он лишился своего складывающегося подфюзеляжного гребня, вместо которого получил тормозной гак. Усиленное шасси не убиралось, а створки были демонтированы, чтобы их не сорвало тормозными тросами. На самолете изучались условия зацепления гаком за трос и влияние возникающих перегрузок на конструкцию планера и летчика в кабине. При отработке посадок самолет не летал, а разгонялся по земле в направлении аэрофинишера «Светлана-2». Четыре троса аэрофинишера поднимались перед самолетом, который должен был зацепиться гаком за один из них. Испытания проводились при различных скоростях движения и углах зацепления за трос. В основном в кабине при этих пробах находился летчик-испытатель А. Крутов – старший летчик ЛИИ по палубной тематике, летали также В.Г. Гордиенко и С.Н. Тресвят-



**Испытания носовой стойки шасси нового образца на вибрационном стенде. Шасси новой конструкции нашло применение на истребителе МиГ-23МЛ**

ский. Полученные результаты позволили в достаточно короткий срок освоить методику взлета и посадки, разработать и принять в эксплуатацию надежные тормозные гаки для МиГ-29К и ряда других машин, а также отработать конструкцию аэрофинишера.

Кроме этих работ, ранее в ОКБ прорабатывался вопрос о корабельном варианте МиГ-27 для авианосцев типа «Орел», которые так и остались на бумаге вместе с машинами, предназначавшимися для них.

Второй выпущенный МиГ-23БК (бортовой № 362) использовался при доводке и испытаниях модернизированной навигационной системы СН-29 для истребителя МиГ-29М. Система выполнялась по типу комплекса КН-23 и включала ИКВ, РСБН, РСДН и систему воздушных сигналов, однако на базе современной микроэлектроники и цифрового вычислителя Ц-80. Летающая лаборатория МиГ-23БК, оборудованная системой СН-29, проходила испытания как ЛЛ-915 (по наименованию МиГ-29М «изделие 9-15»).

В числе прочих опытно-конструкторских разработок, планировавшихся и проходивших испытания на МиГ-27, были мероприятия по снижению радиолокационной и тепловой контрастности, для чего самолет получал радиопоглощающее покрытие и аппаратуру снижения тепловой заметности АСТЗ, а также новые меры противодействия ПЗРК – мощные тепловые ловушки «Гроздь» и помеховую аппаратуру «Платан».



**Взлет МиГ-27 с трамплина комплекса «НИТКА»**



**Посадочный гак в хвостовой части летающей лаборатории на базе МиГ-27**



**Зацепление гака МиГ-27 за трос аэрофинишера**



# МиГи-бомбардировщики в строю

Часть выпущенных МиГ-23 модификаций Б и БН осталась в распоряжении ЛИИ и НИИ ВВС. Помимо первых опытных машин, туда поступили несколько серийных самолетов, служивших для продолжения программы испытаний, отработки элементов бортового оборудования, систем, вооружения, режимов и методов их применения. В ходе серийного производства в конструкцию и системы вносились улучшения, и эти изменения также требовали проверки и оценки, по результатам которых давались рекомендации в эксплуатации и, при необходимости, проводились доработки и вводились ограничения.

Другим, не менее важным направлением испытательных работ было расширение диапазона эксплуатационных режимов и возможностей самолета, в том числе и по базовому применению. На МиГ-23Б и БН дорабатывались элементы конструкции (в первую очередь – центральный бак-отсек, крыло и шасси), «доводился до ума» двигатель, имевший ряд временных ограничений в эксплуатации (межремонтный ресурс Р-29Б-300 постепенно довели до 550 ч.), совершенствовалась САУ-23Б, расширялась номенклатура вооружения и его применение с разных режимов и с использованием новых тактических приемов.

Эксплуатация ударных МиГов в ВВС началась в 1973 году. Первыми их получил 4-й ЦБП и ПЛС в Липецке, занимавшийся вопросами освоения новой техники и подготовки методик переучивания строевых летчиков, а также исследовательской работой по тематике боевого применения. В отличие от военных училищ, 4-й ЦБП подчинялся Управлению боевой подготовки и непосредственно Главкому ВВС. К началу 1970-х гг. в составе Центра находились три инструкторско-исследовательских полка смешанного состава – 91-й, 760-й и 455-й сап, эскадрильи которых были укомплектованы разнотипной техникой. Первые три МиГ-23Б поступили в 760-й полк 30 мая 1973 года, к концу июня прибыл еще один самолет. Через год, 9 июля 1974 года, полк получил четыре новые машины типа МиГ-23БН.

В октябре 1976 года полки решили специализировать, преобразовав их по штатам соответствующих родов авиации: 91-й стал истребительным (ииап), 455-й – бомбардировочным (иибп), а истребители-бомбардировщики сосредоточили в 760-м ииапб. В него были переданы все имевшиеся в ЦБП МиГ-23Б и МиГ-27, а также Су-17 различных модификаций. Сдав истребители МиГ-23М в соседний 81-й полк, 760-й

ииапб получил взамен четыре МиГ-23Б и столько же МиГ-27. МиГ-23Б служили в полку до 1977 года, МиГ-23БН – до 1979 года, когда они были полностью заменены на МиГ-27.

Из строевых частей первым ударные МиГи летом 1973 года получил 722-й апиб в Смуравьево (Ленинградский военный округ), которым командовал подполковник В.В. Скарюкин. Новая техника пришла на смену МиГ-17 и Су-7БМ, к 1974 году выведенным из эксплуатации. Пополняя парк новых машин, в полк из Липецка в сентябре 1974 года передали еще четыре МиГ-23Б. Серия МиГ-23Б была небольшой, и 48 выпущенных самолетов позволили укомплектовать единственный полк (по штату, в истребительно-бомбардировочном полку предусматривалось наличие 40 боевых самолетов и 6 «спарок» при 56 летчиках). В июне 1973 года личный состав полка принимал участие в проводившемся на Кубинке показе новой техники руководству страны, за что группа летчиков получила именные часы от Л.И. Брежнева.

Служба МиГов-бомбардировщиков, как называли эти машины, в полку была непродолжительной – вскоре часть начала получать новейшие МиГ-23БМ. Вплоть до самого перевооружения эксплуатация МиГ-23Б проходила достаточно ровно, без каких-либо происшествий. Самолет летел проще в пилотировании, чем норовистые Су-7Б, имел меньшую посадочную скорость (255 км/ч против 300 км/ч), лучшую управляемость, а также более короткий разбег (700 м против 1450 м) и пробег (800 и 1000 м соответственно).

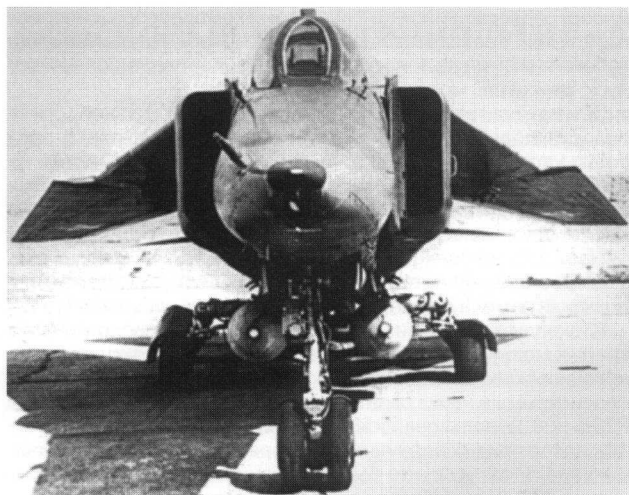
Для перехода летчиков с привычных им «сушек» на новые машины в полку интенсивно использовали двухместные МиГ-23УБ. «Спаркам» при этом приходилось выполнять больше вылетов, из-за чего их межрегламентный ресурс «выбивался» довольно быстро: помимо вывозных полетов, самолеты служили для проверки навыков и техники пилотирования, командирских полетов, ввода в строй и разведки погоды. Двухместных машин не хватало, в случае необходимости их передавали из полка в полк, из-за чего их число «гуляло» и обычно отличалось от штатного. Для экономии ресурса «спарок» полк получил пару МиГ-15УТИ, повсеместно выводившихся за штат и имевшихся в изрядном количестве. «Утишкам» отводились второстепенные задачи, при которых они могли заменить новую технику – вылеты на разведку погоды, облет радиотехнических средств, связанные перелеты (такая практика существовала и в истребительных полках на МиГ-23).

Два МиГ-15УТИ в Смуравьево в этой роли пережили и МиГ-23Б, оставаясь на службе до 1979 года.

Непривычным оказался хороший обзор из кабины МиГ-23Б при полном отсутствии привычных «ориентиров» – носа машины и ПВД, служивших четкой привязкой положения оси самолета в полете и направления при рулении. На Су-7 кончик ПВД следовало удерживать точно на линии горизонта, что соответствовало взлетному углу атаки. На новой машине взгляду летчика задержаться было не на чем – сразу за приборной доской сквозь прицел открывалась бетонка, а большие углы поворота передних колес с непривычки приводили к рысканию при рулении. Трудно ока-



**МиГ-23Б и «спарка» МиГ-23УБ  
из состава 58-го апиб  
на аэродроме Степь**



зывалось поначалу даже вырулить на полосу или съехать на рулежку после посадки. На взлете МиГ-23Б следовало пилотировать, следя за скоростью и указателем угла атаки УУА-1, висевшим прямо перед глазами летчика.

Освоившись, летчики оценили удобство такого управления, и отзывы сменились на противоположные. Кабину на первых порах оценивали как тесную, позже положительно стали относиться к рациональности расположения аппаратуры и приборов, особенно освоив выгоды использования прицельной системы «Сокол», облегчавшей работу летчика и навигацию. Однозначно первоклассным оценивали прицел, продуманный и удобный в работе, автомата которого значительно повышала точность попадания. Непривычными были и многие новые приборы, практичные и удобные в эксплуатации – командно-пилотажный прибор КПП, заменивший стоявший на Су-7 авиагоризонт АГД-1, и навигационно-пилотажный НПП вместо «суховского» указателя курса УГР-4У из комплекта курсовой системы истребителя КСИ.

При пилотировании приходилось принимать во внимание особенности устойчивости и управляемости машины. Если Су-7 предупреждал о выходе на предельные углы резкой тряской, то МиГ-23Б при сложенном крыле сваливался резко и без предварительных признаков, тут же переходя в штопор. При выпущенном крыле выход на минимальные скорости сопровождался плавной раскачкой, причем на движения ручки и педалей самолет при этом не реагировал. Контролировать его поведение на таких режимах следовало, следя за указателем угла атаки и сигнализацией. На практике эти меры носили предупредительный характер – штопор как фигура пилотажа разрешался строевым летчикам разве что на МиГ-15 и МиГ-17, а на сверхзвуковых самолетах, включая и Су-7, допускался только испытателям высокой квалификации. В обычной боевой подготовке само попадание на грань сваливания, не говоря уже о штопоре, рассматривалось как предпосылка к летному происшествию с неизбежными «оргвыводами».

Новый самолет за свои характерные обводы получил прозвище «крокодил Гена» или «утконос». В обслуживании МиГ-бомбардировщик оказался во многом удобнее давно отработанного и доведенного Су-7. Он имел более низкую «посадку», позволяя добраться к большинству агрегатов с земли. Снятие панелей открывало просторные подходы к блокам КН-23, прицельному оборудованию, лазерному дальномеру и помеховой станции. Из закабинного отсека часть оборудования извлекалась вместе с поднимающейся крышкой, а другая целиком извлекалась с «этажеркой». На Су-7, пытаясь добраться к агрегатам, техники удивлялись – как их ту-



**МиГ-23Б из состава 58-го апиб на ВПП аэродрома Степь**

**С лева: МиГ-23Б с зажигательными баками ЗБ-360 на подфюзеляжных балочных держателях**

да втиснули при монтаже через узкие лючки, а во многих местах со стесненными подходами вообще приходилось работать на ощупь.

Централизованная заправка топливом под давлением избавила наземный технический персонал от многих хлопот (к слову, на Су-17 способ заправки остался прежним). Введенная на Су-17М2 централизованная заправка не решила проблем – хотя теперь технику не нужно было заливать топливо через несколько горловин, «своих» для каждой группы баков, а керосин с помощью насосов топливной системы подавался в них от одного приемного узла, сама приемная горловина оставалась открытой и находилась наверху машины. Чтобы добраться к ней, требовалась стремянка и помощь «второго номера» технического экипажа, подававшего наверх тяжелый шланг с заправочным «пистолетом». У МиГ-23БН клапан централизованной заправки находился с левой стороны фюзеляжа за крылом, и к нему достаточно было лишь присоединить «присоску» шланга.

Но не обошлось и без недостатков. На МиГ-23Б неудачным оказался монтаж бортовых аккумуляторов в нише передней стойки шасси. Снимать и ставить их приходилось часто, а добраться в отсек можно было только изнутри, где было не развернуться, к тому же сначала требовалось снять очень неудобную крышку. Начиная с МиГ-23БМ этот недостаток был устранен устройством отсеков с люками в правом и левом борту перед воздухозаборниками, значительно упростившими установку аккумуляторов и подход к ним.

Неудобным был и подход к подфюзеляжному пилону, куда, согнувшись, приходилось подтаскивать ПТБ и на короткозах заправлять его. Таким же образом приходилось снаряжать пушку, опуская ее вместе с патронным ящиком под фюзеляж



**Летчики 58-го апиб у МиГ-23Б**





**В составе пары – МиГ-23БН (борт 26)  
и МиГ-27 (борт 20) 760 полка липецкого 4 ЦБП и ПЛС**

с помощью лебедки. Самолет был достаточно массивным, доставляя хлопот техникам: со стоянки машины буксировали тягачами, но заталкивать их в укрытия обычно приходилось вручную. Чтобы завести самолет на место хвостом вперед, требовался навык. МиГ-23Б весил без малого на треть больше, чем Су-7Б, а широкопрофильные шины с пониженным давлением затрудняли перекатывание. Чтобы стронуть с места самолет, с заправкой весивший пятнадцать с лишним тонн, требовалось 10-12 человек, а «рулевой» на водиле вообще не мог повернуть носовую стойку стоящего самолета.

Двигатели АЛ-21Ф-3 и Р29Б-300 отличались высоким расходом воздуха (до 105 кг/сек.), что предъявляло особые требования к состоянию лопаток компрессора. Их предписывалось регулярно осматривать, для чего в нишах основных стоек МиГ-23БН имелась пара специальных люков доступа к двигателю, как раз по размеру головы. На практике ими пользовались редко (для открытия люка требовалось отвернуть дюжину тугих винтов), добираясь к входу в двигатель привычным путем – через воздухозаборник, что требовало известной ловкости (выбираться приходилось ногами вперед, протискиваясь в тесном канале; зимой приходилось снимать верхнюю одежду). У МиГ-23Б такой способ осмотра вообще был основным, так как входное устройство более короткого двигателя АЛ-21Ф-3 находилось в стороне от люков.

Мощные двигатели обеспечили МиГУ репутацию «пылесоса», способного втянуть всякий подвернувшийся предмет, а то и сорвать шапку и рукавицы, что случалось не однажды. Несколько раз в компрессор всасывало даже чеки с висевших под крылом бомб, после чего их стали ставить только с наружной стороны самолета, подальше от воздухозаборников. Однажды произошел исключительный случай, когда у летчика, рулившего с приоткрытым фонарем, из кабины вытануло секретную карту, тут же нырнувшую в двигатель.

К достоинствам АЛ-21Ф-3 относились удобство подходов к агрегатам, тщательное исполнение всех уплотнений и стыков магистралей. Однако двигатель имел «мягкие» титановые лопатки компрессора и был крайне уязвим к попаданию мусора и мелких камешков с полосы. Из-за малых радиальных зазоров по корпусу они могли привести к поломке, малейшие забоины на лопатках не допускались, и в этом случае двигатель однозначно требовалось снимать и отправлять в ремонт. Р29Б-300 был более «терпимым» к попаданию посторонних предметов, без особых последствий пропуская даже мелкий

мусор, разлетающийся на 1-й ступени компрессора и беспрепятственно проскакивавший весь двигатель. После зачистки забоин и вмятин на лопатках, попадавших в разрешенный допуск, двигатель мог служить дальше.

Замена двигателя оставалась процедурой грязной, тяжелой и трудоемкой, требовавшей расстыковки самолета, проводки управления, трубопроводов и арматуры его систем со снятием практически всего гаргрота (впрочем, то же относилось к любой машине подобной схемы, от МиГ-21 до Су-17). В ходе войсковых испытаний отмечалось, что процедура занимает 175 человеко-часов силами пятерых техников и еще четверых специалистов групп обслуживания по системам. На практике замена двигателя обычно затягивалась на 2-3 дня.

В эксплуатации двигатель АЛ-21Ф-3 выгодно отличался крайне малым расходом масла. Удачная конструкция и технологическое исполнение позволяли заправлять его маслосистему не чаще раза в несколько месяцев. В двигателе Р29Б-300 использовалось токсичное масло ВНИИНП-50-1-4Ф, едкое при попадании на кожу и разъедавшее даже изоляцию электрожгутов, что было особенно ощутимо после привычных МС-8 или МС-20, которыми даже мыли руки после работы – масла неплохо смягчали кожу! АЛ-21Ф-3 эксплуатировался на синтетическом масле ИПМ-10, хорошо служившем и в жару, и в холод. Масло не давало осадка, не коксовалось и впоследствии было введено в качестве унифицированного для обоих двигателей.

Служба МиГ-23Б в 722-м апиб продолжалась до 1975 года, когда на смену им стали поступать МиГ-23БМ. Прежние машины полк передавал в забайкальскую 23-ю ВА на востоке страны. В Забайкалье ими был оснащен 58-й апиб в Степи, который принял эстафету у 722-го апиб в 1974 году, когда в него стали перегонять МиГ-23Б из Смуравьево. Новой техникой были укомплектованы две эскадрильи полка, еще одна продолжала летать на МиГ-17. В полку числилось также несколько МиГ-23БН. В конце 1982 года в полк стали поступать первые МиГ-27, полученные из состава 266-го апиб и вошедшие в 1-ю эскадрилью полка. С прежней техникой расставаться не торопились, и оставшиеся «бэшки» интенсивно летали до 1988 года, когда их заменили новыми машинами модификаций М и Д.

В эксплуатации первые МиГи-бомбардировщики заслужили хорошую репутацию и положительные отзывы летчиков и техников, уважительно относившихся к «ладно скроенному» и надежному самолету. Он не доставлял особых хлопот ни летному, ни техническому составу. Правда, двигатель слегка капризничал при запуске в жаркую погоду, а грязезащитные щитки с носовой стойки в ходе эксплуатации со всех машин сняли, поскольку выяснилось, что, вопреки ожиданиям, они лишь способствовали шлейфу грязи и увеличивали шансы ее попадания в воздухозаборник двигателя (по той же причине лишилось щитка и большинство МиГов-истребителей). За время эксплуатации МиГ-23Б в 58-м полку произошло пять аварий и одна катастрофа: в трех случаях имели место ошибки летчиков, а остальные были связаны с отказами двигателей.

Последний случай был связан с невыходом носовой стойки при заходе на посадку. После длительной эксплуатации в механизме закрытия створок появились большие люфты и при уборке шасси одна из створок «провалилась», а при попытке выпуска шасси она заклинилась. Летчик эволюциями самолета пытался вытолкнуть стойку, но безуспешно. В такой ситуации инструкция требовала покинуть машину во избежание капотирования при посадке. Однако летчик поступил иначе и, в нарушение наставления, посадил самолет на две ноги. Самолет получил небольшие вмятины на брюхе и через пару дней уже был в строю.

**В таком виде этот МиГ-23Б встретил свое тридцатилетие. Степь, декабрь 1992 г.**





# Войсковые испытания МиГ-27

К началу 1975 года иркутский завод сдал первые полсотни МиГ-27 (тогда еще именовавшихся МиГ-23БМ), необходимые для комплектования одного авиаполка. В отличие от обычной практики, когда перевооружение велось постепенно, по эскадрильям, что упрощало работу предприятиям МАП и позволяло не снимать полки с боевого дежурства, было принято решение разом перевести на новую технику целый полк, с тем чтобы на его базе в полном объеме провести войсковые испытания. В их ходе предстояло оценить эксплуатационную пригодность машины, собрать необходимую статистику по надежности самолета, систем и оборудования в повседневной работе, выявить особенности в обслуживании, недоработки и конструктивно-производственные недостатки (КПН). Ответственность за последние возлагалась на разработчика в лице ОКБ Микояна и завод-производитель. На предыдущих этапах доводки обычно все их искоренить не удавалось, хотя опыт и квалификация испытательных бригад, работавших в тесной связи с конструкторами и способных на месте устранять дефекты, были существенно выше среднего уровня строевого состава. Сложившаяся процедура войсковых испытаний как раз была направлена на «отлов» этих недостатков с принятием мер промышленностью – доработками конструкции, изменениями в ходе серийного производства и поправками в регламенте эксплуатации. Параллельно отработывались организационные мероприятия при работе с новой техникой – методики подготовки летного и технического состава, штаты, нормативы и наряды сил на обслуживание, проводился хронометраж операций с выявлением «узких мест».

Войсковые испытания МиГ-27 проводились на базе 722-го апиб. Выбор обосновывался освоенностью в полку близкого по типу МиГ-23Б, притом что его летчики и техники имели наибольшую в ВВС опыт работы с истребителями-бомбардировщиками этого типа. Это должно было облегчить переход на сходный по конструкции и эксплуатационным особенностям самолет. В полку сохранилась созданная для МиГ-23Б учебная база, классы которой, обновив с учетом отличий МиГ-27, можно было использовать при переучивании.

722-му апиб отводилась роль лидерного в эксплуатации МиГ-27. При намечавшемся массовом поступлении МиГ-27 в ВВС его опережающее использование этим полком позволяло не только оперативно выявлять дефекты, но и в повседневной работе набирать опыт и навыки для других частей, которые вслед за лидером переходили на новую машину, используя Смуравьево как базу для стажировки. Естественно, войсковые испытания (по существу, опытная эксплуатация в строю) предъявляли повышенные требования к летному и техническому составу; тут положительно сказывалось знакомство с предшественником – МиГ-23Б. В 722-м апиб неоднократно бывал Главнокомандующий ВВС П.Ф. Кутахов, отзывавшийся о нем как о «любимом полку ИБА».

Переучивание 722-го полка проводилось не только в липецком 4-м ЦБП и ПЛС и на собственной учебной базе. Летчики и техники командировались на завод, где в агрегатных и сборочных цехах вплотную знакомились с конструкцией и получали наставления от заводских испытателей. Летчики проходили 70-часовой учебный курс, правда, теоретического толка – в Липецке своих МиГ-27 еще не было, два первых самолета поступили в Центр только 21 марта 1975 года.

**МиГ-27 у арочного укрытия на аэродроме Смуравьево. Перед самолетом – одна из изготовленных в полку тележек со специальной лабораторией инструментального контроля (СЛИК)**



**Одновременная подготовка двух МиГ-27 от одного АПА-5Д позволяла ускорить выпуск машин в полет. Смуравьево, 722-й апиб**

По времени начало войсковых испытаний МиГ-27 совпало с наступлением нового, 1975 года. Календарное совпадение было случайным – обычный учебный год в частях начинался и завершался осенью, с прохождением итоговой проверки. Перевооружение полка на МиГ-27 осуществлялось по полному штату, с получением всех самолетов в течение месяца. Решением МАП и командования ВВС переброска машин с завода проводилась не как обычно, «своим ходом», а на транспортных Ан-22. Причинами было не столько желание сэкономить несколько десятков часов ресурса, а отсутствие летчиков-перегонщиков – строевых летчиков с допуском к новому типу еще не было, а заводские испытатели были загружены облетом сдаваемых МиГ-27, «гоня серию», и их отвлечение в многодневные перелеты и командировки грозило срывом планов. Кроме того, известно было о порядочном числе дефектов первых серийных машин, из-за чего для МиГ-23М устоялась практика полной переборки получаемых самолетов – принимаемые МИГи на месте расстыковывали, проверяли агрегаты и системы и, собрав, вновь облетывали (согласно принятому порядку завод после подписания Акта о приемке нес ответственность только до первой посадки самолета в части). Решение о доставке МиГ-27 уже в разобранном виде сэкономило силы и время техсостава, на месте занимавшегося только их контролем и сборкой.

Техники, проходившие стажировку в Иркутске, занимались приемкой и загрузкой машин на заводской летно-испытательной станции. Дома груз встречала группа из 10-12 человек от полка и заводская бригада. Для выгрузки привлекались еще 15-18 человек под началом инженера полка или на-





**Комэск А. Суббота с летчиками своей эскадрильи. Смуравьево, июль 1976 г.**

чальника ТЭЧ, встречавших каждый Ан-22. Выгрузка первых комплектов, включавших расстыкованный фюзеляж, хвостовую часть на тележке, ложементы с консолями и стабилизатором, щитки, отдельные агрегаты, ЗИП и множество ящиков с инструментом, аппаратурой и средствами обслуживания, продолжалась за полночь, занимая у аэродромной команды по 10-12 часов. Затем, освоившись, машины стали принимать за три-четыре часа.

Всего полк получил 43 МиГ-27 – больше штатного количества в 40 машин (по 12 в каждой из трех эскадрилий и еще четыре в звене управления). Три самолета добавили с учетом обеспечения войсковых испытаний, чтобы избежать сбоя в случае выхода техники из строя или других непредвиденных обстоятельств, не исключая и летные происшествия. Учебно-боевые «спарки» в 722-м апиб были получены еще вместе с МиГ-23Б, причем последние передавать в другие части не торопились, сохраняя на период освоения новой техники, и только с полным переходом на МиГ-27 отогнали за Урал.

Первые десять МиГ-27 собирали в ТЭЧ полка вместе с заводской бригадой, остальные – своими силами. Стыковались фюзеляж, навешивались консоли и стабилизатор, щитки шасси и МРК-30М, отлаживались системы, расконсервировался и опробовался двигатель и, наконец, подвешивались держатели вооружения и проверялось оборудование. Вся сборка занимала три дня. Самолеты преподнесли массу сюрпризов, будучи откровенно «сырыми» даже для установочной партии. Практически полковая приемка заменяла собой заводских военпредов и технический контроль: на трех машинах не работал МРК-30М, на четырех трубопроводы имели потертости и касания о каркас, на семи неправильно были собраны основные колеса, на шести не закрывались фонари и на девяти стояли неработающие генераторы. САУ была разрегулирована на всех без исключения МиГ-27.



Тем не менее все дефекты удалось устранить на месте, и уже через девять дней после доставки первый МиГ-27 поднялся в воздух. Облеты поначалу проводились заводскими испытателями, затем к ним подключились летчики полка (несмотря на отсутствие в части пилотажного тренажера). Все 43 самолета были подготовлены в срок и облетаны по 10-часовой программе без каких-либо происшествий по вине личного состава. МиГ-27 имел свои особенности в пилотировании, отличные от вывозных «спарок» и МиГ-23Б, что не исключало ошибок со стороны летчиков. При всей преемственности, он был тяжелее, что требовало на посадочной глиссаде скорость держать выше во избежание просадки. В сочетании с «избыточно хорошим» обзором, дававшим эффект близости бетонки, это часто приводило к высокому выравниванию и приземлению с перелетом. В переучивании пришлось делать особый упор на расчет посадочного маневра: вырабатывая навык, летчики подряд выполняли по три-четыре захода без касания полосы, уходя на второй круг с высоты выравнивания, чем экономилось и время, и ресурс (руление и повторный взлет отнимали 15-20 мин., а каждая посадка вызывала изрядную встряску конструкции). Всего в ходе облета новой техники было произведено 430 часов налета без каких-либо предпосылок к происшествиям.

Самолет обладал некоторыми особенностями: изменились разгонные и скоростные характеристики, выход на сверхзвук требовал согласованного увеличения оборотов двигателя и уборки крыла, на посадке следовало следить за перемещением РУД, не допуская резкой уборки оборотов и просадки потяжелевшей машины. При разгоне в кабине раздавался гул и ощущалась дрожь от потока в нерегулируемых воздухозаборниках, заставляя внимательно следить за работой силовой установки.

Следом за 722-м апиб к освоению МиГ-27 приступил 642-й отдельный гвардейский Братиславский Краснознаменный апиб, базирующийся на аэродроме Мартыновка неподалеку от города Вознесенск Николаевской области. Этот полк был известен тем, что в 1961 году первым в ВВС освоил новейшие тогда Су-7Б. На базе полка проводились войсковые испытания самолета и после пятнадцатилетней службы машин этого типа полк имел наибольший опыт эксплуатации истребителей-бомбардировщиков Сухого. Предполагалась их замена на Су-17, однако, в конце концов, полк перешел на МиГ-27. В декабре 1975 года летчики и техники полка прошли в Липецке теоретическое переучивание, а с весны 1976 года в части начались полеты. Командиром полка в то время был полковник В.М. Матвеев.

Переход на новый самолет и в Смуравьево, и в Вознесенске проходил без особых проблем и легче, чем в свое время переучивание на МиГ-23Б и Су-7Б. Все же положительно сказывались полученные на «двадцать третьих» и «семерках» навыки, да и в конструкции МиГ-27 был учтен опыт эксплуатации предшественников – как МиГ-23Б, так и МиГ-23М, «оторвавших дорогу» со всеми трудностями и проблемами новизны. Истребители этого типа находились на службе почти пять лет, а строевая эксплуатация ударных «двадцать третьих» началась двумя годами раньше, и к приходу МиГ-27 значительная часть дефектов и «узких мест» машин, имевших много общих агрегатов и систем, была изжита, а эксплуатационная пригодность и характеристики к 1975 году доведены до вполне приемлемых (особенно на фоне первых МиГ-23, о которых буквально с содроганием вспоминали и летчики, и техники). Как отмечалось в отчете «Опыт начальной эксплуатации са-

**Вооруженцы готовят к подвеске на МиГ-27 авиабомбу ОФАБ-100-120**

## Самодельная тележка с пакетами съемного авиационного вооружения, изготовленная техниками 722-го апиб

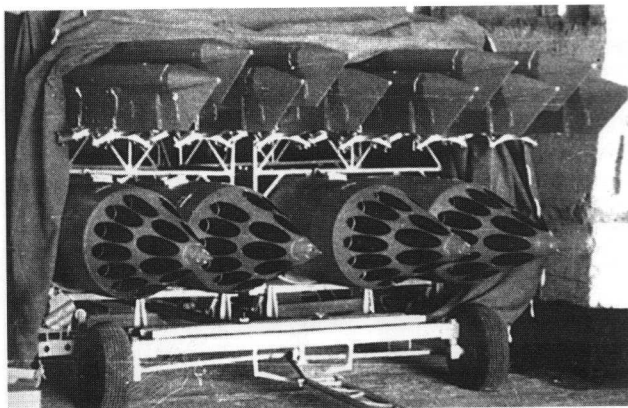
молета МиГ-27», даже «стенды для технических классов МиГ-27 значительно лучше, чем для МиГ-23».

По мере освоения самолета все большую долю стала занимать отработка боевых задач. Практически каждая летная смена включала полеты на полигон со стрельбой и бомбометанием, вскоре начались и пуски ракет Х-23. Уже через три месяца одна из эскадрилий полка приняла участие в проводившихся на Дальнем Востоке учениях «Амур-75». Местный личный состав только начал освоение полученной техники и не был в полном объеме готов к боевой работе, из-за чего и решили задействовать коллег из Смуравьева. Оставив свою технику дома, летчики и техники одной эскадрильи в марте 1975 году прибыли в Степь, и на МиГ-23Б 58-го апиб «показали класс», летая на полигон и решая боевые задачи.

В том же году 722-й апиб был задействован в учениях «Север-75», в ходе которых отработывалось перебазирование и развертывание на удаленных приполярных аэродромах на Колском полуострове. Следующими стали беспрецедентные по масштабу маневры «Океан-75» с широким привлечением сил армии, авиации и флота, охватывавшие несколько военных округов, прибрежную зону и океанские акватории. В ходе учений «Электрон-75» отработывались вопросы использования средств РЭБ и действий в условиях помех со стороны противника. В июле 1976 года полк участвует в очередных учениях «Север», а также специализированных учениях «Квант-76» и «Импульс-76», в ходе которых вновь оценивались возможности средств РЭБ и тактика действий ударной авиации с их использованием.

Войсковые испытания МиГ-27 в 722-м апиб завершились к началу 1976 года с общим налетом 1130 ч. Всего за год налет МиГ-27 в Смуравьево составил 2300 часов, что соответствовало в среднем, 43 часам на летчика (без учета налета на «спарках»). Работа лидерного полка дала богатый опыт. Самолет показал себя удачной и надежной машиной, однако, не лишённой «детских болезней» и недостатков (на выявление которых и была направлена опытная эксплуатация). Отмечалось, что большинство их относилось к разряду КПН, из-за которых отказ в воздухе приходился на 50 ч. налета, а всякого рода неисправности на земле – на 2,8 ч. наработки (по всем системам вместе). Всего за год, с января 1975 года по январь 1976 года, имели место 46 отказов в полете и 800 – на земле, с преобладанием неисправностей бортового оборудования и вооружения. Их максимум, в полном соответствии с теорией надежности, пришелся на начало массовой эксплуатации весной и резко, вдвое, упал к осени, когда машина была лучше освоена, а системы – доработаны.

По плану частыми были трещины по сварке бака-отсека № 2, разрушения прижимных пластиковых щитков крыла и деталей гребня, встречались трещины по сварке титанового хвостового кока фюзеляжа. Случались отказы агрегатов и течи по гидросистеме. Наибольшее число дефектов приносила топливная система, где частой была негерметичность крыльевых кессонов по крепежу панелей, фюзеляжных баков и стыков труб, о которой сигнализировали грязные потеки керосина. Частым был невыпуск тормозного парашюта из-за заедания кинематики створок, отказывал МРК-30М, но подлинным бичом стал массовый односторонний износ покрышек основных колес – большой развал делал свое дело; колеса сначала касались бетонки наружной «щекой» и истирались по боковой уже после двух десятков посадок. Находчивые техники ме-



няли колеса между собой, перебрасывая их с одной стороны на другую и тем продлевая срок службы.

По двигателю Р29Б-300 за первые два года эксплуатации МиГ-27 зафиксировали 157 неисправностей (всего 4,4% замечаний по самолету в целом), в полете случились 11 из них. Наибольшее количество дефектов относилось к масляной системе, причем в половине случаев она оставалась работоспособной, а барахлил сигнализатор стружки в масле. Более серьезным было разрушение лопаток перепуска воздуха из-за трещин, а едкое масло ВНИИМП-50-1-4Ф доставляло проблемы в эксплуатации. 80% неисправностей носили конструктивно-производственный характер. В то же время наиболее неприятные последствия повлек «человеческий фактор»: 20 двигателей в полках пришлось заменить «по бестолковости» – из-за попадания в них всякого мусора и забытых в воздухозаборниках рукавиц, чехлов и фуражек. Как оправдывались виновные, «так и тянет в него что-то положить – удобно, как в карман, и под рукой».

Показательными были данные по надежности электрооборудования МиГ-27: отказ в полете приходился на 282,5 ч. налета, неисправность на земле – на 45,2 ч. работы, что втрое-вчетверо превышало показатели аналогичных систем МиГ-23М в начале его службы – там отказы приходились всего на 80 и 10,3 ч., соответственно. Однако наработка не достигала до заданных нормативов в 1200 и 60 ч., что было объяснимо на этапе опытной эксплуатации (со временем дефекты «вычерпывались» и положение значительно улучшилось).

В обслуживании МиГ-27 укладывался в общие нормативы. Предварительная подготовка истребителя-бомбардировщика, обеспечивавшая две летных смены, выполнялась группой из 11 человек: техник и механик, закрепленные за самолетом, и девять специалистов из групп обслуживания по вооружению, оборудованию и РЭО. На одну машину затрачива-



**Работа группы вооружения никогда не была легкой – чтобы снарядить самолеты эскадрильи, всю массу ракет и бомб приходилось перетаскивать на собственных плечах**



**Популярный в советских изданиях снимок носит явно постановочный характер – «готовое к взлету» звено МиГ-27 на самом деле стоит у самого торца ВПП...**



ли 2 ч. 10 мин., всю эскадрилью, за счет параллельной работы, удавалось подготовить за 6 ч. Предполетная подготовка зависела в основном от снаряжения боеприпасами: если при подвеске пары ракет Р-3С или Х-23 хватало и часа (вместе с запуском двигателя и выруливанием), то загрузка 18 стокilограммовых бомб требовала полтора часа, а шести «пятисоток» – без малого двух часов, из которых на саму подвеску тратили 45 минут.

Больше всего на времени подготовки МиГ-27 сказывались длительная проверка систем под током, занимавшая полчаса перед вылетом, и большое количество проверок бортового оборудования со специальной контрольной аппаратурой, которая придавалась «в россыпи» и ее приходилось носить от самолета к самолету. Особенно требовательной была инерциальная курсовертикаль ИКВ, без которой невозможна была работа ПрНК. Требовалось выставить ИКВ в рабочее состояние перед самым полетом, раскручивая гироскопы, и сразу после этого запустить двигатель. Если цикл подготовки срывался или запуск откладывался, нужно было 15 мин. ждать полной остановки гироскопов ИКВ, а затем повторять выставку. Капризная система считалась слабым местом самолета, «в значительной мере регламентируя боеготовность частей, вооруженных МиГ-27».

Целый ворох претензий вызвало состояние дел по вооружению – много рекламаций предъявлялось по отказам держателей, неисправностям цепей управления и арматуры, но особенно ущербным оставался вопрос снаряжения самолета боеприпасами. Сами держатели имели несовершенную конструкцию и не отвечали требованиям унификации – разные типы бомб, блоков и пусковых устройств требовали «индивидуального подхода» с перестановкой упоров и подготовкой замков. Тележки-податчики для боеприпасов были крайне неудобны в работе, тяжелы и ненадежны. Для ракет, блоков и бомб разных калибров служили свои комплекты ложементов, переставлявшихся под каждый вариант загрузки с подгонкой и откручиванием дюжины болтов, причем под разные места подвески на самолете требовались разные ложементы. Громоздкие «тачанки» с гидроподъемником вообще толком не удавалось подкатить под машину (мешало шасси), из-за чего тросы лебедок шли косо, грозя срывом бомбы.

Сама комплектация средствами обслуживания, мягко говоря, уступала требованиям – боевой полк получал тележки для бомб из расчета одна на десять машин (что, как отмечалось, «не позволяет одновременно снабжать боеприпасами даже два рядом стоящих самолета»). Оружейникам приходилось довольствоваться дедовскими методами – таскать тележки с бомбами и вручную цеплять боеприпасы на держатели, впрягаясь втроем-впятером. При подвеске варианта

шести «пятисоток» подготовка эскадрильи МиГ-27 для вылета по тревоге занимала 3 ч. 15 мин.

Для комплексной проверки бортового оборудования в 722-м полку своими силами разработали и изготовили тележки с контейнерами СЛИК (спецлаборатория инструментального контроля), на которых монтировалась аппаратура разных групп обслуживания. Соорудили и универсальную тележку для вооружения, но проблемы это не решило – самоделки так и остались единичными. Впоследствии появились заводские универсальные тележки-подъемники, более практичные. Однако в конце концов, варианты максимальной загрузки, для которой требовалось оборудовать держателем и центральную подфюзеляжную «баковую» точку, не прижились – слишком долго и неудобно приходилось снаряжать такой «ежик». Нижний узел практически никогда не использовался под вооружение – слишком уж неудобно было монтировать там держатель и подтаскивать бомбы.

К эксплуатационным недостаткам относились, прежде всего, слабая унификация, требовавшая специального инструмента, и затрудненный доступ ко многим агрегатам. Так, чтобы добраться к топливному фильтру, шарниру крыла или узлам навески щитков, приходилось тратить в 10-15 раз больше времени, чем на саму работу. Замена предохранителей одной из систем из-за неудобства подхода занимала два часа. Для зарядки гидроаккумулятора требовалось снять люк, на котором крепился правый хвостовой бомбовый держатель, отвернув 30 винтов четырех разных типов. Крепеж люков осуществлялся винтами, замками и болтами 40 типоразмеров, не имевших маркировки; их легко было перепутать, после чего в одних местах слишком короткие винты не обеспечивали надежное крепление, а в других – слишком длинные выходили внутрь отсеков, грозя смять агрегаты и порвать жгуты проводов.

При отработке боевого применения выявились новые проблемы конструкции. Они не ограничивались дефектами вооружения – то и дело после стрельб и пусков ракет встречались отказы и поломки, особенно по вине мощной пушки, пятитонную отдачу которой полностью не могли погасить демпферы крепления. Чаще всего страдали электроника и оборудование: залп выбивал предохранители, разрушал фидеры и соединения, обесточивал аппаратуру и оказывался фатальным для прецизионной техники, в лучшем случае, заставляя переходить на ручные режимы. Ударной волной сминало створки передней стойки, практически всегда при стрельбе разлетались находившиеся рядом посадочные фары. На этот случай пришлось ввести специальную памятку по подготовке самолета: фары перед вылетом на стрельбу снимались и заменялись заглушками (что занимало 2,5 часа). Саму стрельбу рекомендовалось вести не предусмотренными короткими очередями по 75 снарядов с отсечкой (не говоря уже о длинных в 225 или, без остатка, в 300 снарядов), а только ограниченными по 30-40 выстрелов. Полную зарядку 300 патронами осуществить было трудно из-за того, что требовалась очень тщательная, «ювелирная», укладка ленты. На это времени не хватало, и в строевой эксплуатации зарядку выполняли укороченной лентой из 260 патронов. После пуска ракет Х-23 почти всегда вырывался люк закрытия узла централизованной заправки топливом из-за его неудачного крепления на самолете.

В конце января 1976 года в Смуравьево провели летно-техническую конференцию по обобщению опыта эксплуатации МиГ-27. По мере освоения и накопления опыта самолет заслужил хорошую репутацию – достаточно сказать, что за первый период службы МиГ-27 в полку не было ни одного летного происшествия и ни одна машина не была потеряна. После этого МиГ-27 массово пошел в части ВВС, а 722-й и 642-й апиб, вместе с липецким Центром, стали базовыми для стажировки переучивавшегося летного и технического персонала. 722-й апиб и в дальнейшем оставался лидерным по МиГ-27 – с появлением новых модификаций они также сперва направлялись на «обкатку» в Смуравьево, а уже послужившие машины передавались в другие полки.

1976 год стал началом массовой эксплуатации МиГ-27 в ВВС. Вслед за лидерным полком новая машина стала поступать на вооружение других частей ИБА. В числе первых МиГ-27 получили части западного направления – по заведенному порядку, развернутые в странах Восточной Европы силы, противостоящие НАТО, требовавшие оснащения новейшей техникой в первую очередь. Оперативными планами Генштаба территория ГДР, Польши и Чехословакии рассматривалась как часть Западного театра военных действий (ТВД), во втором эшелоне включавшего также Белорусский и Прибалтийский военные округа. Соответственно в мирное время части 16-й ВА, развернутой в ГДР при более чем полумиллионной Группе советских войск, объединялись в два авиакорпуса – «северный» 71-й ИАК со штабом в Виттштоке и «южный» 61-й гвардейский Минский Краснознаменный ИАК со штабом в Виттенберге. В случае войны силы ГСВГ входили в состав соответствующих фронтов, включавших наземные и авиационные силы, а 16-я ВА усиливалась и разделялась на две армии, насчитывавшие по четыре авиадивизии. Их дополняли соединения ВВС и ПВО ГДР, имевших в своем составе две дивизии. Мощь развернутых на Западном направлении армий была впечатляющей – по оценке командования, их сил было достаточно для того, чтобы с началом боевых действий в течение недели сломить сопротивление противника и выйти к Ла-Маншу.

Ударные силы 16-й ВА (ИБА и ФБА) дислоцировались на востоке ГДР, что давало некоторый выигрыш во времени на выход из-под удара и рассредоточение (размещение аэродромов не было секретом для потенциального противника, тем более, две трети их находились на месте бывших баз люфтваффе). Фронтальную защиту от воздушного нападения обеспечивали истребители, размещавшиеся на аэродромах вдоль границы с ФРГ. Всего армия располагала 46 аэродромами и 15 полигонами отработки боевого применения. Штаб 16-й ВА располагался в военном городке Вюнсдорф под Берлином.

Первым в числе зарубежных частей МиГ-27 получил 559-й Мозырский Краснознаменный ордена Богдана Хмельницкого апиб в составе 105-й дивизии истребителей-бомбардировщиков, дислоцированный в Финстервальде на землях Саксонии в южных округах ГДР. В начале 1974 года на Ан-22 были доставлены первые «спарки» МиГ-23УБ. Весной следующего года таким же образом стали прибывать и МиГ-27. Первыми новые машины получила 1-я эскадрилья, затем 2-я. 3-я эскадрилья продолжала эксплуатировать истребители-бомбардировщики Су-7Б до августа 1975 года, после чего сдала свои «семерки» и также перешла на новую технику. В сентябре на заводе в Иркутске были получены новые МиГ-27 и в течение двух дней своим ходом перегнаны в Финстервальде.

**Бетонное арочное укрытие обеспечивало размещение самолета, первого боекомплекта и средств обслуживания. Муромов, 1977 г.**

Следом в конце 1976 года МиГами перевооружили первую эскадрилью 19-го гвардейского апиб 125-й гвардейской Краснознаменной дивизии в Лерце, на севере страны, где освоение новой матчасти шло «под крылом» находящегося в этом гарнизоне штаба соединения. Некоторое время в части параллельно с МиГами продолжали эксплуатировать и Су-7БМ. Весной-летом 1977 года 19-й гвардейский полк полностью перешел на МиГ-27, передав «сушки» в другие части. Первым летчиком-снайпером на МиГ-27 в полку стал майор В. Поздеев.

Позднее, в 1983 году, на новые МиГи начал пересаживаться и 296-й апиб 9-й гвардейской Донско-Сегедской Краснознаменной ордена Суворова иад из Альтенбурга. До 1982 года он был истребительным, а после перевода в ИБА вместе с «двадцать седьмыми» вплоть до 1984 года продолжал эксплуатировать остававшиеся МиГ-21СМТ. Всего до конца 1983 года в полк поступило 12 МиГ-27, первые из которых были переданы из Лерца. Полученные машины практически сразу начали перегонять в Иркутск на доработку в вариант МиГ-27Д. С весны 1984 года полк стал получать новые

**Техники стартового наряда проводят осмотр пары МиГ-27**





МиГ-27М из Улан-Удэ. Всего в период с весны по декабрь в полк поступило 23 МиГ-27М, которые были последние серийные МиГ-27М для ВВС СССР. Машины поставлялись пятью партиями.

Развернутая в Польше Северная группа войск (СГВ) и ее 4-я ВА имели более скромные масштабы, выполняя роль «горячего резерва» для усиления передовой группировки. Компактно расположенные силы 4-й ВА дислоцировались непосредственно у западных границ Польши, находясь «под рукой», и их подлетное время до потенциальных целей почти не отличалось от частей 16-й ВА. Ударная авиация здесь была представлена полками 149-й адиб со штабом в Шпротаве, начинавшими службу как истребительные, но в 60-е годы переданными в ИБА. В ходе перевооружения на новую технику в 1975–1976 гг. все три полка получили разные типы машин: 42-й апиб с МиГ-21ПФ перешел на МиГ-21СМТ, 18-й апиб с Су-7БМ переучился на Су-17М, а дислоцированный в Кшиве на юго-западе страны 3-й апиб с июня 1976 года начал поэтапно менять свои Су-7БМ и Су-7БКЛ на новенькие МиГ-27, перелетавшие в полк с Иркутска своим ходом.

За ними последовали части на востоке СССР на «китайском» направлении, где положение тогда оценивалось как крайне напряженное. В Дальневосточном и Забайкальском округах базировались, соответственно, хабаровская 1-я Отдельная Краснознаменная Дальневосточная ВА и читинская 23-я ВА, недавно образованная «в связи с осложнением международной обстановки и активностью милитаристских кругов на дальневосточном театре». При перевооружении частей обычным делом было получение техники как с завода, так и уже послуживших машин из других полков, переходивших на более современные модификации. Машины при этом успевали сменить несколько хозяев в одной и той же дивизии, а иногда и попадали в другой конец страны.

23-я ВА включала четыре дивизии и пять отдельных полков. Особенностью армии было преобладание в ее составе ИБА и ФБА, насчитывавших восемь полков против трех истреби-

тельных, что обуславливалось многократным превосходством противника в численности сухопутных войск при отставании в авиации, располагавшей устаревшей техникой и слабой аэродромной сетью. Народно-освободительная армия Китая (НОАК) на Восточно-Сибирском направлении имела девять общевойсковых армий с четырьмя с лишним тысячами танков и десятками тысячами орудий при поистине неисчислимыми людскими резервах. Настановить напор китайских армий на безопасных рубежах могла только мощь ракетных и авиационных ударов.

Часть сил 23-й ВА была размещена на территории Монголии. Для их развертывания потребовалось в спешном порядке оборудовать аэродромы в степи, причем их расположение диктовалось не только оперативными соображениями, но и привязкой к паре железнодорожных веток, единственных в этих краях. В конце 1979 года начался переход на МиГ-27 266-го Краснознаменного апиб имени Монгольской Народной Республики на аэродроме Налайх недалеко от Улан-Батора, в составе которого находилась знаменитая эскадрилья «Монгольский арат», получившая наименование в память об истребительной эскадрилье, построенной для Красной Армии в годы войны на средства монгольских граждан. Рядом с полком базировались его «близнецы» из монгольской истребительной эскадрильи на МиГ-17 и МиГ-21, носившей то же название. Первые МиГ-27 прибыли в полк в начале декабря 1979 года из Чорткова, где 1-я эскадрилья местного 236-го полка меняла их на новые «Кайры». С 1980 года 1-я эскадрилья 266-го апиб начала летать на МиГ-27, во 2-й («Монгольский арат») и 3-й продолжали эксплуатировать МиГ-21бис. К концу года в полк прибыла вторая партия «двадцать седьмых», ранее эксплуатировавшихся в 300-м апиб базировавшемся в Дальневосточной Переяславке.

58-й апиб на аэродроме Степь под Читой получил первые МиГ-27 в конце 1982 года, однако не полностью комплектовался новой техникой, продолжая эксплуатацию имевшихся МиГ-23Б до 1988 года.

На Дальнем Востоке МиГ-27 в 1977 году начал получать 300-й апиб, базировавшийся в Переяславке, южнее Хабаровска, и перешедший на новую матчасть с МиГ-21ПФМ. Прочие дальневосточные части ИБА перевооружили на новую технику позднее.

Армейская группировка НОАК на западном направлении насчитывала гораздо меньшие силы – горы, пустыни и безлюдье препятствовали здесь развертыванию инфраструктуры и войск. Соответственно со стороны Среднеазиатского округа авиационная группировка была представлена только тремя полками ИБА в составе 24-й адиб на территории Казахстана. На МиГ-27 весной 1978 года начал перевооружаться 129-й апиб в Талды-Кургане. К 1981 году полк полностью сменил свои МиГ-21СМТ на новые истребители-бомбардировщики.

Следом в 1981 году был перевооружен на МиГ-27 и 134-й апиб в Жангизтобе, прежде летавший на МиГ-21ПФМ. Полк получил МиГ-27, ранее принадлежавшие 129-у апиб, в то время переходящего на более совершенные МиГ-27М. Третий полк дивизии, 149-й апиб в Николаевке под Алма-Атой, летавший на МиГ-17, освоил Як-28 и стал бомбардировочным.

В авиационных объединениях в европейской части страны к началу 1980-х гг. МиГ-27 были оснащены, помимо перешедших с МиГ-23Б 722-го апиб в Ленинградском и 642-го гвардейского апиб в Одесском округах, части в Прибалтике, Белоруссии и Прикарпатье. В минской 26-й ВА они в 1981 году поступили в 911-й апиб (Лида) 1-й гвардейской Волго-



**Внушительное здание ТЭЧ 559-го апиб в Финстервальде было построено немцами как ангар еще до войны. МиГ-27 с бортовым номером 05 на консолях крыла несет полосы, нанесенные быстросмываемой краской и обозначающие на учениях самолеты противника**





градской ордена Ленина дважды Краснознаменной адиб, заменив устаревшие МиГ-21С; во львовской 14-й ВА – в 236-й ордена Кутузова апиб (Чортков) 289-й Никопольской Краснознаменной адиб, получивший их взамен МиГ-21 в 1977 году.

Перевооружение частей рижской 15-й ВА началось к концу 1979 года, первыми МиГ-27 здесь стал получать 88-й апиб в Сууркюле (Эмари). Их получила 1-я эскадрилья полка (машины перегоняли ил Лерца), две другие продолжали летать на МиГ-21ПФМ. В 1981 года с перехватчиков Як-28П на МиГ-27 пересел 372-й иап ПВО, базировавшийся в Даугавпилсе (поселок Лоцики). Перейдя из ПВО в ИБА, он стал 372-м апиб и вместе с 88-м апиб вошел в состав 39-й адиб. Третий полк дивизии – 899-й Оршанский Краснознаменный ордена Суворова апиб им. Ф.Э. Дзержинского продолжал эксплуатировать МиГ-21СМТ.

С поступлением МиГ-27К однородные прежде по типу полки стали пополняться новой модификацией, приобретая смешанный состав. Обычно «кайрами» комплектовалась одна из эскадрилий, специализировавшаяся на использовании высокоточного оружия – управляемых ракет и КАБ, в отработке боевого применения которых постоянно тренировались летчики и техники (эти боеприпасы требовали особой подготовки и проверок при подвеске).

Первым из строевых полков несколько «кайр» получил лидерный 722-й апиб из Смуравьева в январе 1979 года. В конце весны того же года новейшие истребители-бомбардировщики появились и в ГСВГ, поступив на вооружение 19-го гвардейского апиб из Лерца. Годом позже «кайры» уже можно было видеть на аэродромах 88-го и 236-го апиб. Летчики из Чорткова весной 1980 года отбыли на теоретическое переучивание в Липецк, а через два месяца уже начали эксплуатировать МиГ-27К в своем полку. В 1981 году было принято решение о проведении второго этапа войсковых испытаний нового истребителя-бомбардировщика на базе 236-го полка, в связи с чем к следующему году уже две эскадрильи полка получили «кайры», оставив «простые» МиГ-27 в 3-й эскадрилье, в которой обычно «натаскивались» молодые летчики, прибывшие из училищ. Такая же схема распределения самолетов по эскадрильям была принята и в лидском 911-м апиб, получившем «кайры» в конце 1981 – начале 1982 года.

В 1980 году МиГ-27К появились и на востоке страны. Они вошли в состав 1-й эскадрильи 300-го апиб из Переяславки, а менее чем через год «похвастать» новенькими «кайрами» мог и «монгольский» 266-м апиб в Налайхе. Первые МиГ-27К 1-я эскадрилья полка получала в Иркутске, передавая свои старые «чортковские» МиГ-27 в 3-ю эскадрилью. Вторая «именная» эскадрилья получила новенькие МиГ-27К в 1981-1982 гг. Старую технику в свою очередь передали в 58-й апиб.

Не прекращалось и перевооружение авиаполков в ГСВГ – с 1983 года 1-я эскадрилья 559-го апиб перешла на МиГ-27К, значительно повысив боевой потенциал части.

Переучивание на МиГ-27 проводилось по сложившейся практике с использованием учебной базы и опыта летчиков-инструкторов и инженеров липецкого 4-го ЦБП и ПЛС, а также лидерного 722-го и 642-го апиб. На базе 642-го полка проводился эксперимент по специализации на ночных действиях, для чего подготовка летного состава в части производилась с упором на полеты и боевое применение в ночное время, на которые отводилось не менее 40% налета и выполняемых упражнений.

По мере освоения машины в роли наставников для новичков начинали выступать летчики и техники соседних полков своей же дивизии, успевшие изучить самолет. Пересаживаясь с МиГ-21 и Су-7, летный состав проходил десятидневный курс теоретического переучивания, включавший как необходимые общие представления об аэродинамике самолета, так и тренировки в кабине. После ознакомительных вылетов с инструктором на «спарке» МиГ-23УБ для получения навыков пилотирования летчики приступали к самостоятельным полетам на боевом МиГ-27. Техсоставу на теоретические занятия отводилось 150 ч. (программа не делала исключения ни для переучивавшихся с Су-7 и МиГ-21, ни для знакомых с МиГ-23, по принципу «повторение – мать учения»), с параллельным 25-30-часовым практическим курсом.

При освоении МиГ-27 требовалось принимать во внимание довольно существенные отличия от «двадцать третьего» по системам и оборудованию: иначе выглядел высотомер; различалось управление МРК и краном уборки-выпуска шасси, имевшим всего два положения без промежуточной «нейтрали»; по-другому компоновались приборы и переключатели АЗС, особенно по ПрНК и вооружению. На первое место выходили наземные тренировки в кабине самолета, освоение ее с доводкой навыков до автоматизма.

Переход на МиГ-27 повсеместно проходил без особых сложностей и практически не сопровождался авариями, чего можно было ожидать на этапе «приработки» к незнакомой машине. Вместе с тем зачастую приходилось преодолевать проблемы как объективные, так и по части «человеческого фактора». Новый самолет, как по плану, так и по его системам и особенно оборудованию, был более сложным и требовательным в обслуживании, чем прежняя техника. О МиГ-17 ветераны вообще вспоминали с ностальгией: «Там просто нечему было ломаться». Для МиГ-27 надежность и качественная подготовка напрямую зависели от грамотности технического состава, а «отдача» в применении – от уровня подготовки летчиков.

Техника нового поколения выдвигала все более жесткие требования к работе персонала, объем предполетной подготовки существенно увеличился, особенно по ПрНК и авиационному оборудованию – прецизионным системам, нуждавшимся в точной настройке, юстировке и регулярной поверке с точным соблюдением регламента. Свои особенности име-



ло обращение с «Фоном» – на земле дальномер можно было проверять под током, только закрыв предохранительной крышкой его окно, а при работе в «боевом» режиме для защиты от лазерного излучения требовалось развернуть самолет в сторону от других машин и людей и обозначить его флажками и светом фар. Кроме того, для обдува блоков «Фона» на земле требовалось подключать наземную установку воздушного охлаждения. Подобных мер предосторожности требовала также проверка высокочастотной аппаратуры с включением радиостанций, высотомеров, ответчиков, СПС и системы «Дельта», не забывая при этом соблюдать правила радиомаскировки. Как говорили инструкторы, «кроме крепких рук, технику теперь нужна и грамотная голова». В штатном расписании часть техников заменили офицерами-инженерами с высшим образованием (в частности, по ПрНК).

По плану особого внимания требовали сварные стальные конструкции, особенно центральный бак-отсек № 2, где после нескольких сотен часов полета встречались трещины по швам и течи топлива. Те же заметные потеки керосина появлялись по панелям крыльевых кессонов и фюзеляжных баков № 1 и № 3 (причиной был прослабевавший крепеж). Иногда в предварительную подготовку, а то и между полетами, приходилось перебрасывать с одной стороны на другую основные колеса, исторившиеся с наружной стороны – работа грязная и нелегкая, для которой пятнадцатитонную машину требовалось поднять на домкраты. В силу особенностей конструкции извратить самолет от этого недостатка полностью не удалось, и проблему частично решили переходом на новые усиленные покрышки колес КТ-163 из износостойкой резины. На машинах первых серий колеса имели подшипники с латунным сепаратором, который часто разрушался. Его обойму, чтобы не менять весь комплект бара-

### Командир звена отдает последние указания перед стартом

бана, кое-как скрепляли по месту, дотягивая до очередных регламентных работ. Из-за значительных потребных усилий при выпуске шасси, случалось, стойки могли не сразу стать на замки, и их требовалось «додать». Когда в 88-м апиб капитану Кирилленко не удалось выпустить шасси до конца ни аварийным способом, ни перегрузкой, он добился своего рискованным маневром: снизившись над полосой, летчик коснулся бетонки основными колесами. На другом самолете это могло бы закончиться складыванием шасси, но, благодаря специфической кинематике стоек МиГ-27, от удара они встали на замки, и машина нормально села.

В начале эксплуатации ощущалась нехватка запчастей, поставки которых не были налажены агрегатными заводами, что приводило к простаиванию машин. Иногда с нелетающих снимали агрегаты и оборудование для обеспечения боеготовности оставшихся в строю самолетов. Нередко при этом обнаруживалась слабая взаимозаменяемость и «индивидуальность» узлов, особенно по оборудованию: отлаженные и настроенные блоки с одного МиГ-27 отказывали на чужом «борту», ПрНК начинал сбоить, и специалисты сбивались с ног, пытаясь заставить комплекс работать. Надежность ПрНК при этом оставляла желать лучшего, к работе «в автомате» были готовы, в лучшем случае, несколько самолетов в эскадрилье, а очередные доработки не всегда положительно сказывались не то что на повышении точности, но и на самой работоспособности комплекса.

Проблем прибыло с поступлением «кайр», более сложных и требовательных в работе и обслуживании. Первые партии МиГ-27К были сданы в рамках «этапа А» без обеспечения работы ПрНК и прицельной системы в наиболее сложных режимах и возможности применения всей заложенной автоматики. Аппаратура сбила, однако дожидаться выполнения доработок по всему комплексу было непозволительно. В поисках решения зачастую машины в полку проходили отладку и пристрелку под конкретное вооружение и боеприпас. Поскольку все имевшееся на борту оружие и оборудование заставить надежно работать было крайне хлопотно, отдельные машины получали «специализацию»: часть самолетов хорошо стреляла НАРами, часть – хорошо бомбила, а остальные прицельно стреляли из пушки. В полках часто доходило до того, что самолеты с «хорошим характером» берегли, избегая лишнего вмешательства в работу аппаратуры, не сажая в кабину кого попало и доверяя «золотой фонд» наиболее знающим летчикам. На них выполняли полеты при проверках и учениях, зарабатывая хорошие зачетные оценки за пораженные «в автомате» мишени. Как гласил популярный тогда в частях лозунг: «Каждую бомбу, ракету, снаряд – в цель!»

Неудобным было и расположение на новых модификациях машины одной из панелей АЗС на стенке за спиной летчика. Необходимо было тщательно проверять их положение до посадки его в кабину, в полете дотянуться до них было невозможно. Как правило, всегда отключалась КВ радиостанция дальней связи Р-864 – единственный агрегат, требующий заправки спирта в бак на киле, и потому являющийся предметом крайне «требовательной» заботы.

Общее отношение к МиГ-27 было уважительным – самолет показал себя машиной, отлично подходившей для отведенных ей задач. Требованиям наилучшим образом отвечали и компоновка, и вооружение, и оборудование. Особую признательность вызывал отличный обзор, способствовавший удобству ориентирования и поиска целей: даже для взгляда вниз хватало небольшого крена, и летчики говорили, что из кабины открывается вид «как с балкона». На МиГ-21 и Су-7, кроме носа самолета, ничего толком видно не было и, чтобы осмотреться, иногда выполняли полубочку, переворачивая машину.

**Фото на память... Летчики первой эскадрильи 722-го апиб на фоне МиГ-27 перед переучиванием на «Кайру»**





# МиГ-27: особенности и достоинства

Новая машина привлекала летчиков простотой пилотирования, маневренными качествами и хорошей динамикой – самолет, вдвое более тяжелый, чем МиГ-21, стремительно уходил в небо сразу после отрыва и энергично набирал высоту. С освоением ПрНК и боевого применения стала очевидной и возросшая «на голову» эффективность – в вылетах на полигоны и первых же учениях ощущалось, что МиГ-27 – действительно машина нового поколения и по возможностям, и по боевой отдаче.

Вместе с тем кое-где не обошлось без проблем психологического характера: встречались случаи проявления недоверия к ИИГ – после рассказов летчиков, натерпевшихся на ранних модификациях МиГ-23 с их склонностью к сваливанию, строгостью на взлете и посадке («словно на острие иглы»), сопровождавшихся изрядной аварийностью, некоторые опасались полетов с убраннным крылом, полагая, что при стреловидности 72° самолет держаться в воздухе толком не может. Надо сказать, что МиГ-27 в такой конфигурации действительно имел особенности в пилотировании и ограничения: следовало избегать скольжения, на которое самолет отвечал энергичным кренением (в этом случае вообще рекомендовалось прекратить задание и идти на посадку); при сложенном крыле маневры с выходом на большие углы атаки требовали особого внимания – сваливание наступало внезапно с быстрым переходом самолета в штопор; полеты с подфюзеляжным баком при сложенном крыле вообще запрещались, так как его подвеска недопустимо ухудшала путевую устойчивость, самолет слишком энергично реагировал на дачи педалей и легко валился на крыло; отключение демпфирования САУ в полете с бомбовой или ракетной подвеской на передних узлах могло вызвать самопроизвольную раскачку с крыла на крыло.

С непривычки досаждала невозможность убрать обороты двигателя на высоких скоростях: в силу особенностей работы силовой установки следовало сначала сбросить скорость выпуском крыла, а уже затем управление двигателем позволяло убрать обороты с максимала. При полете в группе, когда следовало следить за скоростью, выдерживая свое место в строю, такое управление было затруднительным. Летчики пограмотнее не испытывали трудностей, гася скорость при необходимости выпуском тормозных щитков. Непривычным было и отсутствие элеронного управления, в сочетании с «нелюбовью» к скольжению заставлявшее тщательно следить за поведением машины по крену. При убранном крыле и отказе его системы поворота посадка становилась невозможной и инструкция требовала покидания самолета. Справедливости ради, надо сказать, что таких случаев в эксплуатации удавалось избежать, но и уверенность в поведении при аварийной ситуации новичкам не внушало.

Не сразу освоились и с другим свойством крыла: в укрытиях и на стоянках самолеты находились со сложенным крылом,



**Летчики первой эскадрильи 236-го апиб перед МиГ-27. Чортков, 1981 г.**

а на рулении его размах при повороте консолей увеличивался без малого вдвое, и расправленным крылом движущийся МиГ часто задевал машины, всякие столбы и постройки (единственным средством борьбы с этой напастью стало перенесение всех препятствий подальше от рулежек). В 88-м апиб лейтенант Зайцев, руля с выпущенным крылом, налетел на аэродромную «воздушку». После удара одна консоль сложилась полностью, прижавшись к фюзеляжу, а противоположная ушла вперед и приобрела отрицательную стреловидность. Самолет тем не менее удалось вернуть в строй.

МиГ-27 позволял выполнять почти все фигуры простого и сложного пилотажа, для чего оптимальным считалось положение крыла 45°, при котором ограничения были минимальными, а перегрузка могла достигать до 7 (из-за чего стреловидность 45° так и звали «маневренной»). Пилотаж мог выполняться и с большим углом вариантов подвески, включая предельные по нагрузке. С четырьмя тоннами бомб или полным снаряжением «сотками» МБД перечень маневров ограничивался горками, пикированием, виражами и разворотами с перегрузкой до 5,5. Такие же ограничения на маневрирование оговаривались и для «скоростной» стреловидности 72°, по условиям предупреждения сваливания.

Исключением оставался штопор, для строевых летчиков МиГ-27 безоговорочно запрещенный (как, впрочем, и на других современных машинах). Штопор и сваливание на МиГ-27, как правило, осложнялись срывом потока в воздухозаборниках и начинавшимся помпажем с быстрым перегревом двигателя. Чтобы избежать помпажа, еще до начала вывода из штопора следовало выключить двигатель. Сам вывод, и при послушном поведении машины, приводил к потере высоты не менее 3500-4000 м, и если МиГ-27 начинал штопорить на этих высотах, то летчику оставалось только катапультироваться – запаса высоты ему уже не хватало. Помочь при таком стечении обстоятельств не мог даже богатый летный опыт: 12 мая 1987 года в 372-м апиб начштаба эскадрильи майор А.В. Сучков, выполняя боевой разворот для атаки наземной цели, в верхней точке виража попал в облака, потерял ориентировку и сорвался в штопор. Выровнять машину летчик 1-го класса уже не смог – земля была рядом, и ему пришлось покинуть самолет.



**В полете МиГ-27 из состава 19-го гв. апиб. Аэродром Лерц, ГДР**





**Один из первых снимков МиГ-27, опубликованных ТАСС в 1976 году, был сделан на аэродроме Смуравьево. Для вылета над морем летчик экипирован спасательным жилетом**

В другой раз в Талды-Кургане к потере самолета едва не привела сама система безопасности СОУА. 10 октября 1986 года сразу после уборки шасси на МиГ-27Д майора В. И. Кланюса отказал датчик системы, выдавший сигнал о резком увеличении угла атаки. Толкатель тут же среагировал и увел вперед ручку управления, загоняя в пикирование взлетающий самолет. Летчику пришлось обеими руками удерживать ручку, пересиливая механизм. Только уведя самолет от земли, он смог отключить САУ и СОУА и развернуться на посадку.

На посадке МиГ-27 имел свои особенности: по сравнению с МиГ-21 и даже МиГ-23 посадочная глиссада более тяжелой машины выглядела выше («по-вороньи») и требовала увеличенных оборотов двигателя, не прощавшего резкой уборки РУД. Отмечалось даже, что МиГ-27 имеет «хорошую «летучесть» и его приходится «прижимать» к земле при повышенной скорости на выравнивании. Посадка выполнялась на скорости 270–280 км/ч (на уровне МиГ-21бис), но малая база шасси при большом киле и всей боковой проекции требовали внимания, особенно при боковом ветре, когда на ошибку при выравнивании или внезапный порыв ветра при изрядной «парусности» самолет отвечал быстрым креном. Задержка с его парированием приводила к касанию-падению на одно колесо, а то и чирканью консолью по бетону. Садиться с ПТБ при неработающей САУ вообще запрещалось – баки сильно ухудшали боковую устойчивость и их следовало сбросить перед посадкой. Вместе с тем МиГ-27 избавился от склонности к «козлам» на посадке, свойственным МиГ-23М, и позволял садиться даже с убранными закрылками при отказе их управлением – для этого следовало выдерживать глиссаду более пологой, а скорость – выше на 50–60 км/ч.



Практически не возникало сложностей у летчиков, переучивавшихся с МиГ-23Б и БН: после сдачи зачетов по матчасти и теории пилотирования, вся процедура ограничивалась полетом по кругу на МиГ-27, а затем вылетом в зону на простой пилотажа и полет по маршруту, после чего они сразу получали допуск по всем видам уже имевшейся подготовки на предыдущем типе. Направлять на переучивание летный и техсостав с близкого по типу МиГ-23М (что, на первый взгляд, казалось привлекательным – летчики и техники с опытом эксплуатации истребителя МиГ-23 легче и быстрее всего освоили бы МиГи-бомбардировщики) не представлялось возможным – до поры до времени все полки на «чистых» МиГ-23 входили в структуру ИА и забирать из них выученных истребителей не было смысла. «Пересаживаться» с МиГ-23 на МиГ-27 приходилось только вчерашним курсантам, выпускавшимся из училищ на «двадцать третьих» и попадавшим в ИБА. В самих Ейском и Борисоглебском ВВАУЛ, специализировавшихся на подготовке летчиков ИБА, летное обучение на МиГ-27 не проводилось.

В пилотировании МиГ-27 несколько отличался от МиГ-23. Основным «визуальным» фактором было отсутствие объемистого носа с торчащей ПВД, по которой обычно ориентировались летчики (ПВД и на рулении, и в полете служил «указкой» положения машины), из-за чего на МиГ-27 приходилось вырабатывать новые навыки. Если истребитель взлетал сразу после отрыва переднего колеса, практически без разбега на двух колесах, то у МиГ-27 взлет стал немного продолжительнее, с разгоном на основных колесах при поднятой передней стойке и контролем за взлетным углом атаки по указателю на козырьке фонаря. Отрыв происходил на скорости 300–330 км/ч, в зависимости от нагрузки.

Некоторые ограничения накладывали нерегулируемые воздухозаборники. Выход на сверхзвук выполнялся на большой высоте, порядка 9–11 км, с выходом на него на «максимале» двигателя с последующим включением форсажа и одновременной плавной уборкой крыла до 72° по мере роста скорости. Разгон на сверхзвуке шел медленнее, даже при включении раскрутки двигателя с дополнительным ростом оборотов при выходе на  $M=1,15$ , причем при этом в кабине стоял сильный гул потока в воздушных каналах из-за ложившихся скачков уплотнения от воздухозаборников. На малых высотах скорость с подвесками вооружения ограничивалась околозвуковой в пределах 1250 км/ч по прибору и только при максимальной стреловидности крыла. Двигатель Р29Б-300 требовал внимания в управлении, не допуская резких движений РУД, особенно на большой высоте, и имел высокие расходные характеристики при разгоне до сверхзвука на малых высотах, когда было возможна выдача команды на уменьшение оборотов. Впрочем, скоростные и высотные режимы не были определяющими для ударного самолета.

У двигателей 2-й серии были введены конструктивные отличия, направленные на повышение газодинамической устойчивости на переходных режимах и при стрельбе. Они позволили изжить склонность к помпажу при энергичном выходе на форсажные режимы и уборке оборотов, а установка системы КС-55А обеспечила устойчивость работы при пусках реактивных снарядов типа С-5, С-8 и С-24, когда могли «гулять» обороты и температура. Автоматика КС-55А при нажатии на боевую кнопку сокращала подачу топлива при пуске НАР, позволяя преодолеть критичный режим.

Полному раскрытию возможностей МиГ-27 изрядно мешали то и дело накладывавшиеся ограничения, сужавшие как диапазон характеристик, так и режимов полета. Если обычной практикой является расширение возможностей и характеристик боевой машины, то в силу возобладавшей тогда позиции руководства ВВС, по мере службы МиГ-27 препоны и ограни-

**Подготовка к полету МиГ-27 из состава 236-го апиб. Аэродром Градчане, ЧССР, 1985 г.**

**МиГ-27 с подвеской авиабомб ОФАБ-100М на много-  
замковых балочных держателях МБД2-67У. Аэродром  
Талды-Курган, 129-й апиб**

чения только нарастали. Часть их диктовалась проявлениями конструктивных дефектов и носила временной характер, до их устранения (но, как известно, нет ничего длительнее временных мер), другие вводились под благим поводом повышения безопасности полетов, в том виде, как оно велась в 70-80-е годы, когда происшествие или предпосылка влекли за собой запреты на выполнение фигур пилотажа, режимов и упражнений. Летчики по этому поводу саркастически замечали, что не только авария, но и самой их возможности можно будет напроць избежать, разом отменив сами полеты.

После нескольких случаев растрескивания стекла фонаря кабины (дефект, унаследованный от МиГ-23М, где низкая прочность оргстекла вынудила формовать его из двух половин, укрепив продольным переплетом) было наложено ограничение на разгон до максимальной скорости, составившее  $M=1,3$  вместо прежнего числа  $M=1,6$  (при предельно допустимом  $M=1,7$  или 1350 км/ч приборной скорости). Минимально допустимые высоты полета подняли до «безопасных» 100 м, после чего заметно прибавилось нарушителей, привыкших прорываться к цели у земли и «нырявших» на выводе из пикирования ниже навязанного предела. На выполнение сложного пилотажа и атак со сложных видов маневра был наложен запрет, а все допустимые фигуры свелись к виражам с углами  $45^\circ$  и  $60^\circ$ , боевым разворотам, пикированию и горкам с углом не более  $30^\circ$ . После нескольких летных происшествий при отработке боевого применения ночью в начале 70-х и 80-х годов его также сочли небезопасным и дважды запрещали вообще, сведя в конце концов только к бомбометанию с горизонтального полета и пикирования по освещенным целям. В итоге к середине 80-х годов маневренный и пилотажный самолет превратился в «утог», а летавшие на МиГ-27 не без обиды именовали себя «мастерами горизонтального полета». Введенные из предосторожности запреты сохранялись в том числе и после произведенных доработок машины, включая усовершенствования системы управления, позволявшие уверенно пилотировать МиГ-27 практически на всех допустимых режимах.

По мере освоения и лучшего знакомства с МиГ-27 за ним укреплялась репутация удачной и надежной машины, «грамотной» и с большими возможностями. По словам летавших на нем, «самолет прощал все, кроме разгильдяйства, и сломать его нужно было постараться». Прочное шасси с мощными амортизаторами и колесами прощало даже грубые посадки, а встроенный в барабан вентилятор позволял избежать перегрева, грозившего разнести пневматики, что случалось в жару на других самолетах (на Су-25, имевшем аналогичные колеса КТ-163, но без вентилятора тормозов, приходилось встречать садящиеся самолеты, держа под рукой воду для поливки колес).

Самый нагруженный узел – поворотный шарнир крыла был практически вечным и переносил обслуживание от случая к случаю. При требуемой еженедельной «пробивке» смазкой «Свинцоль-01» в него шприцевали раз-два в год, приурочивая к очередным регламентным работам в ТЭЧ.

В лидерном 722-м апиб при высокой интенсивности полетов с частой отработкой боевого применения эксплуатация весь период освоения машины оставалась безаварийной, прервавшись лишь через полтора года происшествием с самолетом капитана Куцева, у которого в полете отказала топливная автоматика, начались перебои в работе двигателя и летчику пришлось катапультироваться. За следующее пяти-



летие были потеряны еще несколько МиГ-27. Началом этой цепочки стала катастрофа «спарки» на посадке. Из-за невыхода одного из закрылков самолет перевернулся и врезался в землю, похоронив обоих летчиков. Трагедия произошла на глазах у всего полка. Ее последствием стало недоверие к машине, приведшее к потере в 1981 и 1982 годах двух МиГ-27. Самолеты разбились один за другим при сходных обстоятельствах: летчики покидали их на взлете через считанные секунды после отрыва, ссылаясь на «неполадки в работе двигателя», хотя выявить их при последующих расследованиях так и не удавалось. Еще один МиГ-27 разбился из-за ошибки летчика, взлетевшего ведомым в паре и едва не налетевшего на ведущего. Пытаясь уклониться, он стал убирать обороты, потерял скорость и свалился, успев все же покинуть машину. Примечательно, что ни в одном из имевших место в полку происшествий с МиГ-27 не дошло до катастрофы и летчикам удавалось успешно катапультироваться.

В других полках МиГ-27 также считался надежной машиной, особенно в частях, переходивших с Су-7Б, где уровень происшествий, в том числе с тяжелыми последствиями, был велик (как говорили, «похоронная команда в те времена не простаивала»). Большая часть поломок и аварий происходила не по вине конструкции, а по недосмотру и ошибкам персонала. Так, 16 апреля 1986 года при выполнении задания на одном из полигонов ГСВГ на МиГ-27М полностью отказали электроприборы и пропала радиосвязь из-за того, что на земле при подготовке самолета техник перепутал клеммы аккумулятора и он воспламенился в воздухе. Летчику удалось сесть с горящей батареей на борту. В другом случае 22 сен-



**Подполковник Зенин, майор Самарцев и техник самолета МиГ-27 на разборе полетов эскадрильи. 559-й апиб, аэродром Финстервальде, ГДР**





тября 1987 года в 911-м апиб МиГ-27Д пошел на взлет с неработающими РСБН, ЦВМ и всеми пилотажными приборами по оплошности самого летчика и техника, забывших включить перед вылетом их АЗС на задней стенке кабины, куда в полете было уже не дотянуться. Характерной ошибкой было нарушение процедуры подготовки ИКВ: в 722-м апиб 16 июня 1987 года в предполетной спешке не выдержали время выставки гироскопов, и на маршруте шедший в «автомате» МиГ-27 оказался без навигационного комплекса.

Причиной большинства летных происшествий по вине техники были отказы двигателя (то же можно отнести и ко всем прочим типам современных однодвигательных самолетов – выход из строя двигателя практически всегда влечёт за собой потерю машины). Слабым местом Р29Б-300 оставалась конструкция перепуска воздуха перед рабочим колесом 1-й ступени компрессора, служившая для повышения его газодинамической устойчивости. Случаи ее поломки имели место почти каждый год, причем разрушение носило лавинообразный характер – вылетевшие детали устремлялись в двигатель, приводя к помпажу и разному компрессора, рубившего лопатками самолет. Всего за несколько летних недель 1987 года по этой причине в Забайкалье и Белоруссии потерпели аварию два МиГ-27. Ситуация развивалась сходно: в наборе высоты при работе двигателя на «максимале» лопнувшие лопатки перепуска летели в турбокомпрессор, а разрушение двигателя сопровождалось пожаром. Старший лейтенант Ю.Ю. Бурков из 58-го апиб так описывал произошедшее 15 июня 1987 года: «На взлете сзади что-то хлопнуло, самолет задрожал и тут же в кабине разгорелась «цветомузыка» – вспыхнула лампа опасных режимов, табло «Перегрев двигателя» и «Рита» забормотала: «Температура газов выше допустимой». Верить в пожар как-то не хотелось – высоты не было и 700 м. Попытался выполнить встречный запуск двигателя – безнадежно. Тут самолет клюнул носом, и я катапультировался. Полоса была рядом, в паре километров, а весь мой полет шел меньше минуты». Следующий МиГ-27М был потерян по той же причине тремя месяцами спустя в 39-й адиб: 11 октября на 32-й минуте полета летчик услышал хлопок за спиной, после чего стали падать обороты двигателя. После трех безуспешных попыток запуска летчику пришлось катапультироваться.

Неоднократные рекламации на конструктивное несовершенство и низкую живучесть узла влекли за собой выезд заводских специалистов со специальными средствами дефектоскопии, а затем и доработки. В эксплуатации узлу перепуска воздуха приходилось уделять повышенное внимание, периодически проверяя состояние лопаток с помощью инструментального контроля с обязательным их осмотром после полета (что несколько облегчали широкие воздухозаборники МиГ-27, через которые приходилось повыше добираться ко входу в двигатель). В качестве примера приводился случай в Липецке, где в марте 1986 года техник самолета А.С. Борозенец, осматривая вернувшийся из полета МиГ-27К, обратил внимание на странный звук при касании лопатки перепуска. На глаз ничего заметно не было, но, забравшись в воздушный канал с фонариком и нажимая рукой на подозрительные детали, он обнаружил на лопатке глубокую сквозную трещину.

Один из последних случаев потери МиГ-27 по вине капризного узла был отмечен тем, что впервые для спасения летчика была использована спутниковая система КОСПАС, только что введенная в строй. 3 марта 1989 года в Степи на взлетавшем МиГ-27Д из



**В в е р х у :** при перелетах патронный отсек часто использовался в качестве багажника – например, для перевозки запасных тормозных парашютов и личных вещей

**С л е в а :** послеполетное обслуживание МиГ-27К из состава 266-го апиб на аэродроме Домна, июнь 1993 г.



**Подготовка к вылету МиГ-27Д из состава 58-го апиб на ЦЗТ аэродрома Степь. На переднем плане видны сложенные под чехлами блоки НАР Б-8М1 и УБ-32А-73**

58-го апиб разрушение узла перепуска вызвало помпаж, и летчик майор А.В. Качилин катапультировался с высоты 1300 м. Место его приземления тут же было запеленговано и через 23 минуты летчика подобрал поисковый вертолет. Отмечались также случаи прогара лопаток 1-й ступени турбины, прогар форсунок двигателя и их коксование, течи топлива по цилиндрам регулируемого сопла (рабочей жидкостью в них служил тот же керосин).

Не без описанного своеобразия управления двигателем произошло звучное происшествие в 16-й ВА, где 5 апреля 1985 года при ясной погоде и хорошей видимости столкнулись в воздухе два МиГ-27К. Отрабатывая маневрирование над аэродромом Лерца, ведомый капитан С.Н. Мишаков энергичным сближением попытался занять место в боевом порядке. Подходя к ведущему на скорости под 1000 км/ч, он стал придерживать машину, но сбросить скорость РУД не сумел и постарался уклониться креном. Самолет налетел на ведущего, ударив крылом прямо под кабину. Ведомому удалось сесть, но МиГ-27 ведущего капитана В.В. Макарова развалился пополам и летчик погиб при ударе. Обломки упали в лесистое болото, где отлетевшую кабину с телом летчика искали больше недели.

Подобный случай приключился 14 марта 1988 года в 58-м апиб. Молодой летчик при отработке групповой слетанности на выводе из горки навалился на ведущего и самолеты столкнулись. На этот раз, по счастью, обошлось ударом вскользь, управление удалось сохранить и оба летчика вернулись на аэродром.

Большинство поломок и повреждений удавалось устранять на месте своими силами – в отношении ремонтпригодности МиГ-27 отличался продуманностью и технологичностью. Подтверждением этому стала сама возможность проведения доработки обычных «двадцать седьмых» в «дэшку», уникальная и по объему, и по масштабности работ – на сотнях машин полностью заменялась на новую вся носовая часть, составлявшая без малого четверть фюзеляжа. Подобную операцию в 88-м апиб пришлось выполнять вне заводских цехов руками техсостава, когда выруливавший на аэродроме в Дебрецене МиГ-27Д с ходу врезался в стену капонира, смяв нос. Деформированную часть с «Кленом» отделили, высверлив крепеж, и в ТЭЧ полка заменили присланной с завода, после чего самолет вернулся в строй.

Техникам приходилось самостоятельно менять поврежденные консоли, шасси и особенно подфюзеляжные гребни, которые сносили при грубых посадках. Эти работы не относили к сложным и после нивелировки машина была готова к полетам. Досаждавшие трещины по бакам-отсекам устранялись простым и радикальным образом: прямо на месте их заваривали аргоно-дуговой сваркой, причем керосин из баков не сливался – напротив, самолет заправляли «под пробку», вытесняя взрывоопасные пары топлива.

Тормозной парашют и, особенно, механизм его выпуска, относился к числу слабых мест самолета, в отдельных случаях не выпускаясь или, напротив, раскрываясь в самый неподходящий момент. Редкий инцидент произошел 25 июня 1987 года в САВО: на разбеге самопроизвольно выпустился тор-

мозной парашют. Летчик С. Лукьянов был вынужден прервать взлет, самолет выкатился с полосы и влетел в сетку АТУ. Ее тросом вырвало перископ кабины, осколки фонаря попали в лицо летчику и нанесли ему смертельные ранения. Однако сам МиГ-27, получивший минимум повреждений, спустя считанные дни вернулся в строй. Летать на самолете, погубившем летчика, однако, не стали, передав его как пособие в училище.

Назначенный ресурс МиГ-27 до среднего ремонта составлял 750 летных часов, двигателей Р-29Б-300 – 550 часов. Капитальные ремонты МиГ-27 выполнялись на АРЗ № 352 во Львове, №562 в Одессе и АРЗ № 322 в Воздвиженке (Приморье). Львовский завод специализировался на МиГ-27, МиГ-27Д/М и МиГ-23БН (мощности по их ремонту сохранялись с расчетом на поступление заказов из-за рубежа), в Воздвиженке освоили ремонт МиГ-27Д/М, а Одесский авиаремонтный специализировался на «кайрах», требовавших специального настроенного оборудования и оснастки. Предприятия имели полный комплект технологической аппаратуры для ремонта всех агрегатов и систем, включая стенды проверки и настройки самолетной аппаратуры, ПРНК и вооружения. Ремонт двигателей Р29Б-300 осуществлялся на 570-м АРЗ в Ейске.



**Командир второй эскадрильи 19-го гв. апиб подполковник Симоненко поднимается в кабину МиГ-27К. Аэродром Лерца, 1984 г.**

# Испытания реформами

Достижение боеготовности полками на МиГ-27 совпало с крупными реформами в ВВС. Начало им положил Приказ МО СССР от 5 января 1980 года, резко изменивший саму структуру военной авиации. Всю ее решено было свести «под один знамена», передав ВВС и полки перехватчиков авиации ПВО. Прежние воздушные армии (ВА), объединявшие полки и дивизии фронтовой авиации и подчинявшиеся непосредственно ГК ВВС, упразднились, а их части и соединения переходили во вновь образуемые авиационные объединения – ВВС соответствующих территориальных военных округов (ВВС ВО), подчиненные напрямую командующим округов.

Силы ВВС округов разделялись на две составляющие – фронтовой комплект, включавший истребители, разведчики и ударные самолеты, и армейский комплект из боевых и транспортных вертолетов, распределенных по общевойсковым и танковым армиям. Фронтовые бомбардировщики выделялись в ВА Верховного Главнокомандования, имевшие оперативное назначение (ВА ВГК (ОН) – ударные кулаки центрального подчинения, непосредственно управлявшиеся более крупными, чем округа, главными командованиями направлений (ГК Западного, Юго-Западного и Южного направлений) и управления ВВС при них были созданы Приказом МО СССР от 21 августа 1984 года).

Управление авиацией осуществлялось КП ВВС фронтов и КП ВВС армий. Помимо них, учреждалось командование авиацией на ТВД, а роль собственно Главкомата ВВС, хотя и сохраненного, становилась чисто номинальной – от планирования и организации Главкомат и Главный штаб ВВС, по сути, отторгались, им не доверялся и маневр силами в ходе боевых действий (получив авиацию, армейские генералы взяли в руки и всю власть над нею). Вся деятельность ГК ВВС сводилась практически к летной подготовке личного состава авиачастей.

ИБА определялась основным средством авиационной поддержки войск, задачами которой ставились: в обороне – воспрепятствование подходу и развертывания войск противника, контрподготовка и отражение атаки; в наступлении – подготовка атаки своих войск, обеспечение их выдвижения и сопровождение войск в глубине противника.

Основная цель реформирования преследовала достижение наилучшего взаимодействия и согласованности между авиацией и сухопутными войсками – вопроса, остававшегося проблемным и далеким от разрешения еще со времен войны, когда те далеко не всегда могли сосредоточить усилия на ре-

шении общих задач, ставя перед собой «свои» цели. Запросы армейцев часто удовлетворялись поддержкой с воздуха не так, как им хотелось: заявки на авиаподдержку подавались в инстанции, согласовывались, а в это время авиаторы сами разведывали, планировали и атаковали противника. Даже на учениях оставляла желать лучшего связь между КП армии и ВВС, а вопросы боевого управления, наведения и целеуказания на поле боя долгое время вообще оставались неразрешенными (эти проблемы вскоре пришлось буквально на ходу решать в Афганистане, где война лучше любых директив выявляла недостатки и диктовала перемены).

Однако на практике сведение всех сил в единый кулак, как оно задумывалось в Генштабе, оказалось далеким от совершенства. Одним руководящим махом решить проблему не удалось. Осуществленное в приказном порядке изменение не только нарушило сложившуюся и проверенную временем структуру – оперативно-стратегическое руководство ВВС оказалось децентрализованным, а управление авиацией строилось по чрезмерно сложной иерархии со множеством звеньев, параллелей и начальников. По существу, организация ВВС была сведена к уровню сорокалетней давности, когда в войну авиация вступила разрозненной на окружные, армейские и корпусные формирования, недостатки и слабая эффективность которых проявились уже в первые дни войны. Лишь после тяжелых потерь стала очевидной необходимость мощных авиационных объединений – воздушных армий под единым руководством командующего ВВС (их ввели в мае 1942 года).

Особенности боевой подготовки «красных» и «синих» (как звали авиаторов и армейцев по цвету петлиц и лампасов) также мало учитывались новым руководством – все же командование округами было выходцами из сухопутных войск. На местах перемены часто приобретали анекдотические формы: далекие от авиационной специфики с большим объемом повседневных работ на сложной технике и постоянного поддержания летной квалификации армейские генералы подменяли излюбленной строевой подготовкой и «углубленным изучением уставов», что не лучшим образом сказывалось не только на боеготовности, но и отношении к службе и взаимоотношениям. Обязательным даже на полетах считалось соблюдение общевойсковой формы взамен удобных летных и технических костюмов, и по тревоге следовало спешить на аэродром в шинели, сапогах и портупее, уже на месте переодеваясь в привычную «техничку».

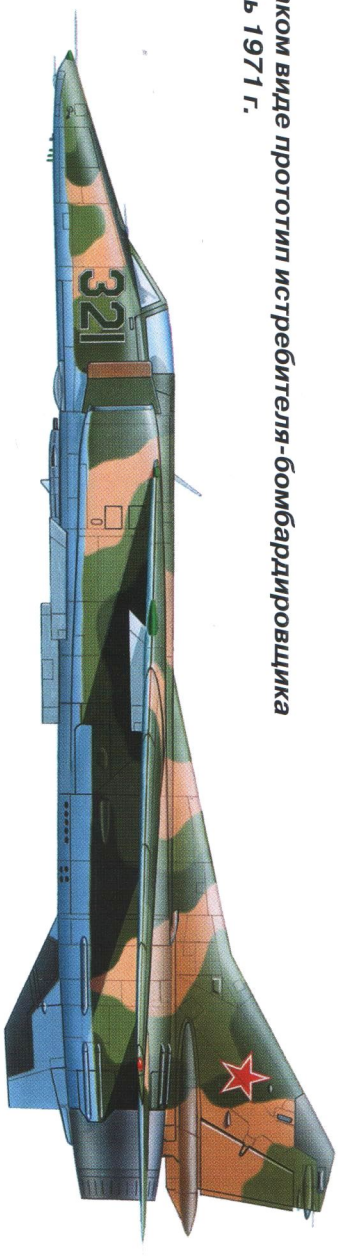
В конечном счете введенная структура летом 1988 года была признана Советом обороны «порочной и непродуманной, а, следовательно, вредной». Реорганизацию определили неудачной и она была упразднена, причем меры по «исправлению перегибов» начали принимать еще раньше, с зимы 1988 года, приводя авиацию к привычному виду. ВВС вернулись, по сути, к формам, существовавшим до января 1980 года: ВВС ВО переформировывались в прежние ВА, централизованно управлявшиеся ГК ВВС и оперативно подчинявшиеся командованиям округами (подобно тому, как



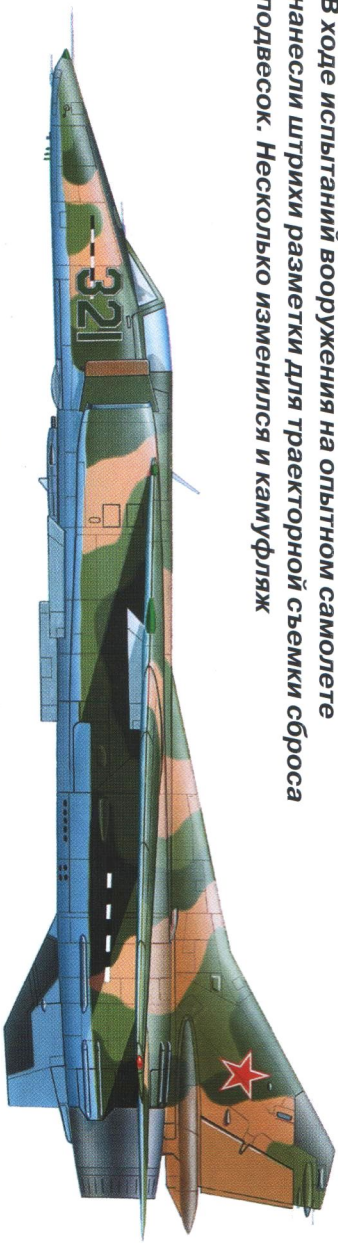
**МиГ-27Д из состава 88-го апиб с аэродрома Канатова выполняет учебный полет над украинскими просторами. Лето 1986 г.**



Опытный самолет МиГ-23Б. В таком виде прототип истребителя-бомбардировщика поступил на испытания. Февраль 1971 г.



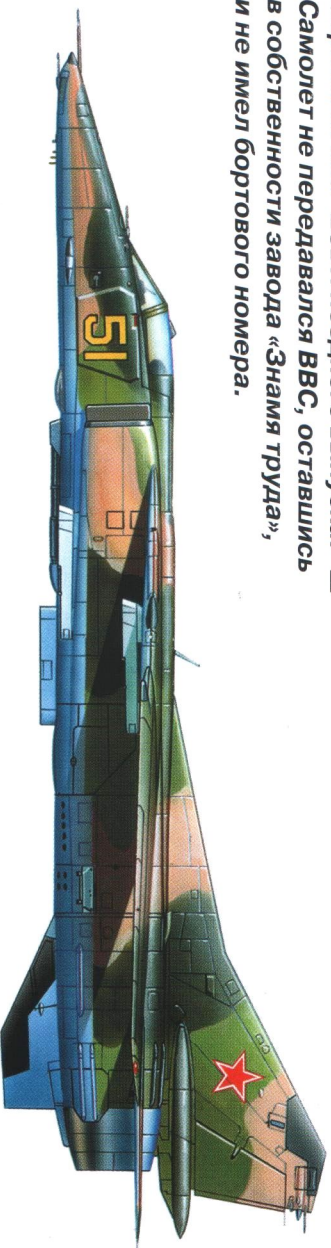
В ходе испытаний вооружения на опытном самолете нанесли штрихи разметки для траекторной съемки сброса подвесок. Несколько изменился и камуфляж



© В. Мильяченко



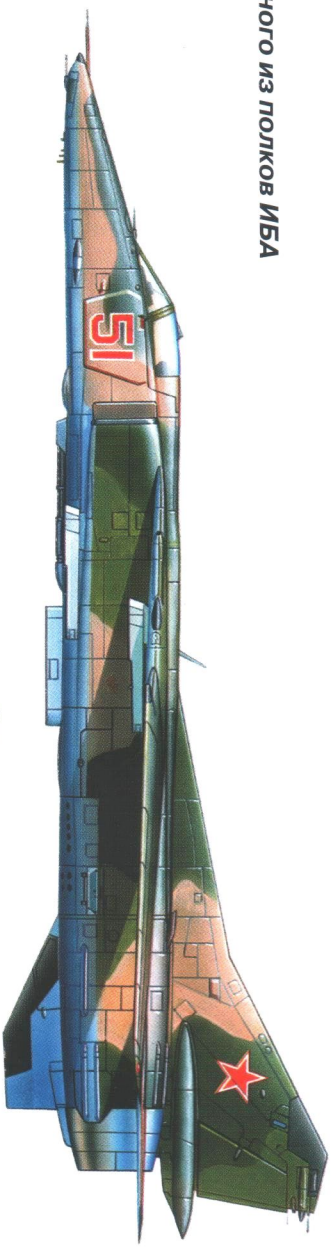
Серийный МиГ-23БН позднего выпуска. ▲  
Самолет не передавался ВВС, оставшись в собственности завода «Знамя труда», и не имел бортового номера.



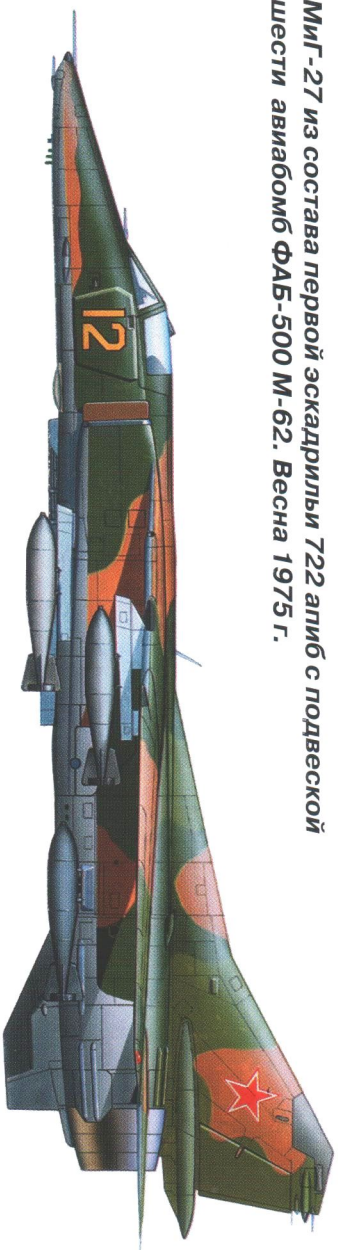
▲ МиГ-27 из состава третьей эскадрильи 722 апиб. Смуравьево, весна 1976 г.



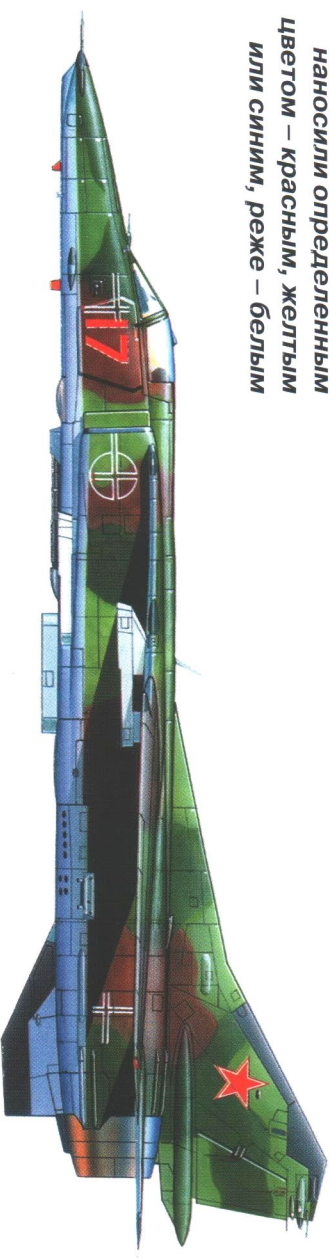
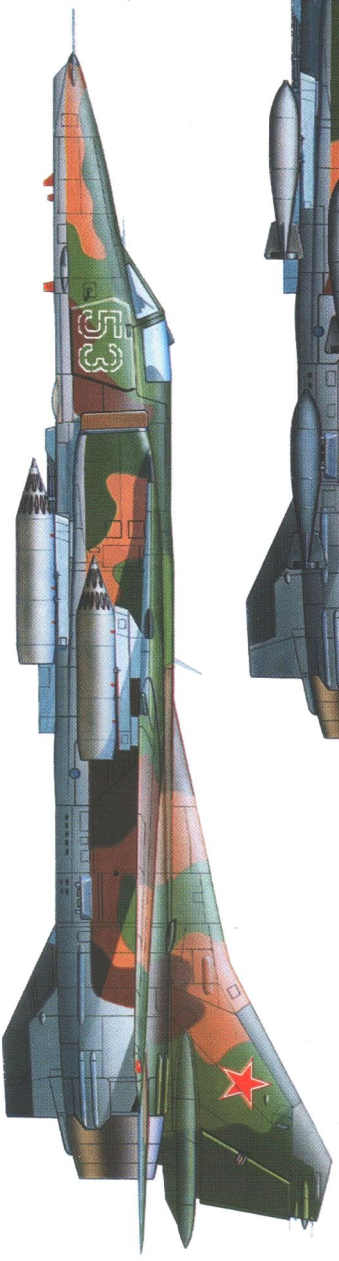
МиГ-27 одного из полков ИБА



МиГ-27 из состава первой эскадрильи 722 апбс с подвеской шести авиабомб ФАБ-500 М-62. Весна 1975 г.

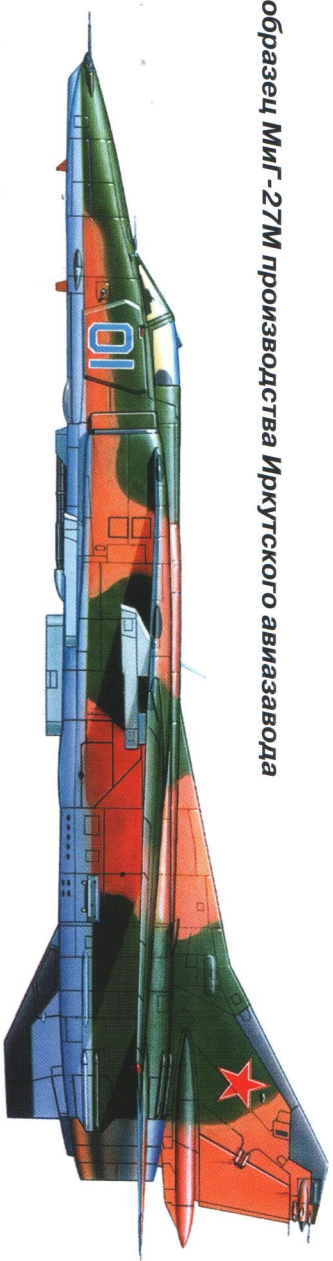


МиГ-27Д с подвеской блоков Б-8М1. Обычным образом поступавшие с завода самолеты несли бортовые номера, накрашенные белым контуром, и уже в части их наносили определенным цветом – красным, желтым или синим, реже – белым



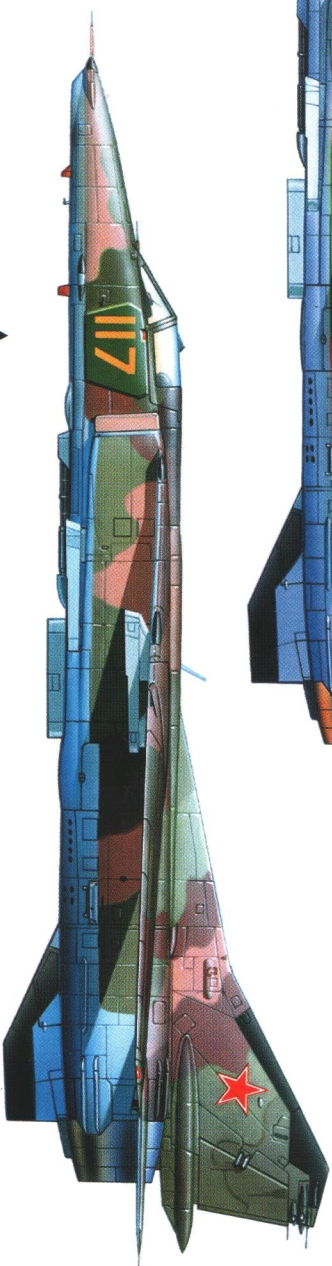
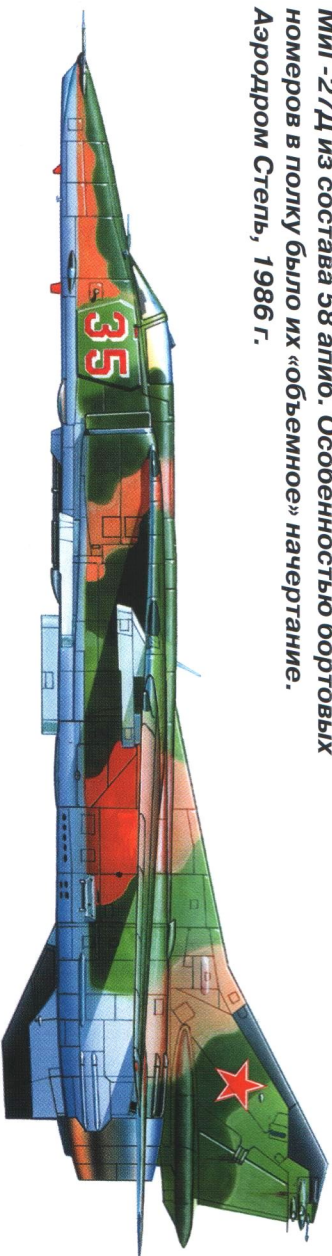
▲ МиГ-27Д, участвовавший в испытаниях авиационного вооружения в ГНИКИ ВВС

«Голубая единица» – лидерный образец МиГ-27М производства Иркутского авиазавода

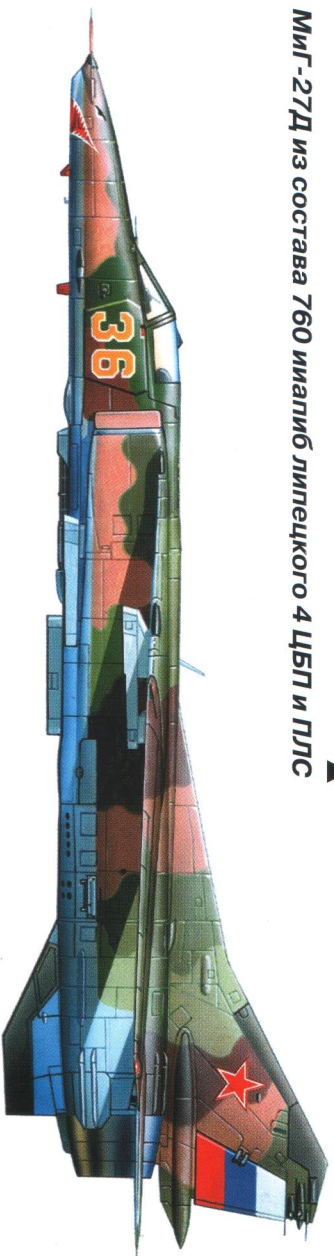


МиГ-27Д из состава 58 авиаб. Особенностью бортовых номеров в полку было их «объемное» начертание. Аэродром Степь, 1986 г.

© В. Мильяченко



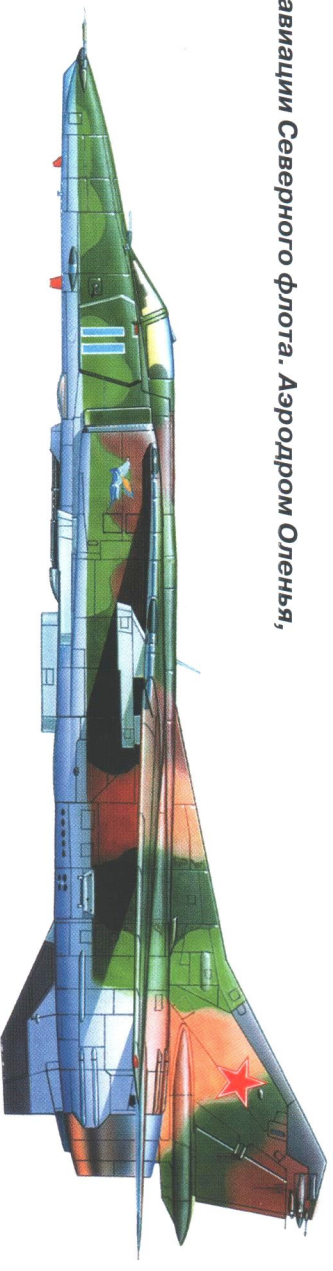
МиГ-27Д из состава 760 иапиб липецкого 4 ЦБП и ПЛС



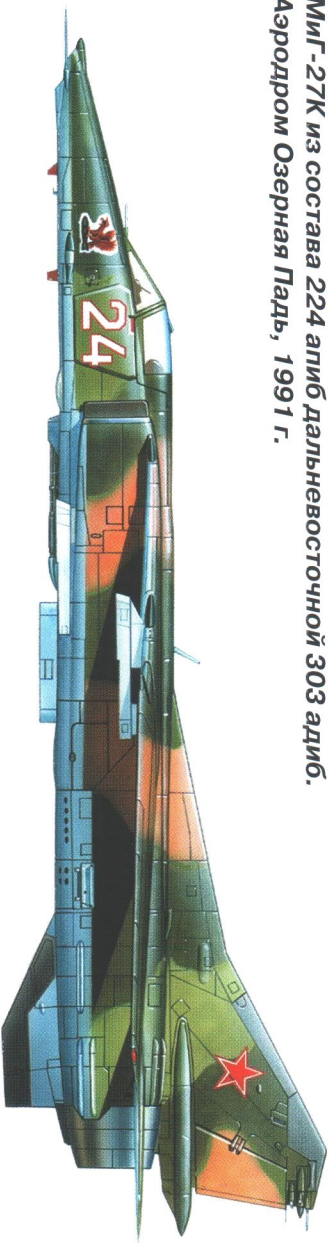
МиГ-27Д с базы хранения авиатехники в Липецке. Здешные самолеты даже после списания из строевых частей сохранялись в летной годности до середины 90-х гг.



МиГ-27Д из состава 88 омгпиб авиации Северного флота. Аэродром Оленья, осень 1990 г.

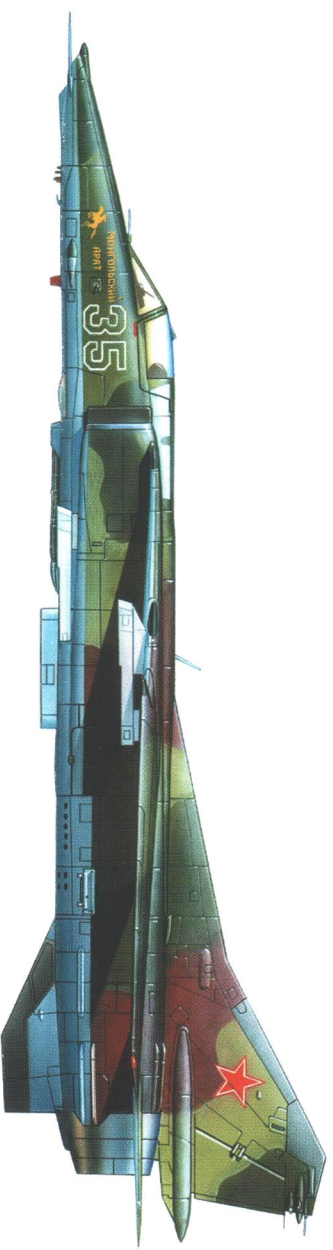
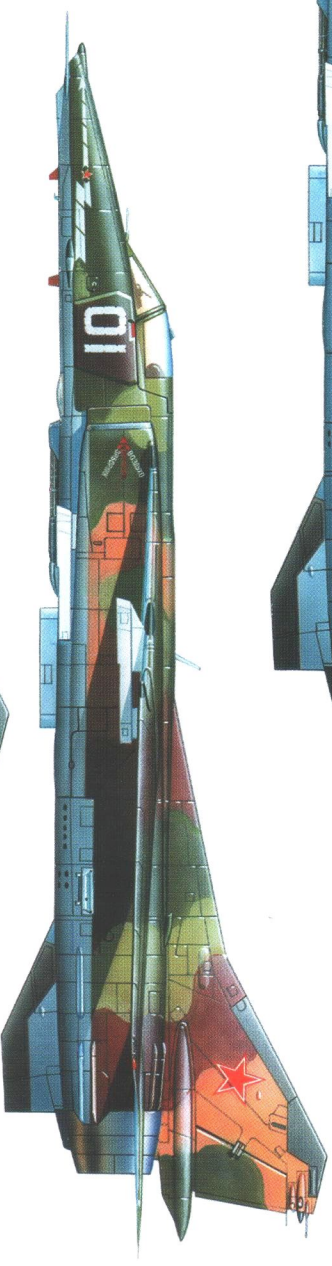


МиГ-27К из состава 224 апиб Дальневосточной 303 адиб. Аэродром Озерная Падь, 1991 г.



© В. Мильяченко

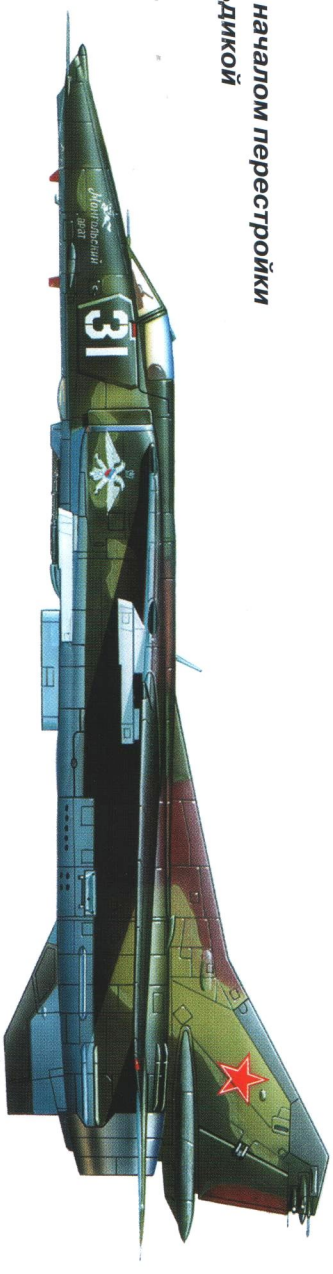
МиГ-27К из состава 18 гв. апиб. Аэродром Галенки Дальневосточного военного округа



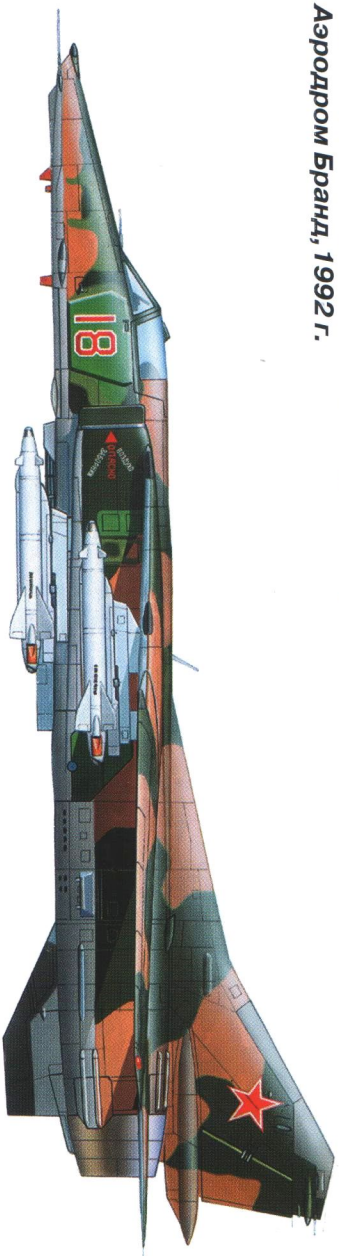
▲ МиГ-27К из состава 266 апиб. Вторая эскадрилья полка носила почетное наименование «Монгольский арат» в память о помощи, оказанной СССР в военные годы монгольским народом. Аэродром Нагайх, Монголия, март 1986 г.



МиГ-27К из состава 266 апиб. с началом перестройки  
украшенный российской геральдикой

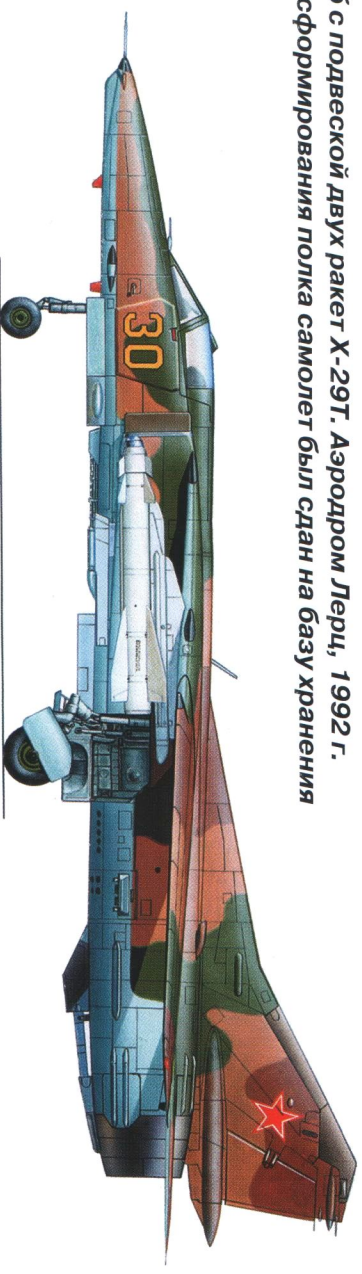


МиГ-27К из состава 911 апиб с подвеской ракет Х-25.  
Аэродром Бранд, 1992 г.

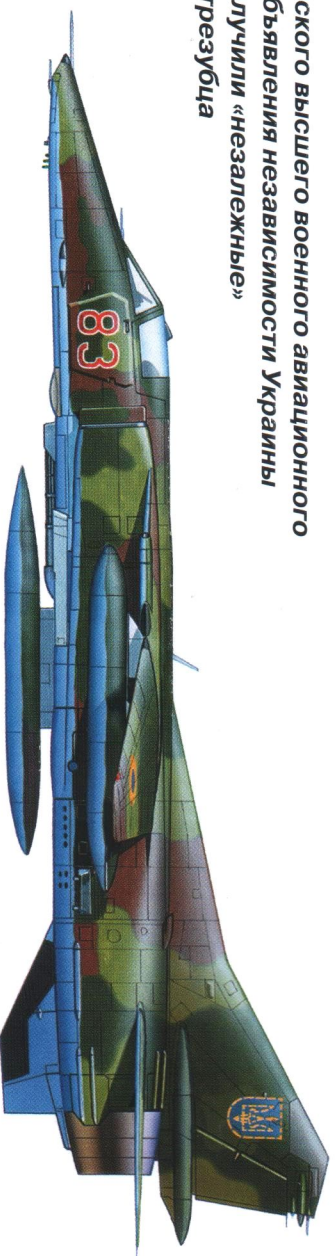


© В. Мильченко

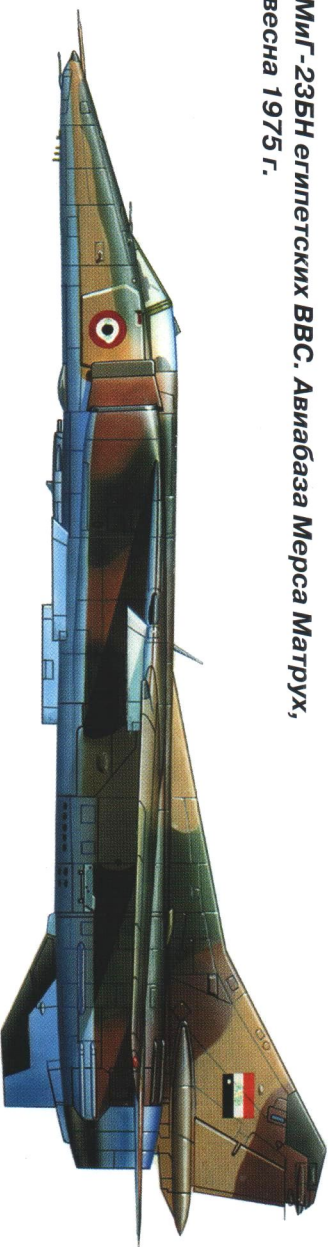
МиГ-27Д из состава 19 гв. апиб с подвеской двух ракет Х-29Т. Аэродром Лерц, 1992 г.  
После вывода из Германии и расформирования полка самолет был сдан на базу хранения  
Чебеньки под Оренбургом



**МиГ-27** учебного парка Харьковского высшего военного авиационного инженерного училища. После объявления независимости Украины даже нелетающие самолеты получили «незалежные» опознавательные знаки в виде трезубца

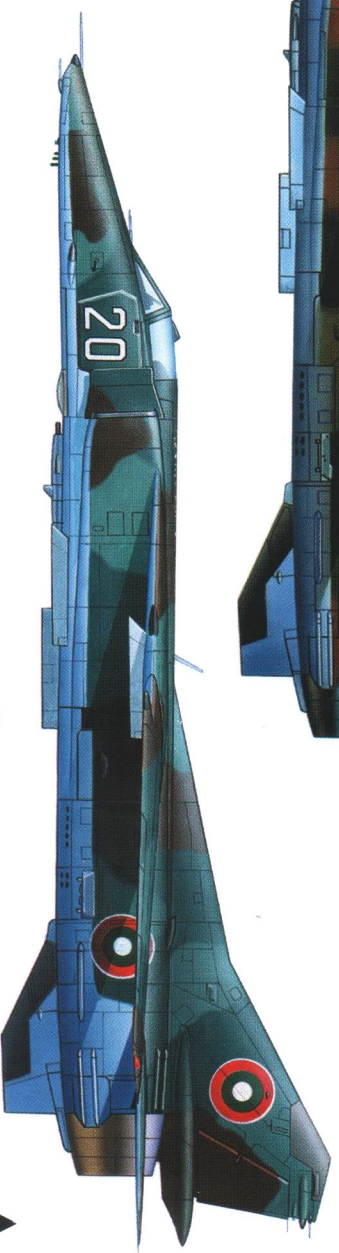


**МиГ-23БН** египетских ВВС. Авиабазы Мерса Матрух, весна 1975 г.

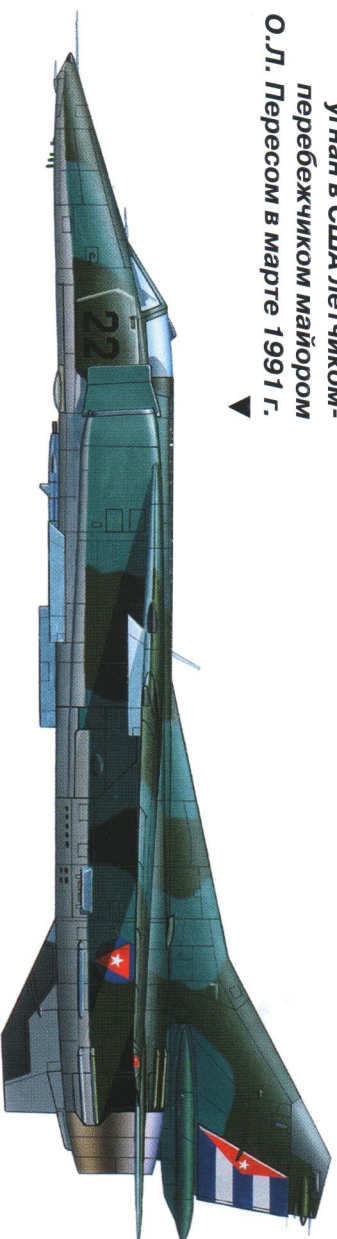


© В. Мильяченко

**МиГ-23БН** из состава 141 эскадрильи тактической авиации революционных ВВС и ПВО Кубы с авиабазы Санта-Клара. Самолет был угнан в США летчиком-парашютистом майором О.Л. Пересом в марте 1991 г. ▼

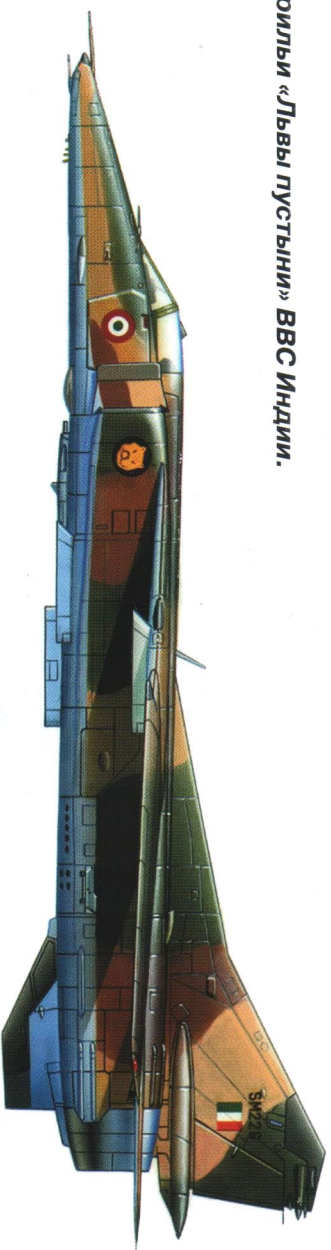


▼ **МиГ-23БН** из состава 25 ибап болгарских ВВС. Бортовые номера болгарских машин повторяли последние цифры заводского номера, у этого самолета – 0393209520. После распада Варшавского договора болгарские самолеты сменили опознавательные знаки вместо прежних звезд. Авиабазы Чешнегирово, 1990 г.

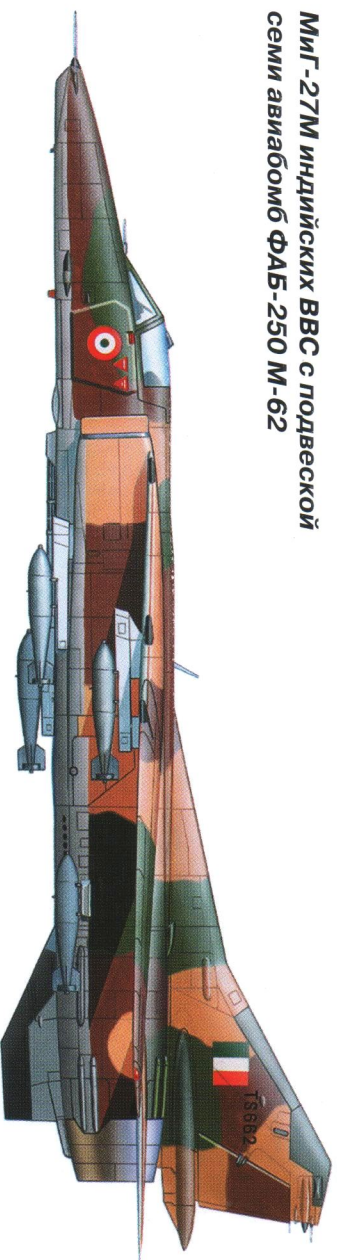




**МиГ-23БН из состава 220 эскадрильи «Львы пустыни» ВВС Индии.**  
Авиабазы Адампур

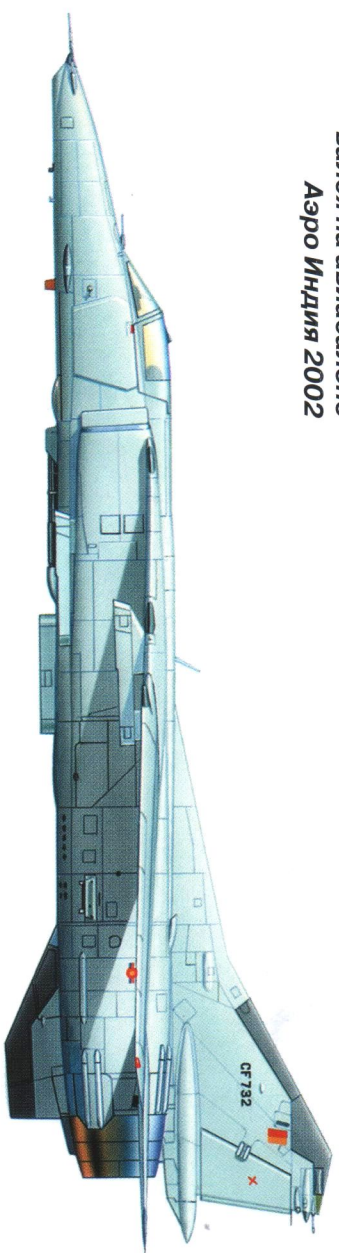
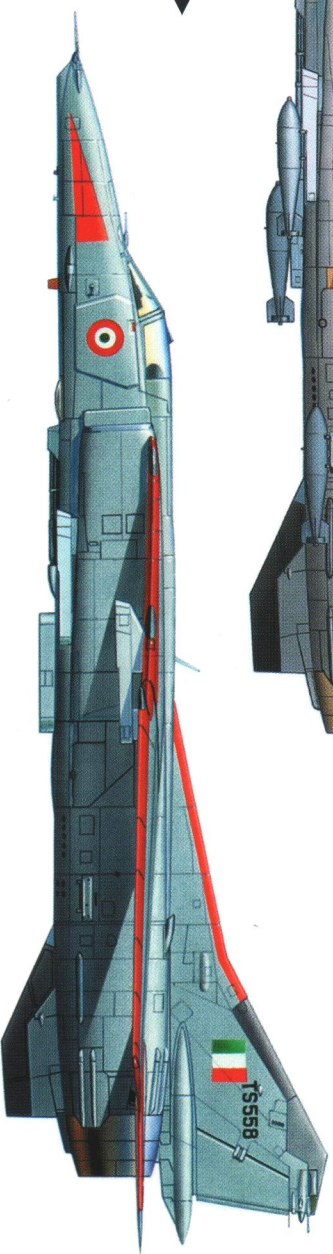


**МиГ-27М индийских ВВС с подвеской**  
семи авиабомб ФАБ-250 М-62



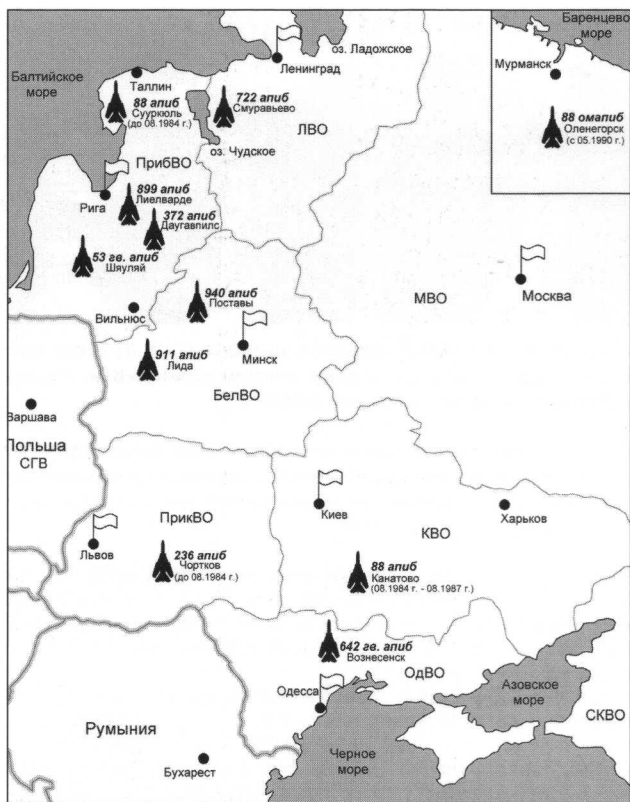
© В. Мильченко

**МиГ-27М индийского**  
производства авиазавода  
НАЛ. Самолет принадлежал  
исследовательскому  
авиационному центру  
в Бангалоре и демонстриро-  
вался на авиасалоне  
Аэро Индия 2002

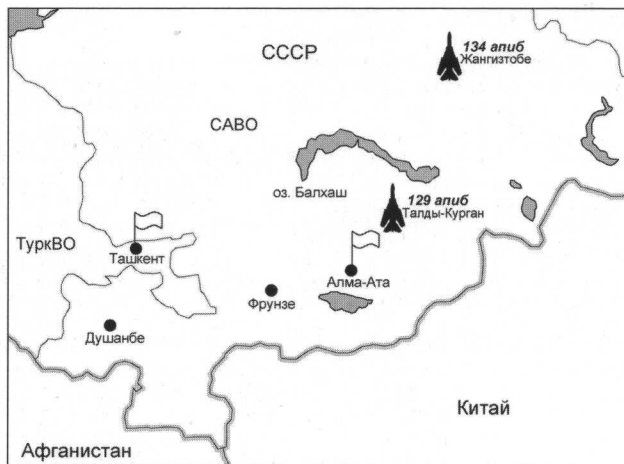
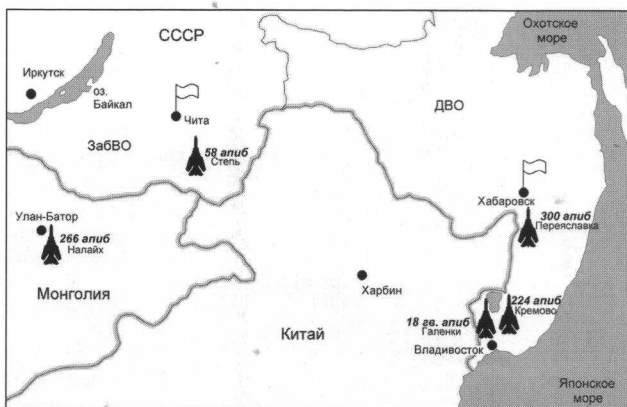
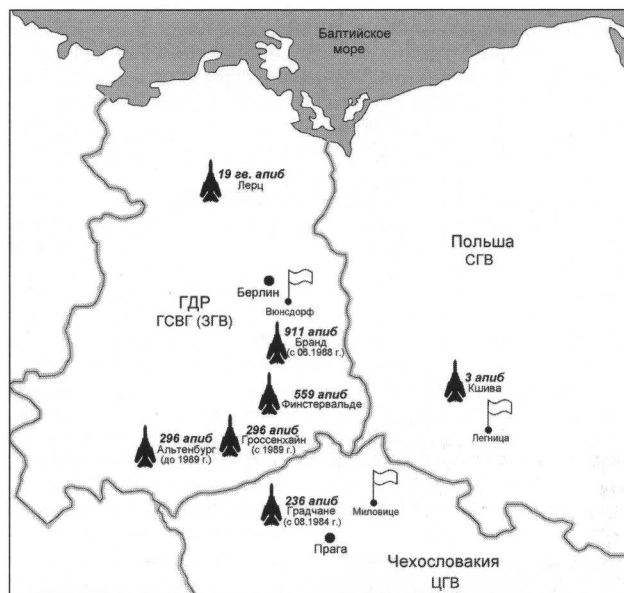
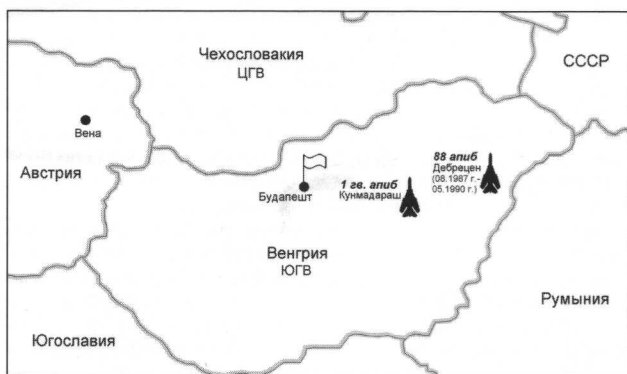


► **МиГ-27М из состава**  
**5 эскадрильи ВВС**  
**Шри Ланки.** Самолет из  
украинских запасов в числе  
других был продан остров-  
ному государству в 2000  
году и эксплуатировался  
там бывшими советскими  
летчиками. Авиабазы  
Кутанайке

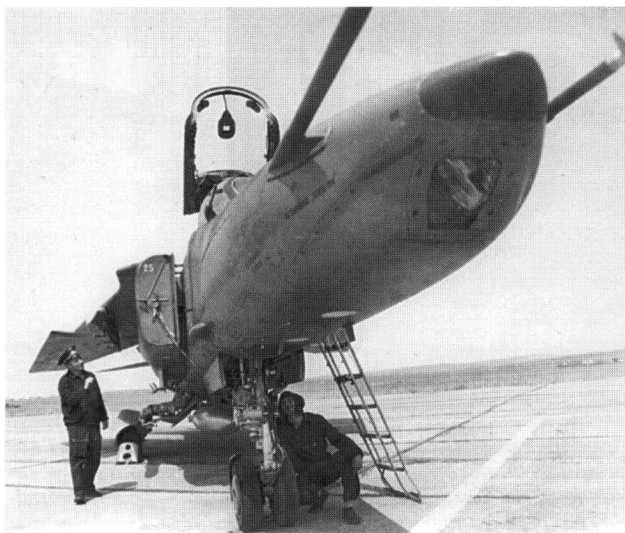




**Проверка оборудования МиГ-27К 559-го апиб на ЦЗТ аэродрома Финстервальде. Контрольная аппаратура установлена на самодельной тележке, сделанной на «шасси» детской коляски**



**Дислокация частей ВВС СССР, вооруженных истребителями-бомбардировщиками МиГ-27 (1975–1991 гг.)**



**Главком ВВС Главный маршал авиации П. Ф. Кутахов инспектирует 88-й апиб в ходе учений «Запад-83». Аэродром Даугавпилс, сентябрь 1983 г.**

**С л е в а : предполетный осмотр МиГ-27Д из состава 58 апиб. Под радиопрозрачным обтекателем приемной антенны СПС-141 виден светолук лазерного дальномера-целелеказателя «Клен-ПМ»**

это было сделано в войну). Преобразование иногда проводилось в несколько этапов: так, с объединением САВО и ТуркВО округ стал именоваться Среднеазиатским, а авиацию свели в ВВС САВО со штабом в Ташкенте; с конца февраля 1988 года авиационные силы приобрели «промежуточный» статус ВВС на территории САВО и ровно через год переформировали в 73-ю ВА – ту же, что и до начала реформ.

Справедливости ради надо сказать, что реформы сопровождалась и рядом положительных перемен. В первую очередь это коснулось усиления ударной авиации. К тому были все основания: во многих округах, в том числе приграничных, силы истребительно-бомбардировочной и бомбардировочной авиации выглядели более чем скромно, ограничиваясь одним-двумя полками. Так, ТуркВО к началу 80-х годов располагал парой полков ИБА с далеко не новой техникой – МиГ-21ПФМ и Су-17 первых серий; не лучше выглядели ВВС ЗакВО и авиация КВО и ОдВО на западном направлении. Меры по исправлению «перекоса» были скорыми и решительными. Часть истребительных полков переформировали и передали в ИБА, причем, вместе с МиГ-21 истребительно-бомбардировочными стали и несколько частей на МиГ-23М, к началу 80-х годов морально устаревавших и не отвечавших требованиям к современному истребителю. В числе полков на МиГ-23М в ИБА попали 179-й Ярославский ордена Суворова иап из Стрыя (ПрикВО), 735-й иап в Карши (ТуркВО), 841-й гвардейский Виленский Краснознаменный ордена Суворова полк в Мерия (ЗакВО), 224-й иап в Кремове (ДальВО) и 35-й в Цербсте (ГСВГ).

Наиболее радикальным стало наращивание ударного потенциала на южных рубежах, прежде считавшихся «тыловыми» и снабжавшихся по остаточному принципу. Толчком к этому стало изменение внешнеполитической обстановки: армия втянулась в афганскую войну, Иран охватила исламская революция, сменившаяся затем затяжной войной с Ираком, а в зоне Персидского залива усилилась американская группировка. Все это потребовало восстановления баланса сил, в первую очередь авиации, которой на специфичном южном направлении с большими малолюдными пространствами и слабой дорожной сетью отводилась важнейшая роль. В южных округах пошли даже на переформирование в ударные некоторых истребительных частей ПВО, взамен перехватчиков получавших Су-17 и Су-24. В ТуркВО в ударные перевели 156-й иап в Мары-2 и тот же 735-й иап в Карши, в ЗакВО – 976-й иап в Кю-

дамире и 166-й в Марнеули (прежде они летали на Су-15). Из авиации ПВО в ИБА был передан также прибалтийский 372-й иап в Даугавпилсе, сдавший свои Як-28П и переучившийся на МиГ-27. Вместе с 88-м и 899-м апиб в Лиелварде он вошел во вновь сформированную 39-ю адиб.

Для летного состава перевод в ИБА на первых порах означал известное ущемление: истребителей, элиту ВВС, перенацеливали на узкий круг задач, ограничивая в индивидуальности и технике пилотирования. На деле, освоив новую технику и задачи, многие «вольные стрелки» оценили раскрывшиеся возможности – разделы Курса боевой подготовки ИБА (КБП) позволяли проявить себя, а его упражнения и цели оказались не менее привлекательными. Боевого азарта добавляли частые задания с реальными бомбометаниями и стрельбой по натурным целям (в ИА пуски ракет были делом нечастым, обычно перехваты ограничивались «тактическим пуском» с захватом цели и контрольной записью, а бомбометания в лучшем случае выполнялись три-четыре раза в год). Ощущения при практической боевой работе значили немало, позволяя почувствовать свои силы и по-настоящему показать себя в «живом деле».

Что касается рациональности перевода в ударную авиацию именно истребителей, то выбор оказался вполне обоснованным: «истребительные» навыки и летный характер соответствовали новым задачам – самостоятельному поиску, умению ориентироваться и «рулить самим» (показательно, что освоение Су-24 летчиками и штурманами из бомбардировочной авиации шло не без проблем, а ошибки в навигации и боевом применении, когда экипажи «терялись» на маршруте, а бомбы падали мимо целей, были на них обычным делом). Не последнюю роль играла и известная «агрессивность» натуры вчерашних истребителей, чувствовавших в руках мощь оружия и изо дня в день крошивших мишени на полигонах.



**МиГ-27Д, вооруженный блоками НАР Б-8М1, на рулежке аэродрома Лерц. 19 гв. апиб, июль 1992 г.**

Стрельбы, бомбометания и пуски ракет выполнялись на окружающих полигонах и ближних полигонах дивизионного подчинения, где оборудовались мишенные поля и обстановка, соответствующая типовым целям – складам, аэродромам с самолетами стоянками, огневым позициям и колоннам техники. Мишенями служили старые машины, списанные танки, выложенные из бревен или обозначенные на земле сооружения. Часто натурные объекты заменяли меловые круги и кресты из старых покрышек, хорошо заметные и позволявшие тут же оценить точность попадания.

Отработка боевого применения включала полеты на предельно малых высотах. Прижимаясь к земле, можно было преодолеть ПВО и незамеченными выходить к цели. Автоматика САУ обеспечивала увод с заданной опасной высоты, но при полетах на высотах ниже 150 м ее требовалось отключать, иначе самолет «поплавком» выбрасывало вверх. При этом не раз случались курьезы, когда летчикам, забывшим отключить «Увод» после выполнения задания, система не давала сесть, снова и снова переводя снижавшийся на полосу самолет в набор высоты! Малые высоты летчик выдерживал визуальнo, мастера проходили маршрут на 50 м, а то и прорывались, скрываясь за рельефом, на 10-20 м. Реальных случаев «касания земного шара» при этом не было, и введенный позже «по соображениям безопасности» строгий запрет на полеты на предельно малых высотах, выглядел просто перестраховкой.

Возможность использования автоматического и директорного режима ПрНК упрощала пилотирование на малых высотах. Когда САУ вела самолет «в автомате», стабилизируя его по курсу, крену, сносу и высоте, летчик мог все внимание уделить поиску ориентиров и целей, отвлекаясь разве что для контроля приборов и скорости (ее нужно было подбирать оборотами двигателя). Точность выхода МиГ-27 в нужную точку не превышала 0,5% от пройденного пути: к примеру, на предельном радиусе действия в 500 км самолет оказывался в пределах 2,5 км от назначенного места (напомним, что даже точечную цель типа танка можно было уверенно распознать с удаления в 5 км). Особенно уважительно отзывались летчики о способностях МиГ-27М и Д, где точному прохождению маршрута способствовала коррекция от РСДН, надежно выводившая машину к цели в том числе и на малых высотах, где прежняя система ближней навигации теряла сигналы маяков и сбояла – на этот счет говорили, что летать таким образом «просто в свое удовольствие».

Полет мог программироваться заранее с помощью «защитого» в память ЦВМ маршрута с шестью поворотными точками (они же могли служить целями) с учетом данных о местности, метеобстановке и ПВО противника. При ручном управлении и выполнении маневров помогал директорный режим: стрелка навигационно-пилотажного прибора НПП на приборной доске постоянно указывала направление на цель, а рядом в окошке указателя дальности ППД-2 высвечивалось удаление

до нее. На маршруте можно было маскироваться за складками местности, огибая холмы и ныряя в лощины, – указания стрелки-азимута обеспечивали выход к месту с удобной стороны, а уменьшавшиеся показания дальности на счетчике говорили о приближении цели. Для отворота на свой аэродром (или один из четырех запасных) из любого пункта маршрута достаточно было нажать кнопку «Возврат», указав желаемый аэродром, и система вела самолет домой по кратчайшему пути. Обнуление счетчика значило – цель рядом, летчик выполнял подскок, мгновенно осматривался и атаковал. Атаку можно было повторить, причем система, во избежание шаблонности, автоматически выводила машину на цель с другого направления, перпендикулярного линии пути.

Для удара по цели, закрытой облаками, или в ночной темноте можно было использовать навигационный бомбардировочный режим «НАВ-Б». Для этого положение объекта атаки вводилось в память комплекса, а для повышения точности на маршруте выполнялась коррекция по маякам РСБН, обеспечивавшая попадание в круг диаметром порядка 200 м – вполне достаточно для поражения площадных целей типа складов, транспортных узлов и промышленных объектов. На небольшом удалении удавалось укладываться и вовсе с отклонением в пределах 50 м. Тот же метод служил для нанесения удара спецбоеприпасами, дававшими обширное площадное накрытие – мощностю ядерной бомбы компенсировала погрешности сброса.

Предварительно выбирая род оружия, летчик устанавливал его на галетном переключателе: СБ – спецбомбы; Б – бомбы; НРС – неуправляемые ракеты из блоков; С-24 – тяжелые НАР С-24; УР – управляемые ракеты; НО.К – подвижные пушечные установки СППУ; С+Б ПРОГР. – комбинированное применение двух видов оружия в одной атаке. Прицельное бомбометание отрабатывали с разных видов маневров: с горизонтального полета, с прицеливанием по вынесенному ориентиру, с пикирования и с кабрирования с углами до 45°.

Чаще всего тренировались в бомбометании практически бомбами П-50-75 или, с малых высот, штурмовыми П-50Ш с тормозным устройством. Практические бомбы с небольшим разрывным зарядом были дешевле и, главное, легче и удобнее в обращении, чем массивные фугаски. Для лучшей заметности на траектории они несли трассер, а яркое oran-



**Техники готовят к полету  
МиГ-27Д из состава 88-го апиб.  
Аэродром Дебрецен, Венгрия**





жевое облако на месте взрыва (или факел у штурмовых бомб) держалось с полминуты и хорошо различалось с десятикилометрового расстояния, позволяя оценить точность удара. Их использование чередовалось с боевыми боеприпасами, обычно осколочно-фугасными ОФАБ-100-120 или, реже, обычно на учениях, ФАБ-250 и «пятисотками» различных типов. Применение мощных бомб обеспечивало поддержание навыков не только летчиков (загруженная бомбами машина отличалась в пилотировании и маневренности), но и группы вооружения, готовившей боеприпасы. На деле для оружейников работа всегда была нелегкой: неудобные и толком не работавшие тележки использовались в лучшем случае для подвозки бомб к самолетам, а сами боеприпасы приходилось подвешивать вручную, впрягаясь всей группой из шести – восьми человек, используя всевозможные лямки, ломы и прочие подручные средства, усиленные богатствами русского языка. Со временем появились тележки с гидроподъемниками нового типа, обеспечивавшие подачу бомб и на подкрыльевые узлы, однако и для работы с ними требовались крепкие спины и руки.

Неудивительно, что за потной изнурительной работой иной раз не хватало времени и внимания для подготовки самих держателей. Замок взведен, упоры закручены, бомба не болтается – и самолет выпускали в полет. Заедания кинематики, ослабленная натяжка, а то и просто несмазанные замки время от времени приводили к случайным сбросам, когда бомбы теряли в полете, и они летели куда попало. Удельный вес таких инцидентов был невелик, но они случались практически во всех полках. 8 сентября 1987 года МиГ-27Д из 642-го гвардейского апиб, вылетевший из Вознесенска на полигон в Молдавии с шестью ФАБ-250ТС, потерял одну бомбу прямо над концом взлетной полосы. 16 июня 1988 года с МиГ-

27М, шедшего на полигон ГСВГ, произошел самосброс практической П-50-75, упавшей «где-то на территории ГДР». Такой же случай потери ФАБ-250 с МиГ-27Д имел место весной 1990 года над Венгрией, за считанные недели до вывода оттуда советских войск; в этом случае сброс прошел на «невзрыв». Случалось, бомбы срывались на земле сразу после подвески или на рулении – к счастью, всегда без последствий (продуманная конструкция взрывателя практически гарантировала «невзрыв»).

Бомбить с МиГ-27 можно было в «экономном» режиме, в каждом заходе сбрасывая груз только с одной точки подвески, половиной комплекта с повторным ударом или залповым сбросом всех бомб разом в одной атаке. Сброс система производила в предусмотренном «шахматном» порядке покидания держателей (слева-справа, спереди-сзади), сохраняя центровку самолета. По точечным целям, требовавшим плотного накрытия, бомбы сходили одна за другой с минимальными интервалами и вся разгрузка занимала 0,8 сек. Если же требовалось атаковать протяженный объект, «посылая» его бомбами, задавались увеличенные до четверти секунды интервалы и сход бомб длился до 2 сек. (за это время самолет пролетал 400-500 м). Сброс мелких бомб или мин из кассет КМГ-У осуществлялся по пятнадцатисекундной программе, обеспечивавшей накрытие большой площади.

Стрельбы из пушки были достаточно частыми, но всегда впечатляющими для самих летчиков – раскатыстый громовой удар очереди, в секунду выбрасывающей сотню снарядов, и пронизывающая машину дрожь отдачи вызывали ни с чем не сравнимое чувство находящейся в руках мощи и силы. Не меньше впечатлял и вид работы «шестистволки» со стороны: ведущий огонь самолет на несколько мгновений окутывался облаком пламени, из которого к земле тянулся огненный ливень. Обычно в лентах чередовались по два осколочно-фугасных снаряда через один бронебойный, но на показательных стрельбах каждый четвертый-пятый снаряд шел с трассером. Огонь можно было вести в ручном режиме, с прицеливанием по неподвижной сетке прицела «на глаз» (такая стрельба носила название «сопроводительно-заградительной»). В автоматическом режиме с сопроводительной стрельбой использовался ПрНК-23. Он выдавал на прицел необходимые поправки и упреждения, а прицеливание осуществлялось наложением на цель подвижной марки, на которой высвечивалась текущая дальность до объекта атаки и сектор эффективной дальности (начало и окончание) стрельбы.

В отличие от других машин на ручке управления МиГ-27 была смонтирована вторая боевая кнопка, специально для пушки. Самими летчиками стрельба из пушки считалась более привлекательной, чем бомбометание или пуск НАР, разрывы которых ложились уже за самолетом, на выходе из атаки, и сверху затем наблюдались в лучшем случае как пыльные облака. Пушка давала результат ощутимый и зримый: сразу за «всплыванием» прицельной марки снаряды ложились практически туда, куда была наложена метка. Благодаря мощной баллистике и высокой скорострельности можно было видеть, как первые снаряды очереди впииваются в мишень. Затем приходилось брать ручку на себя; основная масса залпа ложилась в цель, на долю секунды отставая от выходящего из пикирования самолета. Вывод обычно выполнялся с отворотом в сторону, уходя от осколков и рикошета собственных снарядов. Осколки от них разлетались до высоты 200 м и представляли серьезную опасность для машины.



**«Кайра» из состава 722-го апиб «в гостях» у братского полка истребителей-бомбардировщиков на аэродроме Сиверское**

**Учения по дегазации авиатехники на аэродроме Марьиновка. Между истребителями-бомбардировщиками МиГ-27М стоит авторазливочная станция АРС-14 с дегазирующим раствором**

Короткой 40-патронной очередью пушка в десятки доли секунды посылала в цель 16-килограммовый залп. Внизу оставались взрытые очередями в земле канавы, иссеченные доски построек и смятые «коробочки» зияющих дырами мишеней – БТР и БМП, броню которых снаряды прошивали насквозь. Списанные грузовики и самолеты служили мишенями реже – мощные снаряды просто рвали их в клочья, и тех хватало едва на несколько атак.

СППУ-22-01 с подвижными пушками на МиГ-27 применялись с прицеливанием и в ручных режимах, и «в автомате», но исключительно при фиксированном положении стволов – горизонтальном в линии полета (подобно встроенной пушке) или наклоненном для «поливного» огня при поражении протяженных целей типа колонн на дорогах или стоянок техники. «Следящий» режим с синхронным поворотом пушек башенными агрегатами не использовался из-за отсутствия на борту блоков связи их с прицельным комплексом. Огонь из СППУ открывался нажатием на «общую» боевую кнопку.

При подготовке ГШ-6-30А отмечали удобство зарядания: если на МиГ-21 и МиГ-23 техника приходилось лебедкой опускать лафет с пушкой и патронным ящиком и, стоя под самолетом на коленях, втискивать туда ленту, а на Су-7 и Су-17 протаскивать ее через опоясывающие фюзеляж рукава, то на МиГ-27 патронную ленту достаточно было подать в загрузочный люк наверху и направлять ее в патронный отсек. Впрочем, затащить на верх фюзеляжа ленту весом в четверть тонны само по себе было задачей не из легких, и для этого требовался специальный погрузочный лоток с лебедкой. Чаще обходились куском ленты на 30-40 патронов, достаточных для отработки навыков стрельбы, укладывая ее вручную.

Как известно, продолжением достоинств становятся недостатки. Шестиствольная пушка имела достаточно сложное устройство, требуя подготовленности в обслуживании. При посещении лидерного 722-го полка разработчиками артистемы тамошние оружейники жаловались, что при разборке пушки для чистки у них то и дело остаются лишние детали, которые некуда приспособить. Избавляя себя от проблем, в полку изобрели свой способ чистки орудия: снятую с самолета пушку целиком окунали в корыто с керосином, проворачивая стволы для мойки, после чего так же полностью погружали в смазочную жидкость, прокручивали ствольный блок и механизмы, давали стечь маслу и протирали от избытка лишней смазки. Кустарный способ был вполне надежен и орудие исправно работало.

Следствием высочайшего темпа стрельбы была чрезмерная скорость подачи и рывки ленты: случались ее порывы, «велосипедные» звеньеотвод и патронный рукав, а сами звенья, прошедшие «мясорубку» пушки, к повторному использованию не годились. В 911-м апиб в апреле 1988 года менее чем за месяц произошли подряд несколько отказов стрельбы из-за лопнувших звеньев. Узлы пушки, особенно газопороховой привод и блок кинематики, подвергались интенсивным термическим и механическим нагрузкам, работая практически на пределе. Коррозия при этом становилась особенно грозной и развивалась мгновенно, требуя чистить орудие немедленно после стрельбы, всякого полета и даже каждые 15-20 дней стоянки.

Постоянно давала себя знать отдача, удары которой, при всей секундности воздействия, ломали планер и «выбивали»



оборудование. Ощущались также акустические нагрузки от дульных газов и высокочастотные вибрации, буквально расшатывавшие конструкцию, добавляя усталостных трещин баку-отсеку № 2 и задней стенке бака № 1А, к которой крепилась пушка. Случалось коробление створок передней стойки шасси, грозившее ее заклиниванием, из-за обрывов цепи питания отказывал топливный насос. Много неприятностей доставляли случаи разрушения звеньеотвода, направлявшего отстрелянные звенья обратно в патронный отсек; его направляющие служили частью конструкции фюзеляжа, и повреждения требовали сложного ремонта силами заводской бригады. Ввиду поломок и проблем с влиянием отдачи на конструкцию и оборудование самолета в 1977 году даже ввели запрет на использование ГШ-6-30А, причем эта временная мера длилась до самого конца 1979 года! Упражнения по использованию артиллерийского вооружения приходилось отбавлять с применением подвесных СППУ. В качестве одной из мер была проведена доработка по снижению скорости стрельбы ГШ-6-30А, ограниченной 4000 выстр./мин.

Несмотря на доработки и усиления конструкции, влияние пушки как «фактора риска» приходилось учитывать в эксплуатации. В полках утвердилось мнение: если «легкий» залп в 30-40 снарядов переносится машиной без особых последствий, то затяжная очередь продолжительностью 2,5-3 сек. чревата «хрустом и треском». Помимо прочего, стрельба короткими очередями экономила ресурс орудия, ограниченный 6000 выстрелов. Если же в спешке «пропуск» в очереди делать забывали и стрельба шла до полного израсходования боезапаса, то это вело не только к интенсивному износу стволов, но и могло сказаться на самолетных системах, особенно чувствительных к сотрясениям и вибрациям в оборудовании и электронике.

Для техников это нередко оборачивалось ремонтом той или иной сложности, для летчика – предпосылкой к неприятностям, а то и настоящей аварии. В августе 1980 года



**Подвеска осколочно-фугасных авиабомб ОФАБ-100М на многозамковый держатель МБД2-67У самолета МиГ-27М. 129-й апиб, Талды-Курган**



**Летчик у МиГ-27 поздней серии выпуска. Необычно выглядит аэродромная стоянка, выложенная брусчаткой**



на возвращавшемся с полигона самолете штурмана 722-го апиб майора Швырева после стрельбы из пушки деформировались створки передней стойки шасси, и выпустить ее не удалось. Летчику, впервые в ходе эксплуатации МиГ-27, пришлось сажать машину только на два основных колеса. Самолет после посадки остался практически цел, нивелировка показала, что обошлось без деформаций планера, и вскоре он снова летал.

8 августа 1988 года в 19-м гвардейском апиб в ГСВГ после стрельбы на МиГ-27Д лейтенанта М.В. Полуэктова не выпустилась передняя стойка из-за того, что «повело» фюзеляж и заклинило створки. Как отмечалось в донесении, «летчик обладал высокой морально-политической подготовкой» и смог посадить самолет на основные колеса, погасил скорость и коснулся носовой частью бетонки с минимальными повреждениями. В 599-м апиб 15 мая 1990 года произошел сходный случай с более тяжелыми последствиями: очередью с пушки сорвало локализатор, в него уперлись створки, стойка не вышла, и МиГ-27К пропахал носом полосу, после чего машину пришлось списать.



От мощной отдачи пушки случались «выбивания» АЗС, отключающие оборудование, отказывали связь и различные системы. Некоторые из случаев, при всей серьезности положения, граничили с курьезом. В 24-й авиадивизии 18 апреля 1988 года МиГ-27 пришел на аэродром, не только «оглохнув», но и оставшись без ПрНК – пушечная очередь разом «вырубила» все радиооборудование и гироскопы ИКВ-1. В 16-й ВА 2 сентября 1989 года залп пушки МиГ-27 привел к полной потере связи – у радиостанции Р-862 отлетели контакты и потрескались печатные платы. В 23-й ВА в январе 1989 года стрельбы привели сразу к двум происшествиям: в 58-м апиб разлетевшийся предохранитель вызвал почти полное обесточивание «борта» с отказом управления стабилизатором, закрылками, шасси и МРК, а неделей раньше в соседнем 266-м апиб МиГ-27К вернулся из полета без откидной части фонаря кабины, сорванной при стрельбе (сами собой раскрылись аварийные замки, отпустив его в «свободный полет»).

Даже на этом фоне уникальным выглядел случай, произошедший в 24-й дивизии 29 марта 1989 года: на выходе из пикирования после стрельбы на ноги летчику свалилась панель приборной доски, крепление которой перебило отдачей. Придерживая руку висющую на жгутах панель, летчик долетел до аэродрома.

Не раз бывало, что от выпущенной очереди лопался и рассыпался отражатель прицела. Посадочные фары раскалывались настолько часто, что перед вылетом на стрельбу их снимали и заменяли заглушками. Введение защитных щитков-дефлекторов не спасло полностью положение, что потребовало внести уточнения в инструкцию: после ночной стрельбы посадка разрешалась только на освещенную прожекторами полосу. 16 июня 1990 года в прибалтийской 39-й адиб на МиГ-27М при стрельбе сорвало саму ограждающую створку шторы, та улетела назад и разбила носок стабилизатора.

Продолжительная очередь была рискованной из-за перегрева орудия, что грозило взрывом капсулой и патронов, а то и разрывом снарядов. Каждый такой случай рассматривался как чрезвычайный и брался на контроль как ОКБ, так и тульским ЦКБ. Первый такой случай был отмечен уже в начале эксплуатации в 1978 году. В 16-й ВА такое происшествие 22 января 1990 года привело к потере МиГ-27К из 911-го апиб. Разрыв снаряда в стволе ГШ-6-30А разнес пушку, осколками повредило топливный бак, электрожгуты и гидросистему, а взрыв кислородного баллона мгновенно «раздул» пожар. Не дотянув до аэродрома, заместитель командира эскадрильи майор В.А. Бурцев благополучно катапультировался из горящего и теряющего управление самолета. Подобный случай произошел тремя месяцами позже на полигоне в Лунинце с МиГ-27К из 39-й дивизии. 10 апреля 1990 года несколько снарядов разорвались под самым носом, но самолет с пробоинами, сорванными люками, разбитым остеклением «Кайры» и забоинами на лопатках компрессора дотянул до аэродрома.

«Самострелы» случались даже на земле, обычно по оплошности техников. Защитной мерой служила блокировка «земля-воздух», концевой выключатель которой при обжатом шасси размыкал цепь управления огнем и не допускал стрельбы на стоянке и при рулении. При подготовке к полету эту блокировку иногда отключали или забывали о ней, вывешивая самолет на подъемниках, когда амортизаторы разжимались, и пушка оказывалась «готовая к бою». Достаточно было недосмотреть при проверке системы управления огнем, чтобы стрельба откры-

**МиГ-27К «монгольского» 266-го апиб с ракетами Х-27ПС и контейнером аппаратуры «Вьюга» на учебных сборах ИБА. Аэродром Домна, март 1984 г.**



**Тяжелая ракета Х-29Т с телевизионной ГСН «Тубус-2» на АКУ-58-1 истребителя-бомбардировщика МиГ-27К**

валясь прямо на стоянке. Так, в чортковском 236-м апиб в 1983 года прямо на аэродроме очередью снесло переднюю стойку шасси, ранив нескольких человек, аналогичный случай имел место в 88-м апиб в Сууркюле. В Липецке 2 сентября 1986 года в пушке МиГ-27Д после полета оставался всего один патрон – он и выстрелил, попав в стойку и вызвав пожар выбитой под давлением гидросмеси. В 16-й ВА 4 сентября 1988 года во время предварительной подготовки, когда МиГ-27М был окружен людьми, самопроизвольно произошел залп из 28 снарядов, ранивший осколками пять человек.

Таковыми же были последствия халатности при работе с блоками – если срыв бомбы с замка практически всегда обходился без последствий благодаря надежности взрывателя, то ракеты летели по аэродрому куда попало. В 88-м полку 4 июня 1986 года на самолеты подвесили блоки Б-8М. На одном МиГ-27Д при этом не перестыковали электроразъемы после предыдущего варианта подвески. Стоило летчику перед взлетом включить АЗС, и ракета С-8М из подфюзеляжного блока попала в стоящий впереди самолет, прошив фюзеляжный топливный бак. Самолет тут же охватило пламя, тушить его не давал рвущийся боекомплект и он полностью сгорел. В 129-м апиб в августе 1988 года стрельба ракетами С-5МО произошла из блоков стоящего в укрытии МиГ-27М; на этот раз, к счастью, ракеты ушли в «поле».

Учебная стрельба НАР типа С-5 и С-8 велась обычно с небольшим расходом ракет. Блоки снаряжались несколькими НАР, которые, подобно бомбам, можно было пускать разом или половиной комплекта. Наибольшим уважением пользовались тяжелые снаряды С-24, которые можно было применять с вдвое больших дистанций, чем обычные «карандаши». По поражающему действию боевая часть этой ракеты весом 123 кг не уступала бомбе среднего калибра, обладая при этом хорошей точностью – с дистанции 2500 м опытный летчик укладывал ее в двадцатиметровый круг. Пуск мог выполняться в ручном или автоматическом режиме прицеливания. Особым достоинством было то, что по точностным характеристикам стрельбы МиГ-27 на 20-25% превосходил Су-17МЗ и Су-24.

Экономия времени и ресурс при тренировках, задания уплотняли, подвешивая на самолет одновременно блоки и бомбы, и летчик в одном вылете делал несколько заходов для атаки, поочередно отрабатывая бомбометание, пуск ракет и стрельбу. Упражнения включали отработку смешанного применения оружия: система позволяла в одном заходе отработать по цели пушкой или НАР, а затем в расчетный момент по сигналу ПрНК «в автомате» сходили бомбы. Такая организация удара способствовала его эффективности, разом накрывая цель всеми имеющимися на борту боеприпасами и одновременно позволяя избежать лишних боевых заходов, меньше времени оставаясь в зоне действия ПВО.

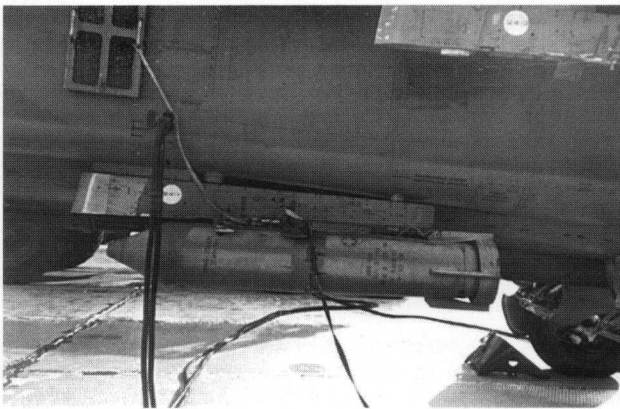
Применение управляемых ракет в боевой подготовке занимало особое место. Использовать их готовились все летчики – при соответствующей подготовке и классности никого не лишали этой возможности. Вместе с тем из-за дороговизны ракет, ограничивавшей запросы Управления заказов ВВС и запасы этого оружия, массовым оно стать не могло, и практические пуски всегда были неординарным событием. Как правило, в строевых частях они проводились не чаще раза-двух в год и приурочивались к дивизионным или окружным сборам с вылетом на полигон, где мишенями служили достаточно крупные объекты, изображавшие склады, укры-



тия и ангары. В повседневной подготовке наводить Х-23 учились в классах на наземных телевизионных тренажерах СТЛ-74 «Ока», имитировавших управление из кабины. Ракету изображала электронная метка на экране телевизора, подчинявшаяся движениям кноппеля.

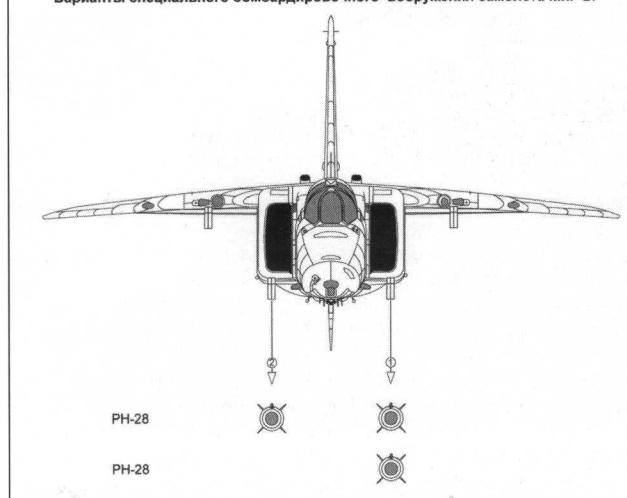
Считалось, что для выработки навыков достаточно 5-6 ч. тренировок, но на деле требовалось много больше времени, как по вине несовершенства тренажера, слабо отражавшего реальный процесс, так и специфики самого управления Х-23. Кноппель «Дельты» на ручке управления находился рядом с «ползунком» механизма триммерного эффекта, которым летчик пользовался в течение всего полета, «играя» им почти рефлекторно для парирования усилий на ручке при изменении скоростей и режимов полета. Он же позволял управлять самолетом по тангажу, причем движение «ползунка» вверх переводило машину в пикирование, вниз – в кабрирование. Управление ракетой от кноппеля было обратным по направлению, что сбивало летчика с толку. По опыту 4-го ЦБП, требовалось 500-800 наведений на тренажере, чтобы надежно освоить систему управления Х-23.

Пуски обычно выполняли с пологого пикирования с углом до 30° на скоростях 600-1000 км/ч и высоте до 5000 м, что обеспечивало достаточно времени для наведения. Ориентиром для слежения за ракетой первые секунды служил работающий двигатель, а после его отсечки наведение велось по трассеру. Опытные летчики выполняли пуски и с горизонтального полета с малых высот 50-200 м, однако при этом цель обнаруживалась на небольшом расстоянии, и для атаки оставалось мало времени. Хотя «Дельта» в процессе наведения и допускала боевое маневрирование (пусть и ограниченное), на практике старались сохранять режим полета постоянным все время наведения, избегая выхода ракеты из поля



**Штурмовая низковысотная авиабомба ОФАБ-250ШН на балочном держателе БДЗ-УМК истребителя-бомбардировщика МиГ-27Д из состава 58-го апиб**

Варианты специального бомбардировочного вооружения самолета МиГ-27



зрения и узкого створа радиолуча. Пуск X-23 и без того был сложным занятием, заставлявшим летчика сочетать управление ракетой с пилотированием и слежением за воздушной и наземной обстановкой (все же в бою действовать пришлось бы в зоне досягаемости вражеской ПВО). К 1984-1985 гг. пуски X-23 стали более частыми и в боевой подготовке являлись обычными упражнениями. Причиной стал подходивший к концу срок хранения на складах и, чтобы не списывать ракеты впустую, их решили пустить в дело.

Освоение X-25 и X-29Л с лазерным наведением имело свои особенности. Небольшая дальность пуска (7-8 км) заставляла летчика действовать максимально интенсивно: после включения подсветки на предельной дистанции мощность отраженного луча была мала, а захват – неустойчив, и следовало подойти поближе. В немногие секунды до выхода на минимальную дальность, где еще разрешался пуск, требовалось добиться надежного захвата и удерживать прицельное перекрестие и луч подсветки на цели до самого попадания. Молодым летчикам времени хватало не всегда, и при срыве захвата они привозили ракеты обратно. «Изделию», по

надежности, позволялось не больше трех полетов на подвеске, из-за чего после двух незапусков место в кабине занимал летчик поопытнее, гарантированно отправлявший ракету в цель.

Телевизионные ракеты и бомбы использовались в боевой учебе реже. Причиной была высокая стоимость таких изделий, не позволявшая «разбрасываться» ими на полигонах. На полк на год выделялось полтора десятка КАБ, которыми работали наиболее подготовленные летчики.

Для контроля результатов атаки на МиГ-27 модификаций К, М и Д применялся специальный контейнер, подвешиваемый на центральную точку подвески. В его переднем отсеке размещался фотоконтрольный прибор ФКП-58, производивший фотографирования района цели и запись на пленку параметров прицеливания. В заднем отсеке контейнера мог устанавливаться видеоманитофон «Сатурн-505Б» обычного бытового типа, служивший для записи изображения с видеоканала ракеты X-29Т при учебных пусках. Видеозапись использовалась затем при оценке правильности прицеливания и служила наглядным пособием для подготовки летчиков.

Боевые пуски ракет всегда требовали собранности и тренированности. Если воронки от бомб в стороне от мишени или прошедшая мимо очередь означали всего лишь незначит, то улетавшая «за горизонт» ракета, к тому же с сотней килограммов взрывчатки, могла повлечь более серьезные последствия. При всей тщательности подготовки случались промахи, имевшие звучную огласку. В 58-м полку летчика МиГ-27Д капитана А.В. Башкирова 6 апреля 1988 года подвел ползунок на ручке управления: при вводе в пикирование соскользнувший палец нажал на боевую кнопку, произошел запуск X-25, и она ушла в небо, взорвавшись в 20 км за пределами полигона. В ГСВГ 21 апреля 1989 года пара из МиГ-27К и МиГ-27М, несших X-25, после перелета на полигон зарулила на заправку. На обеих машинах при снаряжении подвесок оружейники допустили одинаковую ошибку: стоило летчикам, как и положено, отключить АЗС управления оружием, как сработали замки подвесок, сбросив ракеты вместе с АПУ на бетонку.

В 88-м апиб на самолете капитана Г. Криворучко над полигоном Суурпаки разорвался двигатель X-29. Куски оперения ракеты, пробив борт, ушли в баки и воздушный канал. Летчику повезло: у ракеты не сдетонировала трехсоткилограммовая боевая часть, иссеченная осколками машина сохранила управляемость, а двигатель МиГа продолжал тянуть. На посадку МиГ-27К заходил со стелющимся шлейфом топлива, оставившись на полосе с загложившим двигателем и опустевшими баками. В дальневосточном 300-м апиб на МиГ-27К замкомэска майора Ильина ракета X-29 при пуске не сошла с самолета, однако ее двигатель заработал, и летчику стоило немалых трудов удержать машину, пока тот не отгорел. Самолет получил серьезные повреждения оперения, левая половина стабилизатора была частично сожжена, однако летчик сумел привести самолет домой. Такой же случай имел место и в 53-м гвардейском апиб в Шяуляе: на МиГ-27К замкомэска майора В. Пономарева при пуске осталась на пилоне ракета X-23 и летчик пикировал на цель с ог-



При показе новейшей авиатехники высокому начальству в Луцке был привлечен и этот МиГ-27К из 236-го апиб, дислоцировавшегося на аэродроме Чортков



**Катастрофа МиГ-27К в 266-м апиб. Майор В. Коломыцев при заходе на посадку ночью столкнулся с землей. Аэродром Налайх, 4 февраля 1983 г.**

ненным шлейфом под крылом до тех пор, пока не сумел вывести машину.

При пусках ракет 17 мая 1989 года 722-й полк лишился одного МиГ-27Д: после схода Х-25 противопомпажная система не отработала, двигатель оказался в режиме вращающегося срыва в компрессоре и в секунды перегрелся. Прогорела и начала разрушаться турбина, после чего летчику оставалось только катапультироваться. Ранее аналогичный случай привел к потере МиГ-27К майора Белоусова из 88-го апиб, следствием чего стал временный запрет на пуски Х-25 «на период мирного времени». Такие же ограничения время от времени вводились на применение С-24, чреватое возможностью помпажа, контейнеров КМГ-У, содержимое которых, высыпаясь, колотило по хвосту самолета и приводило к вмятинам и забоинам.

Подтверждение квалификации летчиков ИБА регулярно проводилось на полигоне в белорусском Лунинце, куда перелетали и полки из других округов. На этом полигоне, помимо мишенной обстановки, были развернуты современные системы ПВО, делавшие обстановку учений «близкой к боевой». Сам рельеф местности с множеством возвышенностей, перелесков, лугов и болот, как и растительность, были подобны европейскому «театру войны». Здесь же каждую весну отработывали боевое применение экипажи 4-го ЦБП. Летчики тренировались в поражении целей индивидуально и в составе группы, используя боевые маневры и тактическую обстановку, учились преодолевать рубежи зенитчиков и действовать в зоне ПВО, избегая обнаружения. Если самолет обнаруживался РЛС и оговоренное время оставался в «захвате», он считался «условно сбитым», а задача – невыполненной.

Преодоление ПВО обычно включало проход на бреющем полете с использованием обманных маневров. Показателем совершенства в умении пилотировать на малых и предельно малых высотах могла служить оценка Управления боевой подготовки ВВС, считавшего, что к середине 1970-х гг. летчики ИБА по этому показателю даже превосходят истребителей. При учениях 19-го гвардейского апиб, прилетевшего на проверку из ГСВГ, зенитчики смогли записать на свой счет только четыре самолета из всего полка, вылетевшего на удар, – остальные прорвались к целям.

В 58-м апиб в Степи имел место показательный случай. В ходе учений в октябре 1986 года одной эскадрилье была поставлена задача – подавить противодействовавшие ЗРК. Комэск рассчитал маршрут таким образом, что к цели машины прошли поймой реки на предельно малой высоте и, неожиданно появившись, успешно отработали, не «потеряв» ни одного самолета. Обрато уже шли не таясь, кратчайшим путем. Придя домой, и доложив об успешном выполнении задачи, комэск вместо ожидаемого поощрения получил взбучку. Выяснилось, что партнеры-зенитчики отработали на «двоечку», а это, с точки зрения проверяющих, было просто недопустимо. Пришлось комэску вести группу повторно – перелетывать «как надо» с тем, чтобы все стороны были удовлетворены.

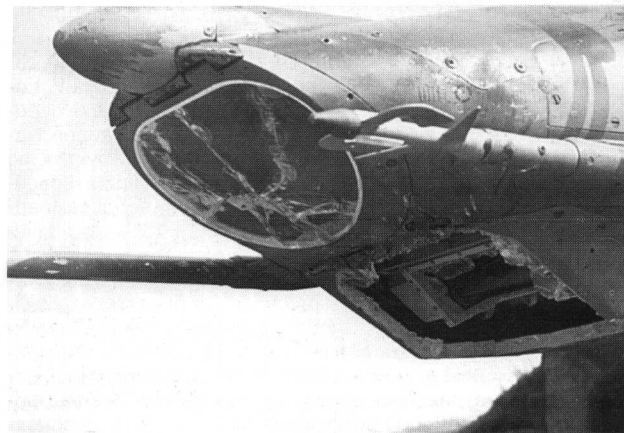
Прорыв на предельно малых высотах выручал не всегда – слабохолмистый «европейский» рельеф представлял немного возможностей для скрытного полета, особенно с появлением новых типов ЗРК. На помощь приходили тактические приемы, включая пилотирование в плотном строю, при котором группа выглядела на экранах РЛС одной целью. По



сигналу СПО, свидетельствовавшему об облучении и захвате, группа расходилась – ударные самолеты ныряли еще ниже, скрываясь на фоне земли, а отвлекающие набирали высоту, уходя боевым разворотом. Такой маневр мог выполняться парой или звеном – для оператора ЗРК одна цель делилась на две, наведение срывалось, а пока шла перенастройка, нижние самолеты скрывались и вновь появлялись в поле зрения перед самым ударом, выполняя подскок перед атакой. Обстреливать их в оставшиеся секунды было уже поздно – в цель летели бомбы.

Для преодоления заслона «хоков» и «наик-геркулесов» предназначался маневр «кобра», представлявший собой горизонтальную змейку, выполнявшуюся парой, звеном или эскадрилей с периодическим изменением курса на 90° от линии пути и переходом ведомых в противоположный пеленг. Эффективным средством срыва захвата была пространственная змейка с горизонтальными и вертикальными маневрами с большой перегрузкой, а также маневр отворотами на большой скорости, при котором одновременно изменялись скорость, высота и направление. Для повторных атак служил маневр «лассо» с размыканием группы на одиночные экипажи или пары после удара и их заходом на цель боевыми разворотами («лассо-боевой») или отходом на бреющем с разворотом и ударом с горки («лассо-10» и «лассо-20», различавшиеся временем разворота); при этом атаки обрушивались на цель с разных направлений и с секундными «зазорами». В ответ на облучение РЛС с помощью бортовых СПС «Сирень» ставились помехи, срывающие наведение.

В ударную группу могли включаться пара или звено подавления ПВО, атаковавшие объекты зенитчиков ракетами и бомбами. Боевая зарядка «подавителей», с учетом целей, назначалась комбинированной – один из самолетов нес фугасные или осколочно-фугасные бомбы, другие – блоки НАР, кассеты РБК или КМГ-У, дававшие площадное накры-



**Повреждения носовой части МиГ-27К, вызванные преждевременным подрывом 30-мм снаряда, выпущенного из пушки самолета**



тие зенитных позиций. С появлением противорадиолокационных ракет Х-27ПС возможности борьбы с ПВО качественно возросли, и группа подавления уже не выделялась из боевого порядка, а действовала в составе ударной группы, атакуя с дальнего рубежа. Применение таких ракет доверялось наиболее опытным летчикам, тренировавшимся вести поиск и «брать пеленг» на РЛС с помощью головок ракет и подвешной «Вьюги». Целями для пусков Х-27ПС служили специальные радиоизлучающие мишени комплекса «Блесна», имитирующего работу ЗРК «Хок», наиболее массового в НАТО. Позже появились радиолокационные мишени, аналогичные по частотам и режимам излучения ЗРК «Найк-Геркулес» и «Усовершенствованный Хок». Чтобы их оборудование не уничтожалось при каждом попадании, блоки аппаратуры монтировались в укрытиях, вынесенных подальше от антенн, на которые наводились ракеты.

В каждом полку ИБА одна из эскадрилий (обычно первая, с наиболее опытными летчиками) носила статус «носителей» и готовилась для нанесения ядерных ударов. Соответствующее оборудование, держатели и электроарматуру имели все МиГ-27, но для «носителей» первым боекомплектом для подвески по боевой тревоге служили специальные авиабомбы (таким эвфемизмом именовались ядерные боеприпасы), в то время как самолеты других эскадрилий снаряжались обычными средствами поражения. В общем случае состав и распределение первого боекомплекта по эскадрильям определялся задачами полка на оперативном направлении – помимо «носителей», одна из эскадрилий могла специализироваться на высокоточном оружии (КАБ и ракеты). Прочие варианты подвески обычно включали четыре блока НАР либо различные авиабомбы – как правило, по четыре «пятисотки» или шесть ФАБ-250 или ОФАБ-250.

Летчики «носителей» отбирались из всех эскадрилий, соответствующей классности и обученности по программе спецподготовки, включавшей бомбометание со всех видов маневров, допускавшихся «специзделиями», и инструктаж по их боевому применению, получая соответствующий «совершенно секретный» допуск. Решающая во многих других вопросах партийность при этом не была обязательной, и большее значение имела профессиональная подготовленность.

Ядерные боеприпасы к середине 70-х гг. имелись в достаточных количествах, позволяя решать с их помощью в том числе и тактические задачи, вплоть до удара по батальону или батарее противника. На важнейших оперативных направлениях с переходом от угрожаемого периода к боевым действиям предусматривалось использование до тысячи спецбоеприпасов. Ко времени поступления МиГ-27 в войска основ-

***Взлет МиГ-27М из 296-го апиб с тремя ПТБ-800. За характерную форму подфюзеляжный бак называли «бананом». Гроссенхайн, март 1993 г.***

ное в прошлом «изделие 244Н» в ИБА дополнили более совершенные образцы спецбоеприпасов РН-28, РН-40, а позднее и РН-42. Новые авиабомбы, используемые на МиГ-27, позволили не только повысить возможности ядерного поражения, но и расширить диапазон тактических приемов. Основным прежде являлось бомбометание с горизонтального полета или с кабрирования с углами 45° и 110° (на подлете к цели или сбросом «за спину»), при котором полет уходящей вверх бомбы длился минуты, оставляя летчику запас времени для выхода из атаки. Вывод обычно проводился полубочкой с разгоном, позволяя удалиться на безопасное расстояние от места взрыва. Боеприпасы новых типов, оснащенные тормозной системой, позволяли наносить ядерный удар как с горизонтального полета или кабрирования, так и с пикирования. Сброшенная бомба энергично тормозилась парашютом, отставая от самолета и обеспечивая его безопасное удаление, а некоторые изделия оснащались и системой переменных мощности, в зависимости от характера и защищенности цели (избыточная мощность удара могла создать препятствия своим же войскам, переходящим в наступление и вынужденным продвигаться по зараженному району).

При тренажах летчики осваивали кабинное оборудование, обеспечивавшее выбор «спец АБ» как рода оружия, порядок их сброса – «левая» или «правая», применение с торможением или без него, задание воздушного или наземного срабатывания (воздушный взрыв увеличивал зону поражения, а наземный надежнее поражал укрытия). При этом обязательно проверялась подгонка летного обмундирования, перчаток, светофильтра шлема и исправность личного дозиметра. Само изделие имело достаточно сложную систему управления, и арматура самолета обеспечивала связь электроавтоматики боеприпаса с «бортом» носителя (для чего держатель имел специальный разъем), которая служила для контроля за состоянием бомбы, обогрева для поддержания заданной температуры по условиям работоспособности заряда, отработки команд предохранения, взведения, задания наземного или воздушного взрыва, использования тормозной парашютной системы и запуска автоматики взрывного устройства при сбросе.

Ядерные боеприпасы имели многоступенчатую систему обеспечения безопасности, являвшуюся, как подчеркивалось, «задачей государственной важности». Помимо четко



отлаженной процедуры с жестко регламентированными правилами обращения и допусками личного состава, сами бомбы защищались кодоблокировочным устройством, несшим секретный шифр. Ввести шифр и привести устройство в готовность можно было только по специальному приказу начальника Генштаба, сообщавшего необходимые коды.

В летной подготовке задача летчика состояла в отработке бомбометания с горизонтального полета, кабрирования и пикирования под углом до 45° (последний прием выполнялся после энергичного боевого разворота на форсаже). Кроме того, внимание уделялось маневрам безопасности при уходе от места взрыва, ведению радиобоев и выдерживанию боевых порядков при групповом ударе, когда предстояло перед атакой выполнить расхождение и выбрать путь, огибающий намеченные эпицентры взрывов от работы соседних носителей.

В ходе боевой учебы вылетов с реальными ядерными бомбами никогда не выполнялось. Как часть мер безопасности, их не вывозили на аэродромы из укрытий ремонтно-технических баз (РТБ), подчинявшихся 12-му Главному управлению Минобороны, где выполнялись обслуживание, подготовка и снаряжение спецбоеприпасов. В округах РТБ обычно развертывались при дивизиях ИБА и БА или для обеспечения частей ВВС всего округа. Свои РТБ имелись и в Группках советских войск на территории других стран. При необходимости спецбомбы доставлялись непосредственно на аэродромы, расположенные не только на территории СССР, но и ряда стран соцлагеря.

При тренировках в полках спецбоеприпасы заменяли специальные имитаторы. Габаритно-весовые макеты (ГВМ) представляли собой «болванки», с которыми наземные службы отработывали подвеску с соблюдением всех правил, а летчики – особенности пилотирования и боевые маневры (но без сброса). Учебные изделия (УИ) несли в корпусе полный комплект системы управления боеприпасом, позволявший выполнять все реальные процедуры, почувствовав «палец на спусковом крючке» (хотя заряда изделия не имели). Вылеты с ними совершались достаточно часто, обеспечивая необходимый уровень навыков. Ближайшим аналогом боевых бомб были тренировочно-боевые изделия (ТБИ), отличавшиеся только снаряжением – вместо ядерного заряда они несли имитационную боевую часть, дававшую при взрыве яркую вспышку. ТБИ представляли собой устаревшие и разоруженные «изделия» и комплектовались полным набором специального оборудования, включая систему контактных датчиков, радио- и барометрический высотомер для задания наземного или воздушного взрыва.

При подвеске любых имитаторов соблюдались все меры ядерной безопасности и охраны: изделия вывозили из хранилищ на тележках под чехлами, их доставка сопровождалась офицерами РТБ, а к самолету-носителю имел доступ ограниченный круг лиц со специальным допуском (к слову, имевших солидную надбавку к зарплате «за секретность»). Оберегая изделия от нескромных взглядов, снаряжение машины выполняли только в укрытии или специальной палатке, развернутой на стоянке (как исключение, вне укрытий разрешалась подвеска их на самолет ночью, под покровом темноты). Вокруг выставлялся караул, причем охране предписывалось стоять к самолету спиной, наблюдая за окрестностями. Помимо стыковки разъемов, проверки цепей управления и готовности боеприпаса, отработывались навыки обращения на специфичном в подвеске МиГ-27: подкатить габаритную тележку к подфюзеляжному узлам мешало шасси, и при-

ходилось выворачивать ее так и этак, примериваясь к держателям. Именно неудобство подвески привело к переносу узлов под спецбоеприпасы на подкрыльевые точки, осуществленному на МиГ-27 типов К, М и Д. Для уменьшения времени, необходимого для подготовки изделий к применению, иногда практиковалась подвеска имитаторов прямо из транспортных контейнеров, в которых изделия хранились в РТБ.

В ходе пятнадцатилетней эксплуатации служба МиГ-27 ограничивалась только ВВС – на вооружение морской авиации до самых последних лет они не поступали. Однако полкам ИБА Прибалтики и Дальнего Востока назначались и морские цели, включая оказывавшиеся в пределах досягаемости авианосные группировки НАТО. Отработка ударов по морским целям проводилась на полигонах в прибрежных заливах, где мишенями служили закоренные или притопленные на мелководье корабли и баржи. Здесь же базировались корабли группы управления, патрулировавшие закрытую для плавания акваторию и контролировавшие результаты атак. В Ленинградском округе «морской полигон» находился на Ладожском озере, под Одессой мишенные поля были оборудованы в безлюдных плавнях Днестровского и Днепро-Бужского лиманов.

Добиться поражения крупного боевого корабля «по типу А» (с потоплением цели) для МиГ-27 было проблематично не только из-за ограниченности вооружения, но и из-за необходимости действовать в зоне поражения мощной корабельной ПВО. Однако вывод их из строя (поражение «по типу В») оценивался как вполне реальный, хотя и требовал значительного наряда сил с учетом неизбежных потерь при прорыве к цели. Наступательных возможностей МиГ-27 вполне хватало, чтобы нанести значительный ущерб даже большому кораблю: попадание фугасной «пятисотки» давало изрядную пробоину и внутреннее разрушение, а ракеты С-24 разносили борт и отсеки небронированной цели, чего с избытком хватало для десантного корабля или транспорта.

Во время пусков ракет на полигоне у острова Суурпаки в Финском заливе летом 1983 года служившая целью баржа не дотянула до конца стрельб. Отработав по ней, очередной летчик из 88-го апиб докладывал: «Мишень булькнула, только пузыри остались, надо ставить новую».

На Ладого летом 1984 года при выполнении пушечной атаки по надводной цели молодой летчик 722-го полка перепутал и вместо баржи-мишени открыл огонь по находившемуся неподалеку кораблю управления. Не помогли ни флаги расцвечивания, ни сигнальные дымы – пушечной очередью его буквально развалило на части, на борту погибли командир, руководитель полетов и несколько офицеров.



**МиГ-27К 559-го апиб в укрытии, на стенах которого подвешены осколочно-фугасные авиабомбы ОФАБ-250-270. Бомбы входят в первый боекомплект, который предписывалось хранить рядом с самолетом для вылета по тревоге**

**МиГ-27Д с блоками Б-8М1 заходит на посадку на ВПП аэродрома Лерц.  
19-й гв. апиб, июль 1991 г.**



Работа над морем часто осложнялась меняющейся погодой. В Дальневосточном округе при тактическом бомбометании по морским целям 11 июля 1987 года были потеряны сразу два МиГ-27Д из 300-го апиб. На полигоне в сахалинском заливе Анива цели закрывала облачность с нижней кромкой до 400 м. Летчикам, старшим лейтенантам С.Ю. Чуневу и М.Г. Князеву, пришлось пробивать облака, чтобы обнаружить мишени, но ведущий не заметил, что ошибся на 1000 м с выставлением высоты. Круто снижаясь, пара вынырнула из облаков и в пикировании ушла в воду.

Оправдывая истребительное предназначение, КБП ИБА предусматривал боевое применение МиГ-27 по воздушным целям. Тактика поневоле носила ограниченный характер — на самолете отсутствовали полноценный радиолокационный прицел и тепловизор, необходимые современному истребителю, из-за чего оговаривалось, что МиГ-27 пригоден только для борьбы с «ограниченно маневренными воздушными целями при визуальной видимости». Перехваты выполнялись только днем и при хорошей видимости, с помощью наведения с земли до сближения с целью, ограничиваясь визуальной атакой в заднюю полусферу.

«Целью» обычно служил свой же напарник, с которым летчики приходили в пилотажную зону и после размыкания пары выполняли поочередно атаки друг по другу, тренируясь в маневрировании, боевых заходах и прицеливании. Помимо применения управляемых ракет, учились атаковать огнем из пушки и пуском НАР типа С-5М. Прицеливание по воздушной цели выполнялось с помощью ПрНК или неподвижной сетки прицела С-17ВГ-1. В одном таком случае 16 мая 1988 года в 940-м апиб азарт воздушного боя едва не привел к несчастью: молодой лейтенант А.И. Аничкин по оплошности открыл стрельбу на сходящихся курсах по МиГ-27М ведущего капитана В.А. Кочнева. Самолет командира звена получил попадание 30-мм снаряда в правую консоль, но отделался небольшими повреждениями и сел на своем аэродроме.

Маневренности и скорости МиГ-27 вполне хватало для атаки бомбардировщика или транспортного самолета, пушка позволяла вести прицельный огонь с дальности 200-1200 м, а рекомендованная дистанция пуска НАР составляла 400-1200 м. Залп ракет из пары блоков дождем накрывал цель, позволяя рассчитывать на ее поражение (стоит напомнить, что С-5 в свое время были разработаны не только для штурмовки, но и для вооружения истребителей и оценивались как эффективное средство поражения самолетов в плотном строю).

Для использования ракет Р-3С, Р-13М и позднее Р-60 переключатель выбора оружия выставлялся в положение «УР». Атака также выполнялась визуально: на цель накладывалось перекрестие неподвижной сетки прицела и, после зажигания лампы «Пуск разрешен» и жужжания зуммера в телефонах летчика, нажатием на боевую кнопку производился пуск. Уйти от ринувшейся к противнику Р-60 было трудно: ее ГСН имела широкое поле зрения, а управление не упускало цель, маневрирующую с перегрузками до 8 единиц.

Борьба с воздушным противником для МиГ-27 рассматривалась в основном как оборонительная, но в некоторых полках самолеты с «противовоздушной» зарядкой несли и боевое дежурство. Причиной было некоторое ослабление системы ПВО в результате реформ начала 1980-х гг. (особенно на юге страны), вынудившее привлечь к подобным задачам и часть сил ИБА. Не претендуя на возможности соседней перехватчиков, МиГ-27 вполне могли противостоять в воздушном бою китайским истребителям, не говоря уже об устаревших бомбардировщиках Ту-16 и Ил-28 ВВС НОАК. В Талды-Кургане и Жангизтобе МиГ-27 дежурного звена несли полный боекомплект к пушке, пара машин оснащалась ракетами Р-60, другая пара могла нести блоки НАР. Такое сочетание вооружения расширяло возможности, позволяя бороться и с самолетами-нарушителями, и с воздушными шарами. Дежурство в системе ПВО несли и МиГ-27 из 266-го апиб в Монголии, причем в 44-м авиакорпусе для этих целей выделяли и боевые вертолеты Ми-24.



**МиГ-27К,  
принадлежащий  
266-му апиб.**



**Справа: МиГ-27Д 19-й гв. апиб на показе авиатехники  
15 августа 1992 г. Аэродром Лерц, Германия**



МиГ-27 с отлаженным комплексом заслуживал лучших отзывов, надежно поражая цели и в «автомате», и в ручных режимах. Вместе с тем все оборудование не могло заменить умение самостоятельно ориентироваться и особенно искать цели. Эта задача оставалась проблемной для летчика современного скоростного самолета, с высоты зачастую не различавшего объекты атаки (цели для ИБА, как правило, были малоразмерными). На малых высотах под несущимся самолетом в секунду пролетали сотни метров, сливаясь в сплошную пелену полей и перелесков, и заметить цель оказывалось вообще невозможно. Выполняемый для осмотра и атаки подскок мог быть кратковременным – как летчику открывалась местность, так и самолет оказывался на виду для ПВО. Коротких секунд должно было хватить, чтобы сориентироваться, отыскать цель (которая могла быть замаскированной, скрытой в лесу, за холмом или в овраге), повернуть на нее и нанести удар. Недостатки убедительно продемонстрировали первые же уроки боевой работы в Афганистане. Часто летчик «сверхзвукового ракетносца», вышедший в указанный район или наведенный оператором боевого управления, сверху не мог различить цель, чаще всего малозаметную (как отмечалось, «надежному распознаванию целей мешает отсутствие четких демаскирующих признаков»). ПрНК упростил выход к цели, выводя самолет к нужному месту, хотя полностью решить проблему не мог.

Детально методика атаки выглядела следующим образом. Чтобы поразить цель, требовалось ее вовремя обнаружить. Даже на равнинной местности в простых метеоусловиях танк, укрытие или артиллерийскую позицию можно было заметить с расстояния не больше 3-5 км. После обнаружения летчику требовалось еще несколько секунд на распознавание и принятие решения (за это время летящий со скоростью 800-900 км/ч самолет проходил еще километр-полтора). Сама бомба при сбросе на такой скорости даже с небольшой высоты пролетала больше километра, что следовало учитывать при прицеливании. За оставшиеся мгновения летчик должен был сманеврировать, устранить скольжение и крен, чтобы бомбу не отнесло в сторону, наложить на цель прицельную марку, успокоить ее колебания для надежного прицеливания и применить оружие. Если времени не хватало, при повторном заходе риск возрастал многократно – внезапность терялась, а зенитчики использовали момент, чтобы изготавиться.

Работа на полигоне Луинец на «европейской» местности с однообразными лугами, перелесками и болотцами ежегодно сопровождалась случаями, когда летчики не только «мазали» по целям и атаковали не свои мишени, но и вовсе не могли их обнаружить (встречая новичков, офицеры полигона иногда спорили – как далеко от цели лягут бомбы). Из года в год работая на полигоне, изучив его по картам и заранее зная указанное на них положение мишеней, летчикам то и дело случалось разминуться с издали заметными меловыми кругами и крестами или нанести удар по подвернувшимся чужим целям. Инциденты из-за сбоев ПрНК, ошибок в настройке или промахов летчиков имелись на «боевом счету» каждого полка, с теми или иными последствиями. Бомбы падали на поля, валили деревья в лесу, задевали колхозных коров и постройки (что иногда влекло за собой судебные тяжбы с «мирным населением»).

В 1983 году в ходе инспекции Минобороны 105-й адиб ГСВГ эскадрильи всех трех полков соединения должны были отрабатывать по целям на полигоне на территории Польши. Вылету способствовала нормальная погода и ясная видимость

под три-пять километров, цели были указаны на карте. Тем не менее первая же группа из 296-го апиб, перепутав ориентиры, отбомбилась с полуторакилометровым перелетом по следующим на площадке мишеням, круги которых, свеженакрашенные мелом, были броскими и заметными на поле. Подошедшая эскадрилья 911-го полка и вовсе обрушила бомбы на соседний пехотный полигон.

Приказом по ВВС был оглашен громкий случай, произошедший осенью 1984 года в 236-м апиб. Вылетев для пуска Х-29 на полигон на юге Польши, летчик проскочил мишенное поле, сбился в ориентировке и, привлеченный блеском стекол сельского магазина, произвел по нему классическую атаку. Ракета точно угодила в цель, развалив здание. Только по счастливой случайности (дело было в воскресенье) обошлось без жертв, но, чтобы загладить конфликт, личному составу полка пришлось несколько месяцев подряд отрабатывать ущерб, восстанавливая разрушенное.

19 января 1987 года при выполнении навигационного бомбометания МиГ-27М из 642-го гвардейского апиб из-за разрегулировки РСБН-6С «радийные» координаты на ПрНК-23М поступали с ошибками, самолет ушел с линии боевого пути и разгрузился в 2500 м от мишеней. В июне того же года во время учений ночным ударом бомбардировщики накрыли подстанцию под Рязанью. В этом случае также обошлось без жертв – ночной сторож, ветеран войны, при первых же близких разрывах выскочил наружу и залег в канаве, переживая налет.

В Приморье 27 марта 1990 года, при ясной погоде и хорошей видимости командир звена капитан С.В. Сериков, ведя на своей «кайре» группу, цель не нашел. На глаза ведущему попались полигонные строения, принятые за мишени, по которым вся четверка и отбомбилась «пятисотками», добившись неплохих попаданий.

Трагические последствия имела промашка летчиков, отрабатывавших в ГСВГ поиск и удар по ракетно-ядерным средствам противника на полигоне Виттшток летом 1987 года. В составе звена МиГ-27 ведомая пара только что перевелась из Забайкалья и ни разу на этот полигон не летала, к тому же задачу предстояло выполнять с малых высот. Договорились, что новички будут целиться по разрывам бомб ведущих. Те обнаружили в намеченном месте изображавшие «Першинги» мишени из нагроможденных друг на друга бочек и нанесли удар. Никто не знал, что в то же время соседи-связисты, тренируясь по своему плану, заехали на полигон и развернулись с машинами на опушке километрах в трех от мишенного поля. Летчики шедшей следом пары МиГ-27 заметили прямо по боевому курсу скопление техники и с ходу атаковали,





сбросив по четыре штурмовых осколочно-фугасных бомбы ОФАБ-250ШН. На земле погибли 9 человек и были уничтожены два БТР, еще несколько машин исковеркано осколками. После разбирательства под суд пошел начштаба связистов, досталось и авиаторам за неудовлетворительную организацию и нарушение мер безопасности.

Помимо огневой подготовки, отрабатывался вывод самолетов из-под удара по тревоге, рассредоточение по полевым аэродромам и работа с грунтовыми полос. Особенностям полета с земли посвящался специальный раздел КБП и «Инструкции летчику», оговаривавшей ряд ограничений – так, максимальный взлетный вес при этом не должен был превышать 17400 кг (на 3000 кг меньше, чем с бетонки), а число взлетов и посадок с грунта ограничивалось 10% от их общего количества, чтобы не «растрясло» самолет. При рулении останавливаться следовало, «тормозя» двигателем – уменьшением оборотов и избегая пользоваться тормозами колес, чтобы они не зарывались в землю (при освоении МиГ-27Д в 224-м апиб капитан С.М. Окунев из группы руководства полка неудачно съехал с рулежки на землю, увяз в ней, попытался вырваться, газуя, и посадил самолет в мягкий грунт почти по брюхо).

На практике для пятнадцатитонной боевой машины с высокой взлетной и особенно посадочной скоростью полеты с грунта, даже укатанного, оказались делом на грани возможного по нагрузкам на конструкцию и ресурсу, быстро «выбивавшемуся» при тряске и перегрузках, чересчур ощутимых даже на малейших неровностях и кочках. Каждый десяток километров скорости приносил квадратичный прирост нагрузки на шасси и амортизацию, при обычных для садящегося МиГ-27 280-300 км/ч оказываясь практически предельным для машины. В конце концов полеты с грунтовых ВПП для МиГ-27 были отменены (как и для других типов самолетов).

На полевых аэродромах ВПП, стоянки и рулежки оборудовались покрытием из металлических полос типа К-1Д. Гофрированные полосы предназначались для базирования самолетов и вертолетов со взлетным весом до 12 тонн, и для оценки воз-

можности полетов с них более тяжелых МиГ-27 потребовалось провести испытания. Оказалось, что даже с уложенных прямо на землю полос, образующих узкие ВПП шириной 24 м, самолет может выполнить до 400 взлетов и посадок (после этого полосы гнулись, требуя замены и ремонта). На мягком грунте и песке полос К-1Д хватало на 200 взлетов-посадок.

Расширяя возможности базирования, в ряде полков отработали полеты МиГ-27 с шоссе и дорог. Участок дороги огораживался от проезда автомобилей, возле него оборудовались стоянки и зоны обслуживания с необходимыми средствами и техникой, разворачивались радиотехнические средства и пункт управления. Распространения эта практика не получила по причине того же шаблонного соблюдения требований безопасности полетов (да и не так уж много имелось в стране шоссе подходящего качества и ширины).

Другой неординарный шаг основывался на опыте войны, когда самолеты зимой часто летали со льда озер и рек. Эту идею активно отстаивал тогдашний командующий ВВС ЛенВО, сам летавший с ледовых полос и в приказном порядке настоявший на внедрении военного опыта. Предложение выглядело перспективным – Север и Карелия изобиловали сотнями больших и малых озер, к зиме превращавшихся в готовые взлетные площадки – многокилометровые, ровные и прочные, благо лед достигал метровой толщины. Полеты со льда на несколько лет стали обязательной частью зимней боевой учебы в ВВС ЛенВО. Площадки предварительно готовились – убирались торосы, расчищался снег, размечались ВПП и стоянки. Техника взлета и посадки практически ничем не отличалась от работы с бетонки.

Площадки на озерах именовались «аэродром Ледовый» и на них размещалось от звена до эскадрильи истребителей-бомбардировщиков. Для личного состава жизнь на ледяных аэродромах оказалась нелегким испытанием. На лед выводились десятки единиц техники – средства РТО, связи, тягачи, заправщики и спецмашины, которым предстояло работать вдали от теплых гаражей и боксов. Тут же разворачивался КП, в палатках размещались группы обслуживания со своими КПА и СНО. База обычно оборудовалась в заснеженном лесу у озера, где в промерзших бараках с кое-как законопаченными щелями приходилось жить неделями, не раздеваясь и питаясь сухпайком или из полевых кухонь. Налаживание нормального быта оказалось неразрешимой проблемой для тыловиков: попытки натопить палатки с помощью буржуек и костров оканчивались стылыми лужами под ногами, нескольких дней такой жизни на морозе хватало, чтобы летчики и техники с простудами и воспалениями отправлялись в госпиталь. В полках злословили в адрес начальства, которое «к лету вздумает самолеты и на поплавки поставить, а машины к ним таскать на плотах». В итоге опыт ледового базирования не получил признания и в частях с облегчением вздохнули, когда «зимние прогулки» отменили.



**В полете МиГ-27 из состава 19 гв. апиб,  
базировавшегося на аэродром Лерц в ГДР**



# Ударные силы

К концу 1980-х годов советские ВВС достигли своего наибольшего могущества и представляли собой грозную силу, которая внушала уважение союзникам и опасения противникам. МиГ-27 занимал в ней должное место — самолетами этого типа в 80-е годы были укомплектованы 20 авиаполков, для поддержания боеготовности которых хватало всего — и техники, и топлива, и личного состава. 120-150 часов налета для летчика тогда были обычным делом (причем, чтобы стимулировать налет, определяющий выучку, в зависимости от него ставились выплаты и поощрения). Повседневная боевая учеба с отработкой упражнений чередовалась с маневрами, демонстрационными возможностями и уровнем подготовки авиации.

Доля ударных сил, представленных ИБА, БА и ША (штурмовая авиация в этот период находилась на стадии развертывания; первый полк штурмовиков был образован лишь в 1981 году), в округах зависела от их значения и роли соответствующего направления. Если авиационные объединения внутри страны могли вообще не иметь истребителей-бомбардировщиков, ограничиваясь учебными и инструкторскими полками, то передовые силы по приграничным округам насчитывали до пяти-семи полков ИБА, включавших 200-300 самолетов и обычно имевших смешанный состав из МиГ-27 и Су-17 в дивизиях. Так, в Московском округе вся ИБА была представлена одним калининским 274-м апиб на Су-17М4; во «втором эшелоне» Киевский и Одесский округа имели по одному полку на МиГ-27 — 88-й апиб, переброшенный в Канатово из Прибалтики в августе 1984 года, и 642-й гвардейский апиб в Вознесенске, первым получивший новейшие МиГ-27М осенью 1980 года. «Унитарными» по составу являлись истребительно-бомбардировочные соединения в Закавказье и Среднеазиатском округе, где дивизии комплектовались одним типом машин: образованная в декабре 1984 года в Средней Азии 34-я адиб и 36-я адиб в Закавказском округе имели по три полка на Су-17.

На Дальнем Востоке и в Забайкалье к середине 1980-х гг. соотношение МиГ-27 и Су-17 соответствовало их общей численности в ИБА, составляя 2:3 — в Забайкалье и 1:4 — на Дальнем Востоке в пользу «сухов». В Прикарпатье 289-я адиб в 1984 году включала два полка, оснащенных Су-17М2 и Су-17М3, и один, вооруженный МиГ-27 и МиГ-27К (236-й апиб в Чорткове). Белорусская 1-я гвардейская адиб состояла из двух полков, летавших на МиГ-27, МиГ-27М и МиГ-27К (940-й апиб в Поставах и 911-й апиб в Лиде) и одного на Су-7Б (305-й апиб, Поставы). В Ленинградском округе все три истребительно-бомбардировочных полка были отдельными, не входящими в дивизии, и подчинялись непосредственно штабу авиационного объединения — 66-й апиб на МиГ-21СМТ, 67-й апиб на Су-17М2 и лидерный 722-й апиб на МиГ-27 и «кайрах» (с 1985 года этот полк нес службу только на «простых» МиГ-27, а позднее МиГ-27Д).

В Казахстане 129-й апиб из Талды-Кургана, передав часть своих МиГ-27 соседям в Жангизтобе, получил с завода новенькие «эмки», а в 1983–1984 гг. «простые» МиГи, остававшиеся в 3-й эскадрилье, прошли доработку в МиГ-27Д на АРЗ во Львове и Иркут-

ском авиазаводе. В мае-июне 1988 года «дэшки» были сданы в 134-й апиб, и полк стал «эмовским». Летчикам двух полков из Казахстана довелось принять участие в афганской войне: в октябре 1988 года, уже «под занавес» кампании, три эскадрильи сборного состава под началом подполковника В. Маркелова направили в Афганистан.

Советские армейские группировки в странах Восточной Европы, как и прежде, оставались «передним краем», а их авиация отличалась и составом, и укомплектованностью. Наиболее значительными силами располагала ГСВГ, превосходившая по ударной мощи любой военный округ. Помимо двух бомбардировочных авиаполков на Су-24 и двух штурмовых на Су-25, в ней имелись шесть полков ИБА — 559-й, 296-й и 19-й гвардейский апиб на МиГ-27 и «кайрах», 730-й и 20-й гвардейский апиб на Су-17М4 и Су-17М3, а также 35-й апиб на МиГ-23М. С 1984 года «простые» МиГ-27 «немецких» полков стали постепенно уходить на доработку в Союз и возвращаться в части уже как МиГ-27Д, оснащенные более совершенным оборудованием и вооружением. Модернизация каждого самолета занимала в среднем четыре-шесть месяцев. Для поддержания боеготовности в каждом полку на заводы одновременно отправляли не более четырех машин. Кроме того, 296-й полк в Альтенбурге весной 1984 года стал получать и новые МиГ-27М.

Примечательно, что в общем числе истребителей-бомбардировщиков в авиационных объединениях восточно-европейских Групп советских войск МиГ-27 преобладали, а доля Су-17 была намного меньше, составляя порядка 220 и 70 самолетов соответственно. Причины этому назывались разные, однако, по факту, «на переднем крае» доминировали МиГи. В 4-й ВА в Польше все части ИБА уже в начале 1980-х годов были переформированы в бомбардировочные полки на Су-24. Сама дивизия в феврале 1982 года была преобразована в 149-ю бад, а 3-й апиб из ее состава, сдав МиГ-27 в августе 1982 года, также перевооружили на Су-24. Появление Су-24 стало для ВВС более чем значительным событием: современный фронтовой бомбардировщик с великолепными возможностями позволил возродить БА, намерения ликвидировать которую, принятые в «эпоху волюнтаризма», оказались, по сути, близкими к выполнению — десятилетие бомбардировочная авиация находилась «в загоне». Бомбардировочные полки расформировывались, последним массовым бомбардировщиком стал Ил-28, а имевшиеся Як-28 уже не отвечали современным требованиям. Су-24 с вдвое большей боевой нагрузкой, дальностью и многофун-



**Взлет парой МиГ-27К. Для выполнения учебной задачи самолеты несут только по одному блоку УБ-32А-73**



**Главком ВВС П.С. Кутахов во время посещения 300-го апиб. Переяславка-2, 1978 г.**

**С л е в а : МиГ-27Д, снаряженный пушечными контейнерами, СППУ-22-01 на ЦЗТ аэродрома Канатово. 88-й апиб, лето 1986 г.**

кциональным ПрНК подоспели вовремя, ощутимо повысив эффективность ударной авиации и потеснив ИБА. На бомбардировочные штаты стали переводить и другие полки истребителей-бомбардировщиков, причем ранее состоявшие на их вооружении МиГ-27 и Су-17 обычно шли на перевооружение соседних частей с устаревшей техникой.

Часть МиГ-27, высвободившихся после перевооружения полка из Кшивы на Су-24, поступила в 940-й апиб в белорусских Поставах, до этого эксплуатировавший уже порядком устаревшие Су-7БКЛ. С 1983 года в эту часть с завода в Улан-Удэ стали поступать также МиГ-27М, а позднее и доработанные МиГ-27Д. Ранее по такой же схеме проходило и перевооружение прибалтийского 372-го апиб, в начале 1982 года в дополнение к МиГ-27 получившего новые «эмки». На базе полка были проведены и войсковые испытания МиГ-27М.

ВВС Центральной группы войск на территории Чехословакии, представленные 131-й Новгородской смешанной авиадивизией, в августе 1984 года получили на усиление МиГ-27 и «кайры» 236-го апиб, перебазировавшегося из украинского Чорткова в Градчане и заменившие базировавшиеся там истребители 192-го иап. В 1985 году МиГ-27, остававшиеся в 3-й эскадрилье, были доработаны в Иркутске под стандарт МиГ-27Д, но уже в 1987 году их заменили на МиГ-27К, в результате чего полк стал «однородным» по технике. В мощной группировке ВВС Южной группы войск в Венгрии бомбардировщики 727-го бап дополнял 1-й гвардейский апиб в Кунмадараше, летавший на Су-17М2.

Большинство частей на МиГ-27 имели смешанный состав из МиГ-27К и МиГ-27М(Д), но некоторые полки, как и 236-й в Градчанах, выделялись «унифицированной» комплектацией из самолетов одной модификации. Так, в 125-й гвардейской адиб ГСВГ 559-й апиб с 1988 года летал полностью на МиГ-27К. В Монголии 226-й апиб к концу 1980-х гг. нес службу на «кайрах», в то время как

соседний 58-й апиб в Степи летал на МиГ-27Д и нескольких МиГ-27М.

В апреле 1989 года в связи с расформированием 300-го апиб МиГ-27К (первая эскадрилья) и МиГ-27Д полка были переданы в 224-й апиб (Кремове, аэродром Озерная Падь) 303-й дивизии, где сменили старые МиГ-23М.

Помимо округов и объединений, МиГ-27 имелись в частях центрального подчинения. Липецкий 4-й ЦБП и ПЛС в 760-м ииапиб имел два десятка МиГ-27 в двух эскадрильях, занимавшихся не только подготовкой летчиков, но и исследованиями по тактике и вопросам боевого применения ИБА. Одну эскадрилью на МиГ-27 имел и 281-й инструкторский апиб из 796-го Центра подготовки в Тоцком (Приволжский округ), также специализированного по ИБА. В летных училищах число МиГ-27 было небольшим, и использовались они только в качестве наглядных пособий для курсантов – считалось, что летчики без проблем могут освоить машину прямо в строю, пройдя обучение в училищах на других типах и стажировку в Липецке.

Фрунзенское авиационное училище (5-е Центральные курсы подготовки и усовершенствования авиационных кадров),



**В полете МиГ-27К 266-го апиб с противорадиолокационным вооружением – ракетой Х-27ПС литеры А' и контейнером с аппаратурой управления «Вьюга»**



специализированное на обучении авиаторов дружественных стран, продолжало готовить их на МиГ-23БН, поставки которых на экспорт продолжались до 1985 года. Исключением были индийские летчики и техники, обучавшиеся на МиГ-27М. Их летный состав проходил подготовку на базе 715-го уап в Луговой, техники – в Липецке.

Особо следует отметить работу МиГ-27 испытательных авиационных полков, занятых по тематике расширения боевых возможностей, испытания новых видов вооружения, оборудования, отработки тактических приемов и методик. На аэродроме в Ахтубинске, где базировались два испытательных полка НИИ ВВС, и полигонах ГНИКИ ВВС к 1985 году были заняты 22 600 человек. Люди и машины здесь работали буквально без отдыха, по-

леты шли днем и ночью, и бетонка не успевала остыть – взлет следовал за взлетом с минутными интервалами так, что за вырвавшимся на исполнительный старт самолетом уже нетерпеливо выстраивались следующие, увешанные ракетами и бомбами. Результаты работы можно было наблюдать прямо со стоянок – разбросанные в степи мишенные поля начинались прямо за полосой, где то и дело разгружались самолеты.

На МиГ-27 ГНИКИ ВВС в течение всего времени эксплуатации машины проводились работы по разнообразной тематике, имевшие целью повышение его боевой эффективности. Среди них были и испытания «афганских» доработок и методик боевого применения, проведенные в 1986 года на паре машин, «одолженных» из 911-го апиб.

#### Варианты снаряжения вооружением истребителя-бомбардировщика МиГ-27К (сверху вниз):

- бомбы ОФАБ-100-120 на многозамковых держателях МБД2-67У;



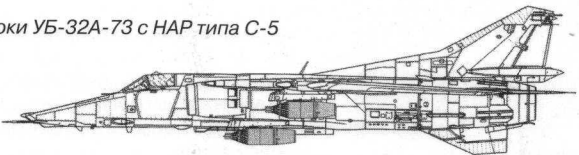
- бомбы ФАБ-500 М-62 с использованием многозамковых держателей МБД3-У2Т-1;



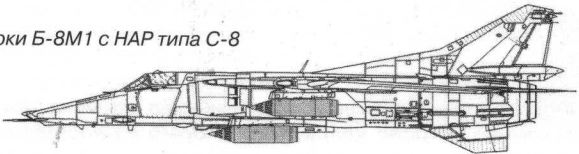
- бомбы ФАБ-500 М-62 с использованием балочных держателей БДЗ-УМК2 и хвостовых держателей с замками ДЗ-УМ



- блоки УБ-32А-73 с НАР типа С-5



- блоки Б-8М1 с НАР типа С-8



- неуправляемые ракеты С-24Б на авиационных пусковых устройствах АПУ-68УМ3;



- съемные подвижные пушечные установки СППУ-22-01;



- управляемые ракеты Х-25 на авиационных пусковых устройствах АПУ-68УМ3;



- управляемые ракеты Х-29Т на авиационных катапультных устройствах АКУ-58;



- корректируемые авиационные бомбы КАБ-500Л





Истребители-бомбардировщики МиГ-27 являлись одними из наиболее массовых самолетов советских ВВС, однако на протяжении почти полутора десятков лет службы ни одному из них не довелось принять участие в реальных боевых действиях. Даже в годы афганской войны до самых последних месяцев не возникал вопрос об их отправке в состав ВВС 40-й армии и поэтому боевой экзамен для них стал тем более неожиданным.

Этому были свои причины. Задачи ИБА в ВВС 40-й армии исправно выполняли Су-17, первые из которых (так называемые Су-17 без буквы) были переброшены в Афганистан уже при вводе войск. После не слишком впечатляющего дебюта (в основном, из-за малого радиуса действия и ограниченной боевой нагрузки) их быстро сменили Су-17МЗ, ставшие настоящей «рабочей лошадкой». Машины, прозванные «стрижами», пользовались славой надежных и неприхотливых самолетов, находившихся, что называется, на своем месте. Помимо этого, базирование из года в год самолетов одного и того же типа упрощало обслуживание, снабжение и планирование боевых вылетов, так что объективно вопрос о переходе на другой тип истребителя-бомбардировщика не возникал.

К осени 1988 года подоспел срок очередной замены (по сложившейся практике, полки ИБА сменяли друг друга после года работы в октябре-ноябре). Других полков, успевших освоить боевое применение в условиях горно-пустынной местности, во всех ВВС было не так-то много. Возникло естественное предложение – направить на замену МиГ-27, в пользу чего имелось несколько доводов, основным из которых была возможность в оставшиеся месяцы войны опробовать самолет в реальных боевых условиях. Одновременно самым простым и надежным способом разрешался вопрос, которому было посвящено не одно военно-научное исследование – какая же из двух машин является наиболее эффективной. В конечном счете субъективный фактор сыграл не последнюю роль, включая и то, что во главе ВВС 40-й армии к этому времени находился генерал-майор Д.С. Романюк, прибывший из Забайкалья, где он командовал дивизией ИБА и сам летал на МиГ-27.

Обычной практикой было привлечение к боевой работе в Афганистане ударной авиации южных округов – ТуркВО, САВО и ЗакВО (как говорилось выше, первые два к этому времени слились в один округ, унаследовавший наименование САВО, однако перенесший штаб в Ташкент). К 1988 году в САВО имелось пять полков ИБА в составе двух авиадивизий. Три из

них (136-й, 156-й и 217-й апиб), прошедшие Афганистан, были укомплектованы Су-17 разных модификаций, а два (129-й и 134-й, входившие в 24-ю адиб) летали на МиГ-27. Оба полка 24-й адиб имели МиГ-27 последних моделей: 129-й апиб в Талды-Кургане был оснащен МиГ-27М и МиГ-27Д. К осени 1988 года полк был пополнен также 16 МиГ-27М и Д из белорусских Постав, где переданная в штурмовую авиацию часть осваивала Су-25. 134-й апиб в Жанджизобе (для краткости называемом «Жангизом») на севере Казахстана, помимо МиГ-27М и Д, имел одну эскадрилью «Кайр» – МиГ-27К.

Приказ о направлении «для выполнения специального задания» поступил из ГШ ВВС, однако ни для кого не было секретом, что свою роль сыграла «протекция» генерал-майора Тимченко, недавнего командующего ВВС САВО, выдвинутого на повышение в Главнокомандующий ВВС (его сменил вернувшийся из ДРА генерал-майор Шканакин), выступившего с инициативой проверить в боевой обстановке имевшиеся в его подчинении МиГ-27. Свою роль сыграло и приближение окончательного вывода 40-й армии, что лишило бы командование самой возможности такого «экзамена».

При формировании группы сказались товарищеские отношения командующего с «талдыкскими» командирами, в первую очередь, с комэском-2 подполковником В. Дорошенко, настаивавшем на своем участии в командировке. В результате направленные в Афганистан две эскадрильи 134-го апиб дополнила до штатного полкового состава эскадрилья 129-го апиб, которой, естественно, командовал Дорошенко. В «талдыкскую сборную», как называли это подразделение, отбирали наиболее опытных летчиков только 1-го и 2-го классов, оставив «молодых» набираться опыта дома; такой подход практиковался и в других частях, причем, по прибытии на место классным летчикам доставались и наиболее опасные задания – беспристрастная статистика свидетельствовала, что ВВС 40-й армии к началу апреля 1988 года потеряли 190 авиаторов, носивших 1-й класс, 41 – 2-й и 54 – 3-й.

Впервые за афганскую кампанию в ДРА направлялся полк ИБА полного состава. До этого обычно обходились двумя эскадрильями, а иногда и одной, что отчасти было вызвано нежеланием посылать на войну едва оперившуюся молодежь, только вчера закончившую училище и сменившую курсантские погоны на лейтенантские. В немалой степени существовавшая практика диктовалась и необходимостью сохранять в строю на базе хотя бы часть сил, правда, при этом полк с боевого дежурства все равно снимался и оставшийся летный состав занимался плановой учебой.

В первую очередь усиление группы ИБА объяснялось изменившейся обстановкой – в результате начавшегося вывода войск к 15 августа был оставлен Кандагар, где базировалась почти треть ВВС 40-й армии. Правда, часть из них была переброшена в Шинданд, но отнюдь не уменьшившиеся объемы задач, с учетом перемещения в дислокации, требовали пополнения авиагруппировки.

Подготовка к будущей командировке началась заранее. По специальной программе летчики отработывали особенности боевого применения в горно-пустынной местности, совершенствовали летно-тактическую подготовку в дневных и ночных условиях. Первоначально для освоения программы предполагался Центр подготовки летного состава в Чирчике, однако наличие в Казахстане горного полигона Кзыл-Агаш позволило провести курс на месте. Повышение мастерства включало боевое маневрирование с боевой нагрузкой на

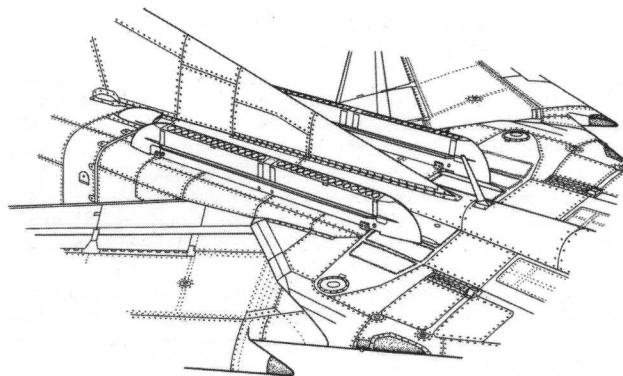


**Фотопланшет, демонстрирующий вид цели под Кандагаром до и после удара. Шесть бомб из восьми сброшенных легли прямыми попаданиями**

### Установка гребней с БВП-50-60 на фюзеляже МиГ-27Д

средних и больших высотах, действия в особых случаях, выполнение взлета и посадки с максимальным взлетным весом по укороченным схемам в объеме 16-18 полетов. Летно-тактическая подготовка посвящалась особенностям самолето-вождения при слабом навигационном обеспечении, в условиях высокогорья и запыленности воздушного пространства, отработке приемов преодоления ПВО, подавления и уничтожения огневых средств, прикрытия и взаимной поддержки при действиях в составе группы, а также методике полетов на различные задачи – разведку, целеуказание, прикрытие и поддержку войск. Основной упор в боевом применении делался на отработку атак наземных целей с использованием бомб, НАР и пушки, нанесении ударов днем и ночью с подсветом САБ. Бомбометание выполнялось исключительно с пикирования. Завершалась подготовка боевым сколачиванием пар, звеньев и всего состава эскадрилий (под ним понимается слетанность и тактическое слаживание – «чувство локтя» и взаимопонимание летчиков).

Несмотря на наличие в 134-м апиб МиГ-27К, обладавших наибольшими возможностями и наиболее уважаемых летчиками, командование приняло решение не включать их в состав группы. Афганский опыт однозначно показал, что в сложных горных условиях, далеких от расчетной «малопересеченной» местности, на скоростной машине не удастся использовать весь потенциал бортового оборудования. Электроника и прицельные системы оказывались бесполезными при поиске целей в хаосе скал, камней и зарослей зеленки. Сплошь и рядом цели вообще было невозможно выделить с высоты без подсказки наземного или вертолетного наводчика. А взять малоразмерный объект удара (им могло быть строение в кишлаке, огневая точка, засада за дувалом) на автосопровождение и целеуказание при скоротечном контакте и маневре не под силу было даже «Кайре» – наиболее совершенной системе, имевшейся тогда во фронтовой авиации. Причина заключалась в поднятой до 5000 м нижней границе безопасности от «стингеров» эшелона, что накладывало серьезные ограничения на использование бортового прицельного лазерно-телевизионного комплекса. В результате малоразмерные цели на местности оказывались за пределами дальности обнаружения установленной на самолетах аппаратуры, поскольку оптимальный диапазон высот применения ракет Х-25 и Х-29 лежал в пределах 500-4000 м. При этом ракеты рекомендовалось пускать на скоростях 800-1000 км/ч с пологого пикирования, когда самостоятельно разглядеть объект удара и обеспечить наведение из-за скоротечности сближения уже было практически невозможно. Дорогостоящие управляемые ракеты в этих условиях оставались оружием штурмовиков, действовавших в плотном контакте с авианаводчиками, а на истребителях-бомбардировщиках аппаратура с лазерным и телевизионным каналами наведения оставалась балластом. К тому же она были подвержена частым отказам, что сказывалось и на работе сопряженных систем. Другим доводом было то, что на имевшихся



МиГ-27К отсутствовали бронеплиты кабины, отнюдь нелишние в боевой обстановке.

К моменту отправки «на войну» МиГ-27Д и М прошли типовой «афганский» комплекс доработок. Он включал оснащение двигателя противопожарной системой АКВС, регулировку системы запуска для повышения его надежности в жарком разреженном воздухе, некоторое повышение ограничения температуры газов за турбиной (обычно «срезанное» с запасом для экономии ресурса двигателя и разрешенное к увеличению только в боевой обстановке), систему ускоренной разрядки нейтральным газом, а также установку на центроплане блоков БВП-50-60 с ИК ловушками с необходимой электроарматурой. Кресло КМ-1М дорабатывалось под размещение «боевого» НАЗ-7Б, для чего из его рамы выбирался лишний металл. ПРНК-23М1 проходил настройку «под горы», в результате которой прицельная задача, учитывавшая множество вводных (высоту, температуру и давление воздуха, угол пикирования, дальность до цели, баллистику боеприпасов и пр.) решалась в расчете на превышение и уклон местности вместо привычного равнинно-холмистого рельефа. В перебранный НАЗ вместо бесполезных удочек и спасательной лодки укладывали пару фляг с водой, ручные гранаты, автомат АКС-74У и запасные магазины к нему.

К октябрю группа 24-й адиб, составлявшая полноценный авиаполк, в составе которого было три эскадрильи (по 12 боевых МиГ-27 в каждой и четыре «спарки» МиГ-23УБ), была готова к вылету. Командовал 134-м апиб, как именовали группу в документах, подполковник В.С. Маркелов. Эскадрильями



**После удачного боевого вылета.  
К концу января 1989 г. на счету  
этого МиГ-27Д было 110 боевых  
вылетов**





**Техники занимаются подготовкой тележек и подъемников для подвески вооружения. Стоящий рядом МиГ-27Д снаряжен парой авиабомб ФАБ-500 М-62. Шинданд, ноябрь 1988 г.**

командовали подполковники В. Акашев, А. Блинов и В. Дорошенко.

Перелет выполнялся с промежуточными посадками в Чимкенте и Мары-1, где летному составу выдали обязательный камуфляж, включая зимние куртки и «ползунки», небесполезные близившейся зимой. Ознакомление с будущим ТВД по «Справке о местности» позволило узнать, что «в течение года здесь можно выделить лишь два сезона – холодный (середина ноября – начало марта) и жаркий (начало марта – середина ноября), причем переход от одного сезона к другому со-

вершается очень быстро». В резко континентальном климате сухая теплая осень сменялась неустойчивой и промозглой погодой с ночными морозами до -15°. Такой и выдалась последняя военная зима 1988/89 года для ограниченного контингента советских войск в Афганистане...

В Мары-1 были улажены пограничные формальности и оформлены необходимые документы. Последнее представляло собой в то время в известной степени нудную процедуру, включавшую заполнение деклараций с дотошным вопросом в графе «Цель Вашей поездки», выдачу «синих» (служебных) загранпаспортов и прохождение таможи. Время, затраченное на перелеты, было записано в летные книжки как недостававшие каждому по курсу боевой подготовки упражнения, начиная от «полетов по маршруту» до «полетов в облаках», поскольку объемы учебы улетавшим воевать никто не снимал.

Наконец 29 октября после 40-минутного перелета группа преодолела последний, самый короткий, отрезок маршрута и приземлилась в Шинданде, аэродром которого с самого начала войны служил базой ИБА. Помимо двух эскадрилий Су-17М4 сменяемого 274-го апиб, здесь находилась выведенная из Кандагара штурмовая эскадрилья Су-25 из состава 378-го ошап, звено истребителей МиГ-23МЛД из 120-го иап, а также 302-я вертолетная эскадрилья, оснащенная Ми-8 и Ми-24. Именно они и встретили первыми новичков, патрулируя окрестности аэродрома и прикрывая их посадку. Общая же численность шиндандской группировки советских войск составляла 8600 чело-

**Личный состав 134-го апиб. Пятый справа в первом ряду – командир полка полковник В.С. Маркелов, второй слева – замкомандира полка подполковник П.В. Кузнецов. Шинданд, январь 1989 г.**





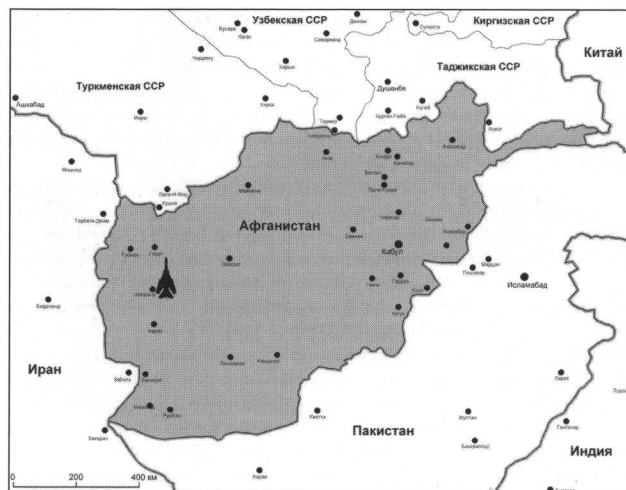
век, в то время как все население города не превышало 5000. Помимо советских авиационных частей и подразделений, в Шинданде базировался и афганский 355-й смешанный авиаполк, оснащенный Ан-26, Ми-8, Ми-25 и Су-7.

По устоявшейся практике, 274-й апиб задержался для помощи ввода в строй новичков, каждый из которых после изучения района и подготовки карт несколько раз слетал на полигон, привыкая к местности. Дважды выполнили полеты совместным составом Су-17М4 и МиГ-27, однако не удалось вывезти летчиков 134-го апиб на «спарках» для практического ознакомления с наиболее часто встречающимися целями и ориентирами, а также и типовыми тактическими приемами, при которых передача опыта происходила буквально из рук в руки и была наиболее полноценной. У летчиков «мигарей» не было допуска к полетам на Су-17УМЗ, а летчики «сушек» не имели опыта пилотирования МиГ-23УБ. Заметную помощь в освоении районов работы оказали соседи-истребители, за три месяца работы успевшие побывать во всех «углах» зоны ответственности. На своих «спарках» они провезли новичков по типовым маршрутам, указав поворотные точки, характерные приметы и ориентиры, направления заходов и опасные места, появления над которыми без дела следовало избегать. Помимо особенностей штурманского дела, ветераны подсказывали детали боевого маневрирования, поиска целей и тактики, иные из которых находились на грани, а то и выходили за рамки наставлений, относясь уже не к технике боевого применения и производства полетов, а к летному искусству. Смена матчасти заставила также перебросить в Шинданд необходимые для МиГ-27 средства наземного обслуживания. Кое-что вместе с техсоставом доставили Ил-76 и Ан-12, а машины ТЭЧ и громоздкое оборудование везли эшелонам до Кушки, а оттуда – своим ходом в составе транспортных автоколонн.

На помощь соседей-афганцев к этому времени рассчитывать не приходилось. Те продолжали летать на Су-7БМК, занимаясь своими задачами и совместных вылетов никогда не предпринималось, хотя объективных препятствий, на первый взгляд, не было – все афганские летчики знали русский язык, а средства связи и управления были советского производства. Истинной причиной охлаждения отношений было разное отношение к боевой работе. Со стороны вообще могло показаться, что «коллеги» участвуют в разных войнах. В то время как группы советских самолетов и вертолетов постоянно вылетали для нанесения ударов по отрядам оппозиции, караванам и базам моджахедов, афганские летчики выполняли один-два вылета в неделю одиночным Су-7 или парой, не рискуя приближаться к «огрызающимся» целям, то и дело бросая бомбы в стороне, а в случае их работы вблизи советских частей в воздух поднимали МиГ-23МЛД «присматривавшие» за союзниками.

Ухудшавшиеся отношения проявлялись даже на бытовом уровне: привыкшие опираться в своих действиях на мощь 40-й армии, правительственные военные с началом вывода советских войск в открытую стали звать наших «предателями», постреливали по стоянкам и подбрасывали на рулежки всякого рода колющий и режущий мусор, полосовавший пневматики.

С учетом тонкостей, определяемых местным колоритом; вылеты на удар преимущественно планировались в ранние утренние или вечерние часы. Караваны, прятавшиеся днем в кишлаках и укрытиях, трогались в путь лишь под вечер; при поиске следовало большое внимание уделять затененным склонам где мог укрыться противник; в ночных полетах



в первую очередь требовалось следить за собственным положением в пространстве и окружающим рельефом – столкновение с горами было опаснее любого зенитного огня. Общим правилом при построении боевого захода была атака с круглого пикирования, предпочтительная и по точности, и по безопасности – самолет находился над целью минимум времени и, разогнавшись, «поплававком» выскакивал за пределы возможной зоны досягаемости ПВО (соблюсти предписанную нижнюю границу в 5000 м удавалось не всегда, как из-за различного превышения местности, так и индивидуальных особенностей летчиков и боевого азарта).

Помимо знакомства с ТВД, в первые же дни личному составу пришлось заниматься оборудованием стоянок и жилого городка для защиты от возможных обстрелов. В принципе окрестности Шинданда считались относительно тихими – с местными моджахедами удалось договориться по принципу «мы вас не трогаем, вы – нас», но с началом вывода войск в провинции участились диверсии не успевших навоеваться «непримиримых», грозивших напоследок уходящим советским частям «кровавой баней». В августе отряды оппозиции на севере тут же захватили оставленный советскими войсками Кундуз, причем правительственным частям удалось удерживать только подготовленный к обороне аэродром. Гератский мулла Акбар объявил: «Шурави вредили нам девять лет, но сейчас мы поручаем их Аллаху», и только Всевышний знал, чего больше в этом призыве – смирения или угрозы. Не по-



**Подвеска объемно-детонирующей авиабомбы ОДАБ-500П на правый подфюзеляжный держатель истребителя-бомбардировщика МиГ-27Д. Вопреки правилам, одновременно со снаряжением боеприпасами идет заправка самолета. Шинданд, декабрь 1988 г.**

лагаясь на Всевышнего, отряд «Хезбе Алла» (Партии Аллаха) местного командира Доврана подобрался к Шинданду и организовал артоналлет реактивными снарядами. Обстрел пришелся как раз на время посадки самолетов, но использовавшиеся душманами снаряды повышенной кустарными средствами до 20–25 км дальности из-за большого рассеивания рвались в окрестностях авиабазы.

За три дня в каменистой земле на стоянках и в жилой зоне открыли укрытия и огневые точки, но все же опасность оставалась – на открытой «поляне» аэродрома даже без прямых попаданий осколки беспрепятственно разлетались на большие расстояния, а излюбленные душманами зажигательные (фосфорные) снаряды можно было тушить разве что имевшими в изобилии песком. Стены жилых модулей обшили стальными щитами, набранными из полос аэродромного покрытия К-1Д, завезенных в Шинданд как раз для подготовки к базированию усиленной авиагруппировки.

В качестве защиты использовались также ящики из-под боеприпасов, набитые песком и камнями. Стены защищали до высоты человеческого роста, хотя те, кто спал на втором ярусе коек, чувствовали себя не очень уютно. К счастью, проверить на практике эффективность всех этих мероприятий не пришлось – за все время пребывания полка аэродром был обстрелян всего два раза, и то разрывы легли с разбросом вдали. Поговаривали, что они адресовались соседям-афганцам, продолжавшим обмен ударами со «своими» противниками.

Безопасности базы способствовал характер окрестностей – лишенная укрытий каменистая пустыня с редкими кустами колючки. К концу осени опустели многие селения, жители которых уходили со стадами на горные пастбища, а кочующие банды также избегали безлюдных мест, где они не могли получить приют и поддержку. Свидетельством этого было то, что большинство боевых повреждений самолеты и вертолеты получали не у аэродрома во время взлета и посадки, считавшихся наиболее рискованными режимами, а при работе в других районах; последняя потеря в шиндандской зоне имела место два года назад, когда поисково-спасательный Ми-8 7 октября 1986 года был сбит снайперским выстрелом из «бура» в 180 км от базы и после эвакуации экипажа сгорел на земле.

«Ухудшать показатели», тем более напоследок, не хотелось. Так как МиГ-27Д на 3–4 тонны превосходил МиГ-23 по взлетному весу и заметно уступал в «тяговой силе», то набор высоты «свечой» с расположенного на высоте 1150 м аэродрома был невозможен. По массе МиГ-27Д со своей большей заправкой также превосходил «стрижей», отставая при этом в тяговооруженности, а потому был ощутимо тяжелее на взлете. Поэтому технику последнего в 134-м апиб изме-

нили. Теперь, выведя РУД на «полный форсаж», после отрыва летчики слегка давали ручку от себя, разгоняя самолет на почти горизонтальной площадке до ближнего привода и, после уборки шасси и закрылков, набравшая скорость машина круто уходила вверх под углом 30°–40°. На горке с интервалом 2–4 сек. производился отстрел ловушек, которые шлейфом догорали позади до набора безопасной высоты. Сбор группы происходил на высоте 7000–8000 м, после чего по заложенному в ПРНК-23М1 маршруту МиГ-27Д шли на цель.

Посадка также выполнялась в быстром темпе, «колом вниз». Уже по дороге домой группа шла со снижением, проходя с обратным посадочным курсом вдоль ВПП и растягивая интервалы между самолетами до 40 секунд. На траверзе БПРМ с высоты 1800 м МиГ-27 один за другим выполнял крутой нисходящий виток, выходя к полосе. Обороты двигателя держали на «малом газу», стараясь не разогнать машину более 550 км/ч. По мере приближения скорость гасили до 260–270 км/ч, а в случае необходимости летчик истребителя-бомбардировщика подтягивал на «газке».

Зона ответственности летчиков Шинданда включала, помимо прилегающих провинций Герат и Фарах, также южные районы, где отроги Гиндукуша переходили в однообразные нагорья и пустыню, перемежавшуюся сухими руслами, промоинами, холмистыми грядами, нагромождениями скал и валунов. В сотне километров находился пользовавшийся недоброй славой горный массив Луркох, оставшийся – несмотря на неоднократные «чистки» и авиаудары – базой местных банд. К западу от него лежала «зеленка» Анардары (последнюю бомбить то и дело запрещали из Кабула – говорили, что в здешних садах и рощах находится землевладения столичной знати). За пустыней, у иранской границы, постоянными целями служили базы, расположенные у Рабати-Джали и озер Сабари и Хамдун, откуда в глубь страны двигались караваны с оружием и боеприпасами.

Обстановку под Кандагаром при всем желании трудно было оценивать оптимистично, однако блокированный центр провинции продолжал контролироваться правительственными войсками. Вывод частей 40-й армии и невозможность использования Кандагарского аэродрома (теперь он принимал только транспортные и санитарные самолеты) серьезно осложнили работу авиации. Город и аэродром, разделенные 20 км (до ухода наших различали «афганский» и «советский» Кандагар), окружали значительные силы моджахедов, прочно оседлавших дороги и отрезавших его от центра страны. «Духи» свободно передвигались в окрестной зеленой зоне, то и дело обстреливая город из минометов и реактивных установок. Контроль провинции и борьба с отрядами оппозиции для местного 2-го армейского корпуса генерала Олюми были непосильным делом – в округе действовало около полсотни банд и, чтобы избежать стычек, штаб корпуса шел на выплату денег противнику, а иногда делился с ним продовольствием и боеприпасами.

Основная роль в противостоянии у Кандагара отводилась авиации, для которой эта задача оставалась первоочередной. Прежде цели у Кандагара регулярно обрабатывали базировавшиеся здесь эскадрильи МиГ-23, Су-17 и Су-25, теперь же, чтобы дотянуться из лежащего ближе всего Шинданда, приходилось преодолевать 350–400 км. Вылеты в этот район занимали до 75% общего объема работ эскадрилий из Шинданда (как МиГ-27 и Су-25, так и поднимавшихся на их прикрытия истребителей). Цели, обнаруженные разведкой вокруг блокированного города, изо дня в день появлялись в плановой таблице 134-го апиб, из-за чего подфюзеляжный ПТБ-800 вообще никогда не снимали. Хотя по «чисто-



**Маршал авиации Н.М. Скоморохов вручает личному составу 129-го апиб награды за выполнение интернационального долга. Аэродром Калай-Мор САО. Март 1989 г.**

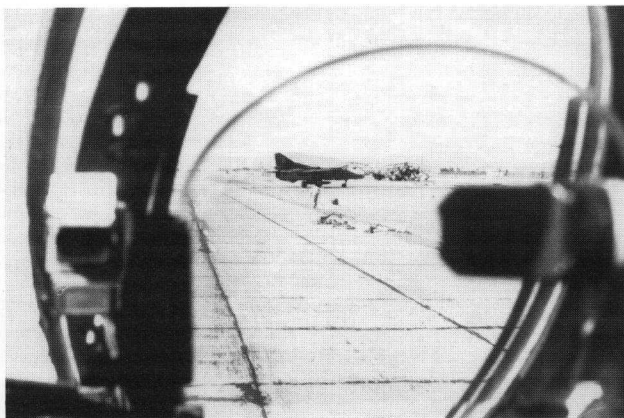
**МиГ-27Д вернулись после нанесения удара. Снимок сделан через отражатель визирной головки прицела самолета ведомого**

му» штурманскому расчету дальность полета МиГ-27М с полной заправкой только внутренних баков составляла 1800 км, а радиус действия с 1000 кг бомб – 500 км, в реальной обстановке приходилось принимать во внимание дополнительный расход топлива с учетом особой процедуры взлета, время, необходимое на сбор группы и, главное, поиск целей, который проводился исключительно самостоятельно.

К самостоятельной боевой работе группа 134-го апиб приступила 3 ноября, когда последние Су-17М4 ушли домой. Впрочем, по инерции и в силу привычки к бессменным «сушкам» во многих документах штаба в Кабуле принявший эстафету полк до самого конца продолжали называть прежним 274-м! Между тем работа шла без перерывов и выходных, с редкими «отбоями» по погоде. Выполнение задач и производство полетов регламентировалось Боевым уставом, однако не без подсказанных практикой поправок. В частности, для оперативности боевое сопровождение штаба ВВС из Кабула поступало уже с вечера по телефону. В нем указывались цели и места работы на следующий день, обычно из расчета трех вылетов на летчика. Последняя цифра определялась выносливостью летного состава – при точной нагрузке люди уже работали «на износ», теряя форму. На вечерней постановке задачи командир и начальник штаба полка собирали летчиков, давая им указания, маршруты и назначая состав групп. Одновременно изучался район цели – характеристика объектов удара, их координаты, характерные ориентиры, ПВО противника, запретные зоны, где размещались свои и афганские части, а также мирные кишлаки, и готовились карты.

Утром из штаба телеграммой приходило подтверждение боевой задачи, окончательно утверждавшее согласованный со штабом части наряд сил, боевой расчет, высоту полета, высоту вывода из атаки, определявшуюся по ожидаемому противодействию ПВО, и точное время удара. Привлекавшиеся самолеты определялись планом-графиком полка, учитывавшим запас ресурса, их готовность и резерв сил. Для оперативного реагирования при появлении внезапных задач («работы по вызову») или задержке с вводными «сверху» комполка имел право самостоятельно назначить наряд сил и планировать вылеты на следующий день. На случай подмены вышедших из строя самолетов, усиления удара или срочных заданий в полку выделялось дежурное звено. Причем особенностью дежурства в 134-м апиб было вооружение МиГ-27 только бомбами, хотя дома предусматривался и истребительный вариант с ракетами Р-60. В Шиндане ракеты Р-60 не подвешивались даже при вылетах в приграничные районы, где не исключался риск встречи с пакистанскими истребителями – задачи прикрытия, как и ПВО базы, обеспечивали находившиеся рядом «настоящие» истребители МиГ-23МЛД.

В летную смену на полеты обычно выводилось 16 МиГ-27. Как правило, за смену выполнялось три-четыре вылета эскадрильей, а на летчика приходилось два-три вылета. Боевой порядок на маршруте строился колонной пар с визуальным контактом между ними и острым пеленгом самолетов в паре, обеспечивавшим хороший обзор и не препятствовавшим маневру. Однако полностью автоматизированный полет по маршруту и атака с использованием ПрНК-23М1, обеспечивавшего проход трассы с поворотными и целевыми точками, реализовать не позволяли ни особенности местности, ни характер целей. Сброс бомб «в автомат» давал площадное покрытие, при рассеивании с высоты достигавшее, в лучшем случае, 300-500 м, а потому такой вид действий оставался пустым расходом ресурса и боеприпасов. Точечные цели – отдельные здания, крепости, стоянки и укрепленные позиции моджахедов, не говоря уже о кочующих отрядах и караванах, – необходимо было отыскивать

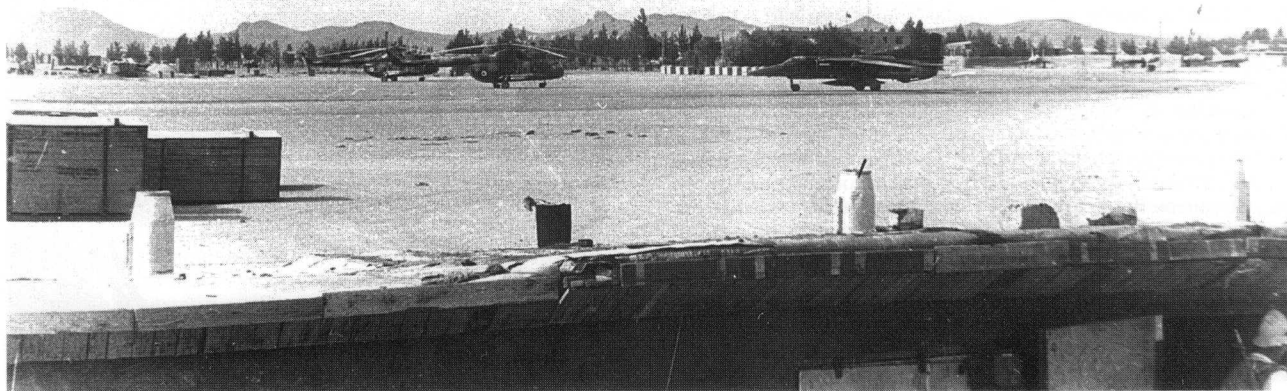


в нужном квадрате визуально. Поэтому автоматика использовалась лишь во время 20-30-минутного полета по маршруту, пока ПрНК-23М1 и САУ-23Б1 вели самолет.

На маршруте для экономии топлива крыло всегда оставляли в положении 16°, выдерживая скорость 800 км/ч и полетный эшелон 10 000-10 500 м абсолютной высоты. При подходе к заданному району группа размыкалась на пары, начинавшие поиск. Каждой паре назначалась своя цель – их было так много, что с лихвой хватало на всех, а разделение позволяло избежать путаницы и не мешать друг другу. Ввиду удаленности объектов на указания авианаводчиков с земли и вертолетов надеяться не приходилось. Ориентирами служили характерные изгибы реки или дороги, арыки, квадраты полей, садов и заметные издали зеркала оросительных прудов-хазузов. На картах и планшетах указывались также приметные «свечки» минаретов, развалины и обветшалые, но хорошо заметные с высоты фрагменты древних стен, обычно отдельно стоящие и служившие надежной точкой отсчета (к тому же в утренние часы они давали четкие тени). Сами цели чаще всего приходилось отыскивать в селениях и «зеленке», где моджахеды останавливались на отдых, там же находились склады всех видов поступавшего из-за рубежа предметов снабжения, окруженные, как правило, укрепленными позициями.

Обнаружив цель, ведущий вводил свой МиГ-27 в пикирование, доводя угол до 40-45°, оптимальных по скорости снижения – более пологое затягивало время атаки, при крутом – самолет разогнался и терял высоту слишком быстро, так что спустя секунды, не успев толком прицелиться, его нужно было выводить из атаки. За ним, слегка отстав, следовал ведомый, прицеливавшийся индивидуально. Самолет постепенно разогнался до 1000 км/ч, и скоростной напор ощущался дрожью всей нагруженной бомбами машины. В пикировании МиГ-27 шел с небольшим скольжением, позволявшим точнее наложить прицельную марку. Прицеливание выполняли в ручных режимах – использовать возможность ПрНК в полном объеме не позволяли возможности лазерного «Клена-ПМ», обеспечивавшего надежное измерение дальности только с высот до 3000 м. Добившись наложения прицельной марки на цель, летчик плавными движениями педалей устранил скольжение, «успокаивал» машину по крену и рысканью и без задержки сбрасывал бомбы. Тут же следовал вывод с крутым набором высоты. Последнее выполнялось не только из опасений зенитного огня – запрет снижаться ниже 5000 м действовал строго, а тяжелая рука командующего ВВС 40-й армии была известна. В 134-м апиб летчики, «нырнувшие» ниже оговоренного «потолка», не раз получали взыскания и их на день-другой для остротки отстраняли от полетов за «грубое нарушение летной дисциплины». В летных кругах ходила популярная история о том, как одного из таких асов генерал пригрозил «выгнать с войны» и отправить в Союз, на что нарушитель отвечал: «Не пугайте меня Родиной!».





Боевым распоряжением, по букве Устава, оговаривалась заданная степень поражения объектов по типу «А», «В» и «С», означавшие соответственно уничтожение, вывод из строя не менее чем на сутки или повреждение «на время боя», определявшая количество и тип боеприпасов, потребных для выполнения тех или иных задач. На практике снаряжение самолетов больше зависело от наличия и подготовленности боеприпасов. Шиндандский склад боепитания выгодно отличался налаженным снабжением и завозом из недалеко Кушки, где разгружались эшелоны и боеприпасы машинами доставлялись на аэродром. На базе бомбы сортировали по типам, по возможности сразу же освобождали от упаковки и при получении задачи их оставалось только развезти по самолетам. Отлаженная система и в последние месяцы войны работала бесперебойно, однако в ход стало идти все подряд, без особого различия типов и марок боеприпасов.

По плановым целям «выкатывался» заданный тоннаж, благо при постановке задач характеристики целей звучали однообразно: «крепость, занятая мятежниками,... дувал, где остановилась банда... здание исламского комитета...». В то же время, 134-й аэпб не получал заданий на непосредственную авиаподдержку, где играли особую роль точность и эффективность удара, требовавшие конкретного средства поражения (этой работой занимались преимущественно вертолеты и штурмовики).

Обычный вариант снаряжения МиГ-27 состоял из двух «патисоток» либо четырех бомб калибра 250 или 100 кг, размещаемых на передних подфюзеляжных и подкрыльевых узлах. Чаще всего использовались ФАБ-250 и ФАБ-500 разных типов и моделей, ОФАБ-250-270 и ОФАБ-100-120. Последние, впрочем, летчики относили к разряду «гуманных» боеприпасов из-за недостаточного поражающего эффекта, особенно при бомбометании с больших высот, когда невысокую точность нужно было компенсировать мощностью или количеством боеприпасов. Применения крупного калибра требовал и характер целей, большей частью защищенных и трудно уязвимых – развалить глинобитный дувал или толстую саманную стену «сотки» могли далеко не всегда. Даже на открытом месте их поражающее действие (осколки и фугасный эффект) по живой силе в 1,7-2 раза (в зависимости от различных условий) уступало ФАБ-250, не говоря уже о мощных «полутонках». При ударе же по легким строениям последние вообще обдавали в 2,5-3 раза более высокой эффективностью.

В ход шли также зажигательные бомбы ЗАБ-100-175 с термитными патронами и ЗАБ-250-200, наполненные вязкой липучей смесью. Хотя гореть в горах и кишлаках было особенно нечему, а начавшаяся зима делала ЗАБ еще менее эффективными, огненные удары давали большой психологический эффект. «Зажигалки» могли накрыть значительную площадь, а разлетавшиеся широким веером даже небольшие горящие

**Панорама аэродрома Шинданд. За выруливающим МиГ-27Д видны афганские Ми-8 и, в отдалении, – Су-7БМК. Столбы забора на переднем плане – не что иное, как пусковые трубы израсходованных ракет С-25, использованных в качестве стройматериала**

капли вызывали тяжелые ожоги. Поправка на тип цели делалась, когда стояла однозначная задача поражения живой силы – для этого старались использовать РБК-250 и РБК-500, сметавшие все живое шквалом сотен разрывов в радиусе сотен метров.

К самолетам то и дело подвозили объемно-детонирующие ОДАБ-500 и -500П, однако отношение к капризному боеприпасу было неоднозначным. Очевидцы-десантники рассказывали о впечатляющих результатах их действия – сметенных строениях, выжженных проплешинах в зарослях «зеленки» и обгоревших трупах с выбитыми глазами. Спаслись от объемного взрыва не помогали ни складки местности, ни окопы, ни укрытия. Получаемый эффект, однако, зависел от ветра, температуры, влажности и атмосферного давления, а также соблюдения режима бомбометания и не всегда достигался даже в полигонных условиях. В афганской обстановке неблагоприятными были сразу все факторы, из-за чего часто не происходил не только подрыв, но и простое горение без детонации. ОДАБ срабатывали не всегда, особенно с наступлением зимней сырости и низких температур, при которых капельки смеси не хотели воспламениться. На аэродроме к ОДАБ относились не без опаски – прошел слух, что их содержимое ядовито, да и хлюпавшая начинка требовала осторожности в обращении, в то время как обычные фугаски запросто сбрасывали на землю и катали по бетонке. Загрузка МиГ-27 в группе могла быть самой разной – часть машин несла ФАБ и ОФАБ, другие – РБК, ОДАБ или БетАБ.

При перебазировании с собой захватили блоки УБ-32-57 и Б-8, но они оставались без дела. Использованию мощных НАР С-24, прозванных в Афганистане «гвоздями», в некоторых случаях предпочтительному, препятствовало то же ограничение по высоте полетов: пуск с разрешенной высоты ввода в пикирование 7500 м не мог быть прицельным, так как их максимальная эффективная дальность стрельбы составляла 1600-2300 метров (у С-8 – 1400-2000 метров). О таких «карандашах», как С-5, и говорить не приходилось – их эффективная дальность составляла всего лишь 1200-1800 м. По той же причине «балластом» оставалась мощная пушка ГШ-6-30А. Тем не менее полный боекомплект к ней из 260 патронов всегда находился на борту.

Обслуживание самолетов велось по боевым требованиям 2-й части НИАС на военное время. Такое разрешение было введено только с июня 1986 года. Прежде Главный штаб

**Начальник парашютно-десантной службы полка  
капитан А.Ю. Дорогин**

ВВС афганский конфликт к войне не приравнивал, а работы велись в обычном порядке, хотя и с поправками, вызванными многократно возросшей трудоемкостью. Используемая в Союзе предварительная подготовка была отменена и заменялась текущей предполетной и послеполетной, а также целевыми осмотрами с контролем «нужных» систем вместо принятого ранее «все без исключения». Разрешалось выпускать самолет в полет с мелкими неисправностями и отказами, если они не сказывались на безопасности и позволяли выполнить задачу. Если даже подходил срок регламентных работ, МиГ-27 продолжали службу – разрешено было продление ресурса до 50 часов при нормальной работе машины.

Несмотря на различного рода подобные «послабления», общий объем трудозатрат на техническую эксплуатацию возрос по сравнению с «союзным» на 92%, а основную долю времени занимало снаряжение и подвеска боеприпасов, расход сил на которые увеличился в 24 раза. На помощь оружейникам приходили все – от техников самолетов и механиков до незанятых летчиков. Подготовка велась группами по три-пять человек. Одна вскрывала «цинки» с патронами ИК-ловушек, развозила их по самолетам и набивала килограммовыми патронами кассеты БВП-50-60. Другая растаривала бомбы, сбивая бандаж и извлекая их из деревянной упаковки (бомбы готовились всегда с запасом на один-два вылета из расчета, что лишняя сотня фугасок не помешает). Остальные на прицепах и тележках доставляли бомбы к самолетам, где их принимали подготовленные расчеты с техником-оружейником во главе, взводившим замки держателей, проверявшим цепи управления и руководившим подвеской. После этого специалисты из группы вооружения с тележкой подготовленных взрывателей обегали стоянку, вкручивая их в бомбы, а перед самым вылетом техник снимал чеки (снаряжать бомбы загоня и хранить их было опасно и строго запрещалось).

Лимит времени, особенно при подготовке к повторному вылету, делал необходимым одновременный осмотр самолета, заправку, зарядку воздухом и азотом, проверку систем и подвеску вооружения. На всякий случай при этом следили, чтобы никого не было в кабине, для чего закрывался фонарь и убиралась стремянка, электропитание на цепь управления оружием не подавалось и соответствующий переключатель устанавливался на «невзрыв» – в этом случае взрыватель не взводился даже при сорванной чеке и случайном срыве бомбы с замка. После подвески и снаряжения бомб никому, кроме летчика, не разрешалось занимать место в кабине или включать аппаратуру готового к вылету самолета (случаи стрельбы на земле и отстрела ИК-ловушек, грозивших сжечь стоянку, были далеко не единичными). В обязательном порядке заполнялись сжатым азотом баллоны системы нейтрального газа.

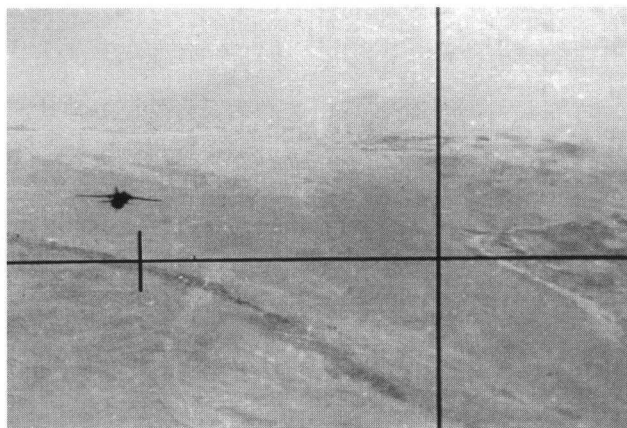
Вылеты под Кандагар чередовались с ударами по Луркоху, Гиришку и предместьям Герата, наносившимися как в ответ на вылазки моджахедов, так и для их предотвращения. Требование командования обезопасить вывод сухопутных войск вызвало необходимость «профилактической» бомбардировки придорожных зон и потенциально удобных для организации засад мест, а также путей выхода банд к коммуникациям. Как правило, авианалеты однозначно давали понять противнику, что обстрел колонны немедленно повлечет удар авиации по этому месту и близлежащим кишлакам, дававшим приют отрядам «непримиримых».

В целом эффективность высотного бомбометания не могла быть высокой. Наряду с трудностями поиска и распозна-



**Начальник разведки 134-го апиб капитан А.Г. Курилец.  
Изображенный на носу самолета дракон являлся эмблемой первой эскадрильи**





**МиГ-27Д идет к цели.**  
**Снимок сделан из кабины самолета капитана Курьянова**

вания целей, основными причинами оставались отсутствие единой методики и зависимость от личных навыков летчика, значительное рассеивание бомб, в лучшем случае составлявшее несколько десятков метров, а также сами горы с их неустойчивой метеобстановкой (колебания температур, частые ветры, воздушные струйные течения, восходящие и нисходящие потоки), влияние которой не поддавалось учету ни прицелом, ни летчиком. Даже в лучшие времена, когда ограничения по высоте были не такими строгими, объективным контролем засчитывались в разряд результативных (помимо прямых попаданий) разрывы, ложившиеся не далее чем в 50 м от границы цели. Недовольный существующим положением полковник Александр Руцкой, до августа 1988 года бывший заместителем командующего ВВС 40-й армии по фронтовой авиации, уничтожающе характеризовал навязанный летчикам стиль работы: «Зачем вообще тогда летать, жечь керосин, сбрасывать сотнями тонн в сутки дорогостоящие боеприпасы, если результативность ударов нулевая?»

Приходилось искать другие способы использования авиации. До трети вылетов 134-го апиб проводилось на минирование местности. Помимо основной задачи – сковывания противника и препятствия его передвижениям, – минирование отчасти компенсировало ограниченный характер воздействия, ведь оставшаяся сотня самолетов ВВС 40-й армии не могла обеспечить постоянное господство над обширными зонами ответственности, тем более круглосуточно. Сброшенные на минирование ФАБ и ОФАБ, взрывавшиеся то тут, то там в течение нескольких суток, позволяли растянуть срок

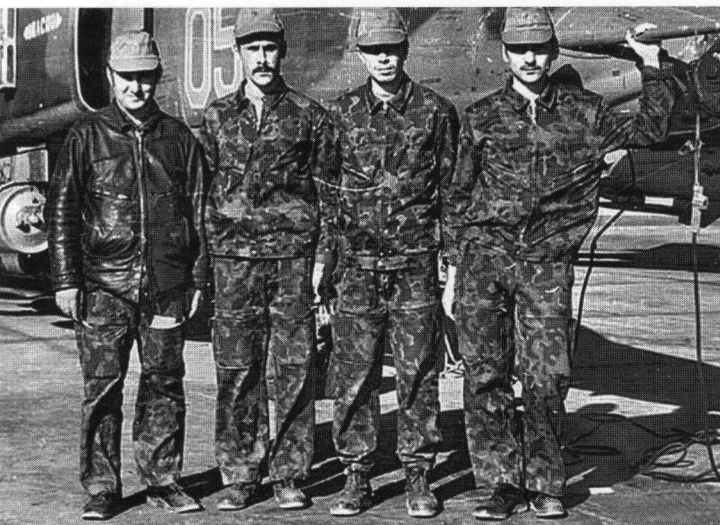
«присутствия» и давали эффект давления на противника. Если обычный налет можно было переждать, укрывшись от самолетов, то таившиеся бомбы-мины и неожиданные взрывы в прямом смысле слова подрывали желание покидать убежища. Обычные методики не позволяли оценить эффективность такого бомбометания – оно не давало немедленного поражения, но в его пользу говорили специальные рекомендации знатоков местных нравов: при свойственном мусульманам фатализме скрытая неотвратимая угроза подавляла больше, чем явная опасность.

В то же время, «засев» зарекомендовавшими себя грабительскими авиаминами, которыми набивали РБК и КМГ-У, накрывавшими большие площади при высокой плотности (на каждые несколько квадратных метров приходилось по мине), требовал сброса с небольших высот. При разбросе груза с заданных по условиям безопасности 5000 м мины относило ветром, разброс становился чрезмерным и хлопки небольших мин, срабатывавших при самоликвидации в течение трех суток, не производили должного впечатления. Единственным способом оставались бомбардировки изо дня в день фугасками, подавлявшими противника сотрясавшими землю могучими разрывами. К тому же разлетавшиеся осколки «пятисоток» и обломки камней сохраняли убийную силу на расстоянии 600–700 м.

Помимо плановых ударов, МиГ-27 привлекались к ведению разведывательно-ударных действий (РУД) – самостоятельному поиску и уничтожению, шире известному как «свободная охота». Большей частью они выполнялись для поиска караванов и отдельных машин вдоль троп и дорог, из-за чего РУД иногда расшифровывалось как «разведка участков дороги». Особенно оживлялось движение душманского транспорта по ночам, когда под покровом темноты караванщики чувствовали себя увереннее, а правительственные войска предпочитали не покидать гарнизонов и застав. Это отчасти упрощало задачу летчикам: свет фар машин с высоты 3500–5000 м можно было наблюдать на удалении 40–60 км, а наносить удар разрешалось немедленно, так как свои колонны пережидали ночное время под защитой городских стен и блокпостов.

В дневное время поиск велся парами, а для наращивания усилий можно было привлечь МиГ-27 дежурного звена, постоянно находившихся в готовности № 1. Готовясь к вылету на «охоту», летчики изучали район поиска по фотопланшетам и картам крупного масштаба, с помощью разведанных определяя наиболее вероятные пути движения противника, отмечая положение своих постов и прохождение колонн на дорогах. На картах-пятикилометровках наносили азимутально-координатную сетку РСБН, маршрут полета, зоны радиокоррекции и приграничную 10-км зону. После участия в стычках с пакистанскими F-16А своему положению по отношению к «ленточке» приходилось уделять особое внимание. Боевой порядок в паре при поиске держали в строю «пеленг» с углом 20–25° и дистанцией 400–600 м с превышением ведомого на 100–150 м. Основное внимание на маршруте уделяли просмотру дорог, троп, речных долин и горных проходов.

Вывод сил спецназа и вертолетных эскадрилий, игравших главную роль в охоте за караванами, изрядно развязал моджахедам руки. Только за октябрь 1988 года разведка 40-й армии зафиксировала прохождение границы более чем 100 караванами с оружием и боеприпасами. В ответ все большую роль в работе фронтовой авиации и 134-го апиб стали занимать ночные вылеты. Помимо борьбы с караванами, это делало воздействие круглосуточным, а целями становились ла-



**Летчики первой эскадрильи возле МиГ-27Д на аэродроме Шинданд**



геря и стоянки, выдавшие себя светом костров. К ночным вылетам привлекали только летчиков 1-го класса, обученных бомбометанию по освещенным с воздуха целям и выполнявших не менее 10 контрольных и тренировочных полетов в темное время суток.

На ночные полеты выводили до десятка МиГ-27. Поиск вели одиночными самолетами, преимущественно в равнинной местности и предгорьях, лишь в ясные лунные ночи назначались квадраты для «охоты» в горах, когда отчетливо просматривались вершины и хребты. При этом во время подготовки особо отмечалось положение горных пиков по азимуту и дальности от маяка РСБН. Продолжительность полета составляла не более 1 часа 20 мин., а в воздухе одновременно находились два МиГ-27, направлявшиеся в разные стороны. После завершения поиска и поворота домой поднимались следующие самолеты и тем самым РУД велась без перерыва. На самолеты подвешивались по две САБ-100 и от двух до четырех ОФАБ-100-120 или ОФАБ-250-270.

Ночная работа вызвала рост нагрузки на летчиков – помимо утомления при пилотировании по приборам и ориентировке, изматывал напряженный поиск в темноте и «рваный» суточный ритм чередующихся дневных и ночных вылетов. Так, уже 10 ноября капитану В. Правдивцу пришлось в затянувшуюся смену шесть раз подниматься в небо – после двух дневных вылетов он еще четыре раза вылетал ночью! По два-три ночных вылета были нормой и в последующие сутки, а позднее ему пришлось и 31 декабря встречать в воздухе – взлетев накануне полуночи, летчик приземлился уже во втором часу ночи следующего дня.

Ночная атака выполнялась по следующей методике: обнаружив цель, летчик выходил на ее траверз на удалении 10-15 км, уточняя место и направление движения. Одновременно производился запрос КП, и в случае получения «добра» на атаку, летчик наносил удар «с ходу» или сбрасывал САБ, горевшую не менее пяти-семи минут. Этого времени было вполне достаточно для оценки обстановки и организации атаки. На следующий день обычно проводили контроль результатов, визуальный или фотографированием. В случае удачной атаки оставались развалины, трупы лошадей и верблюдов или разбитые машины; тогда, при возможности, вертолетики забирали уцелевшие трофеи.

В одном из таких вылетов еще накануне днем один из летчиков обратил внимание на небольшой, но очень удобный для стоянки сосновый лесок в районе Анардары. Проходя над районом ночью, он заметил внизу огонек и, обойдясь без подсветки (как он потом рассказывал, из опасения, что «духи» услышат гул самолета и погасят костер), «потушил» его бомбовым ударом.

Время от времени МиГ-27 выполняли вылеты по вызову на освещение под Кандагар, где цели лежали в опасной близости от позиций правительственных войск. Парашютные факелы САБ использовались не только для подсветки при ударах с воздуха, но и для ведения артиллерийского огня. Для этого самолеты несли не только САБ-100, но и более мощные многофакельные САБ-250-200, дававшие вдвое большую яркость света. По медленно опускавшимся на парашютах «люстрам» тут же открывали отовсюду огонь, пытаясь их «погасить» и нащупать самолет. Это, в свою очередь, использовали летчики, хорошо видевшие трассы и в ответ наносившие удар по выявленным позициям.

Ночная посадка, с учетом сложности маневра, нервного напряжения и накопившейся усталости, была трудной даже для опытных летчи-

ков. Не обошлось без поломок, к счастью, обошедшихся без серьезных последствий: на двух самолетах при касании полосы были стесаны поворотные гребни, причем их пилотировали командир полка подполковник Маркелов и замполит Бесчеревных. В остальном МиГ-27 доставляли минимум проблем: отказы по конструкции и системам свелись к паре случаев, в одном из которых после пробега не сбросился тормозной парашют из-за заедания замка, а в другом – на севшем и зарулившем на заправку самолете крыло не складывалось из положения 16° (виной чему оказался дефект в системе управления поворотом консолей). В обоих случаях отказы удалось устранить на месте. Усиленные шасси с мощной амортизацией позволяло избегать поломок, нередких у других самолетов при грубых посадках, а выносливые основные колеса не «разувались» при перегреве, что у Су-25 было обычным делом.

Небольшим оставалось и число отказов по оборудованию: изредка «гуляла» работа системы воздушных сигналов СВС-II-72-3 и топливной автоматики, в жиклерах которой оседала взвешивающая пыль. ПрНК-23М1 и РЭО, вызывавшие довольно много нареканий в Союзе, попав «на войну», вели себя пристойно – как водится при постоянной и регулярной работе техники. Кроме того, полеты обходились без использования пушки – частого источника отказов и поломок конструкции. В итоге за весь срок пребывания 134-го апиб в Афганистане срывов вылетов из-за отказа матчасти не было.

Однообразная утомительная работа днем и ночью изматывала летчиков и техников. Хотя авиационные медики, сопровождавшие деятельность ВВС 40-й армии, относили летную работу к категории тяжелых, условия для отдыха оставались минимальными – даже выпастись в битком набитых «кубриках» удавалось редко. Предписанные приказом Главкома ВВС № 018 от 1984 года контроль установленной нормы налета и «исключение переналета наиболее подготовленных экипажей» обеспечить не удавалось, как и направлять людей в «отпуска с войны» – 5-дневный отдых дома в профилактории. Оставалась лишь сооруженная самостроем баня в ТЭЧ и расслабление известным способом – ежевечерним снятием напряжения «наркомовской нормой». Однако и на этом пути приходилось проявлять изобретательность, поскольку местный военторг, принявший в борьбе за всенародную трезвость самое непосредственное участие, мог предложить только лимонад, одеколоны и лосьоны. Оба последних вида жидкости раскупались мгновенно, так как цены на доставлявшиеся контрабандой из Союза водку и коньяк были весьма кусачими. Сам МиГ-27, в отличие от некоторых других боевых машин, был почти «сухим» самолетом, использовавшим в системе охлаждения оборудования минимум спирта, расходовавшегося не более стакана-двух за час работы. Остыва-

**После выполнения задания садится МиГ-27Д второй эскадрильи. Шинданд, ноябрь 1988 г.**





**Атака каравана автомашин. В пикировании прицельная марка вынесена несколько вперед цели. Вот-вот она ляжет на точку. Внизу видны разрывы ОФАБ-100-120, сброшенных с самолета ведущего**

лось довольствоваться спиртом, выдававшимся на протирку контактов АСО и ловушек – рецепты его экономии и списания сменщикам передавали прежде всего. С питанием проблем не возникало – снабжение Шинданда выгодно отличалось от других мест: среди зимы в столовой появлялись венгерские яблоки и болгарские овощи, полагавшуюся селедку заменяла красная рыба и значившаяся в рационе закуска вечером исполняла свое прямое назначение.

После встречи Нового года работа 134-го апиб продолжалась в прежнем ритме. Налет на летчика в полку за январь составил 18-25 часов. Война не собиралась идти на убыль и в последние дни. Запоминающимися стали несколько срочных вылетов МиГ-27, вызванные понесенными авиацией потерями. 11 января возвращавшийся в Шинданд МиГ-23МЛД капитана С. Лубенцова из-за отказа топливного насоса упал в 110 км от аэродрома. О катапультировании летчика в горах на КП узнали сразу же от его ведомого А. Лактионова. Сопровождая спускавшегося на парашюте командира, он не удержался от комментария: «Ну, красиво ты оттуда вылетел, зрелище – сила!» В Шинданде тут же начали спасательную операцию: в воздух немедленно поднялось звено Су-25, отыскивавшее летчика и атаковавшее замеченную неподалеку вооруженную группу. Следом за «грачами» через полчаса под прикрытием МиГ-27 подошли вертолеты группы ПСС, забравшие летчика.

В воскресенье, 22 января, МиГ-27 срочно вылетели к Кандагару на выручку попавшему под огонь экипажу санитарного Ан-26 из 50-го осап. Прилетевший за ранеными, он сразу после посадки попал под ракетный обстрел и был так изуродован осколками, что летчикам пришлось спешно покинуть свой «борт». Подоспевшее звено МиГ-27 обработало позиции ра-

кетчиков, дав возможность другому самолету забрать экипаж и пострадавших.

Вылеты продолжались до начала февраля, причем летчики Шинданда покинули Афганистан позже остальных. Первоначальным планом вывода предполагалось оставить аэродром 27 января, но, по настоянию Кабула, 40-я армия в конце месяца предприняла операцию против моджахедов и встал вопрос о задержке в ДРА части советского контингента. Однако в Москве решили выполнить подписанные соглашения в установленные сроки и в последнюю январскую ночь из Баграма вылетели последние советские самолеты. Следом Кабул покинули транспортники 50-го осап. Шиндандская авиатруппировка уходила 4 февраля. Первыми взяли курс к советским границам штурмовики 378-го ошап, следом – истребители. За ними позскадрильно взлетели МиГ-27 и, последними, прикрывавшие взлет вертолеты.

За 95 дней командировки летчики 134-го апиб выполнили в среднем по 70-80 боевых вылетов, имея по 60-70 часов налета (в летной книжке капитана В. Правдивца сохранилась запись о «персонально» сброшенных 36 250 кг бомб). В САВО группа задержалась на запасном аэродроме Калай-Мор в 50 км от границы в составе сосредоточенной рядом с ДРА группировки, готовой поддержать Кабул на случай крупномасштабного наступления моджахедов. Призывы об авиаударах с советских аэродромов звучали очень настойчиво, но снова вмешиваться в войну руководство страны не хотело, ограничившись снабжением афганцев продовольствием и оружием. Ровно через месяц, 4 марта, МиГ-27 вернулись на свои аэродромы.

По результатам афганского экзамена МиГ-27 показал себя рабочей и выносливой машиной. Вместе с тем возможности самолета и комплекса его вооружения были использованы далеко не полностью, в первую очередь из-за своеобразия ТВД и характера боевых действий, сопровождавшихся множеством директивных ограничений. Это же относилось и к другим типам боевых самолетов, загнанных ПВО противника на большие высоты. Даже действия своих штурмовиков А. Ручкой с едким сарказмом определял как «стратегическую бомбардировочную авиацию».

Истребитель-бомбардировщик, создававшийся для поражения малоразмерных подвижных и стационарных целей с использованием широкой номенклатуры боеприпасов, применялся исключительно для бомбардировки с больших высот, из-за чего большая часть его прицельного оборудования и оружия не могла быть задействована. Это относилось как к применению ПрНК-23М1, работу которого приходилось заменять ручными режимами, так и неполному объему использования САУ-23Б1, для которой за пределами возможностей оказывались сложные профили взлета и посадки. Местные условия и ограничения «нивелировали» боевую нагрузку самолетов (будь то МиГ-23, МиГ-27 или Су-17) до типовой пары «пятисоток», а эффективность удара определялась в первую очередь выучкой летчика.

Полномасштабной оценки боевой эффективности МиГ-27 кратковременное использование в Афганистане дать не позволило. Тем не менее некоторые его достоинства удалось оценить: к их числу относились большой запас топлива и соответственно дальность, продуманная и прочная конструкция (особенно шасси, что было немаловажно на высокогорных аэродромах со сложным профилем посадки), а также надежность самолета и удобство в использовании оборудования летчиком.

**МиГ-27Д над горами Афганистана**



# Под ветрами перестройки

Политические перемены, начавшиеся в ходе перестройки, затронули и ВВС. В первую очередь новые веяния коснулись Групп советских войск в Европе: в соответствии с соглашениями Стокгольмской конференции вводился контроль за проведением крупных военных учений. С сентября 1986 года, помимо предупреждения за 42 дня о начале учений с участием авиации, устанавливалось ограничение на ее использование – не более 200 самолето-вылетов за время учений.

Разрядка и мероприятия по снижению напряженности повлекли за собой изменения в дислокации и структуре авиационных объединений. В первую очередь это коснулось ударной авиации как наиболее грозной силы, способной нести и ядерное оружие. Бомбардировочные полки Су-24, которые могли поражать цели практически по всей европейской территории, стали выводиться из стран Восточной Европы, заменяя их «менее агрессивными» истребителями-бомбардировщиками с меньшей досягаемостью и боевой нагрузкой. Обычно замена производилась «рокировкой»: на смену 727-му бап на Су-24М, перелетевшему из ЮГВ в Канатово, с Украины в Дебрецен в августе 1987 года перебазировались МиГ-27Д 88-го апиб. Перед передислоцированием «кайры» были сданы в другие полки, а их убыль пополнили «дэшками». Вскоре в группировке на территории Венгрии, переформированной в 36-ю ВА, предприняли унификацию ИБА: соседний 1-й гвардейский апиб, базировавшийся в Кунмадараше, в 1989 году сдал свои Су-17М2 и также перешел на МиГ-27Д, переданные из 722-го и 19-го гвардейского апиб. Базой для переподготовки послужил дебреценский 88-й полк. Первая летная смена на МиГ-27Д в Кунмадараше была проведена уже 10 февраля 1989 года. Факт замены «стрижей» на «утконосов» стал уникальным – ни в одном другом случае в ходе эксплуатации сходные по возможностям и назначению машины («шило на мыло») не меняли.

Годом спустя практику «рокировки» использовали в Западной группе войск (так для единообразия с прочими группами войск стали именовать прежнюю ГСВГ). В «духе разрядки» летом 1989 года Германию покинули оба бомбардировочных полка. 19 августа 116-й гвардейский Радомский Краснознаменный бап на Су-24М из Бранда вывели в Белоруссию, на аэродром Россь. Взамен 23 июля 1989 года с аэродрома Лиды в 16-ю ВА прибыл 911-й апиб на МиГ-27К, вошедший в состав 105-й адиб. 497-й бап на Су-24 из Гроссенхайна вывели в Лиду 17 августа 1989 года. Их место заняли МиГ-27М и Д соседнего 296-го апиб из Альтенбурга поменявшего не только «прописку», но и подчинение, войдя в состав 105-й адиб. В свою очередь, 28 июля с аэродрома Россь в Альтенбург перелетели истребители МиГ-29 968-го Севастопольского Краснознаменного ордена Суворова иап. Тогда же 35-й апиб в Цербсте, летавший на МиГ-23М, получил из Шяуляя МиГ-29 и личный состав тамошнего 53-го гвардейского Волгоградского орденов Ленина и Александра Невского иап и вновь стал 35-м иап (тем самым 35-й полк вернулся в истребительную авиацию, откуда в 1982 году был передан в ИБА). Летный состав 35-го апиб был переброшен в Шяуляй, где вошел в состав нового 53-го гвардейского апиб и вскоре переучился на МиГ-27К и МиГ-27Д.

Часть замен диктовалась условиями Договора об обычных вооруженных силах в Европе, подписанного в ноябре 1988 года. Под его действие попадала и авиация на пространстве от Атлантики до Урала – боевые самолеты фронтовой авиации, бомбардировщики Дальней авиации, истребители ПВО, учебно-боевые самолеты и боевые вертолеты. Советскому Союзу, заявившему на переговорах общее количество боевых самолетов в 6611 единиц (в том числе ВВС – 4323 единицы), предстояло сократить их число до установленных лимитов в 5150 самолетов. В составе ВВС должны были остаться 3590 боевых самолетов (в том числе 440 учебно-боевых), в ПВО – 1560 (60 учебно-боевых). Превышение над установленными лимитами следовало устранить путем уничтожения машин, использования их в качестве наземной учебной мишеней или мишеней, разоружения боевых самолетов для использования в учебных целях. Всего сокращению подлежало 733 самолета ВВС и 728 – авиации ПВО. В течение отведенных 40 месяцев ВВС предстояло разделить на металл 290 машин, 208 разоружить, 160 использовать как мишени, 15 передать в училища как наглядные пособия и 36 – в музеи. Контролировать выполнение Договора должны были группы наблюдателей, выезжавшие в части и на аэродромы.

Статьи Договора, однако, оставляли возможности для маневра, оговаривая лимиты только для европейской части СССР и стран Восточной Европы, но не затрагивали флот и Внутренние войска МВД, что позволило сохранить часть техники и сил, передававшихся в другие рода войск (таким образом несколько танковых дивизий стали соединениями береговой обороны, а МВД обзавелось бронетанковыми частями). Другим обходным маневром стала переброска за Урал и передислокация в глубь страны, на просторах которой они «растворялись».

В странах Восточной Европы обстановка была более «прозрачной» – контроль со стороны наблюдателей НАТО позволял им отслеживать всякое перемещение техники, состав сил и нахождение каждой машины, учитывая даже их номера. Процесс распада блока социалистических стран завершился роспуском их военной Организации Варшавского договора 31 марта 1991 года. Еще до официального подписания документов началась подготовка к выводу войск.



**Технический экипаж выполняет послеполетное обслуживание МиГ-27К 266-й апиб. Аэродром Степь, лето 1990 г.**



**Истребители-бомбардировщики МиГ-23Б и МиГ-27 в полках ИБА ВВС СССР  
(кроме частей центрального подчинения)**

Полк ИБА и место дислокации	Ранее на вооружении	1973 г.	1974 г.	1975 г.	1976 г.	1977 г.	1978 г.	1979 г.	1980 г.	1981 г.	1982 г.	1983 г.	1984 г.	1985 г.	1986 г.	1987 г.	1988 г.	1989 г.	1990 г.	1991 г.	1992 г.	1993 г.	Наименование и матчасть после перевооружения
1 гв. апиб Кунмадараш	Су-17М2																	МиГ-27Д					1 гв. иап Лебяжье МиГ-27Д
3 апиб Кшива	Су-7БМ/БКЛ																						3 бап Кшива Су-24
16 гв. апиб Галени	МиГ-21СМ																		МиГ-27К, 27Д				16 гв. иап Галени Су-25
19 гв. апиб Лерц	Су-7БМ																						19 гв. иап Миллерово МиГ-29
53 гв. апиб Шяуляй	МиГ-29																		МиГ-27К, 27Д				Расформирован
58 апиб Степ	МиГ-17																						Переоформирован. Получил реглали и часть самолетов 266 апиб
88 апиб Суурюла, Канатого, Дебрецен	МиГ-21ПФМ																						88 апиб Оленегорск МиГ-27Д
129 апиб Талда-Курган	МиГ-21СМТ																						Перешел под юрисдикцию Казахстана
134 апиб Жанкитобе	МиГ-21ПФМ																						Расформирован
224 апиб Кремлово	МиГ-23М																		МиГ-27К, 27Д				224 бап Кремлово Су-24М
236 апиб Чортков, Градчане	МиГ-21ПФМ																						Расформирован
266 апиб Налак, Степ	МиГ-21Бис																						266 апиб Степ Су-17М4
296 апиб Алтынбурт, Гроссочкайн	МиГ-21СМТ																						296 бап Маринска Су-24
300 апиб Переяславка	МиГ-21ПФМ																						Расформирован
372 апиб Даугавпилс	Як-28П																						Расформирован
559 апиб Финстервальде	Су-7Б																						559 бап Морозовск Су-24М
642 гв. апиб Вознесенск	Су-7БМ																						642 гв. апиб Вознесенск МиГ-29
722 апиб Смурявьево	Су-7Б																						722 бап Смурявьево Су-24
899 апиб Лиепварде	МиГ-21ПФМ																		МиГ-27Д				899 иап Бугурлиновка Су-25
911 апиб Лидз, Бранд	МиГ-21С																						Расформирован
940 апиб Поставы	Су-7БКЛ																						Расформирован



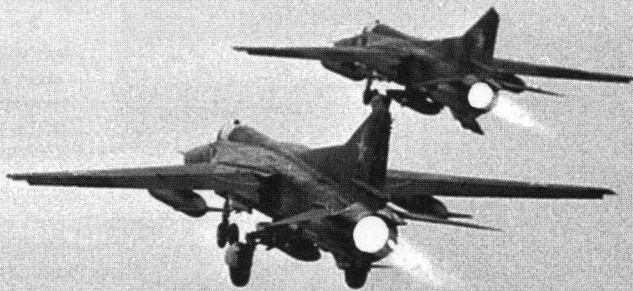
**Парадный расчет с Боевым Знаменем 88-го апиб рядом с МиГ-27Д в день вывода части из Венгрии. Дебрецен, 15 мая 1990 г.**

В мае 1990 года Венгрию покинул 88-й апиб. Посетивший полк министр обороны Д.Т. Язов объявил, что часть и самолеты, которым грозит уничтожение по Договору, решили спасти, прибегнув к маневру: из ВВС полк передавался в морскую авиацию, под ограничения не подпадавшую, для чего он перебазировался на Кольский полуостров, на аэродром Оленья. Попутно этим достигалось усиление фланговой группировки на Севере, армейская часть которой также подлежала ограничению. В авиации ВМФ полк на МиГ-27 оказался единственным, получив в порядке исключения наименование отдельной морской апиб (омапиб). Все остальные части этого рода морской авиации летали на Су-17 и Су-24 и, как устоявшие с войны, именовались морскими штурмовыми авиаполками (мшав).

В 88-м полку тогда насчитывалось 31 боевой МиГ-27Д и 9 «спарок» МиГ-23УБ. Прибыв на новое место, они оказались на совершенно неподготовленном аэродроме. В Оленьей базировались ракетноосы Ту-22МЗ Северного флота, и для гостей не нашлось ни свободных стоянок, ни средств обслуживания. Первый год службы самолеты полка провели на краю аэродромной рулежки, потом своими силами стали устраивать стоянки и строить помещения. Из-за предыдущего места дислокации полка на флоте его прозвали «венгерским».

1-й гвардейский апиб убыл из Кунмадараша в СССР 19 апреля 1991 года. К моменту вывода в нем насчитывались 32 МиГ-27Д и 8 МиГ-23УБ. Самолеты полка «осели» в Шяуляе и Лиепварде. Расформировывая часть, ее номер и гвардейский титул сохранили, присвоив 707-му инструкторскому авиаполку 1080-го центра в Лебяжье, ранее готовившему летчиков на МиГ-21. Полк стал именоваться 1-м гвардейским иап, к концу года располагая 46 МиГ-27 типов М и Д в двух эскадрильях, а также 43 МиГ-23.

В Европе особому контролю подвергалась наиболее мощная группировка ЗГВ, тем более что дело полным ходом шло к объединению Германии. В соответствии с межправительственным договором, уже в 1991 году предстояло сократить численный состав и количество техники ЗГВ на четверть, в 1992 и 1993 гг. вывести еще по 30% и полностью завершить вывод войск



**Домой! Самолеты 88 апиб навсегда покидают Дебрецен.  
Конечная цель маршрута – аэродром Оленегорск на севере России**

к 31 декабря 1994 года. Однако события понеслись вскачь: с распадом СССР само понятие «Группа советских войск» утратило смысл, и принадлежность армий оставалась неясной даже самим военным, которым приходилось довольствоваться зыбкой подчиненностью Совету СНГ. Вопрос решился Указом Президента РФ от 4 марта 1992 года о переходе под юрисдикцию России прежних советских воинских контингентов за рубежом. Соответственно изменились и маршруты вывода войск – конечными пунктами большинства частей авиагруппировки 16-й ВА стали российские аэродромы. Уже к 24 июня 1991 года с территории Германии в Советский Союз вывезли все ядерные боеприпасы, придав ЗГВ безъядерный статус.

МиГ-27, с уходом бомбардировщиков составлявшие основу ударных сил 16-й ВА, выводились из Германии последними. Боевая учеба в ЗГВ продолжалась, хотя и со значительно меньшей интенсивностью – полигоны и базы по плану передавались германской стороне, к тому же начинал ощущаться недостаток топлива и прочего снабжения, в первую очередь шедшего на обеспечение вывода войск. Чтобы «не беспокоить» местное население, плановые ночные полеты были практически свернуты, а на полигоны «бросали» только практические бомбы П-50-75 и П-50Ш. Последний в 16-й ВА МиГ-27 был потерян 6 мая 1991 года, когда «дэшка» 19-го гвардейского апиб при выполнении как раз одного из редких ночных полетов разбилась у города Ротгентин. Причиной аварии стало выбивание масла из двигателя из-за отказавшего клапана, после чего роторы заклинило и летчику пришлось катапультироваться.

911-й апиб, прибывший в ЗГВ позже других, ушел первым: сокращая зону пребывания советских войск, 22 июня 1992 года полк перебазировали из Бранда в Финстервальде, а оттуда через две недели, 6 июля 1992 года, все его самолеты (27 МиГ-27К и 8 МиГ-23УБ) вылетели домой, в Лиду. Со вто-

рой волной вывода 22 марта 1993 года из Гроссенхайна отправились на восток 28 МиГ-27М и 8 МиГ-23УБ 296-го апиб. Все МиГ-27М полка практически сразу же по прибытии домой были сданы на базу хранения Чебеньки под Оренбургом. В тот же день 559-й апиб, насчитывавший столько же машин, вылетел, держа курс на аэродром Морозовск на Кубани. Последними через день вывели в Россию 30 МиГ-27Д и 7 МиГ-23УБ 19-го гвардейского апиб. Все три полка перелетели на базу хранения Чебеньки, где их матчасть вскоре была списана и утилизирована.

Из Чехословакии самолеты 236-го апиб ушли тремя годами раньше. Базировавшиеся в Градчанах 45 «кайр» и 10 «спарок» полковника Л.К. Пиллера 21 июля 1990 года выполнили перелет в Лиелварде, где вскоре полк был расформирован, а часть его самолетов вошла в состав 372-го апиб в Даугавпилсе. В свою очередь, полк из Даугавпилса отдал свои МиГ-27Д в 899-й апиб в соседний Лиелварде, заменив ими вместе с МиГ-27К бывшего 236-го апиб уже порядком изношенные здешние МиГ-21СМТ.

Вывод войск из Монголии по межправительственному соглашению начался еще в 1987 году. 266-й апиб покинул Налайху в июне 1990 года, перебазировавшись на аэродром Степь (ЗабВО) где он и был расформирован, а его номер, Боевое Знамя, регалии и часть истребителей-бомбардировщиков МиГ-27К были переданы местному 58-му апиб, сохранив тем самым титул заслуженной части.

Сокращение не обошло стороной и полки ИБА в европейской части СССР. 1 июня 1988 года был расформирован 940-й апиб и части его обеспечения в белорусских Поставах. После расформирования летчики составом двух эскадрилий были отправлены в Лиду, а одной эскадрильи в Даугавпилс. Техника ушла в Талды-Курганский 129-й апиб и ряд других частей ИБА.

В 1993 году пришлось вывести МиГ-27 39-й адиб и из бывших «братских республик» Прибалтики.



**Последний в 16 ВА МиГ-27 был потерян 6 мая 1991 г., когда «дэшка» 19-го гв. апиб при выполнении ночного полета разбилась у города Ротгентин**



**МиГ-27Д на стоянке. Рядом видна колонка ЦЗТ и кабели централизованной системы электроснабжения**



## «Самый безопасный самолет»

7 мая 1992 года были образованы ВВС Российской Федерации. Оставшиеся в строю полки МиГ-27 несли службу в нелегких условиях. При остром дефиците снабжения, комплектующих и особенно топлива средний налет во фронтовой авиации в 1992 году снизился почти втрое – до 40 часов. Керосина ВВС получили в два раза меньше, чем в предыдущем году, причем из-за неритмичной отгрузки заводами авиация недополучила еще 20 % горючего. В 1993 года на нужды ВВС выделили всего три четверти минимальной расчетной нормы, а налет в ИБА в первом квартале 1994 года упал до 14 часов. Это не могло не сказаться на безопасности полетов из-за ухудшения подготовленности и поддержания летных навыков. Свою роль играли недоработки в обеспечении и отказывающейся техника (известно, что хорошо служит постоянно работающая машина, а перерывы и простои отражаются на ее состоянии не лучшим образом).

К этому времени подоспело решение Главного штаба ВВС об отказе от однодвигательных боевых самолетов, сочтенных малонадежными в эксплуатации. На первый взгляд доводы были очевидны: отказ силовой установки на них приводил к потере машины, а то и более тяжелым последствиям, в то время как современные двухмоторные самолеты с дублированием и резервированием систем позволяли продолжать полет и на одном оставшемся двигателе и выглядели более надежными (особенно в боевых условиях, когда силовые установки ударных машин страдали в первую очередь). Как указывал Главноком ВВС П.С. Дейнекин, «переход к использованию самолетов, оснащенных двумя-четырьмя двигателями, существенно повысит безопасность полетов».

Однако при всей очевидности тезиса реальная картина выглядела совершенно иначе! Сомнительно, чтобы Главком ВВС мог не знать данных по аварийности, приводившихся НИИЭРАТ и службами безопасности полетов. Их вывод был однозначен: к 1993 году, по итогам предыдущих лет эксплуатации, МиГ-27 являлся «самым безопасным самолетом». Последние годы службы МиГ-27 подтверждали укрепившуюся за ним славу надежной и выносливой машины, особенно при грамотной подготовке и обращении: если по оборудованию и электронике отказы случались, то к планеру и системам претензий практически не было. Это мнение подкреплялось и статистикой, и анализом летных происшествий: за последнее шесть лет эксплуатации из 25 потерянных МиГ-27 две трети (18 самолетов) пришлось на ошибки летчиков,

нарушения в обеспечении и организации полетов и только 9 машин были разбиты из-за конструктивных и производственных недостатков (36% от общего числа). У Су-17 доля аварий и катастроф по последней статье составляла почти половину всех потерь – 46%, и даже близкий по типу МиГ-23 имел соответствующий показатель аварийности 42% («по вине части и с учетом происшествий, причины которых после гибели самолета так и не удалось установить»).

Что же касается общего числа безвозвратных потерь авиатехники по типам, то оно довольно точно соответствовало их количеству в ВВС на тот период: на 25 летных происшествий с МиГ-27 приходилось 46 потерянных Су-17 и 71 – МиГ-23, эксплуатация которых, как самых массовых во фронтовой авиации, была наиболее интенсивной. Служба безопасности полетов отмечала, что наибольшая доля происшествий приходилась на новичков и летчиков со стажем – если молодым летчикам могло не хватить навыков владения машиной, то опытным асам чаще приходилось выполнять сложные задания, а уровень их техники пилотирования и уверенность в себе (подчас избыточная) иногда играли не лучшую роль, позволяя выводить машину на близкие к предельным режимы. В итоге из 25 отмеченных происшествий с МиГ-27 в 11 случаях самолеты пилотировали летчики 1-го класса и снайперы, и только в пяти – недавние выпускники училищ.

Не раз ошибки в пилотировании даже классных летчиков приводили к столкновениям в воздухе. В Липецке 29 июля 1987 года погибли два летчика 1-го класса, подполковник А.И. Бауков и майор Н.В. Зингачев. Выполняя на МиГ-27К упражнение по преодолению рубежа ПВО в составе пары, ведомый не выдержал порядок выполнения маневра и врезался в самолет ведущего. Обе машины взорвались в воздухе.

Подобное происшествие в 266-м апиб годом позднее обошлось без жертв, но привело к потере одной из машин. 4 августа 1988 года на полигоне пара МиГ-27К выполняла бомбометание со сложного маневра, при котором ведомый лейтенант М.А. Елисеев отстал. Подтягиваясь к ведущему, он вывел двигатель на «максимал» и стал энергично сокращать интервал скольжением, для чего положил самолет набор в крен до 83°. При резком сближении он налетел на машину ведущего и законцовкой кия сбил с нее подвесной бак, а затем сам потерял управление; летчику пришлось катапультироваться.

Молодежь обычно подводила недостаток навыков, даже обычную ситуацию доводивший до критичной. В 296-м апиб

19 августа 1987 года лейтенант В.Ю. Манияров, прослуживший в полку менее года, перед взлетом поторопился с выводом двигателя на «максимал». МиГ-27М повело юзом, лопнуло правое колесо, однако самолет продолжал набирать скорость. Растерявшийся летчик решил прекратить взлет и убрал обороты уже после отрыва. Самолет плюхнулся на землю в конце полосы, прорвал сетку АТУ, снес шасси и загорелся. Летчик невредимым выбрался из кабины, но спасти машину не удалось, и она полностью сгорела.

26 сентября 1988 года лейтенант А.Г. Алин разбил МиГ-27 в ГНИКИ ВВС. Молодой летчик, только что получивший 3-й класс, при посадке на посадку слишком рано стал убирать обороты двигателя, не учи-

**«Кайра» являлась наиболее совершенным самолетом на вооружении ИБА. 911-й апиб, Бранд, 23 февраля 1991 г.**







таявая веса машины с подвесками вооружения и трехтонным остатком топлива. Самолет «посыпался» к земле уже после прохождения ближнего привода, запоздалая попытка дачи РУД не помогла и машина ударились о землю в 500 м от ВПП. Дав мощного «козла», самолет еще раз коснулся земли, вновь подскочил и после этого приземлился уже на бетонку. Выносливое шасси позволило избежать аварии, отделавшись снесенным подфюзеляжным гребнем и выведенным из строя двигателем, нагло тащимся земли при скачках по грунту.

Из четырех МиГ-27, потерянных под конец эксплуатации в 1992 году, три были разбиты по вине летного состава и только один – из-за отказа техники. 24 марта 1992 года 899-й апиб 39-й адиб в течение нескольких минут потерял два МиГ-27Д. Командиру звена, капитану С. Данилину предстояло ночью выполнить тактическое бомбометание над полигоном Салдус на севере Латвии. В процессе захода для на цель, освещенную с земли, летчик утратил ориентировку и оказался в пикировании при перевернутом положении самолета. Для вывода из пикирования ему не хватило высоты. Самолет врезался в землю недалеко от мишени, летчик погиб. Через десять минут при выполнении полета в зоне для выработки излишков топлива пропала связь с МиГ-27Д капитана Г.В. Курбатова. После выполнения двух виражей отметка самолета исчезла с экрана РЛС – машина столкнулась с землей. Катастрофа произошла над обширными Лимбожскими болотами, где затем сутки пришлось искать место падения самолета. Наиболее вероятной причиной катастрофы сочли потерю пространственной ориентировки и неудовлетворительную подготовку к работе в ночное время, к тому же в сложных погодных условиях и, как указывалось, «при ослабленных летных навыках из-за резко сократившегося налета».

Обстановка в частях с недостатком топлива, комплектующих и даже ставших хроническими ухудшения продовольственного снабжения и невыплат жалованья не лучшим образом сказывалась и на состоянии техники, особенно в отношении ее подготовки. 19 сентября 1992 года потерпел катастрофу МиГ-27К из состава 58-го апиб. При перегоне пары «кайр» из Степи на Одесский АРЗ после взлета с аэродрома Лебяжье ведомый капитан И.В. Середа в облаках потерял пространственную ориентировку, не справился с управлением самолетом и на высоте 1800 м предпринял попытку покинуть машину. Фонарь сбросился, но из-за обрыва фала разблокировки стреляющий механизм катапульты не сработал, а дублирующей системой летчик воспользоваться не успел.

Причиной аварии МиГ-27Д, случившейся 29 ноября 1992 года на взлете, стало нарушение герметичности топливной магистрали к насосу. На первой же минуте полета выбило топливо, резко упали обороты двигателя, повторно запустить его не удалось из-за недостатка высоты. Летчику пришлось катапультироваться в последние секунды, а его самолет упал и взорвался.

Если же говорить о степени безопасности, то при сопоставимом количестве МиГ-27 и Су-24 в ВВС, двухмоторных бомбардировщиков за пятилетие (1988-1992 гг.) было потеряно даже больше – 27 против 25 МиГов. Новейших Су-27 с двумя двигателями, которых насчитывалось в строю почти вдвое меньше, чем МиГ-27, за это время потеряли 26 (из них 9 из-за конструктивно-производственных недостатков – доля про-

исшествий «по матчасти» практически та же, что и у МиГов). Впечатляющим примером выглядела эксплуатация МиГ-27 в 236-м апиб: в течение всех шести лет его пребывания в составе ЦГВ в Чехословакии, где служба отличалась высоким налетом и интенсивностью боевого применения, в полку не было ни одного летного происшествия!

Отчасти это объяснялось хорошей отработанностью и доведенностью МиГ-27, за годы эксплуатации избавившегося от многих дефектов и недостатков и хорошо освоенного летчиками и техсоставом. Естественно, что самолеты нового поколения, более сложные по конструкции и с множеством «сырых» систем и оборудования, уступали им по этим показателям, особенно в начальный период эксплуатации. Такое положение подтверждалось примером «старших братьев», находившихся в строю под непрерывным надзором конструкторов и производственников уже 20-25 лет и демонстрировавших чуть ли не абсолютную надежность: у МиГ-21 процент летных происшествий по отказам техники составлял всего 5,5%, а у МиГ-25 в течение пяти лет их не было вовсе – как говорили, «самолет перерос свои дефекты».

Что касается безопасности полетов и происшествий с наиболее тяжелыми последствиями – катастроф, приводивших не только к потере техники, но и к гибели людей, то и в этом отношении МиГ-27 выделялся в лучшую сторону. Его показатели безопасности в несколько раз опережали любые другие типы машин фронтовой авиации: на 25 потерянных в происшествиях МиГ-27 пришлось всего четыре катастрофы. Тем самым коэффициент летальности происшествий, характеризующий их тяжесть (отношение числа катастроф к общему числу летных происшествий) для МиГ-27 равнялся 0,16. Для Су-17 он был вдвое выше – 0,35 (другими словами, в каждом третьем случае погибал летчик), для Су-25 составлял 0,53 и для Су-24 – 0,54. Виною этому не были недостатки системы спасения, тем более что эти самолеты оснащались более совершенными катапультными креслами К-36. Причиной являлись особенности машин нового поколения, чьи высокие боевые качества достигались сложностью устройства и оборудования, интегрированного в управление и, соответственно, более подверженных отказам (как известно, наиболее надежна та система, которая не стоит на самолете). В результате, как формулировали специалисты, на новых машинах отказы влекут за собой быстрое нарастание проблемных событий, а «возможностей экипажа и резервов работоспособности авиатехники не хватает для предотвращения перехода сложной ситуации в опасную, а затем в аварийную».



# **МиГ-27Д Сил воздушной обороны Республики Казахстан на аэродроме Луговая в ходе проведения учения «Взаимодействие-2009»**

В конце концов к 1993 года судьба оставшихся МиГ-27 была предопределена. После вывода войск на территории бывших советских республик оказались внушительные количества авиационной техники. Времена изменились, и затяжной кризис не позволял содержать прежнюю мощь. В условиях всеобщего дефицита и недостатка средств (летчики тогда по полгода не получали зарплату) сокращение ВВС стало неизбежным.

В российских ВВС с вынужденным переводом тысяч летчиков из соседних республик образовался избыток летного состава – на одноместный самолет к 1993 году в среднем приходилось два летчика, при нормальном соотношении, с учетом резерва экипажей, 15 человек на 10 самолетов.

Свою роль сыграли реформаторские веяния и условия договоров, после распада СССР признанных Россией, Украиной и Белоруссией. Лимиты соглашений дамокловым мечом нависали над Вооруженными силами – в условиях, когда и новых машин имелось с избытком (с точки зрения договоров), естественным выбором становилось сокращение за счет вывода в резерв и списания техники постарше.

В соответствии с директивой Генштаба ВС РФ от 1 июля 1993 года были сформированы новые командования фронтовой авиации и резерва и подготовки кадров. Под началом ФА находилось пять воздушных армий, КРПК насчитывало 16 авиаполков. На вооружении ФА оставались только современные самолеты, к которым Главком причислил МиГ-29, Су-27, Су-24 и Су-25. Среди них МиГ-27 места не нашлось...

В 1993 году началось массовое списание МиГ-27 с последующей ликвидацией ИБА как рода военной авиации (предыдущими планами Главкомата ВВС предусматривалось, что МиГ-27 останутся на вооружении, с учетом ресурса, модернизации и уровня боевой эффективности, как минимум до 2005 года). Задачи ИБА передавались бомбардировщикам и штурмовикам, для замены которых сорок лет назад приказным порядком и была образована ИБА. Теперь тем же директивным решением она упразднялась, полки истребителей-бомбардировщиков большей частью расформировывались, а частью переводились на штаты БА и ША и перевооружались Су-24 и Су-25.

Определяющим при перевооружении было соотношение бомбардировщиков и штурмовиков в ударной авиации конкретного направления, однако большинство штурмовых авиаполков (за исключением вновь сформированных) вели родословную от частей ИБА на МиГ-27. Причиной в известной мере был ряд сходных особенностей Су-25 и МиГ-27 в технике пилотирования. Штурмовик отличался норовистостью при взлете и особенно посадке, когда малая база и колея шасси снижали его устойчивость на полосе, а большая боковая

проекция киля и крыло изрядного удлинения делали самолет склонным к рысканию. Аварийность в полках при освоении Су-25 была высокой, не обходилось без поломок вследствие юза и крена на пробеге, иногда с задеванием крылом земли. Опыт пилотирования МиГ-27 с несколько похожим поведением (высокая глиссада, чувствительность к боковому ветру, необходимость повышенного внимания за креном и скольжением) облегчал летчикам переучивание.

18-й гвардейский Витебский дважды Краснознаменный орден Суворова апиб в Галенках (Приморский край), на вооружении которого с 1989 по 1992 год были МиГ-27Д и «кайры», был преобразован в 18-й гвардейский ошап в марте 1993 года. Штурмовым стал и выведенный из Прибалтики на Кубань 899-й полк. Дольше других продолжал летать на МиГ-27 флотский 88-й омапиб, расформированный только в 1994 года

Бомбардировочным стал 1-й гвардейский иапиб в Лебяжьем, в 1992 году переведенный на бомбардировочные штаты, 224-й апиб из Приморья, два полка ИБА ленинградской 76-й ВА, включая бывший лидерный на МиГ-27 722-й апиб, так же как и выведенные из Германии 296-й и 559-й апиб в составе вновь сформированной на Северном Кавказе 4-й ВА.

К январю 1997 года в ВВС России штурмовая авиация насчитывала 15 полков, бомбардировочная – 28. Окончательную точку в реформировании поставил Указ Президента РФ от 16 июля 1997 года, которым ВВС и ПВО преобразовывались в единый вид Вооруженных сил – Военно-воздушные силы. ИБА в их составе уже не предусматривалась, хотя ударная авиация составляла более трети новых ВВС России.

Большую часть полков ожидала незавидная участь – расформирование со сдачей самолетов на базы хранения, где скопились сотни боевых машин. МиГ-27 отгоняли на базы хранения в Липецке, Тамбове, Степи, Чеченьках, Славгороде и Талды-Кургане. Большинство самолетов имело изрядный запас ресурса, но на хранении они быстро утрачивали не только боеспособность, но и пригодность к полетам – с «живых» машин, сдававшихся на хранение с полным набором комплектующих, растаскивали агрегаты, предписанное регламентом обслуживание с периодическими проверками систем, газовой двигателя и облетом проводить было некому и нечем (финансирования и топлива не хватало даже строевым частям). В некоторых полках не находилось керосина даже для перегона на хранение и самолеты просто бросали на окраинах аэродромов. Три десятка МиГ-27 из 88-го омапиб, освобождая стоянки, отволокли в тундру, где и оставили. Похожей была картина в Галенках: стоявшие без присмотра МиГ-27 были разворованы и растасканы охотниками за цветным металлом, ставшими настоящим проклятием для авиации. Кончина боевых машин была удручающей: техника на практике не охраняемых стоянках грабильная и превращалась в металлолом, за гроши менявшийся на китайскую тушенку и ширпотреб.

Часть МиГ-27 раздeldывалась на металл «государственным» путем, вполне официально, удовлетворяя договорным лимитам, а затем и с целью экономии на хранении. Самолеты разбирали, резали, а то и уничтожали подрывом шнуровыми зарядами, для чего западные «партнеры» охотно предоставляли специальную технику и оборудование. П.С. Дейнекин в феврале 1993 года сообщал: «В этом году мы поставили на хранение с последующей разделкой на драгметаллы и металлолом около 2 тысяч самолетов... В ближайшее время это произойдет с самолетами МиГ-23, МиГ-27, Су-17». С этой целью часть баз резерва и хранения преобразовывалась в базы утилизации, ликвидации и разделки авиатехники, перемалывающие недавно еще грозные машины.



Хватило нескольких лет, чтобы от когда-то внушительной силы остались крохи. Над прозябавшими без присмотра самолетами пороботали погода и время: палящее солнце летом, дождь и снег зимой (чехлы тут же растаскивались хозяйственным населением) быстро исчерпали ресурс по хранению, многие узлы поразила коррозия, годами не возобновлялась смазка, не говоря уже о разукomплектованности большинства машин (а запчасти для снятой с вооружения техники списывались в металлолом в первую очередь). Кое-где все же удавалось избежать «разрухи»: на 322-м АРЗ оставшуюся четверку МиГ-27Д больше года сохраняли в боеготовом состоянии, изыскивая дефицитный керосин и каждый месяц поднимая в воздух, но осенью 1994 года и они были сданы на базу хранения в Славгород. До осени 1997 года оставались в летном состоянии и периодически облетывались МиГ-27 с базы в Липецке.

Быстро разделались с остававшимися МиГ-27 в Белоруссии, куда на базу в Лиде были выведены 36 машин из Германии. Их судьба была преддешена еще до получения суверенитета: соблюдая договорные лимиты, самолеты пустили на ликвидацию (хотя прибывшие МиГ-27К имели порядочный запас ресурса и могли служить еще с десятков лет). Разборку самолетов вели на АРЗ в Барановичах, после чего вывозили на бывшую ракетную базу в гарнизоне Лесная, где резали на металл. Утилизация сопровождалась приглашением зарубежных наблюдателей, однако чинное действо едва не сорвали рабочие завода, отказываясь своими руками губить технику. Тем не менее первые МиГ-27 здесь были показательно уничтожены 1 апреля 1993 года.

Сохранились в строю МиГ-27М и Д прежних 129-го и 134-го полков, доставшиеся ВВС Казахстана, созданным 7 мая 1992 года. Еще ранее решением Минобороны СССР для сохранения почетных наименований заслуженных частей и соединений, подлежащих расформированию, их номера и титулы стали передавать остающимся в строю. Талды-курганская дивизия, включавшая истребительный, бомбардировочный и два истребительно-бомбардировочных полка, ста-

ла именоваться 11-й гвардейской Днепровской Краснознаменной ордена Богдана Хмельницкого смешанной авиадивизией. Боевая служба МиГ-27 по известным причинам была ограниченной, однако самолеты ежегодно привлекались к участию в воздушных показах. Один из МиГ-27М новых казахстанских ВВС разбился 14 ноября 1996 года: при проходе на предельно малой высоте над аэродромом Талды-Кургана (переименованного к тому времени в Талдыкорган) самолет столкнулся с землей, погиб майор Ю.А. Щегольский. Здешние машины продолжали службу, приняв участие в том числе и в совместных российско-казахских учениях «Взаимодействие-2009», проводившихся на полигоне Матыбулак в октябре 2008 года. МиГ-27 атаковали позиции условного противника, звеньями нанося бомбовые удары с малых высот.

Не торопились пускать «под нож» машины, оказавшиеся на Украине. Использовать МиГ-27 в новых украинских ВВС не собирались: в действующих полках, уже ряд лет как перешедших на новую технику, их не было, к тому же в ходе сокращения к концу 2000 года на вооружении собирались оставить только наиболее современные самолеты. Тем не менее на ликвидацию пустили только старую и выработавшую ресурс технику – МиГ-21, Ту-16 и Ту-22 совсем уж почтенного возраста. МиГ-27, стоявшие на Львовском и Одесском ремзаводах, оберегались с должной тщательностью: прошедшие ремонт самолеты укрывались в ангарах и закрытых цехах, расстыкованные для плотности размещения, законсервированные и зачехленные. МиГ-27 и другая техника не раз предлагались на продажу, но долгое время без успеха (называлась цена в 16 млн долларов, явно нереальная). В конечном счете заинтересованность в МиГ-27М высказала Шри-Ланка, куда вскоре и стали уходить «подновленные» машины, прекрасно зарекомендовавшие там себя в боевой обстановке – непрерывающихся стычках с местными партизанскими формированиями. Остававшиеся на Одесском ремзаводе 17 «кайр» пристроить не удалось – потенциальным клиентам техника показалась слишком сложной и требовательной для тамошних условий эксплуатации. Машины долгое время



**Казахские МиГи продолжают оставаться в строю и в XXI веке. На фото – МиГ-27Д садится на аэродром Сквилов. Украина, март 2009 г.**





**Липецкий МиГ-27Д  
в пестром четырехцветном камуфляже**

ры крыльев, даже обшивка потеряла гладкость и стала шероховатой. Свидетельством печального состояния техники стал случай разрушения стойки шасси по поворотному прямо на стоянке – опора попросту проржавела до конца и «по причине попадания влаги и полного коррозионного разрушения».

Практически вся техника, стоявшая на базах хранения, ожидала очереди на разделку в металлолом. На 1 января 2000 года в восточно-европейской части страны числилось 166 сохранявшихся МиГ-27, а также 243 Су-17 и 451 МиГ-23. В их числе были 55 МиГ-27 на 1020-й базе резерва в Липецке, 52 МиГ-27 на 4215-й базе в Чебеньках и 59 машин этого типа на хранении в Тамбове при 301-м АРЗ.

В России к 2000 году все еще оставались в летном состоянии единичные МиГ-27 – там,

где за ними был обеспечен надлежащий уход. В их числе были несколько МиГ-27К в 929-м ГЛИЦ в Ахтубинске, а также в Липецке, где самолеты время от времени проходили предписанные облеты. Сохранялись также несколько машин, принадлежавших МАПО и находившихся на стоянках заводской летной базы в Луховицах и Жуковском, где уцелели один из МиГ-23БН и «голубая единица» – первый опытный МиГ-27М для ВВС Индии, переоборудованный в демонстратор возможности модернизации самолета для поставок на экспорт.

Одной из таких работ с прицелом на модернизацию индийских истребителей-бомбардировщиков стало оснащение в сентябре 2003 года уже не летающей к тому времени «единицы» МиГ-27М макетным образцом двигателя АЛ-31Ф, унифицированного с используемым на Су-27, а в марте 2004 года на «Салюте» начались стендовые испытания первого экземпляра этого двигателя, предназначенного для установки на МиГ.

15 января 2008 года на аэродроме ЛИИ в Жуковском начались летные испытания МиГ-27М (бортовой номер 115), доработанного под установку нового двухконтурного двигателя АЛ-31Ф серии 30С. Первый испытательный полет выполнил летчик О.В. Антонович. Двигатель, разработанный на Московском машиностроительном предприятии «Салют», отличается от базового изделия нижним расположением корабок агрегатов, измененной схемой крепления и новой обвязкой. По сравнению со штатным Р-29Б-300 он имеет на тонну большую тягу, на 200 кг меньшую массу и на 16-20% лучшую экономичность на бесфорсажных режимах работы. В сумме, только за счет нового двигателя боевая эффективность «ремонтированного» МиГ-27М может повыситься на 22-27%.

Первый этап испытаний включал 12 полетов и служил для определения летных характеристик машины. По словам главного конструктора по семейству МиГ-21/23/27 А.А. Попова, заинтересованность в такой модернизации МиГ-27, кроме Индии, могут высказать Шри-Ланка и Казахстан, на вооружении ВВС которых остаются «двадцать седьмые». Кроме того, прорабатывается вопрос об установке АЛ-31Ф и на МиГ-23БН, все еще эксплуатирующихся в ряде стран третьего мира.

МиГ-27 полтора десятка лет достойно прослужил советским ВВС, «уйдя в запас» в лучшие годы не по своей вине. Истребитель-бомбардировщик, показавший себя удачной и надежной машиной и во многом не уступавший более современным собратьям, вполне достоин был оставаться в строю российской авиации. Его военная доля сложилась иначе – самолет, служивший одним из символов мощи ВВС, ушел в отставку вместе со всей ИБА, разделив судьбу рода авиации, для которого и создавался.

МиГ-27 полтора десятка лет достойно прослужил советским ВВС, «уйдя в запас» в лучшие годы не по своей вине. Истребитель-бомбардировщик, показавший себя удачной и надежной машиной и во многом не уступавший более современным собратьям, вполне достоин был оставаться в строю российской авиации. Его военная доля сложилась иначе – самолет, служивший одним из символов мощи ВВС, ушел в отставку вместе со всей ИБА, разделив судьбу рода авиации, для которого и создавался.

МиГ-27 полтора десятка лет достойно прослужил советским ВВС, «уйдя в запас» в лучшие годы не по своей вине. Истребитель-бомбардировщик, показавший себя удачной и надежной машиной и во многом не уступавший более современным собратьям, вполне достоин был оставаться в строю российской авиации. Его военная доля сложилась иначе – самолет, служивший одним из символов мощи ВВС, ушел в отставку вместе со всей ИБА, разделив судьбу рода авиации, для которого и создавался.

МиГ-27 полтора десятка лет достойно прослужил советским ВВС, «уйдя в запас» в лучшие годы не по своей вине. Истребитель-бомбардировщик, показавший себя удачной и надежной машиной и во многом не уступавший более современным собратьям, вполне достоин был оставаться в строю российской авиации. Его военная доля сложилась иначе – самолет, служивший одним из символов мощи ВВС, ушел в отставку вместе со всей ИБА, разделив судьбу рода авиации, для которого и создавался.

МиГ-27 полтора десятка лет достойно прослужил советским ВВС, «уйдя в запас» в лучшие годы не по своей вине. Истребитель-бомбардировщик, показавший себя удачной и надежной машиной и во многом не уступавший более современным собратьям, вполне достоин был оставаться в строю российской авиации. Его военная доля сложилась иначе – самолет, служивший одним из символов мощи ВВС, ушел в отставку вместе со всей ИБА, разделив судьбу рода авиации, для которого и создавался.

## Алжир

Со времени получения независимости в июле 1962 года и провозглашения социалистических принципов вооруженные силы Алжира использовали преимущественно советскую военную помощь и технику. С образованием собственных ВВС началась и реконструкция аэродромной сети, доставшейся от метрополии – Франция держала в Алжире до 800 военных самолетов. Президент Бен Белла, ориентировавшийся на советскую поддержку (и имевший титул Героя Советского Союза), уже в ноябре 1962 года получил из СССР первую партию авиационной техники, осваивая которую помог дружественный Египет. Военный переворот 1965 года, приведший к смещению президента и приходу к власти менее радикальных сил, не сказался на военно-техническом сотрудничестве с СССР.

В ходе арабо-израильских войн алжирские авиационные части направлялись в зону конфликта, поддерживая союзников, что позволило алжирским летчикам приобрести некоторый авиационный опыт. К началу 70-х годов основу ударной авиации ВВС Алжира составляли МиГ-17Ф и Су-7БМК.

В соответствии с заключенным в 1971 году советско-алжирским соглашением, предусматривавшим развитие взаимоотношений на 18-летний период, Алжир начал модернизацию своих ВВС, получая самую современную технику. В числе боевых самолетов были истребители и разведчики-бомбардировщики МиГ-25, истребители-бомбардировщики Су-20 и МиГ-23БН, поступившие на вооружение двух эскадрилий (около 40 машин). Одной из частей, оснащенных МиГ-23БН, стала 28-я ударная эскадрилья в Лагуате, вторая дислоцировалась в Урагли.

Подготовка алжирских пилотов велась в Национальной пилотской школе в Ороне, где они получали первоначальную подготовку. Переучивание на новую технику осуществлялось в СССР, базой для освоения МиГ-23БН служило Фрунзенское училище. Инструкторы и преподаватели отмечали серьезное отношение алжирцев к технике, стимулируемое добровольностью поступления в ВВС и традиционной авторитарностью военной профессии (первые погоны алжирским офицерам вручал лично президент республики). Вместе с тем сказывалась слабая летная подготовка на учебных самолетах и «склонность к избеганию нагрузок», из-за чего сами алжирские командиры применяли строгость в дисциплинарном воздействии на своих летчиков и техников – вплоть до тюремного заключения проштрафившихся.

Несмотря на декларируемую принадлежность к «единой арабской нации», в ирано-иракском конфликте страна поддерживала Ирак, оказывая ему помощь оружием и боеприпасами, в том числе и комплектующими к авиатехнике. Вместе с тем собственно алжирским МиГ-23БН не пришлось принять участие в боевых действиях, периодически вспыхивавших между странами-соседями в регионе. Благодаря достаточно выдержанной политике алжирских властей их служба ограничивалась обычной боевой учебой и участием в ежегодных воздушных парадах, проводившихся в День независимости 5 июля над столицей.

## Болгария

Болгарские ВВС первыми из стран Варшавского договора получили новые истребители-бомбардировщики Микояна и оказались их последними эксплуатантами в Варшавском договоре. Болгарская авиация, оснащенная далеко не новой техникой, выглядела слабым звеном на фоне соседних стран

социалистического блока. С усилением южного фланга НАТО и при издавна непростых отношениях с соседней Турцией требовались меры по укреплению вооруженных сил. В Болгарии и Румынии отсутствовали постоянно дислоцируемые части Советской армии, с учетом чего командование Варшавского Договора было заинтересовано в поступлении на вооружение стран современной военной техники. С середины 70-х годов началось обновление болгарских ВВС. МиГ-23БН стали первыми машинами третьего поколения, поступившими на вооружение страны, причем вскоре Болгария, единственная из стран-союзниц, получила и высотные разведчики-бомбардировщики МиГ-25РБ.

Для переучивания на новую технику был выбран 25-й ибап, оснащенный устаревшими МиГ-17 и базировавшийся в Чешнегирове (известному также как Садово), находящемся вблизи города Пловдив. Позднее, в 80-х годах, полк стал одной из наиболее престижных частей ВВС.

Летом 1976 года первая группа болгарских летчиков и техников была отправлена на переучивание в СССР. Первые «спарки» МиГ-23УБ начали поступать в Болгарию в октябре того же года, а первый полет болгарского летчика с советским инструктором состоялся в декабре. В ноябре 1976 года было получено четыре боевых машины, в декабре – две. В 1978 году поставки были продолжены, и болгары получили еще 10 МиГ-23БН, в 1980 году – четыре, а в 1981 году пришла самая большая партия – 18 самолетов. Первая эскадрилья перевооружилась в течение 1977-1978 годов, а вторая в 1980-1981 годах. К этому времени на вооружении болгарских ВВС состояло 36 МиГ-23БН и 6 «спарок» МиГ-23УБ. Боевые самолеты несли бортовые номера вразнобой, от 06 до 91. Учебные машины имели бортовые номера с 020 по 024, а в 1984 году к ним прибавилась и седьмая машина с номером 040.

К началу 80-х годов полк продолжал интенсивную боевую подготовку и участвовал в различных учениях и маневрах, в том числе и в крупнейших на территории Болгарии «Щит-82». В ходе учений 30 самолетов, взлетая с малыми интервалами, наносили удары по разным авиационным полигонам. Кроме пушечного, бомбового вооружения и НАР, довольно часто в учебных стрельбах вплоть до середины 90-х годов использовали и управляемые ракеты Х-23, причем было несколько пилотов, владевших в совершенстве этим оружием. Нередко они достигали лучших результатов, чем их коллеги на более совершенных Су-22М4 и Су-25К, применявших новые Х-25МЛ и Х-29 с лазерными и телевизионными системами наведения. Помеховые станции СПС-141 использовались от случая к случаю – режимы их работы были секретными, и не исключалась возможность «подслушать» их работу противником при полетах в приграничной полосе. Все болгарские МиГ-23БН были способны нести ядерное оружие, а несколько летчиков прошли курс по применению спецбоеприпасов в Красномаре и Вознесенске. На учениях с полной боевой нагрузкой на предельном радиусе действия за один полет вылет расходовалось 60-80 тонн бомб, 1200-1500 НАР, 6000-8000 патронов для пушки и сжигалось 120-140 тонн топлива.

В ходе эксплуатации болгары потеряли в авариях пять БНов (все летчики катапультировались). Произошла и одна катастрофа – ночью во время пилотажа в зоне самолет врезался в землю. Первая машина была потеряна в 1984 году – сразу после взлета возник пожар на самолете командира полка майора Ивана Дочева, отказало управление и МиГ стал крутиться неуправляемые бочки на малой высоте в непосредственной близости земли. Когда после очередного полного оборота самолет на миг принял нормальное положение, летчик успешно катапультировался. Последняя авария произош-



ла в августе 1994 года. Борт 49 выполнял облет после проведенных регламентных работ в ТЭЧ полка. В ходе полета возникло скольжение, произошло затенение воздушозаборника, приведшее к помпажу двигателя и забросу температуры, в результате чего возник пожар. Летчику ничего не оставалось, как покинуть машину. Кроме того, была потеряна и одна «спарка», когда из-за ошибки летчика экипаж катапультировался на пробеге. В этом полете заместитель командира полка и сам командир летали на МиГ-23УБ (борт 023) с целью испытания нового тормозного парашюта болгарского производства. Парашют был выпущен рано – высота была около десяти метров, самолет после касания земли «скозлил», замкомполка потянул ручки катапультирования, а в это время командир дал форсаж. После покидания машины она вновь поднялась в воздух, снова упала на полосу и едва не врезалась в два МиГа, стоявших возле ТЭЧ с полной заправкой топливом в ожидании облета.

В полку имел место случай взлета МиГ-23БН с крылом в положении 72°. Летчик в конце необычно длинного разбега понял свою ошибку и перевел крыло во взлетное положение, что позволило ему в самый последний момент оторвать машину от земли.

В 1984 году на вооружение ВВС Болгарии стали поступать первые Су-22М4, а с 1986 года и штурмовики Су-25. Несмотря на значительно расширившиеся боевые возможности новой техники, МиГ-23БН не отошли на второй план, и продолжали интенсивно эксплуатироваться наряду с новыми машинами. Полк стал «фабрикой генералов» – из командиров полка, летавших на МиГ-23БН в 80-х годах, четверо стали генералами, а два впоследствии выросли до заместителя командующего ВВС.

В связи с реформой ВВС Болгарии, предпринятой в 1994 году, полковая организация сменилась соответствующими авиабазами и полк стал 25-й истребительно-бомбардировочной базой.

Подошедший к этому времени к концу установленный календарный ресурс (15 лет) для МиГов первой партии стал причиной списания значительного числа самолетов. Первоначально установленный ресурс самолета до первого среднего ремонта составлял 500 часов налета или 7 лет эксплуатации (для машин, выпущенных с конца 1976 года). Позднее межремонтный ресурс был увеличен, а технический ресурс по новым бюллетеням был продлен до 17 лет или 1500 часов. Для этого они прошли детальное обследование, в ходе которого хвостовая часть и шасси подверглись рентгеновскому контролю. В конечном счете в Болгарии на нескольких самолетах был проведен и второй капитально-восстановительный ремонт, за счет которого технический ресурс был увеличен до 2250 часов или 25 лет службы.

Договор о сокращении обычных вооружений в Европе также внес свою лепту в уменьшение парка машин – в нелетное состояние были приведены 4 МиГ-23БН. Намерение продлить срок эксплуатации оставшихся самолетов еще на 8 лет за счет второго капитально-восстановительного ремонта привело лишь к выполнению работ на нескольких машинах. Поэтому планом очередной реформы Вооруженных сил Болгарии предусматривался полный вывод из состава ВВС МиГ-23БН. Весной 2001 года самолеты еще летали: раз в неделю в воздух поднималась боевая машина и «спарка», но летом «БНы» были поставлены на прикол. В начале 2002 года началось их полное списание.

Общий налет МиГ-23БН и МиГ-23УБ Чешнегировского полка за 25 лет составил более 60 000 часов, за время которых было выполнено 61 500 посадок. Было выполнено 1050 регламентных работ и заменено 410 двигателей. В конце 2000 года болгарское Министерство обороны предложило продать 16 МиГ-23БН в музей и частные коллекции на Западе, но до сих пор ни один из «БНов» так и не был востребован.

## ГДР

С учетом продолжавшегося противостояния с НАТО советское военное руководство придавало большое значение ударным авиационным силам, которые бы поддерживали действия наземных войск. Самым конструктивным образом это проявилось в усилении ВВС стран Варшавского договора боевыми вертолетами и истребителями-бомбардировщиками.

ВВС ГДР в конце 70-х годов имели в своем составе одну истребительно-бомбардировочный полк JBG 37 «Клемент Готвальд» (сформирована 1 октября 1971 года), на вооружении которой состояли уже далеко не новые МиГ-17Ф, приспособленные для атак наземных целей. Они были доработаны немцами на авиаремонтном заводе в Дрездене в 1973 году с установкой подкрыльевыми пилонами для двух блоков типа УБ-16 или бомб калибром до 250 кг и дооснащались радиовысотометром малых высот РВ-УМ. В 1976 году на вооружении эскадры имелось 43 МиГ-17Ф и 14 МиГ-15 УТИ.

С целью их замены на более современную технику в 1979 году началось перевооружение полка на новые МиГ-23БН. МиГ-17Ф продолжали параллельно эксплуатироваться до 1983 года (к этому времени оставался 21 самолет). Эскадра в составе двух эскадрилий базировалась на юго-востоке страны в Древице, у границы с Польшей. Там же дислоцировался и истребительный полк JG 7 «Вильгельм Пик» на МиГ-21.

Всего в ГДР были поставлены 22 боевые машины. В июле 1979 года немцы получили четыре самолета, в 1980 – 12, и последние шесть – в 1981 году. Четыре двухместных МиГ-23УБ были переданы в Древиц из истребительного полка JG 9, позднее были получены еще 2 новые «спарки». Переучивание немецкие летчики проходили во Фрунзенском центре подготовки.

Руководство ГДР не афишировало факт наличия ударных сил в составе ВВС, поскольку официально пропагандировалась оборонительная концепция вооруженных сил. Из-за этого о боевых вертолетах и истребителях-бомбардировщиках ВВС ГДР практически ничего не говорилось в собственных средствах массовой информации. В 1982 году эскадру переподчинили управлению фронтовой авиации.

За время эксплуатации МиГ-23БН JBG 37 лишилась четырех самолетов – двух в авариях и стольких же в катастрофах. Кроме того, была потеряна одна «спарка» МиГ-23УБ, один МиГ-15 УТИ и три МиГ-17Ф.

Первый МиГ-23БН (борт 705, в эксплуатации с марта 1980 года) был потерян 5 июня 1980 года. Попа в плоский штопор, летчик майор Гастерштедт не смог покинуть неуправляемый самолет, который упал в районе города Бейсков. Позднее, в марте 1984 года, JBG 37 получила новый МиГ-23БН, которому был присвоен бортовой номер разбившегося самолета (борт 705).

Через два года, 29 июля 1982 года, в плоский штопор попал борт 699 (в эксплуатации также с марта 1980 года) из второй эскадрильи. Майор Дитер Хефер катапультировался возле города Айзенхюттенштадт, но получил повреждения позвоночника и вследствие этого был списан с летной работы по состоянию здоровья.

4 декабря 1985 года МиГ-23БН (борт 731, в эксплуатации с января 1984 года) упал в районе Древица. Летчик, лейтенант Хеншке, при отработке тактического бомбометания на выходе из атаки попал в облачность с нижней кромкой около 300 м. Потеряв ориентировку, летчик вывел самолет на запредельный угол атаки, перегрузка возросла до 7g и машина сорвалась в штопор. Самолет разбился у самой ВПП, летчик погиб.

Последний истребитель-бомбардировщик был потерян 11 июня 1986 года (борт 719, в эксплуатации с марта 1981 года) практически в полночь вблизи аэродрома Прешен. Причиной

аварии стал отказ системы управления. Летчик майор Райнер Мухнов (к тому времени заместитель командира полка) катапультировался на высоте 200 м.

Боевая эффективность МиГ-23БН под конец эксплуатации считалась в ВВС ГДР недостаточной. По характеристикам двигателя, запасу топлива, прицельно-навигационному оборудованию и прежде всего вооружению МиГ-23БН значительно уступал самолету Су-22М4, который в начале 80-х годов уже поставлялся на экспорт. Прежде всего невозможность применения современного высокоточного оружия делала МиГ-23БН, по мнению немцев, «бросателем железа» («Eisenwerfer»).

С декабря 1984 года на вооружение стали поступать новые Су-22М4. Без сомнения, по своим ударным возможностям они намного превосходили все другие самолеты подобного назначения в ВВС ГДР. В связи с этим немецкое военное руководство решило избавиться от менее эффективных машин, однако попытка продать их не увенчалась успехом. Позднее с СССР велись переговоры о замене МиГ-23БН на штурмовики Су-25, но скорое объединение Германии и развал Союза перечеркнули и эти планы.

После воссоединения ГДР и ФРГ МиГ-23БН не был принят на вооружение ВВС новой Германии (как и большинство восточногерманских боевых самолетов). Ударные МиГи получили новые номера, но лишь на нескольких машинах они были дополнены опознавательными знаками люфтваффе. Эти «БНы» использовались для проведения их испытаний в исследовательском подразделении WTS 61. Постепенно все машины были выведены из состава ВВС. Их судьба сложилась по-разному: часть была передана авиационным музеям, по два МиГ-23БН приобрели Великобритания и США, остальные были утилизированы.

## Чехословакия

Для замены устаревших МиГ-15бис, вплоть до середины 70-х годов служивших в качестве истребителей-бомбардировщиков, в 1976 году руководство Минобороны Чехословакии приняло решения о закупке нового ударного самолета.

Подготовку летного и технического состава для новых машин начали заранее. Летом 1977 года первая группа техников уже изучала самолет в далеком от Чехословакии киргизском Пишпеке, а летчики прибыли на аэродром Луговая Фрунзенского центра подготовки. В июле начались вылеты на учебно-боевых МиГ-23УБ, а уже в августе они совершили первые полеты на боевых МиГ-23БН. Вернувшись после обучения, летчики продолжали летать на МиГ-21 и Су-7 до начала следующего года.

Начало перевооружению 28 SBLP (по-русски – ибап) ВВС Чехословакии на «БНы» положил прилет 13 января 1978 года первых трех самолетов, перегнанных советскими летчиками на аэродром постоянного базирования полка Часлав. В том же году в связи с ремонтом ВПП в Чаславе самолеты временно базировались на близ расположенном аэродроме в Пардубицах. Там же они были замечены западными наблюдателями, которые ошибочно сочли, что в Пардубицах и есть основной аэродром базирования полка на новых ударных самолетах. Любопытно, что первые истребители МиГ-23МФ Чехословакия стала получать даже позже – с августа 1978 года.

В мае 1979 года после продолжительных проволок с формированием первая эскадрилья была наконец укомплектована положенными ей по штату 10 машинами. Еще в феврале четыре имевшихся самолета приняли участие в совместных советско-чехословацких учениях «Дружба-79», а летом уже полнокровная эскадрилья выполняла задачи в рамках учений «Нейтрон-79», где неплохо показала себя. Интенсивная боевая подготовка включала применение ракет Х-23, рассредоточение и работу с запасных аэродромов, включая



соседние базы в ГДР и СССР, а также полеты с подходящих участков дорог. В 1980 году полк принимал участие уже в четырех масштабных учениях.

Тем не менее новые поставки МиГ-23БН последовали лишь в 1981 году. Сначала самолеты поступили во вторую эскадрилью, а третья получила новую матчасть только в 1983 году. Всего к 25 июля этого года ВВС ЧССР получили 32 самолета МиГ-23БН и четыре поставленные с ними «спарки». К концу 1983 года 28-й ибап был признан полностью боеготовым.

За время эксплуатации МиГ-23БН полк потерял четыре самолета и одного летчика. Он погиб 28 августа 1984 года в столкновении двух МиГ-23БН при отработке задачи на полигоне, летчику другого самолета удалось катапультироваться. Причиной аварии в феврале 1985 года стал отказ САУ-23Б, а последний самолет разбился в 1990 году из-за отказа двигателя. Из числа имевшихся истребителей МиГ-23 за все время службы разбился только один.

В начале 1993 года Чехословакия разделилась на два независимых государства – Чехию и Словакию. Согласно договору авиацию разделили на две части – 2/3 оставалось у чехов, а 1/3 отошла Словакии. Вместе с тем Братислава не проявила интерес ни к истребителям МиГ-23, ни к ударным МиГ-23БН, ограничившись более современными МиГ-29, Су-22М4, Су-25 и привычными и надежными МиГ-21. Поэтому 28-й полк в полном составе вошел в ВВС Чехии и до их реорганизации продолжал полеты со своего постоянного аэродрома.

В апреле 1994 года полеты МиГ-23БН были прекращены. Чехи решили, что содержать внушительный по их меркам парк разнородной авиатехники накладно для страны, оставив в строю, как и словаки, только МиГ-29, Су-22М4 и Су-25. В числе прочих 30 июня 1994 года был расформирован 28-й ибап. Его машины в последний раз поднялись в воздух в октябре 1994 года – их путь лежал на базу разделки. Несколько самолетов избежали печальной участи, но лишь затем, чтобы стать экспонатами музеев.

## Египет

На Ближнем Востоке, с его специфическим ТВД, сочетающим обширные пространства с очаговым характером инфраструктуры, авиационные силы всегда занимали особую роль. Из войны 1973 года арабские страны вышли со значительными потерями, что выдвинуло на первый план задачу восстановления подорванной мощи ВВС. Египет в двухнедельных октябрьских боях лишился 146 боевых самолетов. Потребность срочного восполнения потерь вынудила президента Анвара Садата на время отложить политические игры и вновь обратиться к Советскому Союзу с просьбой о помощи в рамках продолжавшего действовать Договора о дружбе и сотрудничестве 1971 года. Несмотря на провозглашенный Садатом в апреле 1974 года отказ от социалистической

ориентации, СССР согласился возобновить поставки военной техники. Помимо соблюдения Договора, заключенного на 15-летний срок, очевидный расчет заключался в сохранении главного союзника на Ближнем Востоке. Были продолжены поставки запчастей для поддержания боеготовности самолетного парка, а потери компенсировались сотней МиГ-21, Су-7 и Су-20.

В середине 1974 года Египет получил первые МиГ-23. До конца следующего года ему были морским путем поставлены 30 самолетов, в том числе 6 «спарок», остальные – истребители МиГ-23МС и истребители-бомбардировщики МиГ-23БН, которыми были укомплектованы два авиакрыла. «Бэ-эны», прибывшие в Египет, представляли собой машины в комплектации «Б» и, кроме упрощенного оборудования и вооружения без управляемых ракет, не имели станций РЭБ «Сирень», в результате чего в носовой части отсутствовали характерные «уши» антенн.

Политические перемены в Египте и курс на прозападную ориентацию повлекли известное охлаждение советско-египетских отношений, что не лучшим образом сказалось на освоении новой техники. Переучивание на МиГ-23 затянулось и толком не было завершено. Подножку себе поставили сами египтяне, еще в июле 1972 года заявившие о «завершении миссии советских военных советников» в стране. Досрочно были отозваны домой советские летчики и техники – на их «плохую подготовку» возложили часть вины за проигранную войну.

Для самостоятельного освоения самолетов нового поколения египтянам не хватало ни технических навыков, ни грамотности – МиГ-23 представлял собой совершенно иную конструкцию, нежели привычные МиГ-21 и Су-7, с иным регламентом обслуживания, агрегатами, оборудованием и даже наземными средствами. К тому же он оказался гораздо сложнее в эксплуатации, первое время сопровождавшейся множеством отказов и дефектов, особенно по электронике и оборудованию, что затрудняло и летную подготовку. Инструктировать и вывозить египетских пилотов было некому, в результате чего вылететь на МиГ-23 довелось не более 10 летчикам. После отъезда специалистов заводских бригад даже сборка доставленных МиГ-23 стала проблемой, и часть машин оставалась на авиабазе Мерса-Матрух в нераспакованных ящиках.

После денонсации Договора с СССР 15 марта 1976 года состояние авиапарка резко ухудшилось. В первую очередь это коснулось и без того не достигших боеготовности авиакрыльев на МиГ-23: рассчитывать на техническую помощь и снабжение больше не приходилось, как и на поддержку специалистов при техобслуживании, регламентных работах и ремонтах. Предполагалось наладить сотрудничество с арабскими соседями, прежде поддерживавшими страну финансово и материально, в том числе поставками топлива, вооружения и запчастей к советской технике (к этому времени МиГ-23 уже имели Алжир, Ирак, Ливия и Сирия). Однако заключение сепаратного мира с Израилем привело к разрыву со вчерашними союзниками и открытой конфронтации с Ливией.

В коротком конфликте, вспыхнувшем в июне 1977 года в пограничных пустынях, египетское командование не решилось задействовать свои МиГ-23. ВВС Египта в пятидневных боях использовали только хорошо освоенные МиГ-21 и Су-7Б, атаковавшие позиции ливийцев, аэродромы и селения. К 1980 году в ВВС Египта продолжали числиться 12 МиГ-23МС, 12 МиГ-23БН и 6 МиГ-23УБ, большая часть из которых находилась на консервации. Планами модернизации самолетного парка, обнародованными в том же году, МиГ-23 отводилась второстепенная роль, а основой истребительной авиации должны были оставаться МиГ-21, оснащенные новым оборудованием и вооружением западного производства. Параллельно начались поставки авиатехники из США и Китая, которым в ответ передали для ознакомления образцы МиГ-23. Всего США получили шесть египетских МиГ-23.

## Индия

Индийские ВВС относятся к наиболее мощным в азиатском мире, а летно-технический персонал имеет высокую репутацию благодаря традиционной престижности профессии, хорошей выучке и не в последнюю очередь боевому опыту значительной части летчиков. Взвешенная политика военного строительства сочетает оснащение новейшей техникой с экономными подходами, сохраняя в строю изрядно послужившие машины, за счет модернизации и тщательной эксплуатации поддерживая боеготовность самолетов с 20-25 летним «стажем» и обеспечивая 220-280 часов годового налета.

ВВС Индии состоят из пяти оперативных территориальных командований со штабами в Нью-Дели, Йодпуре, Шиллонге, Аллахабаде и Трайвендруме, а также тренировочного и эксплуатационного командований. Парк боевых самолетов сведен в истребительные части ПВО и истребительно-бомбардировочные (официально именуемые «ударными»), практически равные по общей численности – 415 и 420 самолетов к 2000 году. В их комплектации военно-политическое руководство страны придерживается сбалансированного подхода, пользуясь тремя источниками поставок боевой техники – закупкой в западных странах, получением из Советского Союза (а теперь из России) и производством на собственных предприятиях, что позволяет сохранить потенциал в случае непредвиденного развития политической обстановки.

На Западе авиатехника закупалась прежде всего в Англии, бывшей метрополии, а местные заводы государственной корпорации HAL выпускали как лицензионные машины, так и самолеты собственной разработки. К началу 80-х годов стал подходить к концу срок службы ударных «Хантеров», «Марутов», «Нэтов» и Су-7. В качестве их замены были выбраны британские «Ягуары», советские МиГ-23БН, а в перспективе – и легкие штурмовики LCA индийского производства.

Переучивание на МиГ-23БН индийского летно-технического персонала началось во Фрунзенском центре подготовки осенью 1980 года, а уже к зиме первая группа летчиков вылетела самостоятельно. При освоении учебной программы индийцы подтвердили квалификацию, заслужив превосходные отзывы инструкторов: «Общеобразовательный уровень офицеров высокий, большинство закончили на родине высшие летные училища, авиационную академию обороны. Считаются одними из лучших летчиков-профессионалов, уровень профессиональной подготовки высокий. Уважительно относятся к советским преподавателям и летчикам-инструкторам, строго соблюдают правила воинской вежливости. К матчасти относятся бережно, к деньгам – экономно. В ВВС служат по собственному желанию, по контракту. Эрудированы. Любят свою специальность, учатся с желанием. Стремятся вникнуть во все мелочи изучаемого предмета, перепроверяют сведения у разных преподавателей. Много занимаются самостоятельно, изучают инструкции и техописания. Готовы работать больше, чем предусмотрено программой, даже в выходные и праздничные дни. Программу летной подготовки осваивают без затруднений. Необидчивы, но решительно проявляют отчуждение при невыполнении обещаний или несправедливости. Требуют для себя полной ясности в конфликтных ситуациях, проявляя при этом выдержку и терпение».

Лидерной на новых самолетах стала 10-я эскадрилья в Йодпуре (прежде она имела на вооружении легкие штурмовики «Марут»), получившая первые МиГ-23БН 20 января 1981 года. Затем МиГами-бомбардировщиками перевооружили еще три эскадрильи – 31-ю, 220-ю и 221-ю. Каждая из них по штату имела в строю 16 боевых самолетов, еще два находилась в ремонтном резерве и три в «расходном» резерве. Несколько МиГ-23БН поступили в Центр совершенствования тактики и воздушного боя в Йемнагаре. Всего в рамках контракта за два года индийские ВВС получили 105 самолетов –



90 МиГ-23БН и 15 спарок МиГ-23УБ, сохраняя принятое в наших ВВС соотношение боевых и двухместных машин 1:6. Индийские МиГи, помимо «экспортных» изменений в составе оборудования, были доработаны в части унификации вооружения и получили возможность использования имеющихся бомб и НАР западного производства. Поставка МиГов-бомбардировщиков опередила даже получение истребителей МиГ-23МФ, заказанных только двумя годами позже и в ограниченном количестве.

В ходе службы индийцы силами своих предприятий провели переделку части МиГ-23БН в самолеты ведения РЭБ и разведки, оснастив их подвесными контейнерами. Эти машины оставались в составе ударных эскадрилий, однако никогда не демонстрировались ни широкой публике, ни специалистам с советских заводов, сопровождавшим эксплуатацию.

Весной 1982 года ведавшее экспортом вооружений Главное инженерное управление МВЭС предложило Индии качественно отличавшуюся модель МиГ-27М. Показ самолета индийской делегации, в которую входили и летчики Йемнагарского центра, проходил в Луговой. Доказывая преимущества МиГ-27М, представители МВЭС старались убедить покупателя, что предлагаемый самолет «не модификация, а совершенно новый тип» (речь шла, естественно, и о «совершенно новой цене»). Вряд ли эти доводы показались убедительными индийской стороне, однако их испытатели, которым для ознакомления с машиной оказалось достаточно всего трех полетов, отметили ее достоинства. В конечном счете, заключенный договор предусматривал наложение лицензионного выпуска МиГ-27М на заводе корпорации HAL в Насике с десятилетней программой производства. Всего, с учетом советских поставок, индийские ВВС получили 210 МиГ-27М.

Новыми самолетами перевооружали в первую очередь эскадрильи на Су-7БМК, матчасти которых была наиболее изношенной и морально устаревшей – 2-ю, 22-ю, 51-ю и 222-ю. Затем МиГ-27М заменили «Хантеры» в 20-й эскадрилье, МиГ-21ФЛ в 29-й, «Нэты» в 9-й и 18-й. В конце 1993 года они пришли на смену МиГ-23БН в 10-й эскадрилье, причем прослужившие 12 лет ветераны не были списаны – пройдя ремонт и доработки, они были распределены по остававшимся в строю ударным частям. Общее число эскадрилий на МиГ-27М в индийских ВВС к середине 90-х годов составило девять, еще три продолжали летать на МиГ-23БН. По сложившейся традиции в индийских ВВС каждому типу самолета присваивалось собственное «боевое имя». МиГ-23БН был окрещен «Ракшак» (страж), а МиГ-27 – «Бахадур» (храбрец).

Интенсивная эксплуатация не обошлась без аварий – как по вине матчасти, так и летного состава. Первый индийский МиГ-27М разбился под Дели 8 апреля 1988 года, в 1990 году были потеряны два самолета, по одному – в 1992 и 1993, следующие два – в 1994 году и один – в 1997 году. В следующем году индийские ВВС лишились сразу четырех МиГ-27М: пилоту одного из них удалось катапультироваться над аэродромом Калаиконда, но 31 августа неудачная посадка флайт-лейтенанта Рана привела к потере сразу трех самолетов – его собственного и еще двух, с которыми он столкнулся на земле. 1 июля 1999 года в районе индийского ядерного полигона Покаран в штате Раджастан разбился еще один МиГ-27М, летчик погиб. 10 января 2000 года из-за пожара в воздухе над Раджастаном потерял управление и потерпел катастрофу МиГ-27М, ставший четырнадцатым потерянными самолетом этого типа.

Общее число в 14 потерянных МиГ-27М в течение 15-летней эксплуатации самолетного парка в 210 машин позволяет оценить их аварийность как минимальную. Для сравнения – за трехлетний период 1993-1996 годов из сотни с небольшим индийских «Ягуаров», двухмоторных и традиционно считающихся более надежными, разбился 24 самолета (!), что потребовало заказа дополнительной партии из 16 штук. Вопрос с аварийностью в ВВС, сочтенной чрезмерной, рассма-

тривался в правительстве. В докладе министра обороны Мулаяма Сингха Ядава парламенту в сентябре 1996 года отмечалось, что, помимо общих факторов, индийским авиаторам приходится постоянно иметь дело с неблагоприятной орнитологической обстановкой – военные аэродромы сплошь и рядом окружены болотами и лесами с массой диких птиц, представляющих постоянную угрозу. В отношении МиГ-27М этот довод подтверждался значительной долей летных происшествий из-за столкновений с птицами.

Пограничные стычки в традиционно неспокойных районах у Пакистана и борьба с мятежниками-талибами обходились без использования ударной авиации. Однако в конце мая 2000 года разгорелся конфликт на севере в высокогорном районе Каргил индийской части Кашмира. Индийским пограничникам и армейским частям пришлось противостоять двухтысячной группировке сепаратистов, поддерживаемых Пакистаном (из-за чего некоторые комментаторы поспешили окрестить конфликт «четвертой индо-пакистанской войной»). 26 мая началась операция индийской армии «Сафед-сагар», сопровождавшаяся широким привлечением ВВС. Бои шли в горах, где авиационная поддержка была первостепенной. При этом эскадрильи полного состава в бой не вводились – от каждой из них на аэродромы в Кашмире перебрасывались по 4-6 самолетов. В их числе были МиГ-23БН из 221-й эскадрильи и МиГ-27М из 9-й и 51-й эскадрилий.

На них, вместе с МиГ-21, пришелся основной объем боевой работы. В течение первого же дня МиГи выполнили почти полсотни вылетов. В ходе конфликта, продолжавшегося до 12 июня, индийские ВВС выполнили 580 вылетов на БШУ (преимущественно бомбами и РБК), 460 – на сопровождение и прикрытие ударных групп, и 160 – на разведку и доразведку. Доля МиГ-23БН и МиГ-27М в общем объеме не уточнялась.

Работу авиации осложняла необходимость выполнения заданий в спорном районе у самого Пакистана (чем и объяснялась большая доля вылетов на прикрытие, ведь не исключалась противодействие вражеских истребителей), а цели лежали в высокогорье, сковывавшем маневр, снижавшем характеристики самолетов и затруднявшем прицеливание. Закомандующий индийских ВВС Малик так характеризовал обстановку: «Разреженный воздух снижает возможности самолетов, к тому же подходы к цели ограничены, так как наиболее удобные маршруты могут привести к нарушению пограничной линии с Пакистаном».

В конфликте был потерян один МиГ-21М и один МиГ-27М, принадлежавший 9-й эскадрилье. Обстоятельства произошедшего с МиГ-27М по-разному трактовались сторонами: индийцы называли причиной отказ двигателя, сепаратисты утверждали, что им удалось сбить самолет ПЗРК. Как бы то ни было, обломки самолета были подобраны на пакистанской территории, а катапультировавшийся летчик флайт-лейтенант К. Начикета попал в плен и по окончании конфликта был пакистанцами возвращен домой, где получил боевую награду за мужество.

К 2000 году, согласно докладу министра обороны парламенту от 11 марта 1999 года, в индийских ВВС насчитывалось 195 МиГ-27М и 85 МиГ-23БН. Из их числа 189 «двадцать седьмых» и 79 «двадцать третьих» несли службу в ударных эскадрильях и по 6 машин каждого типа имелось в учебном центре. Поддержанию их боеготовности в последние годы способствовало восстановление военно-технического сотрудничества с авиаремонтными предприятиями России и Украины, специализировавшимися на самолетах МиГ-23/27. Особенностью нынешнего партнерства, налаженного после продолжительного разлада, стал выезд заводских бригад для проведения работ на месте (вместо привычного перелета самолетов на отечественные предприятия), позволяющий избежать ставших нарицательными бюрократии и таможенных проволочек. К началу 2011 года в строю индийских ВВС имелись 102 МиГ-27М.

## Ирак

В отличие от большинства арабских стран Ирак мог расплачиваться за поставки вооружения «живыми» деньгами, что вместе с его непримиримой позицией по отношению к Израилю и США, делало Ирак важным союзником СССР. Кроме того, страна была противовесом Ирану и в годы правления шаха, и после прихода аятоллы Хомейни с его крайне враждебной политикой не только по отношению к США, но и к Советскому Союзу.

Первые истребители-бомбардировщики МиГ-23БН стали поступать на вооружение ВВС Ирака в 1974 году и, по неофициальным данным, всего было поставлено около 80 самолетов. Как и в других арабских странах, параллельно были заказаны Су-20 и Су-22.

Боевое крещение эти самолеты получили в ходе семилетней ирано-иракской войны — одного из самых кровавых конфликтов конца XX века, замешенного на этнических и религиозных разногласиях и дележе спорных приграничных районов, богатых нефтью.

17 сентября 1980 года Саддам Хусейн объявил восточный берег пограничной реки Шатт-эль-Араб территорией Ирака. Иракские войска 22 сентября форсировали Шатт-эль-Араб и заняли спорные районы, которые, согласно предыдущим договорам, должны были отойти Ираку. Вслед за этим развернулись наступательные боевые действия на широком фронте от Касре-Шарин на севере до Хоремшехра на юге. В первые дни войны авиация обеих сторон нанесла ряд ударов по важнейшим военным объектам в пограничной зоне. Самолеты иракских ВВС, в том числе и МиГ-23БН, нанесли массированный удар по десяти иранским аэродромам, а затем начали бомбить и крупные иранские города, включая столицу. На первом этапе войны иракские вооруженные силы продвинулись вглубь Ирана на 50 миль и овладели в общей сложности почти 20 тыс. км<sup>2</sup> его территории, но были остановлены перед крупными городами Керманшах, Дизфуль и Ахваз.

После двух месяцев боев война приняла затяжной позиционный характер, перемежавшийся попытками враждующих сторон овладеть инициативой. Весной и летом 1981 года, проведя реорганизацию своих войск и нарастив их численность, Иран пытался вести отдельные наступательные операции, но существенных успехов не добился. Неудачи объяснялись отсутствием достаточного количества боеприпасов, низким уровнем боеготовности войск, слабой организацией управления, недостаточной авиационной поддержкой. Оставшегося от шаха оружия и особенно запасных частей к технике оказалось недостаточно для длительной войны. К июлю 1982 года из 445 иранских боевых самолетов к выполнению боевых задач могло быть привлечено не более 40%. В отличие от Ирана Саддам Хусейн получал технику как от СССР, так и от Запада, видевшего в нем тогда реальный противовес Хомейни, которого поддерживали только Сирия и Ливия.



**МиГ-23БН ВВС Ирака на выставке авиатехники в аэропорту Багдада**

Вторая половина 1981 и первое полугодие 1982 года ознаменовались переходом Ирана к активным наступательным действиям по всему фронту. После ряда операций («Фатх», «Бейт-оль-Моккадас») ценой огромных потерь в людях и технике иранцам удалось нанести серьезный ущерб вооруженным силам Хусейна и освободить ряд захваченных территорий. Утратив инициативу и понеся потери в весенней кампании 1982 года, иракское руководство к июлю отвело свои войска за линию государственной границы, оставив за собой только спорные территории.

С июля 1982 года иранское руководство перенесло боевые действия на территорию Ирака. Крупнейшей операцией иранских вооруженных сил стала операция «Мохаррам», основной целью которой был захват города Басра на юге страны и отторжение ее южных частей. В ночь с 13 на 14 июля около 100 тысяч «стражей революции» и ополченцев начали наступление на Басру и, используя численное превосходство в живой силе, прорвали оборону противника и вклинились на 15-20 км вглубь Ирака.

Иракское командование контратаками бронетанковых частей и ударами истребителей-бомбардировщиков МиГ-23БН и Су-22 остановило иранское наступление всего в 9 км восточнее Басры. Передовые части были отрезаны от основных сил и практически полностью уничтожены. Иранские войска, потеряв только убитыми около 15 тысяч человек, вынуждены были отойти на исходные позиции. После этого наступления боевые действия на всем протяжении фронта вновь приняли позиционный характер.

В 1983-1984 годах Иран провел ряд наступательных операций на различных участках фронта с целью расшатать оборону противника, измотать ее и добиться решающего перелома в войне в свою пользу. 6 февраля 1983 года 200 тысяч иранских военнослужащих перешли в наступление на участке фронта всего в 25 милях от Багдада. Столицу Ирака спасла прежде всего ударная авиация, тысячами выкашивавшая живую силу противника. Но Тегеран повторил подобные операции в апреле, июле и октябре. Стратегия иранского командования была предельно проста — наступление максимально большим количеством солдат на узком участке фронта. Однако иракским войскам, имевшим подавляющее превосходство в танках и авиации, всегда удавалось остановить противника. В результате к концу года Иран потерял 120 тысяч человек убитыми и 30 тысяч пленными.

В конце февраля 1984 года, проведя операцию «Хайбар», иранские войска захватили острова Маджун с находившимися на них нефтяными скважинами. В дальнейшем, развивая успех, планировалось форсировать реку Тигр, перерезать важное шоссе Багдад-Басра и, захватив Басру, лишить Ирак выхода в Персидский залив. Однако полностью реализовать этот замысел Ирану не удалось. Отдельные подразделения «стражей революции», вышедшие к реке Тигр севернее Эль-Курна, были полностью уничтожены.

В марте 1985 года иранцы вновь попытались перерезать стратегическое шоссе. В ответ Ирак нанес массированный бомбовый удар по иранской территории. Ударные самолеты, в том числе и МиГ-23БН, бомбили 30 крупных иранских городов, включая Тегеран, Исфахан, Тебриз и Шираз. Ответ Хомейни не заставил себя ждать и 1985 год вошел в историю конфликта как «война городов». С середины июля до конца года ВВС Ирака переключились с городов на нефтяные терминалы на о. Харк. Общие потери армии Ирана к тому времени уже составили 170 тыс. человек (почти 100% регулярного состава). Более 40 тыс. находилось в плену. Ирак же потерял 65 тыс. человек убитыми и 11 тыс. пленными.

Не прекращались боевые действия и на других участках фронта. И если на земле превосходство в людях было на стороне Ирана, то в воздухе иракские ВВС, благодаря поставкам советской и западной техники, получили превосходство. Так, в феврале 1986 года мощное танковое наступление иран-

цев под Дизфулем было остановлено ударами иракских истребителей-бомбардировщиков. Тяжелейшие потери иранские бронетанковые войска понесли в боях за Ахфаз в марте. Разведка Ирака выявила крупное сосредоточение иранской бронетанковой техники, и для удара были подняты 56 самолетов, большей частью – МиГ-23БН. На поле боя, по иракским данным, остались до 500 танков «Чифтен», М60 и БТР М113, часть из которых досталась иракцам неповрежденными в виде трофеев. Однако в то же время юго-восточнее Багрсы иранские войска в нескольких местах форсировали реку и штурмом взяли город Фао на одноименном полуострове.

С целью истощения экономики и деморализации населения обе противоборствующие стороны особое внимание уделяли нанесению ударов по городам и промышленным объектам, особенно связанным с добычей и переработкой нефти, основного богатства и источника доходов как Ирана, так и Ирака. Нефтепромыслы Ирана подвергались постоянному воздействию со стороны ВВС Саддама Хусейна. При атаке этих объектов с МиГ-23БН широко применялись зажигательные бомбы и баки, мощные осколочно-фугасные бомбы. Однако многие важнейшие объекты нефтедобычи располагались на значительном удалении от иракских аэродромов, что ограничивало возможности авиации.

Использование для этих целей баллистических ракет (нашумевших позднее «Скадов») также было неэффективно из-за их малой точности. Для решения этой проблемы ряд МиГ-23БН был дооборудован неубираемыми штангами дозаправки в воздухе (заимствованными с французских истребителей Мираж F.1). В качестве заправокщиков использовались специально переоборудованные Ан-12. Сообщалось также о доработке машин под боеприпасы и оборудование западного производства. Переоборудование проводилось с участием западных специалистов, привлеченных немалым вознаграждением «нефтедолларами».

В период пика «нефтяной войны» МиГи и «Миражи» нанесли удары по нефтяным терминалам на островах Шарри и Харк, а 25 ноября 1986 года нападению подвергся ранее считавшейся недосыгаемым остров Лорак. Эти удары нанесли существенный урон нефтяной промышленности Ирана, значительно снизив добычу и переработку нефти, «крови войны».

Несмотря на это, к 1987 году стратегия войны на истощение, которую вел Иран, начала приносить свои плоды. Прорвав экономическую блокаду, Тегеран стал получать от Китая и даже через третьи руки от США новое вооружение, включая ракеты различных типов. С помощью этого оружия в ходе операции «Кербала-5» иранские войска уничтожили около 700 иракских танков, сбили 80 самолетов и 7 боевых вертолетов противника. И если аятоллае война обходилась в 12% от валового национального продукта (ВНП), то Хусейну она стоила всех 50%. В итоге новые наступательные операции иранской армии поставили Ирак на грань экономической катастрофы.

Попутно страны с завидным упорством и регулярностью топили танкеры врага и нейтральных государств, рисковавших заходить в тамошние порты за нефтью, с целью подрыва экономического потенциала противника. «Танкерная война» велась даже в территориальных водах соседних государств.

20 августа по обе стороны фронта наступила тишина: стороны подчинились требованиям ООН. Одна из самых кровавых войн между странами третьего мира закончилась.

Но иракские самолеты через несколько лет вновь появились в небе соседней страны. Правда, их пилоты пересекли границу не для удара по иранским аэродромам, а искали на них спасения. Нападение в августе 1990 года войск Саддама Хусейна на Кувейт (союзник Ирака в прошедшей войне) вызвало ответную реакцию Запада, обеспокоенного угрозой потери самого богатого нефтью партнера. Под эгидой Америки были сформированы многонациональные вооруженные силы, собравшие весьма неожиданных союзников – в их рядах

оказалась, например, Сирия и в то же время отсутствовал Израиль, что перечеркнуло планы Хусейна придать войне классический антисиионистский характер.

В ходе операции «Буря в пустыне» иракская авиация практически не проявила себя. Часть самолетов была уничтожена на земле и в воздухе, а 148 машин скрылось на территории недавнего противника – Ирана. В их числе были всего четыре МиГ-23БН, остальные, по всей вероятности, были потеряны на иракских аэродромах и похоронены в бетонных укрытиях, уничтоженных самолетами союзников в ходе массированного воздушного наступления. Помимо этого, американскими истребителями были сбиты еще восемь МиГ-23, однако без уточнения модификации (во всех случаях иракские машины поражаются ракетами «Сперроу» при радиолокационном контакте с целью вне визуальной видимости).

## Куба

Кубинские ВВС начали получать МиГ-23 в сентябре 1978 года. Всего было поставлено 45 МиГ-23БН вместе со «спарками». Незадолго до этого, в 1972 году, военная авиация Кубы получила статус самостоятельного рода вооруженных сил – Революционных ВВС и ПВО. Новые самолеты разместили в Санта-Кларе и Гуинесе, в центральной части острова. МиГ-23БН были оснащены 241-й тактическая ударная эскадрилья, входившая во 2-ю гвардейскую бригаду «Плайя Хирон», 141-я тактическая ударная эскадрилья в составе 1-й гвардейской бригады «Баталья де Санта-Клара» и 341-я эскадрилья в составе 3-й гвардейской бригады «Квартель Монкада».

Появление ударных МиГов не прошло незамеченным для США – в зоне досягаемости кубинских ВВС теперь оказывались объекты на территории Флориды, включая авиабазы и атомную электростанцию Турции Пойнт. На специальных слушаниях в Конгрессе по этому поводу даже предлагалось вновь ввести блокаду острова, подобно организованной во время Карибского кризиса, когда поводом стало появление на Кубе советских ракет и бомбардировщиков.

Кубинские МиГ-23 были использованы в боевых действиях в Анголе в составе военного контингента, направленного в страну для помощи в борьбе с силами оппозиционной группировки УНИТА и поддерживавшими ее войсками ЮАР. МиГи были задействованы в операциях против отрядов УНИТА и действовали из аэропорта Луанды и прифронтовых аэродромов Луэна и Лобиту. Позднее, с развертыванием боевых действий на юге страны, кубинские военные строители специально оборудовали для МиГ-23 на скалистом берегу южнее Луанды еще два аэродрома – Котумбела и Кабо-Ледо.

Втянувшись в гражданскую войну, кубинцы были вынуждены усилить свою авиагруппировку. МиГ-23 активно использовались для ударов по базам оппозиции, занятым ею селениям и частям юаровской армии, проводившим в Анголе противпартизанские операции. В ноябре 1987 года юаровцы развернули масштабное наступление на Куито-Канавале, оказавшийся отрезанным от центра страны. В ответ с Кубы перебросили дополнительную эскадрилью МиГ-23 с лучшими летчиками. Развивая операцию «Хупер», в январе 1988 года противник продолжал наступать. Поддерживая 21-ю, 25-ю и 59-ю бригады ангольской армии, которые не могли получить подкрепление (от своих их отделяли 200 км сплошных лесов), кубинские летчики сдерживали напор юаровцев ударами по колоннам и бронегруппам. Практически все задания требовали использования ПТБ-800, вооружение чаще всего составляли 2-4 ОФАБ-250-270 или РБК калибра 250 и 500 кг, дающие площадное накрытие и особо эффективные на открытой малолесистой местности (буше) и против легких построек в селениях. При атаках юаровской бронетехники использовались РБК с противотанковыми бомбами. С середины февраля МиГ-23 бомбили позиции и опорные пункты юаровцев к востоку от р. Куито, в результате чего Куито-Кана-



**Летчик кубинского МиГ-23БН  
принимает доклад  
технического экипажа**



вале, объявленный «неприступным редут», удалось удержать, а линия фронта стабилизировалась.

Весной 1988 года МиГ-23 привлекли к поддержке наступления правительственной армии на юге, где войска, приближавшиеся к границе с Намибией, вели бои в малолюдном буше на большом удалении от баз. Ближайшие аэродромы Лубанго и Матала находились в 250 км от занятых рубежей, что, вместе со сложностью поиска целей, вынуждало использовать МиГ-23 на пределе дальности. Фидель Кастро, лично вникавший во все вопросы, дал указание: «Авиацию едва можно использовать. Мы решили построить аэродром в Кааме». Приказ был отдан 22 марта, а уже в июне в Кааме вошли в строй бетонная ВПП, укрытия и стоянки для МиГ-23 и строилась вторая полоса (для этого одних только мешков с цементом с Кубы пришлось перебросить 60 тысяч).

Задачей кубинских МиГ-23 стали прикрытие и поддержка наступавших войск в Калузке, Чипе и Руакане. На случай необходимости были разработаны планы ударов по юаровской базе Очиката и ближайшим аэродромам, а также разрушение плотины водохранилища и ГЭС в Руакане. 27 июня, в ответ на артобстрел противника, МиГ-23 атаковали лагерь юаровцев в Калузке. Там же удалось разбомбить гидроэнергетический комплекс, оставив занятый противником пустынный район без воды.

В августе юаровские войска отошли из Анголы, и кубинские МиГ-23 вернулись к несению боевого дежурства и поддержке контрпартизанских операций. В ходе вывода кубинского контингента в 1989 году все МиГ-23 вернулись на Кубу. О каких-либо потерях кубинское командование не сообщало.

Известность получил случай 20 марта 1991 года, когда заместитель командира авиабригады майор Орестес Лоренцо на своем МиГ-23БН (борт 722) перелетел на американскую базу в Ки Уэсте (от кубинского побережья ее отделяли всего 12 минут полета). Боевой летчик, выполнивший 40 вылетов в Анголе, получил политическое убежище, а самолет был вскоре возвращен кубинцам.

В перестроечные годы и последующее десятилетие отношения с революционной Кубой охладели, а военно-техническое сотрудничество было сведено к минимуму. Обнадеживающим признаком стал визит замминистра Кубы Хулио Касаса в Россию в апреле 2001 года, одной из целей которого стало обсуждение возможности модернизации парка советских самолетов МиГ-21, МиГ-23 и МиГ-29, находящихся на вооружении кубинских ВВС.

## Ливия

Военно-техническое сотрудничество между Ливией и СССР началось спустя считанные месяцы после свержения монархии армейской группировкой капитана Каддафи в сентябре 1969 года и провозглашения антизападного курса. В 1970 году в Ливию стало поступать советское оружие, а в 1974 году было заключено двустороннее соглашение, предусматривавшее и подготовку летно-технического персонала в советских училищах.

Своеобразные взгляды нового лидера и представления о роли Ливии в регионе требовали срочного пополнения арсеналов, причем нефтяной экспорт позволял не ограничиваться в запросах, закупая вооружение и технику и в странах Варшавского Договора, и на Западе. Объемы заказов были масштабными и включали самую современную технику, пополнив ВВС Ливии дальними бомбардировщиками Ту-22 и перекватчиками МиГ-25.

Потребность в ударных МиГ-23БН также была внушительной – заказ составил полсотни машин, первые из которых были доставлены в ливийские порты летом 1974 года. К концу 1981 года ВВС Ливии насчитывали 143 МиГ-23 разных модификаций. Взаимные обязательства и порядок расчетов при поставках спецтехники (нефтью, нефтепродуктами, в кредит или свободно конвертируемой валютой), помимо обычных в таких сделках управлений Минобороны и МВЭС, в силу особых размеров операций оговаривались специальными постановлениями Политбюро ЦК КПСС.

Внимание к нуждам арабского партнера позволяло поддерживать в боеготовности и модернизировать парк ливийских МиГ-23, которых и к 1991 году насчитывалось 130 – больше, чем у любой другой страны. Согласно постановлению 1988 года «О первоочередных мерах по повышению безопасности вооруженных сил Социалистической народной Ливийской Арабской Джамахирии» советские поставщики должны были отгрузить за 1988–1992 годы по ежегодным плановым заявкам запасных частей для боевой техники на сумму около 1150 млн. долларов, причем только в текущем году потребности Ливии в боеприпасах составляли объем в 140 млн долларов, а в 1992 году ливийская сторона заказала боеприпасов еще на 460 млн. долларов «с оплатой стоимости в кредит на срок до 5 лет».

Вместе с тем на освоении новой техники серьезно сказывались этнические и социальные особенности ливийского контингента. В Краснодарском летно-техническом училище, где шло переучивание на МиГ-23, ливийцы заслужили самые нелестные отзывы преподавателей и инструкторов: «Ведут себя вызывающе, высокомерно относятся к слушателям и курсантам из других стран. К службе отношение демонстративно-пренебрежительное. Не проявляют большого желания освоить технику, недобросовестны и неисполнительны. Готовиться качественно к полетам не умеют и не хотят. Склонны переоценивать свои силы и возможности. Самокритичность отсутствует, не признают своих ошибок».

С открытой нетерпимостью и неуважением постоянно сталкивались и советские специалисты, откомандированные на ливийские авиабазы. К ним часто проявлялось открытое недоверие и пренебрежение советами, а от частей, привлекавшихся к боевым действиям, их полностью изолировали. Весь этот набор в полной мере сказался на эффективности использования ливийцами ударных МиГ-23БН.

В конфликте на египетской границе летом 1977 года и стычках с американцами над средиземноморскими водами в 1986 и 1989 годах участия ливийских МиГ-23БН не отмечалось. Боевое крещение они приняли в ходе гражданской войны в соседнем Чаде, ставшем для Ливии постоянным «южным фронтом». Поддерживая мятежный север Чада, ливийцы взяли под свой контроль приграничную полосу Ауза и, про-

долгая продвигаться в глубь страны, оборудовали в песках ряд аэродромов. Самый крупный из них, в оазисе Уади-Дум, имел бетонированную ВПП длиной 3800 м и стал опорной базой ливийцев в Чаде.

В перипетиях гражданской войны лидеры мятежников Гук-куни Уэддэй и Хиссен Хабре стали врагами, причем, по очереди захватывая столицу, оба объявляли себя президентами. Война в пустыне, где селения и гарнизоны разделяли сотни километров, делала авиацию важнейшим средством, хотя редкие аэродромы и удаленность целей ограничивали использование ливийских истребителей-бомбардировщиков. Их боевая работа была эпизодической – поддерживая исламистский Фронт Национального освобождения Уэддея, МиГ-23 время от времени наносили удары по объектам правительственных сил. В ходе наступления северян в июле-сентябре 1983 года ливийская авиация атаковала позиции чадских войск у Фая-Ларжо, Умм-Шалуба и Фада. Бомбардировкам подвергались также селения в соседнем Судане, правивший которым генерал Нимейри конфликтовал с Каддафи.

При поддержке авиации с расположенных в Чаде баз мятежники в феврале 1986 года вновь перешли в наступление. Развивая успех, в октябре 1986 года в районе нагорья Тибести в глубь Чада двинули свои войска ливийцы. В операции активно участвовали МиГ-23, атаковавшие наземные цели. Авиация ливийцев не встречала противодействия в воздухе – противник своих ВВС фактически не имел, а переброшенные в бывшую колонию вместе с частями Иностранного легиона французские «Ягуары» и «Мираж» F.1 не предпринимали попыток перехвата, ограничиваясь время от времени ударами по аэродромам ливийцев.

В марте 1987 года правительственные войска предприняли контрнаступление. Перехватив инициативу, после упорных боев они 22 марта отбили Уади-Дум, захватив на авиабазе большое количество боеприпасов и техники, включая полтора десятка самолетов и вертолетов. Ливийцы бомбили потерянный аэродром, однако большого успеха не добились – большинство бомб легло в пустыне, миновав аэродромные сооружения. Продолжая наступать, чадская армия 5 августа заняла другой ливийский аэродром Ауза у самой границы, где вновь захватила трофеи. Войска Каддафи с 17 по 23 августа предприняли ряд контратак с широким применением авиации, но переломить ситуацию не смогли и откатились, причем противник, используя трофейные ЗРК «Куб» и ПЗРК «Стрела», сумел сбить до десятка ливийских самолетов и вертолетов.

Удача отвернулась от ливийцев – 5 августа чадские войска перешли границу, предприняв рейд по ливийской территории и с ходу атаковав авиабазу Маатен-эс-Сара. Два пытавшихся взлететь МиГ-23 были сбиты, еще 22 единицы авиатехники наступающие захватили на стоянках. Предпринятые «под занавес» бомбардировки Уади-Дум, Фая-Ларжо и Фада ничего изменить не смогли и вскоре было подписано соглашение о прекращении огня.

Каддафи болезненно воспринял поражение, хотя его несколько скрасило свержение враждебного режима Нимейри в Судане, на смену которому пришли дружественные Ливии генералы антизападных настроений. Судан был объявлен исламской республикой, в помощь которой ливийцы передали значительное количество военной техники, использованной в борьбе с христианской оппозицией на юге страны. Военно-техническая поддержка включала и эскадрилью МиГ-23БН, переданную новому союзнику в 1988 году и наносившую затем удары по лагерям мятежников.

## Сирия

После свертывания советско-египетского сотрудничества Сирия стала главным стратегическим партнером СССР на Ближнем Востоке. Этому способствовал целый ряд факторов – относительная стабильность, установившаяся в стра-

не с приходом к власти Хафеза Асада; непримиримое отношение к Израилю, само право на существование которого сирийский лидер не признавал, что отвечало и советской позиции, видевшей в Израиле «форпост мирового империализма»; выступаая в роли «борца за общее дело», Сирия пользовалась поддержкой влиятельных стран арабского мира, причем опора на щедро предоставляемые финансовые ресурсы соседей позволяла сирийцам не ограничивать себя в наращивании и модернизации армии, используя технику как советского, так и западного производства.

Свой оттенок военному строительству придавало обязательство богатых соседей (в первую очередь – Саудовской Аравии) компенсировать потерю в боях каждой единицы военной техники. Такая «затратная экономика», помноженная на государственную идеологию и десятилетиями длившуюся конфронтацию, сделала войну образом жизни, оправдывавшим невысокий достаток (особенно на фоне соседних нефтяных стран), диктаторский режим бессменного президента и даже известное пренебрежение исламскими традициями, которые заменяла наводимая правящей социалистической партией БААС жесткая дисциплина.

Как и во многих ближневосточных странах, военная авиация обладала приоритетом и даже престижностью. Асад, как и президент Мубарак, король Иордании Хусейн и многие члены саудовской династии Фейсалов, был военным летчиком. Компенсируя понесенные в октябрьской войне 1973 года потери (Сирия лишилась 106 боевых самолетов, из них 54 истребителей-бомбардировщиков), СССР начал поставку новых машин уже в следующем году, причем, ввиду срочности, поддержка ближневосточных партнеров опережала даже перевооружение современной техникой союзников по Варшавскому договору.

Первые МиГ-23БН вместе с истребителями МиГ-23МС прибыли в порт Латакия в 1975 году, причем Сирия, как и другие арабские страны, не ограничилась одним типом истребителей-бомбардировщиков, получая параллельно Су-20 (а затем и Су-22М), хотя они практически не отличались по боевым возможностям. Экспортные МиГ-23БН сирийского заказа в «исполнении Б» отличались оборудованием, не несли управляемого вооружения и могли использовать только обычные авиабомбы и НАР. Соответствующее внимание было уделено освоению новой техники, причем переучиванию способствовало хорошее взаимопонимание, уважительное отношение сирийцев к нашим инструкторам (нечастое в арабских странах) и, в большой мере, как отмечалось в их характеристике, «хорошо развитое мышление, решительность и высокая профессиональная направленность».

Весной 1982 года сирийские ВВС располагали МиГ-23БН в составе трех частей: двух истребительно-бомбардировочных авиабригад\* на базах Насрийя (Су-22М и МиГ-23БН), на базе Деризор (Су-20, Су-22М и МиГ-23БН), а также в смешанной 17-й авиабригаде на базе Сигаль (помимо двух эскадрилий МиГ-23БН, имела две эскадрильи истребителей МиГ-23МФ). К каждой бригаде была прикреплена группа из 10-12 советских советников и специалистов летного и технического состава (советников имели сирийские командиры бригад, комэски и инженеры бригад). Не ограничиваясь советским курсом боевой подготовки, на месте сирийцы расширяли его новыми приемами, часто на пределе возможностей самолета (как того требовала боевая обстановка). Программа подготовки ИБА включала полеты на предельно малых высотах и с огибанием рельефа местности с обязательной отработкой бомбометания и пусков ракет, а также освоение противоракетных маневров («змейка», «винт», «реверс» и «колокол»).

Первые задачи сирийской авиации пришлось выполнять против «внутреннего врага». Целью истребителей-бомбар-

\* Авиабригада – формирование, близкое полку советских ВВС и не считывавшее 2-4 эскадрильи

диверсионщиков стали базы исламской оппозиции «Братьев-мусульман», совершившие ряд вылазок и диверсий, включая попытку взрыва советского представительства в Дамаске весной 1982 года. Ответ Асада был жестким и бескомпромиссным: служившие опорой исламистам селения уничтожали артобстрелами и ударами с воздуха. Авиация бомбила и кварталы мятежного города Хама на севере страны.

К лету 1982 года все шло к очередной войне. С июня 1976 года сирийские войска находились в охваченном гражданской войной Ливане, разместившись на востоке и юге страны, где не без их помощи сложилась настоящая линия фронта между палестинцами и Израилем. По базам палестинцев рядом с позициями сирийских войск наносились ответные удары израильской авиации. 6 июня израильтяне начали операцию «Мир для Галилеи», двинув через ливанскую границу войска. Вторжение на контролируемую сирийцами территорию тут же вызвало ответную реакцию и развернулись полномасштабные боевые действия на земле и в воздухе.

В первые дни конфликта сирийская ИБА не была задействована – сказала слабое представление о силах и намерениях противника. К исходу 7 июня стало ясно, что идут не рядовые приграничные стычки. Израильские войска быстро продвигались на север, танковыми клиньями выдвигаясь во фланг сирийской группировке в Ливане. Разведанных по-прежнему не хватало, и приходилось полагаться в основном на донесения наземных войск, то и дело запаздывавшие из-за быстро меняющейся обстановки. В бой предстояло вступить в крайне невыгодных условиях – имея дело с сильным противником и на территории третьей страны. Израильские войска двигались к Бейруту по приморским долинам, воздушное пространство над которыми не просматривалось сирийскими РЛС, отсутствовала и надежная связь с КП (мешали высокие горные хребты, тянувшиеся вдоль всей границы по ливанской территории). Два передовых радиолокационных поста сирийских войск в долине Бекаа имели очаговое ограниченное поле обзора. В этих условиях ИБА сирийцев предстояло действовать вслепую – связь и проводка на высотах меньше 2500 м исключалась.

Вместе с тем наземные войска сирийцев крайне нуждались в авиатехнике ИБА – контрудары и встречные танковые сражения носили ожесточенный характер, и своевременные удары с воздуха могли бы изменить ситуацию. В непосредственной поддержке МиГ-23БН использовать не позволяла слабость боевого управления (нарушение связи, мобильный характер стычек и отсутствие подготовленных авианаводчиков делали ее неэффективной), но оставалась возможность ударов по заранее намеченным целям – скоплениям и колоннам танков и мотопехоты, поражение выдвигающихся к передовой резервов и ближних тылов.

Каждой эскадрилье МиГ-23БН назначили 2-3 «своих» маршрута к выбранным районам. Маршруты загодя были просчитаны с учетом данных о радиолокационном поле противника с тем, чтобы полеты проходили в затененных зонах с использованием ложины и горных распадков, не просматриваемых израильскими РЛС. Предварительно пилоты прошли тренаж в схожих условиях на своей территории, выполняя полеты с огибанием рельефа на скоростях 850-900 км/ч, что обеспечивало МиГ-23БН наилучшую маневренность, быстрый разгон перед атакой и возможность ответной реакции при встрече со вражескими истребителями.

8 июня в районе Джезин была выявлена крупная группировка израильских танков и мотопехоты, пробивавшихся к Бейруту. Для удара по ним на аэродроме Сигаль подготовили восьмерку МиГ-23БН майора Муниба. Самолеты группы несли ФАБ-500, ФАБ-250 и ОФАБ-100-120 на многозачемных держателях.

Взлетев, восьмерка прижалась к земле и на высоте 100 м пошла к цели. В воздухе сразу же сильные помехи прервали радиосвязь. Тем не менее, отыскав внизу скопление техни-

ки, МиГи боевым разворотом набрали высоту 1200 м и повернули для атаки. Бомбометание выполняли парами с пологого пикирования с углом 10°. Выйдя из атаки, командир решил повторить заход, используя оставшиеся бомбы. Однако внезапность была утеряна и пару встретил зенитный огонь. МиГ-23БН Муниба был подбит, а летчику пришлось катапультироваться. Самолет его ведомого также получил попадание, но летчик сумел отвернуть машину и покинул ее через несколько минут уже над сирийской территорией. Такая же судьба постигла предпоследний самолет восьмерки – не сбросив бомбы сразу, он предпринял второй заход, попал под огонь и катапультировался из подбитого МиГа.

На свой аэродром вернулись только три МиГ-23БН. Ведомый командир второго звена потерял группу в облаках, однако сумел самостоятельно отыскать цель и одиночно сбросить бомбы. После атаки он выскочил к морю, удачно увернувшись от израильских истребителей, сориентировался по береговой черте и повернул обратно, взяв курс строго на восток. Из-за малого остатка топлива он сел на аэродроме истребителей в Бейре. Из трех катапультировавшихся летчиков один оказался в плену, два других получили ранения и попали в госпиталь.

Боевая задача была выполнена, но слишком дорогой ценой. Впредь решили на задание посылать группы меньшего состава, не более звена МиГ-23БН. Хотя это и снижало эффективность, но провести большую группу на малых высотах, скрываясь по ущельям и обходя горы, оказалось невозможно – растянувшись в колонне, летчики теряли друг друга при маневрах, затягивалось и время удара, из-за чего замыкающие пары встречали огонь зенитчиков. Кроме того, выяснилось, что все задачи приходится выполнять под наблюдением отлаженной противником системы радиолокационного контроля. Со стороны моря за воздушной обстановкой следили израильские «Хокаи», оборудование которых позволяло выделять самолеты и на фоне земли, а юг Сирии, где находилось большинство используемых аэродромов, просматривали радиолокационные посты на Голанских высотах. Внезапность, обеспечивающая успех, тем самым сводилась на нет.

10 июня продолжались танковые бои в долине Бекаа вдоль сирийской границы. Израильтяне вышли к южным окраинам Бейрута. Для удара по их группировке в районе Маасаф-Шуф с аэродрома Сигаль взлетело звено МиГ-23БН. Полет выполнялся на предельно малой высоте с огибанием рельефа, однако на маршруте произошла непредвиденная встреча со своими вертолетами «Газель». Уклоняясь от столкновения, летчики разошлись, а на выходе из межгорья, где предстояло с набором высоты осматреться и повернуть на цель, слева появились F-16. Первая пара энергичным разворотом с перегрузкой ушла из-под удара (при этом летчики успели заметить дымные следы прошедших рядом ракет). После маневра летчики обнаружили внизу танки и БТР с яркими оранжевыми кругами на крышах (это были опознавательные знаки израильтян в ливанской операции).

Для скрытности сирийцы звеном ушли за гору и вновь зашли на цель с другой стороны. Первой паре удалось атаковать неожиданно – разогнавшись, МиГи прицельно сбросили бомбы. Второй паре не повезло – оба самолета, задержавшись с выполнением маневра, были сбиты над целью.

С небольшим разрывом на обнаруженные танки по тому же маршруту ушла следующая пара МиГ-23БН. Связь с ними была быстро потеряна, и с задания они не вернулись.

Еще одна пара взлетела следом, направившись в район Эль-Ауди для бомбардировки танковой группы. Подходя к цели на бреющем полете, летчики по СПО-10 обнаружили работу РЛС израильских истребителей. На боевом курсе прошло оповещение о захвате. Атаковать с пикирования помешала плохая видимость (в воздухе висела гарь и пыль), из-за чего бомбы пришлось сбросить с горизонта. На выходе из атаки ведущий уклонился от зенитной трассы, но тут же заме-



тил впереди самолет противника. Летчики легли на обратный курс, огибая горную гряду. Над ней появились еще два вражеских самолета. Чтобы оторваться, сирийцы включили форсаж, перевели крыло в положение 72° и стали выполнять противоракетную «змейку». Однако противник шел вдогонку и уже после выхода на свою территорию ведомый ощутил удар сзади, повредивший двигатель. Летчик все же дотянул до аэродрома Меззе и сумел сесть. Уже на пробеге дымящийся МиГ загорелся. Пилот успел выключить двигатель и включить пожаротушение перед тем, как высочиться из кабины, но МиГ-23БН сгорел на полосе. Ведущий благополучно вернулся на свой аэродром.

Вечером с аэродрома Сигаль на ту же цель был предпринят еще один вылет. Пара МиГ-23БН, несших по четыре блока УБ-32, направились по прежнему маршруту, прижимаясь к земле. Обе машины с задания не вернулись. Одна из них была сбита над дорогой Бейрут-Дамаск расчетом ПЗРК «Ред Ай»: заметив низколетящий самолет, израильские зенитчики выпустили две ракеты – одна из них прошла мимо, но вторая поразила самолет.

Больше МиГ-23БН из 17-й авиабригады к боевой работе не привлекались. Потери за два дня были слишком ощутимы – в 18 самолето-вылетах бригада лишилась 10 самолетов. Противник быстро обнаружил использовавшуюся сирийцами пару горных проходов, по которым ударные группы выходили к долине Бекаа. На пути к цели потерь не было – укрываясь в распадах, сирийские самолеты скрытно преодолевали горный хребет, но на выходе их уже ждали истребители. Свою роль играла эффективная служба радиоперехвата и радиотехнической разведки израильтян, не ограничивавшихся помехами связи, но и вмешивавшихся в радиообмен, давая ложную информацию.

Вечером 10 июня в бой включилась эскадрилья МиГ-23БН с аэродрома Насрийя. Сирийцы отказались от вылетов составом звеньев, в которых летчикам оказалось сложно сохранять боевой порядок на маршруте. С небольшими промежутками на задания ушли пять пар самолетов. Первые два МиГ-23БН взлетели под вечер для удара по танкам и мотопехоте в районе Кфариа. Самолеты несли по шесть РБК-250 с противотанковыми бомбами ПТАБ-2,5. На предельно малой высоте по горному проходу пара вышла в район цели севернее озера Карун, где летчики обнаружили захват РЛС вражеских истребителей, в спешке РБК сбросили с горизонта, после чего ушли на свой аэродром.

Следующая пара поднялась для бомбардировки израильской группировки у Рашевальди. Выйдя на цель, летчики сделали горку и тут ведущий увидел F-15. Уклонившись, летчики сбросили бомбы с горизонта, ушли на предельно малую высоту и вернулись на базу.

Очередные два МиГ-23БН с боевой зарядкой по восемь ОФАБ-250-270 ушли на цель следом, но вновь изменили маршрут. Это принесло удачу – не встретив противодействия противника ни с земли, ни с воздуха, летчики успешно отбомбились и вернулись на аэродром.

На повторный удар в район Кфариа направили четвертую пару. Каждый самолет нес по 16 ОФАБ-100-120. Поначалу удача сопутствовала сирийцам – они без помех вышли к цели, нанесли прицельный удар и разошлись на выходе из атаки. Отставший ведомый получил сигнал СПО-10 о захвате противником, сорвал его резким разворотом и тут заметил впереди пару F-16, быстро сближавшихся с ведущим. Один из F-16 пустил по нему ракету, после чего подбитый МиГ-23БН пошел на снижение (на аэродром он не вернулся). Второй F-16 после атаки прошел рядом с ведомым. Летчик попытался расстрелять его пушечным огнем, но очереди не последовало (оказался невключенным АЗС управления вооружением). Нырнув под истребитель противника, он был атакован еще одной парой F-16, но и от пушечных имми двух ракет сумел увернуться энергичным упреждающим разворотом.

Оторвавшись от противника, летчик благополучно привел самолет на базу.

Тут же на Рашевальди ушла еще одна пара, несшая по четыре УБ-32 с ракетами С-5К. Полет выполнялся на высоте 50-100 м. Летчики успешно отработали по цели с пикирования и избежали зенитного огня, но на отходе от цели были вновь перехвачены F-16. Включив форсаж, сирийцы крутым разворотом ушли из-под удара – ракеты прошли рядом с промахом. Оба МиГ-23БН возвратились домой.

Летчики эскадрильи из Насрийя продемонстрировали лучшую выучку, выгодно отличалась и подготовка вылетов – выбор и смена маршрутов, рациональная боевая загрузка, планирование и очередность ударов. Это позволило даже повторные налеты произвести с минимальными потерями – за день в 10 самолето-вылетах был сбит только один МиГ-23БН, в то время как их соседи из 17-й авиабригады в тот же день несли потери в каждом вылете и в ходе стольких же самолето-вылетов лишились семи МиГ-23БН.

11 июня израильтяне перерезали шоссе Бейрут-Дамаск и вышли к городским кварталам ливанской столицы. В долине Бекаа продолжались бои с танковыми бригадами сирийцев. С утра в этот день для ударов выделили Су-22М и вновь привлекли МиГ-23БН из Насрийя. Тем временем противник усилил истребительный заслон.

На бомбардировку танковой колонны в районе Кублияс утром взлетела пара МиГов. При выходе на боевой курс летчики обнаружили F-16 сразу с нескольких сторон. Сирийцы все же сбросили бомбы, но потеряли друг друга при выполнении противоракетного маневра. Ведущий сорвал перехват крутым разворотом и, скрывшись на фоне земли, оторвался от преследования. Связь с ведомым пропала из-за помех и на аэродром он не вернулся.

Сразу после старта этой пары, когда о дежурящих над целью F-16 еще не было известно, следом ушли еще два МиГ-23БН. Самолеты легли на тот же маршрут, но удалось ли им сбросить свои 32 ОФАБ-100-120, осталось неизвестным – связь была вскоре потеряна, а оба самолета атакованы и сбиты над целью.

Итоги боевой работы МиГ-23БН выглядели неутешительно: в 30 вылетах сирийцы потеряли 14 самолетов. Уровень потерь составил 47%, т.е. каждый второй самолет не возвращался с задания. Потери нельзя было отнести только на счет недостатков машины – эскадрилья Су-22М, выполнив 10 самолето-вылетов, лишилась 7 самолетов. Картина разительно изменилась и по сравнению с октябрьской войной 1973 года, когда при гораздо более высокой интенсивности работы сирийской ИБА, выполнявшей в среднем, 50-60 вылетов в день (больше, чем за всю ливанскую кампанию) и нанесении ударов по объектам в самом Израиле, прикрытым ПВО, уровень потерь МиГ-17 и Су-20 не превышал 5%, а сами истребители-бомбардировщики имели на боевом счету 10 сбитых «Миражей».

Десять лет спустя потери более современной техники оказались на порядок выше. Опыт выглядел тем более неожиданным, что в бой шли хорошо обученные летчики, освоившие маневры и тактику, в полной мере использовались меры по маскировке и скрытности, а малое подлетное время способствовало внезапности. Причины крылись в организации и отставших от времени взглядах на способы боевого управления и тактику.

Представления о «преодолении ПВО» оказались далеки от действительности: самолеты при нанесении ударов не преодолевали ее, а постоянно находились в зоне атаки под огнем, в том числе подвергаясь перехвату истребителей. В боевых порядках израильтян имелись только ПЗРК и малокалиберные зенитные автоматы, внушавшие опасения ЗРК «Хок» вообще не вводились в бой (впрочем, войсковая ПВО была весьма эффективна как раз на малых высотах).

Проблема со связью, наведением и целеуказанием вынуждала сирийских летчиков обнаруживать себя набором вы-

соты при самостоятельном поиске цели, а осмотр и построение боевого захода при этом затягивали время нахождения в зоне зенитного огня. Какого-либо прикрытия ударные группы вообще не имели – ни истребительного, ни радиотехнического. В итоге летчики МиГ-23БН и Су-22М оставались предоставленными самим себе, следя за воздушной обстановкой только визуально и с помощью СПО-10. Хотя, по определению, МиГ-23БН и могли вести воздушный бой, но при встрече с истребителями противника нагруженные бомбами самолеты этих возможностей реализовать не могли, тем более, не имея управляемого ракетного вооружения и полноценного боевого управления. К недостаткам техники относилась уязвимость силовой установки и топливной системы, поражение которых приводило к пожарам. Бронирование, ограниченно защищавшее только кабину летчика, было недостаточным – стало очевидным, что действующий над полем боя самолет должен иметь полноценную защиту экипажа и основных систем. Выживаемость МиГ-23БН снижало также отсутствие полноценных средств РЭБ (сирийские самолеты не несли даже касет тепловых ловушек).

Не исключено, что сирийские истребители-бомбардировщики попадали и под удар своих зенитчиков: подвергаясь непрерывным ударам с воздуха и не имея связи с авиацией, те открывали огонь по любому появившемуся над ними самолету (по наблюдениям советских советников, сирийская ПВО сбивла не менее 10-12 своих машин – больше, чем самолетов противника!)

Не последнюю роль сыграла и методика сирийского командования: понесенные потери преподносились арабским соседям как примеры самоотверженности сирийской армии в борьбе с общим врагом и служили поводом для требований компенсации – в первую очередь новой военной техники. Просьбы удовлетворялись незамедлительно: с новыми поставками ударные возможности сирийской авиации были усилены двумя десятками Су-24.

## Эфиопия

После прихода к власти в Эфиопии Менгисту Хайле Мариаму в результате переворота в феврале 1974 года новое правительство объявило о строительстве в стране социалистического общества. Появление нового союзника в Москве было принято самым приветственным образом, и в Эфиопию в большом количестве пошла советская техника и появились военные советники. В 1977 году в страну были поставлены первые истребители-бомбардировщики МиГ-23БН в комплектации «Б». Примечательно, что истребители МиГ-23, обычно составлявшие неперемную часть заказа, в страну не поставлялись – считалось достаточным предоставления Эфиопии МиГ-21 и остававшихся от королевских времен F-5, имевшихся в изрядном количестве. В то же время в технике ударного назначения испытывалась большая потребность: иным образом среди пустынных пространств «африканского рога» затруднительно было организовать огневую поддержку войск.

Непосредственным поводом для поставки ударных машин стала напряженность в отношениях с соседним Сомали, чьи войска 23 июля 1977 года вторглись в район Огаден с целью его отторжения от страны. До этого момента власти Сомали (где правила единственная Сомалийская революционная социалистическая партия) поддерживали тесные контакты с СССР и другими странами, которые оказывали государству разностороннюю помощь, в том числе и обширную военную. Сомалийские войска к концу года продвинулись в глубь Эфиопии на 300-700 км. Сомалийские правители к этому времени сменили ориентиры, отказавшись от партнерства с Советским Союзом. В ответ СССР значительно усилил поддержку Эфиопии, в страну был направлен кубинский военный контингент. В феврале 1978 года войска Эфиопии силами семи дивизий перешли в наступление и 9 марта того

же года сомалийское правительство объявило о выводе своих войск из Огадена. Как писали в те годы советские газеты: «Эфиопия при поддержке социалистических стран отразила агрессию со стороны Сомали».

Самолеты, полученные Аддис-Абебой, отличались упрощенным комплектом оборудования и урезанной номенклатурой вооружения. Поскольку применение ракет Х-23 с эфиопских БНов не предусматривалось, они не комплектовались аппаратурой «Дельта-НМ». В 1985 году эфиопы получили дополнительную партию машин. Общее число предоставленных МиГ-23БН составило 44 единицы.

В начале 90-х годов на вооружении находилось еще около трех десятков МиГ-23БН, базировавшихся на аэродромах Дире-Дауа и Дебре-Зейт. Часть их, сохранившая боеготовность, была задействована в затянувшихся конфликтах с Эритреей – мятежной провинцией, в мае 1993 года отделившейся от Эфиопии (после чего та лишилась выхода к морю). Дележ территории привел к новой войне, вспыхнувшей в мае 1998 года. 5 июня звено эфиопских МиГ-23 дважды атаковало аэропорт в эритрейской столице Асмара, уничтожив два ангара и Боинг 727 (принадлежавший авиакомпании из соседней Замбии). Отражавшим налет зенитчикам удалось сбить один МиГ, упавший на окраине аэродрома, а подбитый второй самолет упал в пустыне. Спустя несколько месяцев враждующим сторонам удалось пополнить свои ВВС более современной техникой, причем и МиГ-29 для Эритреи, и Су-27 для Эфиопии были получены из России. Тем не менее, эфиопские МиГ-23БН продолжали использоваться в стычках: эритрейцы заявили о сбитых самолетах этого типа 15 и 21 марта 1999 года, однако в Аддис-Абебе эти утверждения опровергли, заявив, что «это выдумка, должная поднять боевой дух войск противника после стольких поражений». 28 июня 1999 года бомбардировке МиГов подвергся эритрейский порт Асэб; на этот раз эритрейцы не сообщали об успехах своих зенитчиков, но заметили, что все бомбы легли мимо цели, не причинив сооружений никакого ущерба.

Эфиопские МиГ-23БН находились в строю и после вступления в XXI век. Для поддержания в надлежащем состоянии были налажены отношения со специализированным на этом типе львовским АРЗ, куда самолеты продолжали отправлять для выполнения очередных капитально-восстановительных ремонтов.

## Шри-Ланка

Островное государство, известное прежде всего своими чайными плантациями и курортами, двадцать лет было охвачено гражданской войной с повстанцами-тамилами. Власть остро нуждалась в укреплении своих вооруженных сил и в первую очередь – военной авиации. Вооруженные отряды сепаратистской организации «Тигры освобождения Тамил Илама», не ограничиваясь партизанскими вылазками, регулярно проводили наступательные операции, тесня правительственные войска и захватывая города и селения на севере и востоке острова, где пользовались сочувствием и поддержкой соплеменников. Армейской тактике, обрушившей удары на занятые тамилами объекты, противник противопоставлял подвижность и неожиданность ответных атак и диверсий хорошо обученных, неприхотливых и фанатично настроенных бойцов. Танки и артиллерийские обстрелы оказывались малоэффективными в борьбе с вездесущим и ускользающим сквозь кордоны и заслоны противником. Специфика войны в джунглях, препятствовавшая передвижению и действиям армейских сил и одновременно служивших надежным укрытием «Тиграм», требовала широкого использования авиации – практически единственного средства ведения разведки, поиска врага и оперативного его уничтожения.

Положительное время правительственные силы довольствовались авиаподдержкой более чем скромных ВВС, на-

считывавших дюжину вертолетов и несколько учебных винтовых самолетов, переоборудованных для ведения противопартизанских действий. Тем временем «Тигры» набирали силу и не без помощи извне укрепляли свои позиции, оборудуя в джунглях опорные пункты, базы и склады, пополнявшиеся современным вооружением. Отряды мятежников обзавелись даже собственной бронетехникой и зенитными средствами, сделав качественную авиapoддержку необходимой для успешных действий правительственных сил. Постоянную необходимость в качественном росте авиационного парка слабо удовлетворяли полученные из Китая первые реактивные машины, ни по характеристикам, ни по боевым возможностям не удовлетворявшие обстановке разраставшегося конфликта. В то же время рассчитывать на получение современных боевых самолетов не позволяли как собственные ограниченные экономические возможности государства, опиравшегося на чайный экспорт и курортный бизнес, так и отказ ведущих стран поставлять военную технику в охваченный войной регион. Первым откликнулся Израиль, продавший по сходной цене десяток «Кфиров» С.2 – уже послуживших, но представлявших значительную боевую ценность истребителей-бомбардировщиков. Ими была оснащена 10-я эскадрилья (одна из двух имевшихся в ВВС Шри-Ланки частей на реактивных боевых самолетах), в то время как 5-я эскадрилья до лета 2000 года продолжала летать на китайских F-7 и FT-5 родом их 50-х годов.

К лету 2000 года при посредничестве украинского «Укрспецэкспорта» удалось договориться о поставке партии МиГ-27М – поначалу одного звена «на пробу», а затем, по результатам опробования в боевых условиях, оговаривалась и возможность расширения заказа. Как и «Кфиры», самолеты с базы хранения Львовского АРЗ были не новыми и простояли на консервации по 7-8 лет. Однако они прошли восстановительный ремонт, переборку после расконсервации и обладали солидным ресурсом, а бортовое оборудование и ПрНК после настройки и тестирования работали безукоризненно. Вместе с ними были закуплены боеприпасы в необходимых количествах, прежде всего – бомбы разных типов, фугасные и осколочно-фугасные.

Детали сделки официально нигде не комментировались, однако 25 июня 2000 года первые два МиГ-27М (заводские номера 83712531385 и 83712534657) на борту транспортно-го Ил-76 были доставлены получателю. Через неделю, 2 июля 2000 года, тем же путем доставили следующие две машины (заводские номера 83712534709 и 83712538777). После сборки и облета командированными с Украины летчиками четверка МиГ-27 вступила в строй. Машины разместили на авиабазе в Катункайе, рядом с международным аэропортом Коломбо. Других подходящих аэродромов в ВПП, пригодной для полетов боевых самолетов, на острове просто не было, и здесь же базировалась десятка «Кфиров», вместе с которыми МиГам предстояло включиться в боевую работу. Потребность в них была настолько велика, что дебют МиГ-27 на острове состоялся уже 8 августа. Целями служили лагеря боевиков на полуострове Джафна, а от контролируемой тамилской территории аэродром отделял всего 160 км, которые самолеты преодолевали за 10 минут полетного времени. Очевидно, что за столь короткий срок (всего месяц) не могло быть и речи о подготовке местных пилотов, для переучивания которых к тому же не было никаких условий – скромные возможности заказчика не позволили включить в группу хотя бы одну «спарку». По обоюдному соглашению обе стороны официально никак не комментировали факт участия в боевых действиях иностранных летчиков, отделяясь общими фразами о приглашении «инструкторов одной из восточноевропейских стран». Летчики-индийцы, имеющие богатый опыт эксплуатации МиГ-27, также не привлекались к работе в ВВС Шри-Ланки из-за разногласий сторон в тамильском конфликте (тамилы составляют значительную часть населения Индии, и «Тиг-

ры» не раз заявляли о желании присоединиться к ее штату Тамилнад, населенному единоверцами). Обычной практикой последних лет стало участие бывших советских летчиков в войнах и конфликтах в самых разных уголках света – как на договорной основе, так и частным образом привлекая оставшихся без работы дома авиаторов, причем особо преуспевающим в этой практике выступает МО Украины, предлагающее на экспорт не только военную технику, но и персонал.

В первых вылетах участвовали три МиГ-27М, выполнявших атаки НАР и бомбами. В ходе трехдневных ударов удалось уничтожить несколько bunkеров-укрытий и лагерей боевиков. Эффективность вылетов оказалась достаточно высокой, хотя сами летчики и офицеры группы руководства, вылетавшие на контроль результатов, жаловались на сложность поиска целей и нанесения удара по скрытым в джунглях объектам. Как отмечал командир 10-й эскадрильи, руководивший всей боевой авиагруппой, «мы часто не знаем, что наш враг – мы его просто не видим. Бомбить «Тигров» непросто и мы стараемся убедиться, что у наших целей не будет мирного населения, их жилищ и храмов. Вы поймете, каково это, если когда-нибудь пробовали подхватить рис палочками для еды».

Весьма эффективным в такой обстановке оказалось использование ПрНК-23М, в память которого перед вылетом заносились координаты целей и маршруты. Его возможности оценивались очень высоко, причем работа комплекса стала настоящим открытием для местных летчиков, большинство из которых после службы в ВВС стран Европы и ЮАР имели богатый опыт эксплуатации боевой авиатехники. Попав по найму в авиацию Шри-Ланки, западные пилоты с удивлением отмечали, что далеко не новый советский самолет обладает внушительными характеристиками, весьма надежен, а по условиям работы летающих на них «восточноевропейских» летчиков в боевых режимах МиГ с пятнадцатилетним стажем качественно выделяется и на фоне более современных машин, в том числе «Ягуара» и «Торнадо». В числе достоинств называли удачное решение прицельной системы с визирной головкой С-17ВГ-1 с подвижной прицельной маркой и возможностями бомбометания и стрельбы в «автомате» и ручном режиме, обеспечение данных по дальнометрированию от «Клен-ПМ» и непрерывное решение прицельной задачи бортовой ЦВМ10-15-23М. Командир 10-й эскадрильи, имевший на счету более 400 боевых вылетов на «Кфире», откровенно высказывался в пользу МиГ-27: «Я просто завидую этим летчикам, которые могут доверять великолепному бортовому компьютеру – «мозгу» системы, непрерывно отслеживающему ход полета и держащему в памяти цель».

Вылеты часто выполнялись смешанным составом «Кфиров» и МиГ-27М, обычно звеном, состоящим из пары тех и других. МиГи с их точным и надежным навигационным оборудованием при этом выполняли роль лидеров, выводя соседей на цель. Внушительно отличались они от «Кфиров» и по боевым возможностям, особенно по радиусу действия и боевой нагрузке. «Кфиры» обычно ограничивались подвеской пары 550- или 770-фунтовых бомб (250 и 350 кг) и даже в вылетах на ближние цели несли дополнительные баки. На МиГ-27М практически постоянно под боевую нагрузку задействовались все держатели. Шесть авиабомб калибра 250 и 500 кг были обычным вариантом подвески. В паре чаще всего снаряжение машин было различным, обеспечивая наиболее эффективное поражение цели: для уничтожения подземных bunkеров и укрытий один самолет нес шесть ФАБ-500М54, другой – шесть штурмовых низковысотных ОФАБ-250ШН или РБК-250, использовавшихся при атаках баз и лагерей тамиллов. МиГ-27М с трехтонной бомбовой нагрузкой уверенно выполнял взлет даже в обычную для этого времени года сопрограду жару, а длина ВПП обеспечивала выполнение прерванного взлета на случай отказов на борту.

Над целью МиГи иногда встречали серьезное противодействие ПВО – от стрелкового оружия и зенитных установок до



ПЗРК (по иронии судьбы, последние были также советского производства и попали к тамилам из «излишков» бывших союзных республик). В первом же вылете один самолет получил повреждения, вернувшись на базу с пулевыми прострелами. Трижды самолеты были атакованы ПЗРК, но во всех случаях сумели уклониться от ракет. На этот случай для каждого вылета МиГ-27М в обязательном порядке снаряжались тепловыми ловушками, а летчики использовали маневр уклонения – боевой разворот с отстрелом ловушек.

Много хлопот доставлял языковой барьер: ни один из прибывших летчиков МиГ-27 не знал английского языка, официально принятого на острове, из-за чего обычное общение, инструктаж, связь и радиосвязь в воздухе становились проблемой. Потребовалось привлечение переводчиков, прибывшего вместе с летчиками и участвовавшего в постановке задачи, руководстве полетами и разборе их результатов. К его помощи обращались и местные пилоты, когда нужно было вызвать летчиков МиГов, согласовывая действия в воздухе при совместной работе. Переговоры в полете они вели на английском и, желая сообщить что-либо летящему рядом коллеге, обращались к руководителю полетов, тот передавал их находящемуся тут же переводчику, который связывался на другой частоте с адресатом. Таким же образом проходил ответ. Для пилотов Шри-Ланки такой опыт был не новым – когда-то, осваивая китайскую технику, они тоже были вынуждены пользоваться подсказками китайских инструкторов и переводчиков.

Техника вела себя исправно, хотя при интенсивной эксплуатации в местных условиях бывало всякое: как-то обнаружили, что на двигателе одного из самолетов в форсажной трубе образовались сразу три дыры с палец размером по разошедшимся сварным швам. Рядом находился полный топливного бака, но исправлять дефект было нечем, не говоря уже о замене двигателя. Посоветовавшись, решили, что, даст бог, обойдется, и самолет выполнил еще несколько вылетов.

О другом нерегулярном случае рассказывал один из участников: «Пошли мы парой со старшим искать базу в джунглях, у каждого по 6 «пятисоток». Ведущий сразу отбомбился с пикирования, а у меня тормозные бомбы висели, которыми нужно только с горизонта работать. Кружил я над лесом еще минут 10, пока увидел цель, зашел со 100 метров и накрыл. Прямое попадание, как учили! Вдруг слышу, брат «блажит» – остаток подозрительно мал, сравнил со своим – у меня на 800 л больше, хоть я 10 минут с подвесками кружил, а он в это время пустой висел. Похоже, домой керосина ему уже не хватит, советую глядеть по карте – искать подходящую площадку. А он в ответ: «Так у меня и карты-то нету!» Довел его до места и показал полосу, говорю: «Учи, ВПП здесь всего 1100 м». Спросил у него про остаток, в ответ: «Меньше 100...» Но с ходу не стал садиться, скорость не успел погасить, пошел на повторный, крутнулся «вокруг хвоста», просвистел половину полосы (пустой же, легкий, ну и попутный ветер оказался), на выравнивании уже в воздухе выпустил парашют, но все равно сел после середины ВПП. Смотрю сверху – катится... и в конце полосы останавливается в 10-15 м от конца ВПП, а там сразу обрыв метров 70...» Потом еще всем рассказывал, как мастер-ас сажает самолет с пробегом 350 м на пустом самолете с попутным ветром».

Всего за пять месяцев боевой работы звено МиГ-27М сбросило более 700 т боеприпасов, в значительной мере подорвав боевой потенциал «Тигров». В итоге армии удалось перейти в наступление и вернуть под свой контроль значительную часть территории, захваченной сепаратистами в ходе вылазок зимой и весной 2000 года. Боевые вылеты не прекращались и в дальнейшем: за 18 январских дней следующего года МиГ-27М произвели 73 вылета, в день выполняя, в среднем по 5-6 вылетов. Подготовкой самолетов продол-

жали заниматься прибывшие специалисты, на местных авиатехниках лежала ответственность только за снабжение и доставку топлива, боеприпасов и средств обеспечения. Самолет продемонстрировал высокую надежность даже в начавшийся осенью сезон муссонов, тропическую жару и постоянную висевшую в воздухе сырость от близкого океана, приносившего соленые ветра. В этих условиях обслуживание значительно облегчалось ангарное хранение машин, выкатывавшихся на открытые стоянки только для завершения предполетной подготовки и подвески вооружения.

К концу 2000 года Шри-Ланка решила пополнить свои авиационные силы еще парой МиГ-27М, заказав также «спарку» МиГ-23УБ, необходимую для переучивания своих летчиков. Оба боевых самолета (серийные номера 83712522013 и 83712545237) и «спарка» (№ 49065315) прибыли на остров 27 декабря 2000 года. Боевые машины несли номера с 731-го до 737-го, «спарка» – 730, с пропущенным номером 733, в местных традициях категорически неприемлемым – сумма его цифр составляла несчастливую «чертову дюжину». Курс переучивания начали также четыре местных пилота, первым на МиГ-23УБ вылетел сам командир 5-й эскадрильи, дипломированный инженер и опытный летчик, которому затем предстояло выступать в роли инструктора, вывозя своих подчиненных на новой машине.

МиГ-27М значительно усилили ударные возможности авиации, причем их ценность особенно подчеркивали армейские офицеры, остро нуждавшиеся в поддержке с воздуха. Противник, подвергавшийся постоянным мощным авиаударам, стал избегать сосредоточения сил, становившихся привлекательными целями для авиации, а позиционный характер противостояния с «линией фронта» в сотне миль от Коломбо был нарушен бомбардировками, и боевикам пришлось отступить под непрерывными атаками с воздуха.

Ланкийские ВВС стали настолько ощутимой силой в конфликте, что армейское руководство со всей уверенностью заявило, что боевики впредь не могут рассчитывать на успех своих притязаний. Роль авиации должным образом оценила и противная сторона. Не сумев поразить ни один МиГ в воздухе, «Тигры» предприняли масштабную акцию, атаковав столичный аэропорт и авиабазу. Ночью 24 июля 2001 года отряд из полутора десятков человек по подземным лифтовым стокам проник на территорию аэродрома. Оказавшись рядом со стоянками авиабазы, боевики открыли огонь из стрелкового оружия и гранатометов по самолетам, ангарам и штабелям боеприпасов, уничтожив и повредив 10 машин. Солдаты из охраны аэродрома в ходе перестрелки с боевиками перебили половину группы, не дав диверсантам-подорывникам пробиться к ангарам. Подоспевшие армейские части вынудили боевиков отступить. Те пересекли ВПП и, отходя к аэропорту, принялись расстреливать пассажирские лайнеры и цистерны с горючим. Несколько аэробусов были взорваны подрывниками-смертниками, другим удалось прорваться внутрь терминала и там взорвать себя среди туристов. После пяти часов боя на аэродроме сгорели или были повреждены 26 самолетов и вертолетов, погибли шесть человек аэродромного персонала, один из техников МиГов был ранен. Все террористы погибли на месте. Несмотря на это, «Тигры» могли считать операцию успешной – на каждого погибшего пришлось по два выведенных из строя летательных аппарата. В их числе был один МиГ-27М и единственная имевшаяся «спарка» МиГ-23УБ, сгоревшие на стоянке. Еще один «двадцать седьмой» получил повреждения.

Ответ не замедлил себя ждать – в тот же день авиация всеми наличными силами нанесла ответный удар по позициям тамилов. В налете участвовали и все оставшиеся в строю МиГ-27М. Украина выразила готовность в кратчайшие сроки восполнить потери, предоставив Шри-Ланке новые самолеты.

# Напарники и соперники (МиГ-27 на фоне поколения)

Оценка совершенства всякой боевой машины выглядит наиболее объективно на фоне ее сравнения с другими образцами техники того же назначения. С анализа данных о характеристиках зарубежных аналогов, являющихся потенциальными соперниками, и отечественных разработок, в конкурсе с которыми предстоит отстоять свое превосходство, начинаются проектные исследования по любой новой теме. Изучение информации и аналитические исследования о параллельных зарубежных работах обычно включают оценочный прогноз вероятных путей совершенствования оружия потенциального противника, которому свои образцы вооружения не должны уступать ни в серийном исполнении, ни за годы предстоящей эксплуатации. Пересмотр и оценка данных о возможностях боевой техники вероятного противника специалистами отдела перспективного проектирования вместе с пожеланиями заказчика, располагающего собственными аналитическими организациями и представлениями о боевом потенциале будущей машины, ложатся в основу ТТЗ к ней и затем определяют направления проектирования.

Другой отправной точкой является обеспечение боевой эффективности, превосходящей уже находящиеся на вооружении машины с тем, чтобы идущая ей на смену техника дала качественный рост и повышение боевого потенциала Вооруженных сил, оправдывающие немалые расходы и средства. В учет при этом принимаются и экономические критерии: новые самолеты, все более дорогостоящие в производстве и обслуживании, не должны быть разорительными для армии и экономики. Сами проектные работы на стадиях аванпроекта, предварительного и эскизного проектирования сопровождаются оценкой их соответствия заданным требованиям и эффективности вариантов. Расчетные данные затем проверяются экспериментами и испытаниями, в конечном счете служащими достижению заданной цели – превосходству над противником. Тем самым сопоставление образцов военной техники, производящееся не только по основным характеристикам, но и по параметрам надежности, боевой живучести и эксплуатационной пригодности является обязательным как при создании новых машин, так и в ходе их службы. Объемы аналитических работ и их, без преувеличения, государственная важность привели к формированию настоящей научной отрасли, занимающейся оценочными исследованиями, со своими учреждениями, специалистами и методиками. Ими занимались подразделения НИИ ВВС, ЦНИИ-30, НИИАС и НИИ-2 от ПВО, Центры боевого применения, определяющие «философию» и перспективы военной авиации.

МиГ-27 в этом отношении оказался машиной по-своему исключительной – положение сложилось так, что на протяжении полутора десятков лет рядом с ним несли службу аналогичные по назначению истребители-бомбардировщики типа Су-17. Позиции обеих фирм в ведомстве заказчика оказались настолько мощными, что на вооружение были приняты оба типа. Такое положение отнюдь не было исключительным в тогдашней ведомственной «оборонке»: на вооружении Советской армии одновременно находились три типа танков – Т-64, Т-72 и Т-80, обладавших сходными характеристиками и парадоксальным образом именовавшихся «основными». В результате при оценке возможностей и боевой эффективности МиГ-27 за основу брались характеристики не только самолетов вероятного противника, но и «товарищей по оружию», что привносило в работу ОКБ дух конкурентной борьбы, стимулирующей совершенствование машин.

Поступление в части и эксплуатация МиГ-27 и Су-17 шли параллельно. В структуре ВВС доля последних была более весомой – как уже говорилось, помимо истребительно-бомбардировочных полков, Су-17 различных модификаций ком-

плектовались полтора десятка полков и эскадрилий разведывательной авиации и учебные авиачасти. Общее количество Су-17 на службе ВВС вдвое превосходило число МиГов (одних только «спарок» этого типа было выпущено больше, чем всех «кайр» или «эмок»). В самой ИБА Су-17 также преобладали – все же самолет начал поступать на вооружение еще с 1969 года и его серийное производство шло полным ходом, когда опытные МиГи-бомбардировщики только совершали первые полеты.

Мигами были вооружены (включая смешанные авиаполки и инструкторские части) 24 полка, а Су-17 (с учетом авиации ВМФ) – 30. Принимая во внимание практику передачи машин из одной части в другую с переходом на новую технику и реформирование в бомбардировочные и штурмовые, наибольшее число одновременно находившихся в строю полков ИБА на МиГ-27 к середине 80-х годов составляло 16, а имевших Су-17 – 24 полка. В итоге соотношение численности МиГ-27 и Су-17 в ИБА составляло примерно 2:3.

В авиационных объединениях истребители-бомбардировщики находились на равных, будучи представленными обоими типами. Большинство дивизий (адиб) имели смешанный состав, сочетая полки на Су-17 и МиГ-27. Часть истребителей-бомбардировщиков входила также в смешанные авиадивизии (сад), включавшие полки разных родов авиации. При комплектации авиачастей обычно не предусматривалось какой-либо нарочитой ориентации полков на «Сухих» и «МиГов» по задачам и специализации – возможности тех и других были близкими, а цели определялись направлениями, на которых находились части. Курс боевой подготовки ИБА также был общим для обоих типов, и летчики в равном объеме отработывали упражнения по технике пилотирования, самолетовождению, боевому маневрированию, атакам наземных и воздушных целей. Исключением были ударные полки Советских групп войск в странах Варшавского договора, где преобладали МиГ-27.

Единственным практическим достоинством комплектации соединений ИБА двумя разными типами самолетов был тот самый «крайний случай», когда какие-либо непредвиденные обстоятельства (например из-за недостатка двигателей, комплектующих или обнаружившихся опасных дефектов) вынуждали бы приостановить эксплуатацию одного из них, а истребители-бомбардировщики другого типа позволили бы сохранить боеготовность авиационных сил. Такие случаи не раз имели место на новой сложной технике: трещины по крылу первых МиГ-23 делали их ресурс катастрофически малым, эксплуатацию самолетов сопровождали всевозможными ограничениями, заставляя промышленность спешно выпускать и рассылать ремком-

**Истребитель-бомбардировщик Су-17М2  
с двумя 800-литровыми ПТБ под крылом**





**В полете Су-17М4 с четырьмя тяжелыми НАР С-24Б под крылом**

плекты для доработки выбывших из строя машин; до половины Су-24 время от времени оказывались «на приколе» из-за выработки ресурса двигателей и их хронической неадекватности, вынуждавшей перебрасывать их с самолета на самолет и забирать из одних полков для нужд других. Подобное бывало не только в отечественной практике: массой проблем и ограничений сопровождалось начало эксплуатации в американских ВВС F-111 с изменяемой геометрией крыла, более 200 палубным бомбардировщикам А-6 «Интродер» полеты были запрещены до полной замены выработавшего ресурс крыла; а бомбардировщики В-1В в ходе службы на несколько лет оказались без ракетного вооружения, у которого вышли сроки хранения и замены ему не нашлось.

Наличие на вооружении ИБА двух самолетов с близкими характеристиками побуждало к сравнению и объективной оценке их возможностей. К тому же, если эффективность зарубежных образцов приходилось принимать во многом «на веру», по заявленным и расчетным (или добытым иным, негласным, путем) данным, то МиГ-27 и Су-17 эксплуатировались в соседних полках, а часто в одной дивизии, и все их особенности, достоинства и недостатки находились, что называется, на виду, позволяя не только специалистам исследовательских организаций, но и личному составу определиться во мнении и оценке обоих истребителей-бомбардировщиков.

Основные летно-технические характеристики МиГ-27 и Су-17 были близкими и мало различались – все же оба самолета создавались по одним требованиям заказчика и должны были им удовлетворять. К тому же машины несли по большей части идентичное оборудование, навигационный комплекс с аналогичными комплектующими и прицел. Сопоставление

самолетов позволяло определить эффективность конструктивных решений, подходов разработчиков, уровень и технологии производителей.

Су-17 превосходили ударные МиГи по скоростным характеристикам. Регулируемый воздухозаборник обеспечивал максимальную скорость до  $M=2,1$  при практическом потолке 14 200 м. Что касается взлетно-посадочных характеристик, высотности и скороподъемности, то они были практически одинаковы.

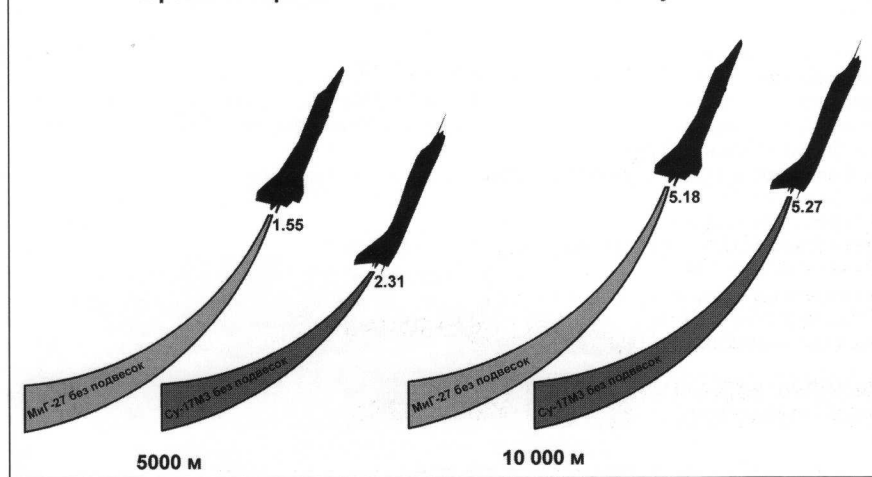
Известным недостатком силовой установки МиГ-27 являлись его расходные характеристики (на этот счет даже в руководстве по эксплуатации самолета говорилось – «по экономичности двигатель несколько уступает современному ТРДФ»). Благодаря лучшим качествам двигателя «сухие» имели превосходные характеристики по удельному расходу топлива: на высоте 11 000 м, наимыгоднейшей по дальности полета, Су-17М3 без подвесок на километр пути расходовал 1,77 кг керосина, а МиГ-27 – 2,1 кг, что составляло ощутимые 15% в пользу «сухого». Соответственными были и расходные данные в полете на малых высотах, когда двигатель буквально глотал топливо, потребляя при тех же условиях 3,8 кг/км для Су-17М3 и 4,5 кг/км для МиГ-27.

Расчетный взлетный вес Су-17М3 при полной заправке внутренних баков без подвесок составлял 15 430 кг, Су-17М2 – 14 900 кг, будучи более чем на полтонны легче 15 640 кг у МиГ-27 (у МиГ-27К, начиненного более сложным комплектом оборудования, вес снаряженной машины достигал 16 540 кг). Однако эта разница приходилась на усиленную бронезащиту и больший запас топлива МиГа, составлявший 5450 л при 4440 л в баках Су-17М2 и 4900 л у Су-17М3. Запас топлива сочетался с особенностями компоновки МиГ-27 – большим удлинением крыла, обеспеченным цельноповоротными консолями, «обжатостью» фюзеляжа с малым миделем, дававшей меньшее сопротивление, недостижимое для Су-17, особенно в «горбатых» модификациях Су-17М3 и М4. Современное решение компоновки МиГ-27 обеспечило прибавку подъемной силы за счет несущих свойств фюзеляжа и более высокое аэродинамическое качество, достигавшее на дозвуке значения 12,2 против 11,7 у Су-17. Аэродинамические преимущества МиГ-27 обеспечивало также высокое расположение крыла и характер решения стыка центроплана и консолей – если у МиГа зазор при их выпуске закрывался уплотнительными щитами, то объемистая щель по открытому отсеку Су-17 и сам излом крыла по задней кромке при вышедших ПЧК вызвали мощные паразитные вихри, прибавлявшие

сопротивления и соответственно расхода топлива. В совокупности указанные особенности МиГа позволяли компенсировать недочеты расходных характеристик силовой установки и у МиГ-27 большими оказывалась дальность и продолжительность полета во всем диапазоне рабочих высот и нагрузок.

Для увеличения радиуса действия МиГ-27 при большинстве задач достаточно было одного подфюзеляжного бака ПТБ-800. Лишь для вылетов на предельную дальность или перегоночных полетов становилось необходимым использование подкрыльевых ПТБ-800; ограничивавших положение крыла стреловидностью 16°, являющейся одновременно и предпочтительной по дальности. Возможность сброса ПТБ перед атакой в обычных полетах использова-

**Время набора высоты 5000 м и 10 000 м в минутах**





лась крайне редко, разве что баки были изношенными и подлежали списанию (тонкий дюраль легко протирался, стоило проволочить баки по бетону). Запасы новых ПТБ на складах ревниво берегли, получение новых было нечастым, и такие вылеты с их разовым использованием «в один конец» допускались на случай военного времени, когда, как не без оснований шутили, «все будет одноразовым, даже самолеты» (а пессимисты добавляли – «и летчики тоже»). Для подфюзеляжного ПТБ-800 критичными являлось близкое расположение подвесок вооружения, делавшее небезопасным пуск ракет с этих точек, из-за чего перед стрельбой бак следовало сбросить.

Для Су-17 повседневной практикой были полеты с ПТБ, без которых радиус действия загруженного самолета ограничивался 300-350 км. При этом в силу конструктивного решения и особенностей топливной системы приходилось вешать сразу два бака вместимостью по 600, 800 или 1150 л, в зависи-

мости от задачи. Подвеска баков под фюзеляжем и центропланом не сковывала поворот консолей крыла, но пара объемистых баков давала немалый прирост лобового сопротивления и повышала удельный расход топлива на 12-15%, тем самым «съеда» изрядную долю добытого прироста дальности. Ухудшавшие аэродинамику баки, кроме того, отрицательно сказывались на поведении и управляемости самолета (особенно ПТБ-1150, накладывавшие ограничения на скорость, допустимые перегрузки и углы атаки).

Экономичным являлся вариант подвески одного подфюзеляжного бака, проверенный при испытаниях и предусмотренный в штурманских расчетах для летчиков Су-17. Однако на практике он считался рискованным и не использовался – несимметричная подвеска требовала парировать крен и скольжение, самолет пилотировался с трудом и требовал повышенного внимания. Даже в перегоночном варианте со снаряженными сразу четырьмя ПТБ-1150 Су-17 не обладал преи-

### Перегоночная дальность полета на высоте 10 000 м

МиГ-27 с 3 х ПТБ-800 со сбросом ПТБ на середине пути

2830 км

Су-17МЗ с 4 х ПТБ-800 со сбросом ПТБ на середине пути

2700 км

### Максимальная дальность полета на высоте 11 000 м

МиГ-27 без подвесок

1810 км

Су-17МЗ без подвесок

1650 км

МиГ-27 с 2 х ПТБ-800 и 4 х ФАБ-500 М-62 со сбросом ПТБ и бомб на середине пути

2010 км

Су-17МЗ с 2 х ПТБ-800 и 4 х ФАБ-500 М-62 со сбросом ПТБ и бомб на середине пути

1850 км

### Максимальная дальность полета на высоте 2000 м

МиГ-27 без подвесок

850 км

Су-17МЗ без подвесок

820 км

МиГ-27 с 2 х ПТБ-800 и 4 х ФАБ-500 М-62 со сбросом ПТБ и бомб на середине пути

1160 км

Су-17МЗ с 2 х ПТБ-800 и 4 х ФАБ-500 М-62 со сбросом ПТБ и бомб на середине пути

1120 км

муществами в дальности перед МиГ-27 в перелетной конфигурации с его тремя баками, несущим меньше топлива.

Отказ от системы управления воздухозаборниками МиГ-27, ограничивавший высоту и максимальную скорость числом  $M=1,7$ , сэкономил массу и внутренние компоновочные объемы, и этот выигрыш был использован под размещение более эффективного оборудования. По этому же пути в конце концов пошли и конструкторы Сухого: высокая сверхзвуковая скорость, достигаемая Су-17 от его предшественника Су-7, по опыту эксплуатации была сочтена избыточной для ударной машины и уменьшена до того же  $M=1,7$ . Расчетный взлетный вес Су-17М4, получившего ПрНК и сравнявшегося с МиГ-27М по уровню оборудования, составил 15 230 кг при меньшем запасе топлива – новые системы заставили урезать объем внутренних баков до 4700 л (на 15% меньше МиГа).

Летчики Су-17 с признанием оценивали легкость пилотирования, обеспеченную возможностью использования электронного управления, и простоту пилотажа. Летавшие на МиГ-27 признавали особенности управления своего самолета, ощутимо зависевшего от положения крыла: при минимальной стреловидности самолет вяло реагировал на дачу ноги креном и больше рысканием, но со сложенным крылом отзывался на скольжение креном, особенно на повышенных углах атаки. Резкость в путевом управлении Мигом могла даже вызвать вращение самолета вокруг своей оси. При таких свойствах машины групповой полет на МиГ-27 следовало выполнять на повышенных интервалах и дистанциях, так как выдерживать место в строю было более сложно и требовалась достаточно высокая техника пилотирования.

Оба самолета обладали хорошей скороподъемностью, горизонтальной и вертикальной маневренностью, выгодной не только в воздушном бою, но и при атаке наземных целей, позволяя выразить над объектом атаки и выполнять повторные заходы, не теряя его из виду. Су-17М3 выполнял форсированный разворот на  $180^\circ$  на дозвуке на малых высотах за 13-15 сек. (практически так же, как дозвуковой МиГ-17), а набор высоты за боевой разворот достигал 6000 м. С выпущенной механизацией крыла Су-17 во всех модификациях, включая «горбатые», не сваливался даже при полностью взятой на себя ручку и парашютировал. В полетной конфигурации, с убранными закрылками, самолет предупреждал о близости опасного режима боковой раскачкой, а после сваливания надо было отдать ручку в нейтральное положение, чтобы он опустил нос и перешел в пикирование с потерей высоты для вывода 1500-3500 м. Сваливание Су-17М3, вне зависимости от

положения крыла, наступало при углах порядка  $33^\circ$ , а минимальные скорости равнялись 210-220 км/ч при выпущенных консолях и 240-250 км/ч при сложенном крыле.

Практически те же характеристики маневренности демонстрировал и МиГ-27. Самолет при пилотаже мог выходить без сваливания на близкие к Су-17 углы атаки (до  $32-34^\circ$  при «маневренной» стреловидности крыла в  $45^\circ$ ), однако, ввиду его неудовлетворительных штопорных характеристик и по требованиям безопасности полетов допустимые углы для обоих типов были установлены равными, составляя  $22-24^\circ$ .

В отношении взлетно-посадочных качеств указывалось на большее удлинение крыла МиГ-27 с полностью механизированными по размаху консолями, что положительно сказывалось на соответствующих характеристиках: самолет без подвеса отрывался от земли на скорости 290-310 км/ч при угле атаки  $12-15^\circ$ , в то время как более легкому Су-17М3 требовалось разогнаться на полосе до 370-385 км/ч, выдерживая взлетный угол  $17-18^\circ$  (кончик ПВД при этом должен был «упираться» точно в линию горизонта).

Посадочная скорость МиГ-27 составляла 255-270 км/ч, а Су-17М3 (при расчетном посадочном весе, на полтонны меньше) – 280-290 км/ч. Однако Су-17 всех модификаций благодаря широкой колее и базе шасси устойчивее вели себя на ВПП и допускали взлет и посадку при боковом ветре до 15 м/с, тогда как для МиГ-27 по условиям управляемости на разбеге и пробеге предельный ветер ограничивался 10 м/с (на практике, впрочем, летали и при куда более сильном ветре). Вместе с тем прочная конструкция и шасси МиГа делали возможной посадку с весом до 17 000 кг, а для Су-17М3 наибольший посадочный вес был установлен в 14 800 кг. Такая посадка перегруженного самолета могла выполняться лишь при крайней необходимости или в аварийной обстановке, все подвески требовалось сбросить, облегчая самолет, а шасси затем тщательно осмотреть и провести дефектоскопию. Широкопрофильные колеса МиГа позволяли эксплуатацию с грунтовых площадок, что для Су-17 не допускалось.

Оценке боевой эффективности самолетов был посвящен ряд работ, предпринятых, помимо ГНИКИ ВВС, в ВВИА и ВВА, а также на кафедрах военных ВУЗов. Учитывалось множество параметров, данные по эксплуатации и расчеты, сводившиеся в интегральную оценку боевого потенциала самолетов в различных условиях. Оценка проводилась для разных модификаций Су-17 и МиГ-27, причем результаты зачастую зависели от принятых методик, а то и подхода, напрямую зависевшего от отношений с ОКБ-разработчиком. Упор мог делаться на те или иные характеристики, причем случалось, что

одни и те же качества могли засчитываться и как положительные, и как отрицательные. Так, в одной из работ по этой тематике к недостаткам Су-17 относилась универсальность держателей, позволявших подвешивать не только вооружение, но и ПТБ, что, по мнению докладчика, «уменьшало число точек подвески оружия», в то время как МиГ-27 нес баки только на специальных пилонах, оставляя все прочие узлы свободными под боеприпасы. Боевой потенциал самолетов в большинстве исследований оценивался близким или почти тождественным по основным характеристикам.



**Штурмовик А-7Е «Корсар II» заходит на посадку на палубу авианосца «Америка»**

При более тщательном рассмотрении боевой эффективности должным образом учитывались возможности бортового прицельно-навигационного комплекса МиГ-27 и особенно «кайры» с недостижимыми прочим истребителям-бомбардировщикам качества. Практика, в соответствии с лозунгом тех времен – критерий истины, все расставляла по местам. Не меньшее значение, чем «паспортные данные», имели реальный опыт и навыки летчиков в боевом применении, а также методические способности командиров, занимавшихся выучкой своих подчиненных. Бомбы и ракеты поражали цели, а истребители-бомбардировщики получали зачетные оценки.

В эксплуатации оба типа обладали практически равными показателями надежности и наработки на отказ: за 1985 год отказ в воздухе на МиГах и Су-17МЗ приходился, соответственно, на 145,8 и 145,0 часа полета, а на неисправность на земле – на 36,2 и 33,7 часов наработки (все же большинство агрегатов и блоков систем были идентичными и производились на одних и тех же заводах). Если Су-17 и опережали МиГи по абсолютным цифрам аварийности, принося больше летных происшествий, то в основном в силу их более интенсивного использования – в строю в период массовой эксплуатации их численность постоянно была выше и, соответственно, на их больший объем наработки и полета приходилось больше происшествий («больше летали – чаще бились»).

Время от времени случались всплески аварийности, когда один из типов выделялся ростом числа происшествий. Разбирательство служб безопасности полетов, НИИЭРАТ и отдела эксплуатации самого ОКБ выделяло две группы причин: объективные со всякого рода КПП обычно приходилось на этап освоения новых модификаций с еще «сырыми» системами, дефектами шедших на самолет партий агрегатов, а также технологическими нарушениями в производстве, и субъективные, включавшие ошибки летчиков, руководства и обеспечения полетов, чаще случавшиеся при освоении машины. Компоновочные особенности, заложенные в конструкцию, в эксплуатации иной раз оборачивались проблемами. Плотное собранное в каabinном отсеке МиГа радиооборудование для обслуживания целиком выдвигалось наружу на специальной этажерке, но при отказе ручного гидронасоса ее приходилось извлекать краном и ломиками (впрочем, последнее случалось не часто). Для того чтобы добраться к агрегатам и блокам в габарите Су-17МЗ и М4, требовалась стремянка, с которой и приходилось работать.

Большим преимуществом признавалась централизованная заправка МиГа под давлением. Технику достаточно было присоединить к горловине в борту герметичный штуцер-«присоску», чтобы топливо поступало в баки. Еще 120 л можно было долить в группы баков открытым способом через верхние горловины с помощью заправочного «пистолета», но этот метод практически не использовался как хлопотный и «отживший», и так заправлялись только ПТБ. На Су-17, в том числе и самых последних модификаций, открытая заправка сохранялась, вызывая массу нареканий. Сам процесс напоминал акробатический этюд: технику требовалось забраться на самолет, таща за собой тяжелый неподатливый шланг, оседать габарит, открыть заправочную горловину и следить за заправкой. Новичкам, осваивая тонкости заправки, не раз случалось облить керосином себя и самолет. В непогоду на фюзеляже было скользко, работать приходилось открытым дождем и снегом, и завидной выглядела подготовка МиГа, где при заправке можно было укрыться под крылом.

Удобство при работе на МиГе представляли плоские верхние обводы фюзеляжа, где можно было расположиться при обслуживании каabinной этажерки с РЭО, зарядке пушки и КДС, смазке узлов навески руля, стабилизатора и щитков и осмотре гидроагрегатов (на Су-17 для этого требовались подставки и стремянки). В непогоду самолеты каждый день требовалось чехлить, что на ветру было нелегко, но на МиГе



**Обслуживание штурмовика А-7С «Корсар II» на летной палубе авианосца**

дело облегчалось тем, что заброшенный наверх чехол раскатывался, не соскальзывая.

Компоновка Су-17 в целом была решена более консервативно, сохраняя преемственность с прежним типом по принципу «лучшее – враг хорошего», и воплощала весь долгий опыт работы фирмы над истребителями-бомбардировщиками. Этот подход во многом подтверждал себя, и «представители эксплуатирующих организаций» на летно-технических конференциях выделяли ряд преимуществ Су-17 в обслуживании. В первую очередь это относилось к боевой нагрузке и большей номенклатуре средств поражения. Самолет нес больше балочных держателей вооружения – четыре подкрыльевых и четыре подфюзеляжных БДЗ-57М, хотя на практике крайние крыльевые узлы обычно использовали для ПТБ, а число подфюзеляжных держателей ограничивали двумя (перестановка массивных 50-кг держателей под вариант повышенной загрузки отнимала много времени и сил). Кроме того, начиная с Су-17МЗ на крыле были добавлены два дополнительных пилона под ракеты Р-60.

МиГ-27 имел семь точек подвески, но хвостовые и центральный подфюзеляжный узлы были ограниченно пригодны; последний под вооружение почти никогда не использовался из-за сложности перестановки под бомбовой держатель и крайне неудобного подхода, считался «топливным» под ПТБ-800, причем иные из оружейников вообще не догадывались о возможности крепления на нем БДЗ-УМК. Хвостовые держатели не подходили для подвески КМГ-У, блоков и С-24, их позволялось загружать только бомбами и, по центровочным соображениям, исключительно при одновременной загрузке передних точек. Сказывалось «истребительное» происхождение МиГа, для которого достаточно было всего нескольких узлов подвески под пару ракет дальнего и ближнего боя.

Реализуя максимальные возможности по загрузке, на Су-17 и МиГ-27 можно было подвесить до 4000 кг бомб – по восемь «пятисоток». Это значение было номинальным, так как реальный вес некоторых бомб этого калибра превышал полтонны; так, масса «штурмовой» низковысотной ФАБ-500ШН равнялась 518 кг, а толстостенной ФАБ-500ТС-М – 520 кг. Однако при этом Су-17 обходился штатными держателями, а МиГу приходилось нести лишний вес в виде пары 90-кг tandemных МБДЗ-У2Т-1. К тому же подготовка каждого МБД усложняла снаряжение самолета и отнимала больше времени, требуя подключить цепи управления, установить пиропатроны, проверить электроарматуру и



звестии замки, не говоря уже о нелегких в обращении балках, тянувших под центнер и нуждавшихся в 3-4 чел. для перестановки и подвески. То же относилось и к снаряжению 250-кг бомбами и РБК, которых Су-17 мог взять и без МБД до восьми, а с использованием МБД – десять. МиГ-27 при таком варианте загрузки брал почти в полтора раза меньше – шесть на «своих» держателях или восемь бомб с МБД (до девяти с использованием центральной подфюзеляжной точки). При висении на задних точках подкрыльевых МБД бомбах (как и баках под крылом) закрывки МиГ-27 не могли выпускаться в посадочное положение, фиксируясь во взлетном, и садиться приходилось на повышенной скорости, следя за тем, чтобы самолет не «скоззил».

По числу поднимаемых «соток» МиГ-27 превосходил Су-17 – все его узлы, кроме хвостовых, можно было снарядить «четырёхместными» МБД2-67У и загрузить самолет 22 бомбами. Су-17 в этом варианте нес на две «сотки» меньше – 18 на четырех МБД3-У6-68 и две на внутренних подкрыльевых точках (использовать все замки его «шестиместных» МБД не позволяло их близкое расположение под фюзеляжем, из-за чего бомбы мешали друг другу, а под крылом мешали щитки шасси).

В строевой эксплуатации, впрочем, предельные варианты загрузки выглядели скорее теоретическими и на практике практически не использовались. Острой необходимости в этом не ощущалось, а увешанный бомбами самолет «не летал, а ползал», становился вялым в управлении, инертным, с трудом отрывался от земли, требуя на 50-60% большего разбега, вдвое медленнее набирал высоту и ощутимо терял в дальности. Так, при расчетном взлетном весе длина разбега Су-17М3 в обычных условиях составляла около 900 м, а с четырехтонной нагрузкой возрастала до 1500 м. У МиГ-27 принято было считать, что каждая прибавка тонны взлетного веса удлиняет длину разбега на сотню метров. При загрузке четырьмя тоннами бомб разбег с обычных 800 м возрастал до 1200-1300 м.

В боевой подготовке обходились парой бомб, реже – четырьмя, что позволяло самолету сохранить «летучесть» и обеспечивало нормальную отработку боевого маневрирования и техники пилотирования. Того же подхода придерживались и при назначении большинства вариантов снаряжения под боевые задачи, считая более эффективным для надежного поражения объекта больший наряд сил с оптимальной боевой нагрузкой. К примеру, поражение транспортной колонны протяженностью 300 м требовало вылета шестерки, в которой пара самолетов несла по два КМГ-У с мелкими осколочными бомбами, а другие четыре – блоки НАР; вариантом могла быть загрузка двух самолетов ОФАБ-100-120 (по четыре на каждом) и четырех – по две РБК-500.



На первый план выступало удобство снаряжения, в чем Су-17 обладал рядом достоинств. Разнесенные по крылу и фюзеляжу держатели обеспечивали лучший подход, а их замки и упоры находились ниже, чем подкрыльевые у МиГа, позволяя поднимать и снаряжать бомбы с земли (известно, что наибольший груз человек может вскинуть на уровень груди). Расположение стоек шасси МиГ-27 порядком мешало подкатить бомбовые тележки, усложняя и без того нелегкую процедуру.

Ракетных блоков УБ-32 на Су-17 можно было подвесить до шести, столько же тяжелых НАР С-24 или четыре КМГ-У. У МиГ-27 размещение держателей ограничивало их число четырьмя блоками, четырьмя С-24 и двумя КМГ-У под крылом. Известной особенностью МиГ-27 являлась зарядка блоков на подфюзеляжных узлах. Обычно легкий пустой блок вручную вешали на держатель и уже на подвеске набивали его ракетам, но основная стойка и колесо МиГа перекрывали крайние гнезда пусковых труб, не позволяя это сделать. Пришлось пойти на нарушение мер безопасности, снаряжать блоки отдельно, перед подвеской, и уже готовыми цеплять 250-кг УБ-32 на самолет. Так же готовили и блоки Б-8М, весившие, впрочем, уже под 400 кг. Очевидно, что подготовку к повторному вылету это только затягивало.

Су-17 мог нести тяжелые С-13 в блоках Б-13Л и надкалиберные НАР С-25, которые в ассортимент вооружения МиГ-27 не входили. Ракеты в четырехметровых пусковых трубах не вписывались ни под крыло, ни под фюзеляж, где мешали выпуску закрылка и шасси.

В отношении управляемых ракет возможности самолетов соответствующих модификаций были равными: оба типа могли нести радиокомандные Х-23 и Х-25МР. Су-17М2, М3 и М4, как и МиГ-27К, Д и М могли оснащаться Х-25 и Х-29Л с лазерным наведением, причем оборудование МиГов позволяло применять также телевизионные Х-29Т (соответствующую арматуру и кабинный индикатор получили только Су-17М4). Другой тип высокоточного оружия – лазерные КАБ-500Л и телевизионные КАБ-500Кр оставался достоянием только МиГ-27К, единственных самолетов ИБА, оборудованных необходимой для этого ЛТПС. Подвеску ракет на МиГ-27 поначалу несколько осложняло использование под них крыльевых держателей, куда на двухметровую высоту приходилось крепить массивные пусковые устройства и подавать ракеты. На МиГ-27К, М и Д под управляемое оружие задействовались также подфюзеляжные узлы.

Первые годы службы МиГ-27 отставали в отношении ракетного противорадиолокационного вооружения, в то время как у Су-17 с ранних модификаций была обеспечена возможность применения ракет Х-28, причем в начале 70-х годов Су-17 был единственным самолетом фронтовой авиации, обладавшим таким вооружением. Х-28 предназначалась для борьбы с ЗРК «Хок» и «Найк Геркулес», центрами управления и оповещения и могла нести обычную или специальную (ядерную) БЧ, обладая впечатляющими по тем временам возможностями. Однако массивная и громоздкая жидкостная ракета была сложна в подготовке и применении, требовала особых мер предосторожности и специальных служб уже при снаряжении: в баки-отсеки Х-28 требовалось залить 235 кг едкого токсичного окислителя (азотной кислоты) и не менее ядовитого топлива. Работа со жгучими компонентами, самовоспламеняющимися при контакте, не только добавляла хлопот, но и вселяла окружающим и летным экипажам неприятные ощущения. Управление Х-28 и аппаратурой «Метель» было выведено на отдельные пульты в кабине с двумя десятками различных переключателей и указателей, где помимо прочего, была предусмотрена и аварийная лампа «Пожар 28». Капризное «изделие» не пользовалось доверием, однако до середины 70-х годов Х-28 оставалась единственным во фронтовой авиации «средством дальнего действия» для борьбы с РЛС ЗРК.

**А-7Е «Корсар II» с авианосца «Джон Ф. Кеннеди» во время проведения операции «Дезерт Шторм»**

С принятием на вооружение новой ракеты Х-27ПС ею вооружили МиГ-27К, М и Д. Однако те же особенности компоновки и размещения узлов подвески не позволили оснастить его перспективной ракетой Х-58, которую получили Су-17МЗП и М4.

Крупным преимуществом МиГ-27 всех вариантов являлась возможность использования ПрНК-23, упрощавшего работу летчика, обеспечивавшего повышенную точность решения навигационных и прицельных задач с помощью ЦВМ и выросшую боевую эффективность в целом. Входящий в него в качестве подсистемы КН-23 использовался в качестве резервного, обладая меньшими возможностями. На большинство модификаций Су-17 комплекс КН-23 служил основным средством решения навигационных задач, и лишь на Су-17М4 появился более совершенный ПрНК-54, не уступавший по возможностям ПрНК-23.

При решении навигационных задач ПрНК-23 на МиГ-27 обеспечивал точность вывода в намеченный пункт «в автомате» порядка 0,5% от пройденного пути. У Су-17М2 и МЗ такие возможности навигационного оборудования оценивались втрое большей величиной – 1,4% пути.

В отношении точности ударов по наземным целям МиГ-27 оставался вне конкуренции – благодаря ПрНК и, в не меньшей мере, отличному обзору, позволявшему летчику до последних секунд удерживать прицельную марку на цели, точностные характеристики бомбометания с МиГ-27 существенно превосходили возможности других боевых самолетов фронтовой авиации. Особенно впечатляющими были преимущества МиГа при ударах с предельно малых высот, когда его летчик располагал достаточным временем для прицеливания и атаки, в то время как у Су-17 замеченная цель быстро скрывалась под выступавшим носом самолета. При бомбометании с пикирования вероятное отклонение для МиГ-27 составляло 30 м – на треть лучше 40 м для Су-17МЗ и Су-24, с горизонтального полета преимущество МиГ-27 составляло до 60%. Даже огонь из пушки и стрельба НАР с МиГ-27 оказывались на 15-20% более точными, чем у «сушек».

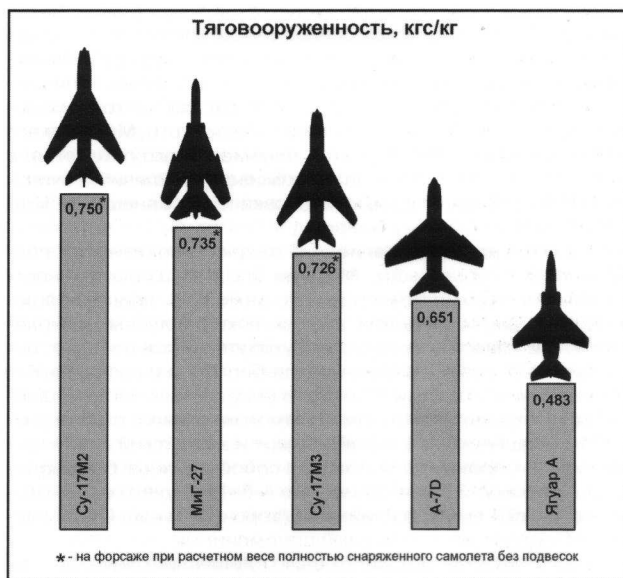
Еще одной ощутимой выгодой МиГ-27 была внушительная броневая защита – стальные бронеплиты по бокам кабины не только повышали боевую живучесть, но и прибавляли уверенности летчикам (этот фактор был в полной мере учтен конструкторами Сухого при проектировании Су-25). На Су-17 бронирование поначалу состояло из дюралевых плит в кабине, прикрывавших летчика с боков; считалось также, что защиту повышают разнесенные воздушные каналы (чтобы их пробить, пуле или осколку требовалось пройти через четыре дюралевых листа – обшивку, стенки каналов и внутреннюю стенку кабины).

На Су-17М и М2 наряду с перекомпоновкой оборудования и топливных баков в фюзеляже для сохранения центровки и, одновременно, повышения защищенности внедрили утолщенные дюралевые плиты вдоль стенок воздушных каналов в районе кабины. Общим недостатком обоих типов было отсутствие полноценной защиты со всех ракурсов как кабины (спереди летчика прикрывал только козырек фонаря, снизу – элементы конструкции), так и систем, особенно двигателя, топливной системы и управления. Опыт боевого использования авиации в 60-70-е годы показывал, что до 3/4 потерь приходилось на поражение этих систем. Это подтвердила и афганская кампания: участвовавшие в ней Су-17 после первых потерь пришлось дорабатывать с установкой подфюзеляжных бронеплит, прикрывавших генератор, маслобак и часть топливной арматуры двигателя.

На службе ВВС МиГ-27 и Су-17 соответствующих годов выпуска обладали достаточно близкими, а с учетом реальных условий эксплуатации и ограничений, – равными возможностями, различаясь больше подходами к их достижению. Большее значение на практике имели не «паспортные» характеристики, а доведенность и надежность систем и их работоспособность в повседневной эксплуатации (не секрет, что в строю это достигалось не всегда, служа предметом препира-

тельств с заказчиком и смежниками). Однако тон в соревновании почти постоянно задавали МиГи, на которых конструктивные новшества, перспективные технологии, вооружение и оборудование появлялись с опережением, заставляя подтягиваться соперников, иной раз перенимавших отработанные агрегаты и системы.

На МиГ-27 была широко применена сварка конструктивных деталей, с первых же модификаций появилась бронезащита, лазерный дальномер и комплекс навигации КН-23, вскоре замененный ПрНК-23, а эксплуатацию упрощала система централизованной заправки под давлением, в следствии общепринятая. Качественно превосходящим было артиллерийское вооружение и возможности применения высокоточного оружия, в том числе с помощью лазерно-телевизионной «Кайры». Заказчик высказывал пожелания внедрить ЛТПС «Орлан» на очередных модификациях Су-17, но компоновка самолета никак не способствовала реализации такой возможности.



В ходе совершенствования Су-17 все более очевидным становилось, что его конструктивная схема, в свое время позволившая достаточно эффективно и «малой кровью» улучшить машину, исчерпала себя и стала препятствием для рациональной модернизации самолета. Свои недостатки «наследственного происхождения» были и у МиГ-27: как подробнее отмечалось выше, переделка истребителя в ударную машину оставила целый шлейф особенностей в эксплуатации. Однако МиГ-27 в отношении модернизационных возможностей стал исключением в послевоенных ВВС: жизненный цикл 304 первых серийных машин удалось продлить радикальной переделкой до уровня МиГ-27Д, придав самолетам новые качества и уравнив их с современной на тот момент техникой.

На Западе те же цели и задачи отводились ударным самолетам (или тактическим истребителям). Ближайшими по назначению являлись американский А-7 «Корсар II» фирмы LTV и западноевропейский «Ягуар» англо-французского консорциума SEPECAT. Первый классифицировался как «штурмовик», второй – как «самолет тактической поддержки». По сути, это относились к стоявшей терминологии, и обе ударные машины по своим возможностям и роли в военной авиации принадлежали к одному классу и являлись типичными истребителями-бомбардировщиками, как часто и именовались в отечественных источниках. Кроме того, МиГ-27 и его западные аналоги появились в течение одного пятилетия, а сходные задания продиктовали и близость решений, обусловивших подобные схемы, компоновки и даже внешнее сходство машин.

Несмотря на определение, А-7 трудно было отнести к полноценным штурмовикам. Машина была заказана в качестве легкого тактического ударного самолета, продолжавшего концепцию и традиции американских палубных самолетов этого класса – аналогов «сухопутных» тактических истребителей, предназначенных для борьбы и с воздушными, и с наземными целями. Из всего ряда самолетов категории «Attacker» к «чистым» штурмовикам можно было отнести разве что поршневого А-1 «Скайрейдер» и армейский А-10 «Тандерболт II», прочие представляли собой обычные бомбардировщики, как А-3 «Скайорриор» и А-6 «Интродер» и даже футуристически выглядевший А-11 (впрочем, и наш Су-24 вначале создавался как «тяжелый штурмовик»).

При разработке «Корсара» было сделано исключение – он предназначался сразу для флота и ВВС, обычно конкурировавших между собой и различавшихся требованиями. В ВВС он должен был заполнить нишу ударных самолетов, так как обычные тактические истребители все же не полностью подходили для этих задач из-за малой эффективности при ударах по наземным целям, «избыточной» скорости и слабой защищенности для работы над полем боя. Побудительным мотивом стала вьетнамская война, обнаружившая недостатки машин прежнего поколения и их невысокую результативность. Оперативно были выделены средства и «зеленый свет» программа А-7 получила пятью годами раньше ударных МиГов (то же относилось и к проекту «Ягуара», работы над которым ни шатко ни валко шли с середины 60-х годов и лишь с явным отставанием имевшихся на вооружении устаревших машин были форсированы).

В американских традициях, диктовавшихся с оглядкой на условия работы на авианосце, определяющими являлись большая дальность полета, высокая боевая нагрузка и особенно надежность, низкие эксплуатационные расходы и удобство в эксплуатации. За последним заказчик следил особо – по возможности, все должно было исправляться на месте, развернуть и держать на корабле многочисленные службы и запасы запчастей и комплектующих было негде и наглядным был опыт вьетнамской войны, когда вышедшие из строя самолеты, которые не удавалось восстановить в течение суток, иногда отправляли за борт, чтобы не мешать рабо-

тать остальным. В соответствии с требованиями на самолете предстояло разместить солидный запас топлива, вооружения и оборудования, необходимого при полетах над морем, где не приходилось рассчитывать на обеспечение радиотехнической сетью и единственным ориентиром зачастую становился собственный авианосец. Определившись с назначением ударной машины этого класса, американцы исключили из числа требований сверхзвуковую скорость, однако самолет должен был обладать хорошей маневренностью и оснащаться ПРНК, обеспечивавшим решение навигационных задач и повышение боевой эффективности.

Американцы справились с задачей в кратчайшие сроки: прототип А-7А поднялся в воздух в сентябре 1965 года, а в ноябре 1967 года ими была перевооружена первая эскадрилья на авианосце «Рейнджер». Ровно через месяц «Корсары» уже воевали во Вьетнаме. Вскоре «Корсар» стал одной из основных палубных машин, и авианосное крыло типового состава включало одну эскадрилью А-7, одну – А-6 «Интродер» и одну-две на F-4 «Фантом». Первые модификации вскоре сменили А-7Д и А-7Е с новым двигателем и качественно иным оборудованием, интегрированным в единый комплекс. Всего флот вооружил «Корсарами» 30 эскадрилий. Именно палубным «Корсарам» довелось выполнить последние боевые вылеты во вьетнамской войне. Завершая кампанию, они прикрывали эвакуацию американского посольства перед падением Сайгона в апреле 1975 года. За годы войны во Вьетнаме были потеряны 98 самолетов этого типа.

С тем же темпом с октября 1969 года шло поступление А-7 в ВВС, получившие 459 самолетов. Производство самолетов длилось до 1980 года. Общее число выпущенных А-7, с учетом 60 машин для ВВС Греции, перевалило за 1500 самолетов. А-7, по требованиям корабельного базирования, являлся достаточно компактной машиной (за что получил полцензурную кличку «Толстяк»). По габаритам он оказался практически равен МиГ-27: так, их площади крыла равнялись соответственно 34,83 и 34,16 м<sup>2</sup> (при стреловидности крыла последнего 72°). Отказ от сверхзвука упростил задачу конструкторам, позволив снизить расчетные нагрузки и довести ресурс до 4000 ч. Самолет получился легче по массе конструкции и нормальной взлетной массе с большим количеством вариантов нагрузки, соответственно ниже были и удельные нагрузки на крыло, что обеспечило высокие маневренные и взлетно-посадочные качества. Многолонжеронная конструкция крыла повысила его боевую живучесть, а автоматические щелевые закрылки и предкрылки упростили пилотирование. Для повышения надежности бустерное управление элеронами было дублировано, а управление закрылками имело резервирование от трех систем.

По запасу топлива во внутренних баках и отсеках МиГ-27 и «Корсар» также выглядели практически тождественно – 5450 и 5400 л (в модификации А-7Д). Однако экономичный турбовентиляторный бесфорсажный двигатель с меньшей тягой и удельным расходом обеспечил повышенную дальность и продолжительность полета. При использовании четырех ПТБ запас топлива увеличивался почти вдвое, на 4540 л, и перегоночная дальность даже без дозаправки составляла 4620 км – в два с лишним раза больше, чем у МиГа.

Работу летчика облегчала продуманная эргономика кабины, просторное размещение и отличный обзор благодаря выносу кабины в самый нос и высокой посадке пилота, открытого по самые предплечья. Рабочее место на первых модификациях защищалось фронтальной стальной перегородкой и нижней дюралевой броней, позже замененной более легким бронированием на основе боро- и углепластиков. Двигатель снизу также прикрывался бронелистами, а все баки заполнялись полиуретановой губкой, препятствовавшей взрыву и пожару при попадании. Фюзеляжные баки и часть трубопроводов имели самозатягивающийся внутренний протектор, защищавший от утечки топлива при прострелах.



ПрНК «Корсара» в модификациях А-7Д и Е обеспечивал близкие к МиГ-27 качества, включая полет по заложенному маршруту с заданными поворотными точками в директорном и автоматическом режимах, возвращение на свой аэродром или корабль и осуществление встроенного контроля оборудования. Построение ПрНК также было сходным: базовыми агрегатами служили цифровой вычислитель AN/ASN-91, ДИСС AN/APN-190, инерциальная система AN/ASN-90 и радиовысотомер AN/APN-141 (двойное обозначение относилось к использованию блоков как в навигационных целях – Air Navigation, так и в системе управления вооружением). Комплекс обходился без лазерного дальномера, отсутствие которого компенсировала РЛС AN/APQ-126, обеспечивавшая измерение дальности до цели в режиме радиодальномера. РЛС обладала преимуществами при самолетопоиске ночью и в сложных метеорологических условиях (СМУ), позволяя также выполнять прицельное бомбометание в радиолокационном режиме по визуально невидимой цели, сквозь облака и в любое время суток (оборудование МиГ-27 в таких случаях позволяло осуществлять только навигационное бомбометание, точность которого оставалась посредственной и годилась только для атаки площадных объектов). Помимо экрана локатора, перед летчиком А-7 находился планшет с подвижной картой ASN-99, управлявшийся ЦВМ. На нем наглядно отображалось текущее положение самолета, а сравнение топографического изображения с радиолокационным или визуально наблюдаемым позволяло свести к минимуму навигационные ошибки. Подобный автоматический планшет ПА-3 имелся и в номенклатуре отечественного оборудования, однако предназначался только для тяжелых машин.

На восьми держателях могло размещаться разнообразное вооружение общей массой до 9055 кг. Приводя эту внушительную цифру, американские источники оговаривались, что «практически она всегда ниже и обычно в боевой обстановке не превышает 5650 кг»; это не было преувеличением – во Вьетнаме не редкостью были полеты палубных А-7 с четырех-пятитонной боевой нагрузкой. 20-мм бортовые пушки «Корсаров» по мощности и поражающему действию значительно уступали орудия МиГ-27. Взамен ставка была сделана на качественное совершенствование средств поражения: если первые «Корсары» несли только обычные «железные» бомбы и НАР, то на последующих модификациях, в том числе в боевой обстановке, использовались управляемые бомбы и ракеты с радиокомандным, телевизионным и лазерным наведением «Буллпап», «Уоллай», «Мейверик», а также противорадиолокационные ракеты «Шрайк» и HARM. Уже выпущенные самолеты дорабатывались, получая подвесные контейнеры ночного поиска и лазерной подсветки целей FLIR и «Пейв Пенни».

Высоко оценивалась эксплуатационная пригодность и надежность А-7. Удобство в обслуживании и автономность при подготовке были едва ли не доминирующими критериями: для этого, помимо встроенного проверочного оборудования, в конструкции были предусмотрены легкоосъемные панели большой площади, откидные ступеньки и трап в борту, позволявшие обходиться без стремянок (на палубе им не было места), к большинству агрегатов был обеспечен доступ с земли. Даже на этом фоне продуманностью выделялась система вооружения, работу с которой облегчало удобное расположение невысоко находившихся держателей и хорошие подходы к их арматуре, имелись мобильные транспортеры боеприпасов и погрузчики, а сами подкрыльцевые узлы оборудовались встроенными лебедками с электромотором от бортовой сети, которые мог заменить внешний силовой привод. В итоге в американской авиации А-7 относился к наиболее надежным и безопасным типам, а на один час полета ему требовалось

всего 9,5 часа наземного обслуживания против десятков часов для других машин. По контрасту с этим на МиГ-27 многие агрегаты, требовавшие частого обслуживания, находились не в самых удобных местах: чтобы добраться к люкам зарядки пушки и «этажерке» закабинного отсека, нужно было лезть на самолет, и даже для установки тормозного парашюта после каждого полета необходима была подставка.

«Ягуар» демонстрировал иной подход к созданию ударного самолета – многоцелевой машины, пригодной для авиационной поддержки войск, разведки и учебных задач. Требования при его создании были близкими к выдвинутым для отечественных истребителей-бомбардировщиков этого периода: определяющими являлись сверхзвуковая скорость полета, маневренность и возможность базирования на полевых площадках ограниченных размеров. В числе сходных решений оказались двухлонжеронное крыло – моноблок с несущими панелями, выдвигаемые щелевые закрылки и предкрылки по всему размаху при отсутствии элеронов, роль которых выполняли интерцепторы, работающие параллельно с дифференциальным отклоняемым стабилизатором. Как и у МиГ-27, были использованы неуправляемые воздухозаборники, рычажные стойки шасси с вынесенным амортизатором и бескамерными широкопрофильными пневматиками низкого давления, позволяющими взлетать и садиться на наскоро подготовленные аэродромы (в ходе испытаний «Ягуары» выполняли полеты с грунтовых полос длиной менее 1000 м, а для разбега с обычной полосы легкой машине хватало 580 м).

Ряд отличий обусловило первоначальное задание на его прототип как на легкий и дешевый учебно-боевой самолет, следствием чего стали оговоренные для «Ягуара» невысокая стоимость, эксплуатационные расходы и повышенная надежность. С учетом учебной ориентации машины, треть производства которой должны были составить «спарки», достижению надежности способствовали двухдвигательная компоновка и резервирование систем. Весь цикл испытаний, доводка и запуск в производство «Ягуара», от первого полета до поступления на вооружение, занял у европейских конструкторов и промышленности четыре года – ровно столько, сколько понадобилось отечественному авиапрому на МиГи-бомбардировщики (это сравнение может служить хорошим примером для тех, кто вспоминает нашу промышленность как «отсталую и нерасторопную»). Первый «Ягуар» (им была двухместная машина) взлетел в сентябре 1967 года, поступление его во французские ВВС началось в 1972 году. Английская сторона, предпринявшая большой объем испытаний, задержалась с перевооружением почти на год. В составе Тактического командования ВВС Франции «Ягуарами» укомплектовали 9 эскадрилий, столько же перевооружили англичане. Всего был произведен 531 самолет, из них 202 – для Великобритании, 200 – для Франции, остальные пошли на экспорт в Индию, Оман, Эквадор и Нигерию.



**Британские истребители-бомбардировщики «Ягуар» GR. 1A в полете**

По «сухой» массе двухдвигательный «Ягуар» оказался в полтора раза легче МиГ-27, как и меньше по габаритам и площади крыла – соответственно 24,00 м<sup>2</sup> и 34,16 м<sup>2</sup> (при убранном положении последнего). Также меньше была расчетная взлетная масса в 11 000 кг, благодаря чему «Ягуар» выигрывал в маневренности. Максимальные скорости почти совпадали, составляя 1300 и 1350 км/ч, как и числа М=1,5 и 1,7. По взлетно-посадочным качествам и управляемости на малых скоростях легкий «Ягуар» обладал выдающимися для современного сверхзвукового самолета качествами: посадочная скорость составляла всего 213 км/ч, а для пробега с расчетной посадочной массой хватало 470 м. При малой массе самолету хватало двух двигателей «Адур» небольшой тяги – по 3580 кгс на форсаже и 2300 кгс на максимале, причем сами они весили по 725 кг и суммарная масса силовой установки «Ягуара» была на четверть легче, чем у МиГа. По экономичности ТРД англо-французского производства были практически равны отечественному Р-29Б-300 – их удельный расход составлял на максимале 0,74 кг/кгс·ч. Запас топлива во внутренних баках «Ягуара» составлял 4200 л, однако с использованием трех ПТБ по 1200 и 1700 л перегонная дальность достигала 4210 км, причем боевые самолеты несли и систему дозаправки.

Бортовое оборудование британских и французских машин различалось в соответствии с представлениями заказчика. «Ягуар» А для ВВС Франции оборудовались доплеровской РЛС Декка RDN72, в то время как английские «Ягуар» GR.1 изначально несли лазерный дальномер Маркони LRMTS и индикатор данных на лобовом стекле, появившийся впоследствии и на французских машинах вместе с лазерным дальномером в носу (позже они получили также возможность подвески контейнера ATLAS для лазерной подсветки целей). Английские и французские самолеты различались также вооружением принятых в странах образцов: так, «Ягуар»А несли 30-мм пушки DEFA 553, а «Ягуар» GR.1 – «Аден» того же калибра. Заявленная боевая нагрузка в 4500 кг была впечатляющей для относительно небольшой машины, составляя 2/3 собственной массы самолета. На практике обычно под вооружение использовались только три или четыре из пяти узлов, остальные занимали ПТБ.

1991 год стал рубежом как для МиГ-27, так и для «корсаров» и «ягуаров». Однако если МиГи с развалом Союза ждали лишь базы хранения и свалки металлолома, то последним судьба предоставила шанс отличиться. Им стала союзническая операция против Ирака, главная ставка в которой была сделана на авиацию. «Корсаров» в строю оставались считанные эскадрильи – машины дослуживали свое, выводились из строя и заменялись палубными F/A-18. Однако еще не все части на новой технике успели ее полностью освоить и достигнуть требуемой боеготовности, из-за чего было принято решение задержать в строю А-7 с тем, чтобы задействовать в операции проверенные штурмовики.

Две последних эскадрильи А-7Е направились в Персидский залив на борту авианосца «Джон Ф. Кеннеди». В боевых вылетах применялись как обычные бомбы и РБК с разнообразным снаряжением (чаще всего осколочными и противотанковыми бомбами), так и высокоточное оружие, включая противорадиолокационные ракеты HARM, использовавшиеся для «ослепления» иракской ПВО и аэродромных систем. За полтора месяца дюжина А-7Е выполнила 731 вылет, налетав 3100 «боевых» часов.

«Корсарам» сопутствовал успех – ни один штурмовик не был сбит, но одна машина получила повреждения при грубой посадке на авианосец. Зная, что по возвращении домой эскадрилью ждет расформирование, а самолеты – списание, экипаж позаботился об иной участи для самолета-ветерана.

С разбитого «Корсара» сняли годные детали, кое-что прихватив на память, и штурмовик отправился в последний путь – за борт, на дно Индийского океана. Иракская кампания стала последней войной для А-7 – с окончанием операции «Дезерт Шторм» завершилась и 24-летняя карьера самолета.

«Ягуары» участвовали в операции более масштабно. На счету французских самолетов уже было эпизодическое участие в конфликтах бывших колоний Франции в Африке, сопровождавшееся и боевыми потерями. Британские «ягуары» ограничивались рутинной службой в метрополии и ФРГ, где регулярно участвовали в учениях НАТО. И тем, и другим на смену шла более современная техника – «Торнадо» с изменяемой стреловидностью крыла в Англии и ударные модификации «Мираж» 2000 во Франции.

В операции «Дезерт Шторм» были задействованы 12 британских «ягуаров» GR.1 и 27 французских «ягуаров» А. Они вступили в бой в первый же день, 17 января, и продолжали боевую работу до самого прекращения огня 27 февраля. За 40 дней английские самолеты выполнили 618 боевых вылетов, сбросив 1140 бомб и РБК и израсходовав 600 НАР и 9600 пущенных снарядов. Французы за это время совершили почти столько же вылетов – 615, часто привлекаясь к нанесению ударов по удаленным целям на территории Ирака, где атаковали аэродромы, склады и позиции ЗРК. Несмотря на оснащенность английских машин встроенной лазерной системой, высокоточное оружие применялось только французскими летчиками, с «Ягуаров» которых было запущено около 60 ракет AS-30L. Они продемонстрировали высокую эффективность – в 80% пусков удалось добиться прямых попаданий. При ударах по защищенным целям все атаки ограничивались одним заходом. К достоинствам самолета летчики относили его подвижность и легкость в управлении, делавшие более эффективным боевое маневрирование и противозенитный маневр, при своевременной реакции позволяя уклониться и от пущенных ракет. При интенсивном использовании над территорией противника и в зоне действия ПВО ни один «Ягуар» союзной коалиции не был сбит, хотя несколько машин получили боевые повреждения, а один французский самолет вернулся с развороченным ракетой двигателем.

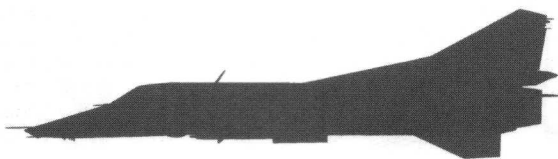
Доля ударных «Торнадо» в авиации союзников была более весомой. Атаки целей на территории Кувейта и Ирака выполняли более 80 английских, итальянских и саудовских самолетов этого типа. Однако и число потерь у них оказалось весьма велико – за время операции союзные ВВС лишились 9 «Торнадо», больше чем каких-либо других. Только за первую неделю англичане потеряли 4 самолета, а уровень потерь составил шокирующую цифру – один «Торнадо» приходился на 100 часов налета. Причинами назывались, отчасти, большая сложность и плотная компоновка самолета, из-за чего не обходилось без отказов и аварий, а практически любое попадание неминуемо задевало какую-либо из важных систем. В противостоянии с ПВО «Торнадо», будучи вдвое тяжелее «Ягуара», проигрывал в маневренности и реакции, отставая при уклонении от зенитного огня, что было особенно ощутимо при атаках с малых высот.

Успешное применение «ягуаров» имело положительные последствия для их судьбы: их замена на «более современную» технику приостановилась, и зарекомендовавшие себя самолеты задержались на службе еще на десятилетие. Продлению их срока службы способствовала модернизация с повышением их боевых возможностей. «Ягуары» получили контейнер с французской лазерно-телевизионной системой PDLCT-S, позволяющий применять высокоточные КАБ и ракеты новых типов. Накануне нового века, весной 1999 года оснащенные новыми системами «ягуары» приняли участие в операции НАТО против Югославии.

### Основные летно-технические характеристики истребителей-бомбардировщиков МиГ-23Б и МиГ-27

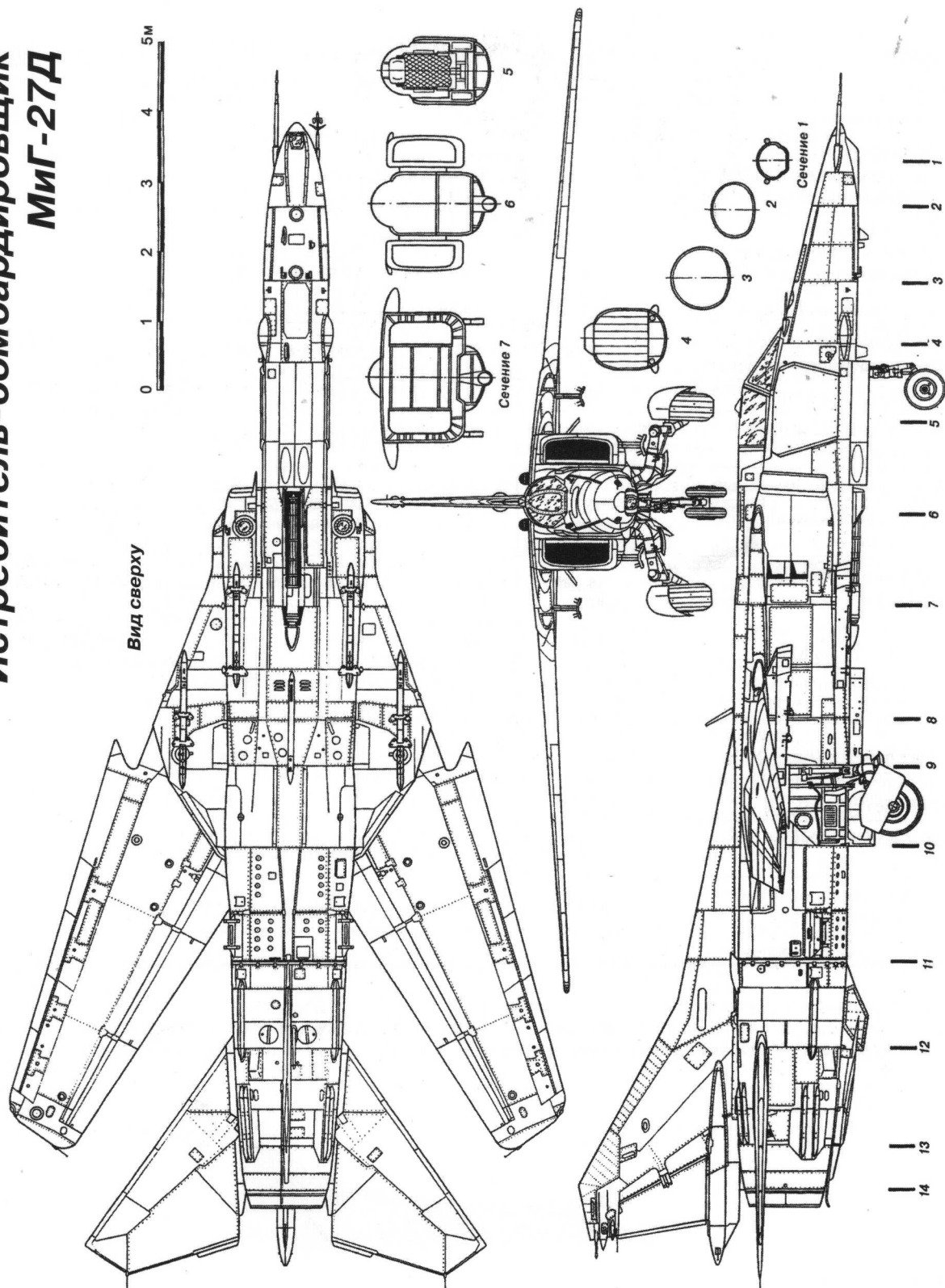
Параметр	МиГ-23Б	МиГ-23БН	МиГ-27	МиГ-27К	МиГ-27М	МиГ-27Д
Двигатель	АЛ-21Ф-3	Р29Б-300	Р29Б-300	Р29Б-300	Р29Б-300	Р29Б-300
Тяга на форсаже, кгс	11 215	11 500	11 500	11 500	11 500	11 500
Размах крыла, м -при стреловидности 16° -при стреловидности 72°	13,965 7,779	13,965 7,779	13,965 7,779	13,965 7,779	13,965 7,779	13,965 7,779
Площадь крыла, м² -при стреловидности 16° -при стреловидности 72°	37,27 34,16	37,27 34,16	37,27 34,16	37,27 34,16	37,27 34,16	37,27 34,16
Длина самолета с ПВД, м	16,84	16,84	17,04	17,14	17,18	17,18
Высота самолета на стоянке с необжатой амортизацией, м	5,145	5,145	5,004	5,004	5,004	5,004
Вес пустого самолета, кг	10 600	10 700	11 030	11 860	11 256	11 261
Вес взлетный расчетный без боевой нагрузки, кг	15 450	15 570	16 070	16 540	16 270	16 285
Вес нагрузки максимальный, кг	3000	3000	4000	4000	4000	4000
Вес топлива максимальный без ПТБ, кг	4600	4600	4120	4120	4120	4120
Скорость максимальная у земли, км/ч	1350	1350	1350	1350	1350	1350
Скорость максимальная на высоте, число Маха	M=1,7	M=1,7	M=1,7	M=1,7	M=1,7	M=1,7
Скорость взлетная, км/ч	290-300	290-300	290-310	300-315	300-315	300-315
Скорость посадочная, км/ч	255-270	250-270	255-270	260-270	260-270	260-270
Потолок практический, м	16 750	16 750	15 600	14 200	15 000	15 000
Перегоночная дальность полета с ПТБ (без сброса), км	2560	2480	2250	2100	2150	2150
Разбег при расчетном взлетном весе, м	700-750	700-750	800-850	850-900	850-900	850-900
Пробег с использованием тормозного парашюта, м	800-850	800-850	850-950	850-950	850-950	850-950

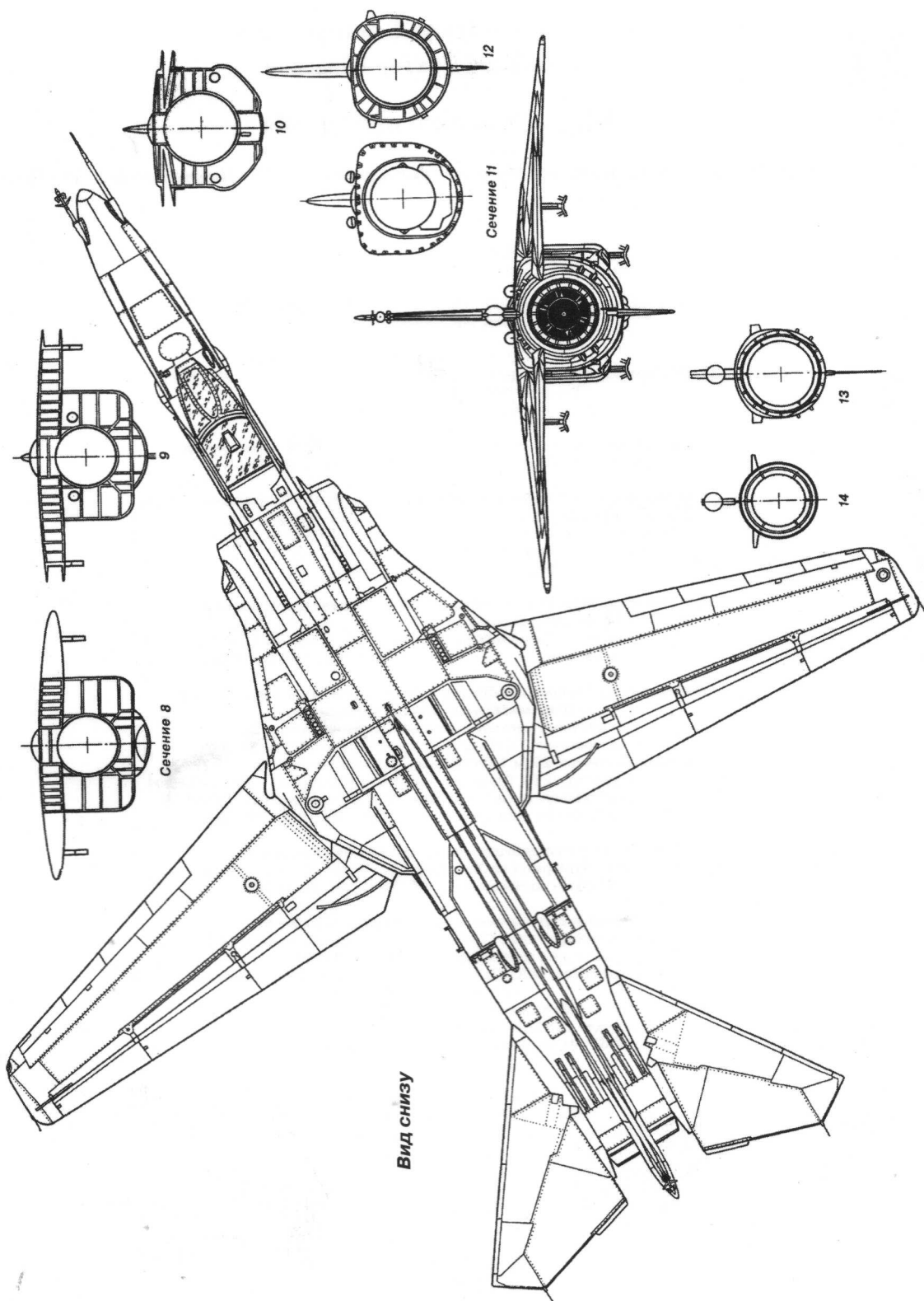
В книге использованы фотографии авторов, А. Белякова, В. Богатова, С. Бурдина, Н. Ганзя, В. Друшлякова, В. Краснова, К. Лофтинга, В. Максименко, С. Маковика, Д. Николля, В. Петрова, А. Разводова, Ю.Родина, Ф. Розендаля, М. Сидельникова, С. Турбакова, А. Тышкевича, Л.Фройнда, А. Фомина, а также из архивов РСК «МАПО-МиГ» и ТАСС.





# Истребитель-бомбардировщик МиГ-27Д





Серия «Война и мы. Авиакolleкция»

Приходченко Игорь Владимирович  
Марковский Виктор Юрьевич

**МиГ-27 — «бич небесный»**

*Подготовка оригинал-макета, верстка и обработка фотографий — ООО «Издательство ВЭРО Пресс»*

ООО Издательство «Яуза»  
109507, Москва, Самаркандский б-р, д. 15

Для корреспонденции: 127299, Москва, ул. Клары Цеткин, д. 18, к. 5  
Тел.: (495) 745-58-23

ООО Издательство «Эксмо»  
127299, Москва, ул. Клары Цеткин, д. 18, к. 5. Тел.: (495) 411-68-86, 956-39-21  
Интернет/Home page — [www.eksmo.ru](http://www.eksmo.ru)  
Электронная почта (E-mail) — [info@eksmo.ru](mailto:info@eksmo.ru)

*По вопросам размещения рекламы в книгах издательства «Эксмо»  
обращаться в рекламный отдел. Тел.: (495) 411-68-74*

**Оптовая торговля книгами «Эксмо» и товарами «Эксмо-канц»:**  
ООО «ТД «Эксмо», 142700, Московская обл., Ленинский р-н, г. Видное,  
Белокаменное ш., д. 1. Тел./факс: (495) 378-84-74, 378-82-61, 745-89-16,  
многоканальный тел. 411-50-74  
E-mail: [reception@eksmo-sale.ru](mailto:reception@eksmo-sale.ru)

**Мелкооптовая торговля книгами «Эксмо» и товарами «Эксмо-канц»:**  
117192, Москва, Мичуринский пр-т, д. 12-1. Тел./факс: (495) 411-50-76.  
127254, Москва, ул. Добролюбова, д. 2. Тел.: (495) 745-89-15, 780-58-34.  
[www.eksmo-kanc.ru](http://www.eksmo-kanc.ru) e-mail: [kanc@eksmo-sale.ru](mailto:kanc@eksmo-sale.ru)

**Полный ассортимент продукции издательства «Эксмо» в Москве  
в сети магазинов «Новый книжный»:**  
Центральный магазин — Москва, Сухаревская пл., 12  
(м. Сухаревская, ТЦ «Садовая галерея»). Тел.: 937-85-81.  
Москва, ул. Ярцевская, 25 (м. Молодежная, ТЦ «Трамплин»). Тел.: 710-72-32.  
Москва, ул. Декабристов, 12 (м. Отрадное, ТЦ «Золотой Вавилон»). Тел.: 745-85-94.  
Москва, ул. Профсоюзная, 61 (м. Калужская, ТЦ «Калужский»). Тел.: 727-43-16.  
Информация о других магазинах «Новый книжный» по тел. 780-58-81

**В Санкт-Петербурге в сети магазинов «Буквоед»:**  
«Книжный супермаркет» на Загородном, д. 35. Тел.: (812) 312-67-34  
и «Магазин на Невском», д. 13. Тел.: (812) 310-22-44

**Полный ассортимент книг издательства «Эксмо»:**  
В Санкт-Петербурге: ООО СЗКО, пр-т Обуховской обороны, д. 84Е.  
Тел. отдела реализации (812) 265-44-80/81/82/83.  
В Нижнем Новгороде: ООО ТД «ЭксмоНН», ул. Маршала Воронова, д. 3.  
Тел.: (8312) 72-36-70.  
В Казани: ООО «НКП Казань», ул. Фрезерная, д. 5. Тел.: (8432) 78-48-66.  
В Киеве: ООО ДЦ «Эксмо-Украина», ул. Луговая, д. 9.  
Тел.: (044) 531-42-54, факс: 419-97-49; e-mail: [sale@eksmo.com.ua](mailto:sale@eksmo.com.ua)

Подписано в печать 07.03.2012  
Формат 84x108\16. Гарнитура «Прагматика». Печать офсетная.  
Бум. тип. Усл.п.л. 13,44. Тираж 1 500 экз. Заказ 4697

Отпечатано с электронных носителей издательства.  
ОАО «Тверской полиграфический комбинат». 170024, г. Тверь, пр-т Ленина, 5.  
Телефон: (4822) 44-52-03, 44-50-34, Телефон/факс: (4822) 44-42-15.  
Home page — [www.tverpk.ru](http://www.tverpk.ru) Электронная почта (E-mail) [sales@tverpk.ru](mailto:sales@tverpk.ru)



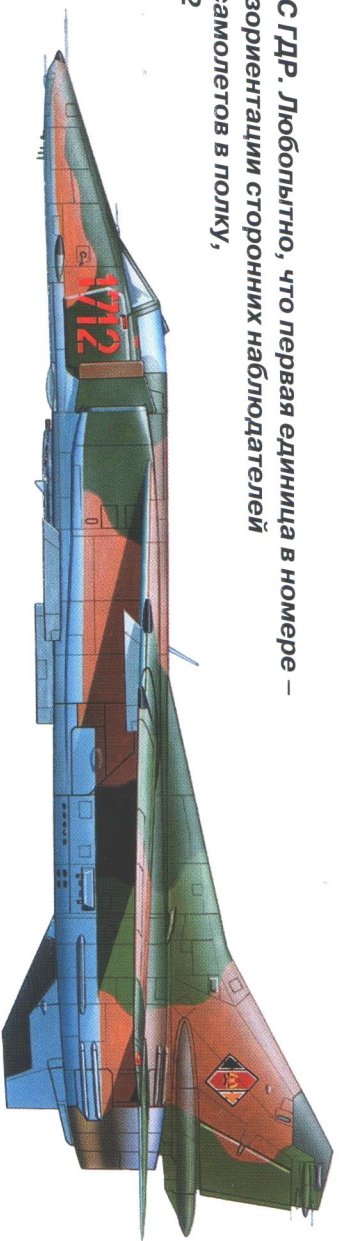
ISBN 978-5-699-56038-7



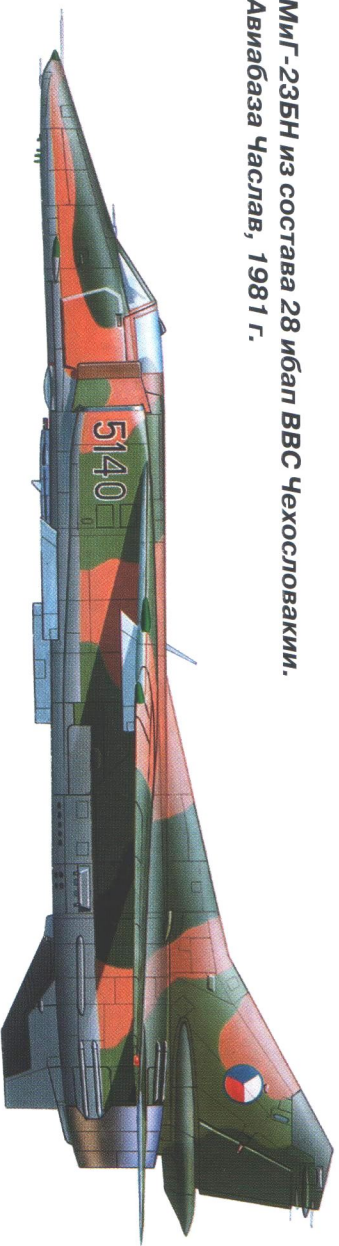
9 785699 560387 >



**МиГ-23БН** из состава **ЈВГ 37 ВВС ГДР**. Любопытно, что первая единица в номере – фальшивая, изображена для дезориентации сторонних наблюдателей относительно истинного числа самолетов в полку, настоящий номер машины – **712** (заводской – **0393215600**).  
Авиабазы Древиц,  
лето 1980 г.

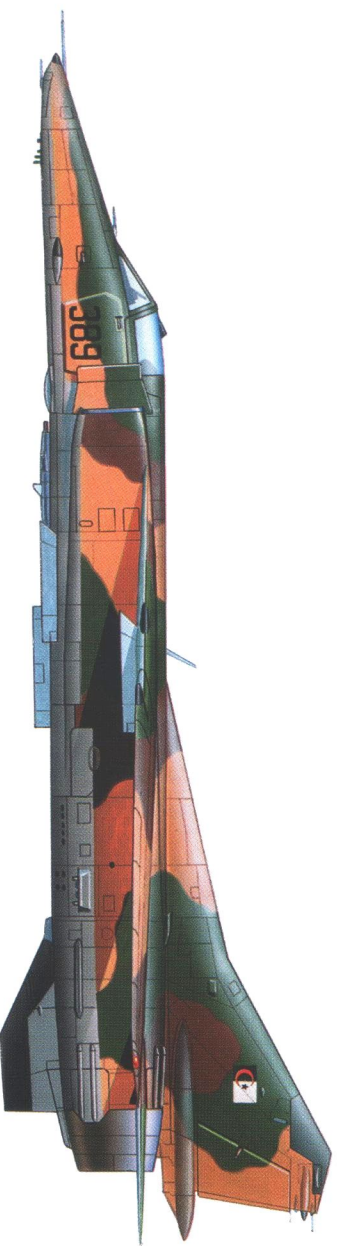
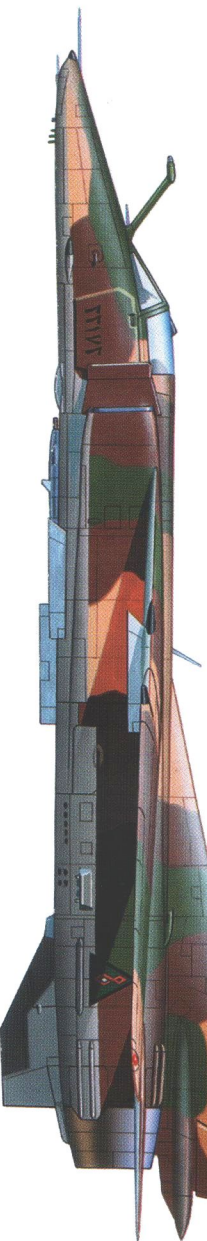


**МиГ-23БН** из состава **28 ибап ВВС Чехословакии**.  
Авиабазы Часлав, 1981 г.



© В. Мильченко

**МиГ-23БН** иракских **ВВС**.  
На месте некоторые самолеты оснащались штангой дозатравки французского образца



▲ **МиГ-23БН** из состава **21 истребительно-бомбардировочного авиакрыла ВВС Алжира**.  
Авиабазы Лагуа





Натовские стратеги уважительно величают этот самолет «**БИЧЕВАТЕЛЕМ**» («Flogger»), а в Советской Армии за специфические обводы фюзеляжа его окрестили «утконосом» и «Крокодилом Геной». Но, несмотря на «легкомысленное» прозвище, истребитель-бомбардировщик МиГ-27 стал для своего времени настоящим прорывом, дав «путевку в жизнь» множеству технических новинок и образцов вооружений. Созданный без больших финансовых затрат на базе массового истребителя МиГ-23, оборудованный лазерным дальномером и передовой прицельно-навигационной системой, вооруженный не только бомбами, но и управляемыми ракетами класса «воздух-поверхность», «двадцать седьмой» верой и правдой прослужил полтора десятка лет, а после списания из летных частей вдруг получил «вторую жизнь» на Чеченской войне, где, срочно возвращенный в строй, зарекомендовал себя как идеальный анти-террористический самолет.

Новая книга ведущих историков авиации воздаст должное этому прославленному «ветерану», ставшему для боевиков «**БИЧОМ НЕБЕСНЫМ**».

Подарочное издание на мелованной бумаге высшего качества иллюстрировано сотнями эксклюзивных схем, чертежей и фотографий.

ISBN 978-5-699-56038-7



9 785699 560387

