

УДК 623.746.3(47+57)
ББК 68.53
М26

В оформлении переплета использована иллюстрация художника *В. Петелина*

Марковский, Виктор Юрьевич.
М26 Истребитель МиГ-23. На защите неба Родины / Виктор Марковский, Игорь Приходченко. — Москва : Эксмо : Яуза, 2017. — 224 с. — (Война и мы. Авиакolleкция).

ISBN 978-5-699-97338-5

Микояновский истребитель МиГ-23 на добрую четверть века стал наиболее узнаваемой машиной советской фронтовой авиации и настоящей «визитной карточкой» своего поколения. Самолет являлся воплощением наиболее современных решений, от новейших конструктивных материалов и технологий до специально созданного оборудования и вооружения.

Помимо высоких характеристик, МиГ-23 сочетал в себе универсальность многоцелевой машины, будучи способным выполнять задачи перехватчика и ударного самолета для работы по наземным целям. Заслуженный самолет стоял на защите неба Родины, проявил себя во многих военных конфликтах, был любим в войсках и приобрел славу удачной и надежной машины. Широко экспортировался и нес службу в двух десятках стран по всему миру.

Истребитель не был обделен вниманием прессы и телевидения, являясь непременным героем новостных сюжетов о буднях советской авиации. Однако его путь к успеху был весьма непростым, и введение самолета в строй сопровождалось массой трудностей, подчас казавшихся непреодолимыми и грозивших полной кончиной всему проекту.

В книге рассказывается об истории создания и совершенствования истребителя, полной событий и столкновений мнений, борьбы идей и участия первых лиц государства, по своему содержанию не уступавшей сюжетам авантюрных романов.

УДК 623.746.3(47+57)
ББК 68.53

ISBN 978-5-699-97338-5

© Марковский В., Приходченко И., 2017
© ООО «Издательство «Яуза», 2017
© ООО «Издательство «Эксмо», 2017

Все права защищены. Книга или любая ее часть не может быть скопирована, воспроизведена в электронной или механической форме, в виде фотокопии, записи в память ЭВМ, репродукции или каким-либо иным способом, а также использована в любой информационной системе без получения разрешения от издателя. Копирование, воспроизведение и иное использование книги или ее части без согласия издателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.

Научно-популярное издание

ВОЙНА И МЫ. АВИАКОЛЛЕКЦИЯ

**Марковский Виктор Юрьевич
Приходченко Игорь Владимирович**

**ИСТРЕБИТЕЛЬ МИГ-23
НА ЗАЩИТЕ НЕБА РОДИНЫ**

Ответственный редактор *Л. Незвинская*
Художественный редактор *П. Волков*

ООО «Издательство «Яуза»
109507, Москва, Самаркандский б-р, 15.
Home page: www.yauza.moscow

Для корреспонденции:
127299, Москва, ул. Клары Цеткин, д. 18, корп. 3.
Тел.: +7(495) 411-68-86.
E-mail: editor@yauza.moscow

ООО «Издательство «Эксмо»
123308, Москва, ул. Зорге, д. 1. Тел. 8 (495) 411-68-86.
Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru
Өндіруші: «ЭКСМО» АҚБ Баспасы, 123308, Мәскеу, Ресей, Зорге көшесі, 1 үй.
Тел. 8 (495) 411-68-86.
Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru
Тауар белгісі: «Эксмо»
Қазақстан Республикасында дистрибьютор және өнім бойынша
арыз-талаптарды қабылдаушының
өкілі «РДЦ-Алматы» ЖШС, Алматы қ., Домбровский көш., 3-а, литер Б, офис 1.
Тел.: 8(727) 251 59 89,90,91,92, факс: 8 (727) 251 58 12 вн. 107; E-mail: RDC-Almaty@eksmo.kz
Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген.
Сертификация туралы ақпарат сайты: www.eksmo.ru/certification

Сведения о подтверждении соответствия издания согласно
законодательству РФ о техническом регулировании
можно получить по адресу: <http://eksmo.ru/certification/>

Өндірген мемлекет: Ресей. Сертификация қарастырылмаған

Подписано в печать 11.04.2017. Формат 84x108¹/₁₆.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 23,52.
Тираж экз. Заказ



Содержание

Предшественники и однофамильцы.....	5
Постановка задачи.....	9
Летать с полевых аэродромов.....	15
В третий раз сначала.....	26
Ракеты – к бою!.....	45
Со «Знаменем Труда» (МиГ-23С).....	51
Шаг за шагом (МиГ-23 образца 1969 и 1970 года).....	67
МиГ без индекса (МиГ-23 образца 1971 года).....	77
Массовая модификация (МиГ-23М).....	92
Два в одном (МиГ-23УБ).....	125
Работа над ошибками.....	136
Выйти из штопора.....	146
Легкий – лучший! (МиГ-23МЛ).....	164
Путь к совершенству (МиГ-23МЛД).....	182
Перехватчик и другие (МиГ-23П).....	208
Проекты и эксперименты.....	215

Авторы выражают благодарность за конструктивную помощь и консультации при работе над книгой исторической группе АО РСК «МиГ», А. Лопатину, П. Плунскому, а также полковнику А. Медведю – за дружескую поддержку и просветительскую деятельность.

В книге использованы материалы из архива АО РСК «МиГ», технической документации, а также фотографии и схемы В. Бабенко, А. Белоусова, С. Бурдина, В. Воробьева, О. Державина, А. Золототского, Т. Кондрашовой, С. Конькова, В. Кудрявцева, Д. Кушнарева, В. Максименко, А. Матусевича, В. Мильяченко, А. Михеева, О. Морозова, А. Нефедова, С. Никитенкова, А. Павлова, И. Приходченко, А. Пильчикова, М. Путникова, В. Солодовникова Ю. Родина, С. Рябцева, А. Харисова, В. Шамина, G. Helmer, C. Lofting, F. Willemsen.

Авторы благодарят всех читателей, заинтересовавшихся этой книгой, но не считают работу над темой завершённой – создание МиГ-23 является обширной главой в истории отечественной авиации, требующей дальнейшего и более глубокого исследования. Авторы с благодарностью примут любые замечания и дополнения к изложенному материалу от участников создания самолета и имевших отношение к его службе, а также всех заинтересованных лиц. Просьба присылать ваши отзывы по адресу MiG-27M@yandex.ru

Микояновский истребитель МиГ-23 на добрую четверть века стал наиболее узнаваемой машиной советской фронтовой авиации и настоящей «визитной карточкой» своего поколения. Самолет являлся воплощением наиболее современных решений, начиная от новейших конструктивных материалов и технологий и до созданного специально для истребителя оборудования и вооружения. Помимо высоких характеристик, МиГ-23 изначально сочетал в себе универсальность многоцелевой машины, будучи способным выполнять задачи перехватчика и ударного самолета для работы по наземным целям. Заслуженный самолет стоял на защите неба Родины, проявил себя во многих военных конфликтах, был любим в войсках и приобрел славу удачной и надежной машины. МиГ-23 был произведен в беспрецедентном количестве пяти тысяч экземпляров, широко экспортировался и, помимо советской авиации, нес службу в двух десятках стран по всему миру. Истребитель не был обделен вниманием прессы и телевидения, являясь неперенным героем новостных сюжетов о буднях советской авиации. Однако его путь к успеху был весьма непростым, и продвижение самолета в строй сопровождалось массой трудностей, подчас казавшихся непреодолимыми и грозивших полной кончиной всему проекту. Карьере «двадцать третьего» сопутствовало множество перипетий, включая полную смену концепции самолета, трагические происшествия в воздухе, усилия конструкторов и самоотверженность испытателей на его пути в небо.

Предшественники и однофамильцы

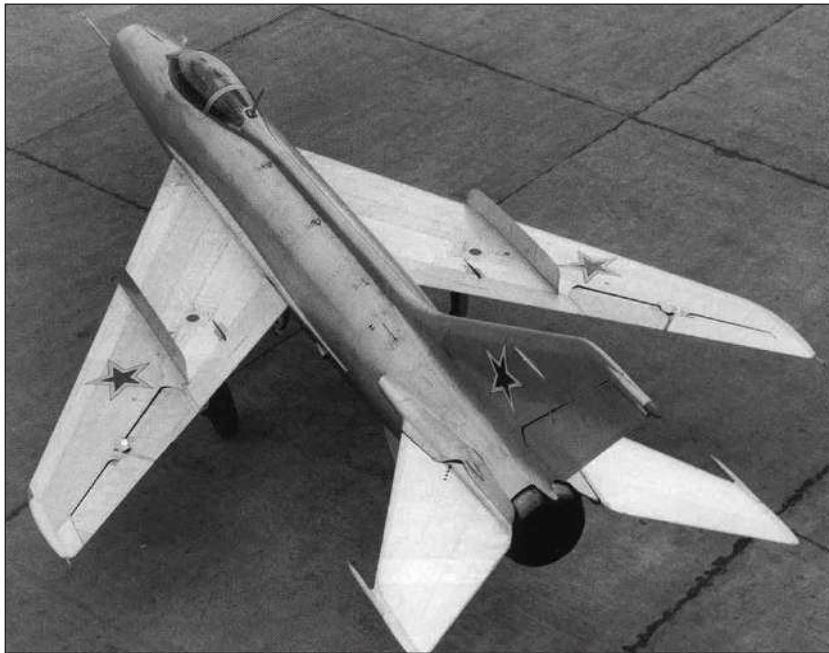
Начало биографии самолета, как и человека, зачастую изначально несет в себе черты, определяющие его будущую судьбу. Трудное рождение «двадцать третьего», казалось, стало отражением перипетий, предшествовавших его появлению – ведь под этим наименованием до того уже существовало как минимум три совершенно разных самолета. Такое количество «однофамильцев» словно демонстрировало многовариантность путей создания перспективного истребителя и всю сложность выбора верного решения.

Как известно, правильно поставленная задача включает в себе изрядную вероятность верного решения. Но в случае с темой нашего повествования требования к будущей машине неоднократно претерпевали радикальную «смену курса» и даже концепции создаваемого самолета сообразно менявшимся взглядам на тактику его использования и сами представления о будущем воздушного боя. Развертывание работ над будущим МиГ-23 пришлось на начало 60-х годов, когда серьезным переменам подверглись не только установки на качества и характеристики новых самолетов, но и мнения о задачах и роли военной авиации в современной войне.

Античные авторы утверждали, что сразу несколько греческих городов спорят между собой о славе места рождения великого Гомера. Так и в биографии героя нашего рассказа наименование МиГ-23 впервые увидело свет еще за десять с лишним лет до первого полета истребителя в его известном обличье, и относилось к совершенно другой машине. В середине 50-х годов, когда решался вопрос о будущем основном истребителе фронтовой авиации и следовало сделать выбор между самолетом с треугольным и стреловидным крылом, для чего микояновским и суховским ОКБ были построены опытные машины обоих исполнений. В ходе диверсификации работ в дальнейшем созданием фронтового истребителя стало заниматься микояновское ОКБ-155, тогда как суховское ОКБ-51 более преуспело по другой тематике.

Однако в ходе испытаний сколько-нибудь убедительных преимуществ той или другой схем у построенных опытных образцов выявлено не было. Руководством авиапрома было принято соломоново решение: в производство запускались оба микояновских истребителя с тем, чтобы на основе эксплуатации в частях ВВС определиться в пользу наилучшего варианта. Военные поддержали эту затею с тем, чтобы, как писал Главком ВВС маршал К. А. Вершинин, «иметь возможность выбора». В июне 1956 года министерским приказом по авиапрому № 331сс/ов (совсекретным, особой важности) было предписано «в целях быстрейшего освоения в производстве и проведения всесторонних испытаний в частях ВВС новых опытных сверхзвуковых истребителей ... обеспечить в 1957 году изготовление... на заводе № 31 – 30 самолетов с треугольным крылом конструкции Микояна, на заводе № 21 – 30 самолетов со стреловидным крылом конструкции Микояна». Истребителю с треугольным крылом тем же приказом присваивалось имя МиГ-21, машина со стреловидным крылом, ранее известная как Е-2А, получала наименование МиГ-23. В дальнейшем во всей документации самолет именовался исключительно как МиГ-23 (либо заводское «изделие 63»).

Тем не менее, тогдашнему «двадцать третьему» не суждено было дождаться успеха. Вскоре по результатам отработки было сочтено, что более перспективной является «треуголка», пошедшая в массовое производство и заслужившая всеобщее признание как известный даже далеким от авиации людям МиГ-21. Что же касается оказавшегося не столь удачливым тогдашнего «двадцать третьего», то его выпуск ограничился пятью экземплярами и в декабре 1957 года задание на выпуск машин этого типа с горьковского авиазавода № 21 было снято. Задел деталей, технологической оснастки, полученного от поставщиков самолетного оборудования и полуфабрикатов (как говорилось в отчетности, «как правило, очень дорогих») еще на тридцать машин списали как «остатки незавершенного производства» на общую сумму 85,2 млн. рублей. Весомость списанных «остатков» можно оце-



Первым самолетом, носящим наименование МиГ-23, должен был стать легкий истребитель со стреловидным крылом, прототипом которого являлся Е-2А (на фото)

нить, приняв во внимание, что средняя зарплата рабочего завода тогда составляла порядка 800 рублей. В такую колоссальную сумму обошелся заводчанам эксперимент с «буридановым выбором» лучшего самолета, в роли которого на сборочных линиях завода на долгие годы обосновался МиГ-21. Забегая вперед, скажем, что горьковский завод будет производить МиГ-21 аж до 1985 года, когда авиапром завершит даже выпуск его наследника – «настоящего» МиГ-23 и полным ходом будет идти серия МиГ-29.

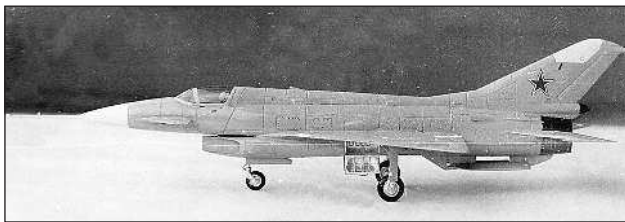
Темпы производства «двадцать первого» вскоре после начала его выпуска достигли 250-300 и более самолетов в год, обеспечивая ускоренное перевооружение частей истребительной авиации. Несмотря на развертывание широкомасштабного выпуска МиГ-21, спустя непродолжительное время были начаты поиски его преемника. Прогресс в авиации в те годы был настолько стремителен, что появлявшиеся открытия в области аэродинамики, создания конструкционных материалов, продвижение в технологиях, двигателестроении, авиационном оборудовании и вооружении вызывали к жизни новые предложения. Роль нового самолета отводилась истребителю-перехватчику Е-8, которому предстояло сменить в производстве МиГ-21ПФ и стать массовой машиной истребительной авиации. Самолет разрабатывался согласно решению Военно-промышленной комиссии при Совмине СССР от 30 мая 1960 года о создании истребителя-перехватчика, которому, согласно документа, вновь присваивалось наименование МиГ-23. Самолет должен был явиться глубокой модификацией МиГ-21ПФ, оснащенной современной системой вооружения С-23, включающей РЛС «Базальт», инфракрасный пеленгатор «Спектр» и ракеты увеличенной дальности

К-23. Тем самым предполагалось решить основные вопросы по «двадцать первому», заключавшиеся в недостаточной эффективности и производительности его радиолокационного прицела и слабости вооружения, состоявшего всего из двух ракет К-13 малой дальности. РЛС «Базальт» должна была обеспечить как обнаружение воздушных целей на значительной дальности, так и целеуказание ракетам с радиолокационными и комбинированными головками самонаведения, что позволяло поражать цели практически в любых погодных условиях, днем и ночью. Это позволило бы избавиться от претензий к МиГ-21ПФ, обладавшему возможностями перехвата в сложных метеоусловиях и ночью в некоторой мере условно, поскольку имевшийся на нем тогда набор вооружения и оборудования лишь в малой мере обеспечивал эффективность выполнения подобных задач.

Главным конструктором Е-8 был назначен А. Г. Брунов. Уже при пред-

варительной проработке схемы машины обнаружилось, что диаметр зеркала антенны новой РЛС значительно превышает поперечник прежнего радиоприцела ЦД-30Т и не вписывается в носовой конус МиГ-21. Поскольку разместить РЛС во внутреннем конусе не представлялось возможным, было принято смелое решение – отказаться от центрального воздухозаборника. Наиболее подходящим местом для него сочли размещение под фюзеляжем, где входное устройство хорошо компоновалось и сохраняло работоспособность даже при больших углах атаки, свойственных маневренным режимам. РЛС при этом «по праву» занимала весь объем носовой части, спереди прикрываемой большим радиопрозрачным обтекателем. Принятая схема привела к перекомпоновке всего самолета, у которого от базового «двадцать первого» сохранялись лишь крыло, хвостовое оперение и основные опоры шасси. Регулирование воздухозаборника осуществлялось вертикальным клином. Здесь же располагался отсек носовой стойки шасси, в обход которого тянулись воздушные каналы, соединявшиеся на входе в двигатель. Новшество было наиболее заметной приметой Е-8, который иногда в документации так и звался «самолетом без носового воздухозаборника».

Аэродинамическую схему Е-8 дополняло переднее горизонтальное оперение (ПГО или дестабилизатор), «крылышки» которого не имели механизма управления и на дозвуке свободно ориентировались по потоку во флюгерном режиме. При переходе на сверхзвук по достижении числа М более 1,5 дестабилизатор механически фиксировался параллельно строительной горизонтали самолета и оставался в нейтральном положении. При помощи ПГО компенсировался сдвиг



Модель перспективного истребителя Е-8

аэродинамического фокуса самолета на сверхзвуке назад, создававший избыточный запас устойчивости. Тем самым удалось повысить несущие качества и маневренность на сверхзвуке: аэродинамическое качество на скоростях, соответствующих $M=1,5$, возрастало более чем в два раза по сравнению с обычной схемой, при $M=2,0$ параметр увеличивался вдвое. Что касается маневренных возможностей, то в полете при двух «махах» на высотах 15000 м максимальная располагаемая перегрузка достигала величины 5,1 вместо прежних 2,5 единиц, позволявших МиГ-21 при тех же условиях.

Другой новацией стала установка подфюзеляжного гребня, введенного для компенсации влияния на балансировку новой удлиненной носовой части. Гребень выступал в роли дополнительного вертикального оперения, обеспечивая сохранение приемлемой путевой устойчивости. При выпуске шасси гребень складывался в сторону, в полетной конфигурации поворачивался в вертикальное положение. Эта деталь, отработанная на экспериментальной машине, в будущем найдет свое применение на «настоящем» серийном МиГ-23.

В числе других нововведений, внедренных на Е-8 и затем нашедших место на серийных микояновских машинах, был фонарь кабины с лобовым козырьком и откидной крышкой, рассчитанный на использование нового катапультного кресла КМ-1. Крыло самолета оснащалось системой сдува пограничного слоя, обещавшей существенное улучшение взлетно-посадочных характеристик. Топливо размещалось в баках-отсеках вместо прежних вкладных резиновых емкостей, что позволило избавиться от лишних агрегатов, сэкономить вес и прибавить количества заливаемого керосина. Полная заправка внутренних баков Е-8 составляла 3200 л вместо 2680 л на МиГ-21ФФ.

Качественное улучшение летных характеристик должен был обеспечить новый двигатель Р21Ф-300. Разработчиком двигателя выступало не «родное» ОКБ-300 С. К. Туманского, а КБ при серийном заводе № 500 в Тушино под руководством Н. Г. Мецхваришвили. Этому предприятию, занимавшемуся выпуском Р11Ф-300, с 1957 года были поручены все работы по форсажным модификациям двигателя, что дало здешним конструкторам возможность реализации собственных предложений (впрочем, при сохранении прежнего «трехсотого» шифра разработчика). Двигатель

создавался как модификация исходного Р11Ф-300 и сохранял аналогичную схему и конструктивные решения, однако был форсирован на 55 % путем увеличения диаметра проточной части компрессора и частоты его вращения, изменения профиля лопаток и использования новых жаростойких материалов в устройстве турбины. За счет нововведений удалось повысить степень сжатия и рабочие температуры, получив тягу на максимуме 4700 кгс и на форсаже – 7200 кгс, что более чем на тонну превосходило исходный Р11Ф-300.

Степень конструктивной новизны задуманной модификации вполне оправдывала присвоенное самолету новое название МиГ-23. На фоне привычных машин классической схемы Е-8 выглядел совершенно футуристическим самолетом, обещавшим достижение завидных характеристик. Сохраняя небольшой взлетный вес на уровне 6800 кг, Е-8 обладал тяговооруженностью больше единицы, располагая близкими сверхманевренности возможностями, которые впоследствии будут достигнуты в военной авиации только к концу века. Истребитель уже в макете нравился его создателям и летчикам-испытателям. В январе 1962 года был завершен постройкой первый экземпляр Е-8/1, в мае собрали вторую машину Е-8/2. От неудавшейся РЛС «Базальта» отказались, заменив её станцией «Сапфир». Правда, к этому времени и та не была готова, как и часть оборудования, вместо которых установили габаритно-весовые макеты и контрольно-записывающую аппаратуру.

10 мая 1962 года приказом по ГКАТ на первый опытный экземпляр был назначен экипаж: ведущий летчик-испытатель Г. Мосолов, его дублер А. Федотов, ведущий инженер В. Микоян, его помощник В. Щерблякин. Первый полет Г. Мосолов выполнил 17 апреля 1962 года. В конце июня к первому прототипу присоединился второй самолет, на котором летал А. Федотов. На двух машинах выполнили 53 полета, однако ходу испытаний препятствовали постоянные неполадки с двигателем. Силовая установка страдала крайней ненадежностью, едва ли не в каждом полете отмечалась неустойчивость работы, неоднократно случались перегревы и помпажи, а то и самовыключение в полете (таких случаев было 11). Причинами являлся как сам двигатель с низкой газодинамической устойчивостью



Опытный истребитель Е-8/1. В серии самолет должен был заменить МиГ-21ФФ, заняв место массовой машины истребительной авиации



Второй опытный самолет Е-8/2 на аэродроме ЛИИ. При успешном завершении испытаний самолет в серии должен был получить обозначение МиГ-23. Особенностью компоновки Е-8 было применение подфюзеляжного воздухозаборника и переднего горизонтального оперения, придававших самолету футуристические для своего времени очертания

компрессора, так и недочеты воздухозаборника с вертикальным клином. Опыта проектирования такого воздухозаборного устройства не было, и при маневрах самолета, связанных со скольжением, воздух перетекал через кромку, приводя к пульсациям потока, которые не успевали гаситься в коротком канале на входе в двигатель. Двигателисты провели несколько доработок, регулируя топливную автоматику и систему перепуска воздуха, заменили направляющий аппарат компрессора, а затем и двигатель целиком (его меняли дважды). И всё же устойчивость работы при изменении режимов на больших скоростях оставляла желать лучшего.

11 сентября 1962 года при выполнении сорокового полета Г. Мосолова на высоте 15000 м на скорости, равной $M=1,7$, произошло разрушение компрессора двигателя. Обломками разлетевшегося диска шестой ступени ротора повредило обе гидросистемы, топливный бак и правый элерон, что привело к потере управляемости и неконтролируемому падению самолета. Резкое снижение тяги двигателя сопровождалось мощным помпажом воздухозаборника и двигателя разрушительного характера. Летчик полностью лишился контроля за машиной, валившейся вниз с резкими бросками и переверзками. Когда крен перешел в стремительное винтовое падение с вращением скоростной бочкой, летчику не оставалось ничего иного, кроме как покинуть машину. Однако самолет вместо предусмотренного катапультного кресла КМ-1, не поспевшего к началу испытаний, был оснащен сиденьем системы спасения СК-3, заимствованной с МиГ-21, где предусматривалась защита летчика фонарем. На Е-8 фонарь сбрасывался отдельно и защиты от воздушного потока на больших скоростях обеспечить не мог, из-за чего катапультирование ограничивалось скоростью не более 800 км/час. Мосолов не имел возможности уменьшить скорость неуправляемого самолета и, покидая бешено вращающуюся машину, получил переломы правой руки и левой ноги. Придя в себя после болевого шока и потери сознания, он сумел приземлиться, но при жестком касании получил еще большие травмы. Поисковый вертолет подобрал его только спустя два с половиной часа в исключительно тяжелом состоянии. Диагностировав состояние пострадавшего, врачи

сошлись во мнении, что переломов и повреждений, сопровождавшихся большой потерей крови, у Мосолова хватало бы на нескольких кандидатов в мир иной. Навестившие его коллеги говорили, что впервые видели, чтобы летчика так отделал самолет. На восстановление Мосолову понадобился целый год, но вернуться к летной работе он уже не имел возможности.

Произошедшее имело фатальные последствия для судьбы всего проекта. Налет на первой машине к этому времени составлял 16 часов 22 минуты. Полеты на втором экземпляре были прекращены после выполнения 13 летных работ и в воздух он больше не поднимался. В «Отчете по заводским испытаниям экспериментального фронтового истребителя-перехватчика Е-8», выпущенном в сентябре 1962 года, в числе достоинств предлагаемой машины при оснащении её комплектным составом оборудования и вооружения отмечалась возможность *«перехвата воздушных целей в передней и задней полусфере, где она будет обладать вдвое большей досягаемостью поражения и увеличенным радиусом перехвата, а также лучшей эффективностью против наземных целей; большими возможностями по перехвату воздушных целей на малых и больших высотах; всепогодными возможностями; повышенной маневренностью и лучшей управляемостью...»*

На многообещающем самолете был поставлен крест. Причинами назывались ненадежность двигателя и отсутствие условий для его доводки, а также то, что создатели РЛС «Сапфир» обещали приспособить её для обычных МиГ-21, вписав в носовой конус воздухозаборника, что позволяло рассчитывать на достижение результата менее затратными усилиями. Со всей очевидностью, над Е-8 после аварии довлела дурная слава машины, «выбившей из седла» шеф-пилота микояновской фирмы Г. К. Мосолова, Героя Советского Союза, рекордсмена и летчика с мировой известностью. В итоге тема была закрыта и «МиГ-23 образца 1962 года» не состоялся. Оставшийся второй экземпляр Е-8/2 долгое время стоял без дела на летной базе ОКБ-155 в Жуковском, а затем нашел применение в ходе наземной отработки ряда систем создаваемого МиГ-23 уже нового исполнения.



Летчик-испытатель Г.К. Мосолов (третий слева) и А.И. Микоян (с указкой) возле самолета Е-8/2

Постановка задачи

Переходя к истории главного героя нашего повествования – МиГ-23 в его общеизвестном виде, заметим, что в разных источниках можно встретить различные даты начала работ над будущим фронтовым истребителем. Авторы и популяризаторы истории отечественной авиации словно задались целью сбить читателя с толку, приводя в качестве отправной точки самые разные годы, от 1960 до 1964, когда, по их мнению, конструкторы ОКБ-155 принялись за проработку новой перспективной машины, в итоге ставшей истребителем третьего поколения МиГ-23. С изрядной долей справедливости можно сказать, что правота присуща всем этим утверждениям.

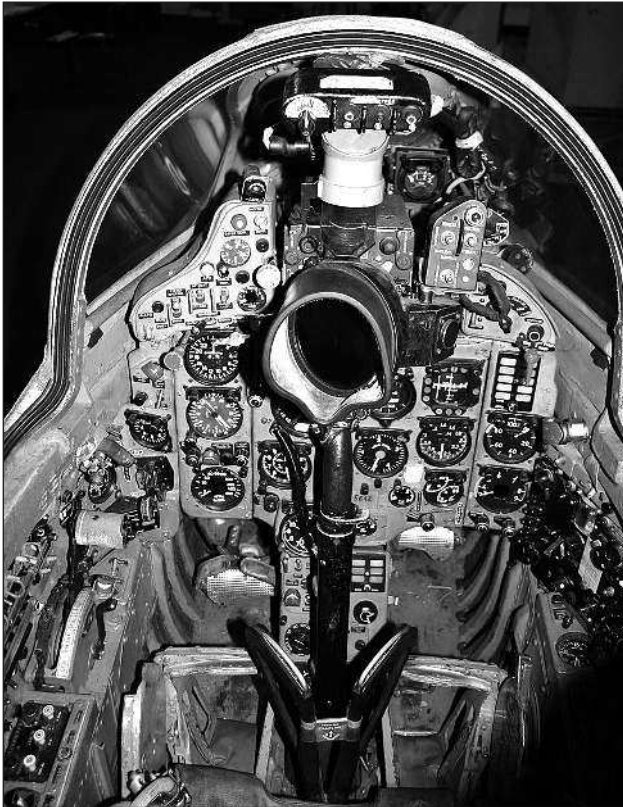
Дело в том, что работы над новым перспективным истребителем в ОКБ-155 начались сразу же после принятия на вооружение МиГ-21. Вернее было бы сказать, что поиск облика будущего преемника основного фронтового истребителя не прерывался даже после появления на свет МиГ-21. Инициатива исходила не от заказчика, больше занятого тогда освоением пошедшей в строй новинки. Нацеленность на создание более совершенного самолета отнюдь не означала недовольство военных поступавшим в части «двадцать первым», пусть даже к нему предъявлялись претензии, без чего не обходился начальный период эксплуатации всякой новой и сложной техники. Сама процедура создания боевого самолета требовала масштабных предварительных изысканий и оценок, будучи, как и любой творческий процесс, не вполне поддающимся формализации делом. По этой причине заниматься формированием облика и характеристик будущей машины конструкторы начинали еще до появления директивных документов, формулировавших позицию заказчика, и распоряжений руководства отрасли.

По сложившейся в отечественном авиапроме практике цикл создания нового самолета обычным образом делился на два этапа – научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИР и ОКР). Первый из них, как явствует из названия, включал преимущественным образом мероприятия предварительного изыскательского характера, в значительной мере опиравшиеся на собственные представления разработчика о сути вопроса, иной раз довольно значительно расходившиеся с позицией заказчика. НИР нередко велись по собственной инициативе конструкторской организации, самостоятельным образом ставившей задачу и формировавшей облик перспективного образца техники (в данном случае – боевого самолета). Нельзя сказать, что это в полной мере подразумевало инженерное творчество в чистом виде, поскольку во внимание принимались реальные потребности и запросы вкупе с возможностью их удовлетворения. Результатом НИР в рамках назначенной тематики являлась инженерная записка и аванпроект с общими набросками будущего изделия и его основными характеристиками.

В случае положительной оценки результатов НИР руководством отрасли и военными конструкторы приступали к углубленной проработке выдвинутых предложений посредством развертывания ОКР. Начиналась более детальная работа над темой, включавшая эскизное проектирование, технический проект и рабочий проект с последующей постройкой опытного самолета и его выводом на летно-конструкторские испытания. ОКР требовали более масштабной организации работ, привлечения многочисленных смежных предприятий и ведомств, а также соответствующего финансирования, для чего требовалось решение правительства. Постановление Совета Министров и ЦК



В конце 60-х годов основой советской истребительной авиации были истребители МиГ-21 разных модификаций. На фото МиГ-21ПФМ из состава 32-го гв. иап на взлетной полосе аэродрома Кубинка, июнь 1967 года



Кабина МиГ-21ПФМ с характерным «голенищем» экрана радиолокационной станции РП-21

КПСС являлось основополагающим документом, имевшим силу закона для всех участников работ. Его проект разрабатывался совместно представителями заказчика и исполнителя – ВВС и МАП, включая сформированное к этому времени тактико-техническое задание (ТТЗ) на создаваемый самолет с перечислением его основных характеристик, составом целевого оборудования и вооружения.

Представления конструкторской организации при формировании облика перспективной машины опирались на обширную, как сказали бы теперь, базу данных – от анализа состояния вопроса, наличия информации о зарубежных аналогах и ведущихся разработках у вероятного противника (добываемых всеми доступными средствами, от новостных источников и технической литературы до разведслужб) до собственного опыта, наработок в части аэродинамики, двигателестроения, прочих смежных организаций вкрупне с представлениями о состоянии вопросов эксплуатации, тактики и боевого применения. В микояновском ОКБ-155 вопросами общего проектирования с 1957 года занимался отдел проектов, к описываемому времени возглавлявшийся Л. Ф. Назаровым, а также отделы аэродинамики под началом К. К. Сухова и отдел теории систем Н. Н. Завидонова (последний был образован ввиду усложнения современной техники и насыщенности создаваемых самолетов всевозможным целевым оборудованием, требовавшими системного

подхода; отдел занимался вопросами боевого применения, оценкой эффективности авиационных комплексов и вопросами динамики полета).

Предварительные изыскания по теме перспективного фронтового истребителя, как и во многих других случаях, велись в инициативном порядке. Они отнюдь не были инициированы заказчиком, на тот момент в достаточной степени удовлетворенным новинкой, каким являлся только что принятый на вооружение МиГ-21. Однако удержать должный уровень в столь динамичной отрасли, как авиация, можно было лишь «работой на опережение», загодя намечая перспективы, выдвигая предложения и стараясь сделать верный выбор. И в новые времена нисколько не утратило остроты высказывание знаменитого конструктора Н. Н. Поликарпова, заслуженно прозванного «королем истребителей»: *«Предположим, вы построили истребитель с превосходной скоростью и вооружением. Но если завтра вы узнаете, что где-то в Швеции сделан самолет хотя бы немного лучше вашего, свой можете выбросить на свалку – он уже никому не нужен».*

До поры до времени работы носили прикидочный характер, не требуя согласования с руководством отрасли. У руководства авиапрома на тот момент хватало забот с организацией выпуска новых модификаций «двадцать первого» и доводкой машины сообразно условиям серийного производства. Так, при налаживании массового выпуска МиГ-21ПФ на горьковском авиазаводе № 21 за 1963 год понадобилось внести 2275 листов изменений в чертежи и другую техническую документацию. Наиболее объемных изменений в ходе конструктивно-технологической доводки потребовал планер самолета с выпуском 681 листа документации, а также электро- и радиооборудование, для чего было выпущено 759 листов (что само по себе демонстрировало значимость вопросов с появлением на борту радиолокационной и прочей сложной современной аппаратуры).

На тот момент сохраняло силу хрущевское распоряжение о запрете на создание новых боевых самолетов в пользу всемерной «ракетизации» Вооруженных Сил. Склонный к радикализму руководитель страны незадолго до этого обнародовал новую военную доктрину, согласно которой все основные боевые задачи предстояло решать преимущественно с использованием ракет, представлявших много более эффективным и, немаловажно, экономичным средством. Руководство Минобороны было вынуждено проводить в жизнь «инициативу сверху», отдавая указания о повсеместном внедрении ракетного вооружения и переформировании ряда прежних авиационных частей с оснащением ракетной техникой. Главком ВВС маршал авиации К. А. Вершинин в письме, направленном в ЦК КПСС 9 января 1958 года по поводу создания новых истребителей, в числе прочего обращал внимание: *«При рассмотрении плана закупки техники было указано на ликвидацию многочисленности самолетов с тем, чтобы высвободить мощности КБ и промышленности и сократить расходы для продвижения ракетной техники...»*

В отношении авиапрома соответствующим Постановлением правительства от 1960 года запрещалось

расходование средств на новые разработки в самолетостроении, однако разрешалась модернизация уже существующих машин. Директивными распоряжениями отменялась разработка создаваемых машин и шли под нож даже построенные самолеты. В их числе были созданные суховским ОКБ-51 истребитель Т-37 и начатый производством фронтовой бомбардировщик С-6, перехватчик лавочкинского ОКБ-301 Ла-250, дальние бомбардировщики мясницевского ОКБ-23 М-50 и М-52 и ряд других машин. Самолетостроителям приходилось проявлять известную ловкость, чтобы сохранить конструкторский задел и изыскать возможность проведения дальнейших работ.

Волей руководства исключение делалось разве что для истребителей, к тому времени большей частью сосредоточенных в авиации ПВО и дополнявшихся зенитными ракетами системы ПВО страны и сухопутных войск. Истребительная авиация исторически занимала в отечественном воздушном флоте привилегированное положение, представляя наиболее многочисленную составляющую военной авиации. Дело было не только в декларированном оборонительном характере советской военной доктрины (хотя истребительная авиация зримым образом воплощала известный лозунг «Всё, что создано народом, должно быть надежно защищено!») Прежде всего, огромные размеры страны и протяженность её границ требовали надежного прикрытия от нападения с воздуха, для чего истребительная авиация являлась наиболее эффективным средством, и даже в пору увлечения ракетами не утратила своих достоинств, в числе которых были внушительный радиус действия, обеспечивавший обширность прикрываемой зоны, мобильность и гибкость применения. То же относилось и к необходимости защиты сухопутных войск и прочих армейских сил, обеспечивая тем самым возможность эффективного решения задач в ходе ведения боевых действий. В числе многих задач истребительной авиации, помимо собственно уничтожения летательных аппаратов противника и достижения господства в воздухе, было прикрытие войск и объектов от атак вражеской авиации, обеспечение боевых действий других родов авиации своей стороны (в том числе ударной), а также поражение наземных и морских объектов. По опыту прошедшей войны было известно, что надежное прикрытие своих войск от вражеских воздушных ударов является одним из первоочередных условий обеспечения успеха их действий и сохранения самой боеспособности в операциях всякого толка – наступательных и оборонительных.

Даже в пору гонений на авиационную технику и сокращения финансирования новых разработок ВВС и ПВО в массовых количествах пополнялись новыми истребителями. Подтверждением роли истребительной авиации выглядело то, что в тот самый период пошли в серию новые истребители Як-28П и Ту-128, полным ходом шло создание новых модификаций МиГ-21, разрабатывались Су-15, МиГ-25 и МиГ-23, задания на которые исходили непосредственно от партии и правительства, возглавляемых Никитой Сергеевичем.

Выпуск МиГ-21, массово строившегося сразу на трех заводах, от года к году нарастал, в 1963 году составил более 550 машин (351 истребитель сдал горьковский завод № 21 и 200 – московский завод № 30, тбилисский завод № 31 был занят выпуском «спарок»). В следующем 1964 году заказ возрос до 720 истребителей (420 завода № 21 и 300 – завода № 30). Непрерывно работая над машиной, её создатели вносили требуемые изменения и улучшения в конструкцию и состав бортового оборудования и вооружения. Однако, наряду с достоинствами, МиГ-21 как основной истребитель фронтовой авиации обладал рядом особенностей, существенно ограничивавших его боевую эффективность. К описываемому времени вошло в обиход понятие боевых свойств самолета, применительно к истребителю подразумевавшее совокупность таких его качеств и характеристик, как важнейшие летно-тактические данные (максимальная скорость, скороподъемность, потолок, маневренность, дальность и продолжительность полета), вооружение и оборудование, позволяющие уничтожать воздушного противника. Как определялось Курсом тактики ВВС, такое сочетание боевых свойств было призвано обеспечить истребителю возможность *«быстро выходить в район боевых действий, быстро догнать противника и, используя преимущества в скорости и маневренных качествах, ликвидировать тактические преимущества противника и добиться победы над ним»*.

МиГ-21ПФ обладал летными характеристиками на уровне предъявляемых к современной машине этого класса: скоростью за две звуковых, потолком в 19200 м, отличной скороподъемностью и маневренностью. Высоту в десять километров самолет набирал всего за 2,7 минуты, а на небольших высотах был способен крутить виражи в пределах километрового радиуса.

Несколько хуже выглядели характеристики дальности (в чем отечественные истребители традиционно отставали от конкурентов): практическая дальность полета МиГ-21ПФ без подвесок составляла 1140 км, в полтора-два раза уступая западным самолетам того же назначения (у F-104G «Старфайтер» дальность с запасом топлива только во внутренних баках равнялась 2000 км, а у тогдашней новинки F-4C «Фантом» II даже с комплектом ракетного вооружения дальность достигала 2600 км). По мере внесения изменений «двадцать первый» прибавлял в весе, что не могло не сказаться на скороподъемности и еще более «проседавшей» дальности. Попытки прибавить запас топлива успеха не давали, поскольку самолет тяжелел и росла нагрузка на крыло с сопутствующими негативными последствиями.

Невысокая дальность имела следствием ограниченность рубежей перехвата и радиуса действия самолета при выполнении всего набора задач, а продолжительность полета, даже с подвесным баком не превышавшая 2,5 часов, сокращала возможности истребителя по прикрытию наземных войск или патрулированию охраняемой зоны. Максимальный рубеж перехвата МиГ-21ПФ с использованием ПТБ определялся равным 400-530 км, тогда как у «Старфайтера» с набором ракетного вооружения и подвесных баков – 1200-

1430 км и у «Фантома» – 1820-1940 км. Между тем запас топлива на борту истребителя имел значение не только в отношении дальности: достаточная продолжительность полета позволяла летчику увереннее чувствовать себя при выполнении боевой задачи, без риска оказаться с сухими баками вдали от аэродрома в самый критический момент.

Лучшего оставяло желать состояние дел с прицельным оборудованием и вооружением самолета. МиГ-21ПФ оснащался радиолокационным прицелом РП-21 (другое название ЦД-30Т, т.е. «целеуказатель-дальномер»), как считалось, обеспечивавшим истребителю *«всепогодность применения и возможность надежного уничтожения воздушных целей на достаточно больших дальностях днем и ночью в простых и сложных метеоусловиях»*. Возможности радиолокационной станции позволяли обнаруживать воздушную цель типа бомбардировщика Ту-16 на дальности 18-20 км с захватом на автосопровождение с 8-10 км. Вооружение самолета состояло всего из двух ракет ближнего боя Р-3С с тепловыми головками самонаведения с дальностью пуска до 7,6 км, вместо которых могли применяться ракеты РС-2УС с «радийным» наведением с дальностью стрельбы до 6 км. РС-2УС, наводимые по лучу РЛС, работавшей в режиме закрепления на цели, никак нельзя было отнести к современному вооружению: они позволяли выполнять атаки исключительно с задней полусферы цели в ракурсе 1/4 лишь при небольшом превышении цели над своим истребителем (иначе ракетам не хватало энергии), к тому же после пуска необходимо было удерживать луч РЛС на цели в течение всего полета ракеты, избегая какого-либо маневрирования.

Оснащение истребителя ракетами РС-2УС было вынужденной мерой, поскольку самонаводящиеся Р-3С в качестве основного набора вооружения не обеспечивали всепогодности применения – указывалось, что *«стрельба Р-3С возможна лишь вне облаков»*, и их можно было использовать практически лишь при визуальной видимости цели и на небольшом уда-

лении. Ограниченность зоны возможных пусков, невысокая дальность и невозможность использования в маневренном воздушном бою были «ахиллесовой пятой» ракетного вооружения истребителя: на практике ракетные стрельбы выполнялись с расстояния не более 2,5 км и только в хвост цели на догоне, в противном случае захват и сопровождение самолета противника были маловероятны.

При работе «по земле» МиГ-21ПФ мог нести лишь пару бомб или ракетных блоков, а летчик располагал прицелом ПКИ коллиматорного типа с весьма ограниченными возможностями, по эффективности практически остававшемуся на уровне изделий военного времени, из-за чего прицеливание обычно производилось «на глазок».

Подтверждением невысокой эффективности вооружения истребителя стали поступающие сообщения из Вьетнама, где МиГ-21 впервые вступили в бой. Ракетные атаки с использованием Р-3С производились вьетнамскими летчиками с дальностей 1200-2300 м, однако только треть их оказывалась успешной.

Там же во Вьетнаме произошел дебют «Фантома». Само появление F-4 стало событием в авиационном мире, произведя впечатление и на руководство советских ВВС. Самолет, создававшийся для морской авиации, оказался весьма удачным и был востребован также американскими ВВС. Помимо впечатляющего набора летных характеристик, F-4 обладал многочисленными возможностями, сочетая качества перехватчика и ударного самолета, причем весьма эффективного в той и другой роли (прежде обычным образом в истребители-бомбардировщики списывали устаревшие истребители, малопригодные в прежнем качестве, да и истребители-бомбардировщики поновее не очень отвечали первой составляющей наименования).

Само принятие «Фантома» на вооружение одновременно в морской авиации и ВВС явилось не вполне обычным явлением – помимо различных условий службы и своего набора требований к авиатехнике, эти рода авиации издавна соперничали друг с другом

и в «межвидовой» конкуренции использовали исключительно создававшиеся «под себя» машины. В изрядной мере прецедент оснащения морской авиации и ВВС единым типом самолета стал реализацией курса нового министра обороны Р. Макнамары на универсализацию и унификацию, принявшую в тогдашних вооруженных силах США эпидемический характер. Военный министр, начинавший карьеру бухгалтером и добровольцем пошедший в армию, приложил все свои таланты к организации снабжения и формирования заказов при создании новых образцов военной техники. Однако, помимо устремлений в пользу экономики и наведения порядка в оснащении армии, новый самолет явился действительно находкой, позволив-



Истребители МиГ-21ПФМ на аэродроме. Из-за малого запаса горючего во баках самолета большинство полетов выполнялось с использованием подвесного топливного бака

шей добиться более эффективного решения многообразного набора задач машины такого класса. С 1961 года началось серийное производство F-4, поставки которого сразу приобрели массовый характер, выйдя на уровень трех-четырех и более сотен самолетов ежегодно.

В качестве ударной машины «Фантом» мог нести внушительную боевую нагрузку до 7250 кг, располагая немаловажными для использования в этом качестве системами навигации и самолетовождения, а также электронной системой управления огнем с баллистическим вычислителем и индикатором тактической обстановки, позволявшими поражать цели в любых погодных условиях. При использовании в качестве истребителя «Фантом» использовал достоинство мощной РЛС (к слову, самолеты флота и ВВС всё-таки имели станции и прочее оборудование разного типа) с большой дальностью обнаружения и наведения, тепловой пеленгатор целей и, главное, – внушительный арсенал вооружения, включавший до четырех ракет средней дальности AIM-7 «Сперроу» и четырех ракет ближнего боя AIM-9 «Сайдвиндер». Наличие второго члена экипажа на борту в качестве оператора позволяло достаточно эффективно управляться с имеющимся прицельным и навигационным оборудованием и вооружением.

Возможность обнаружения целей на значительном удалении и поражения самолетов противника ракетными пусками на дальностях до 16-18 км придавали F-4 завидные возможности в воздушном бою. Ни один из отечественных фронтовых истребителей такими качествами в части прицельного оборудования и вооружения не располагал. Даже для наиболее современного на то время МиГ-21 «Фантом» выглядел крайне опасным противником. МиГ-21 был легче и маневреннее, имея хорошие разгонные характеристики и скороподъемность, но при встрече с «Фантомом» тот был способен обнаружить и сбить советский истребитель еще до выхода на рубеж атаки, позволявший «двадцать первому» заметить неприятеля и применить оружие, навязав тому свои преимущества в маневренном бою.

Впрочем, как мы уже говорили, положение в отечественной истребительной авиации не расценивалось столь уж нетерпимым и не вызывало особой озабоченности военных. На подходе были новые модификации МиГ-21 с увеличенным запасом топлива и четырьмя точками подвески вооружения (такая работа была выполнена уже в 1963 году), предусматривалась установка нового автоматического стрелкового прицела АСП-ПФД и теплового визира (он появился уже на следующей модификации МиГ-21ПФМ), расширение состава вооружения и оборудования. В заделе у конструкторов были и более глубокие проработки, которые могли явиться основой будущего истребителя



Американский самолет «Фантом II» рассматривался в качестве одного из основных противников создаваемого истребителя. На фото – F-4B с ракетами и подвесным баком в полете над Средиземным морем

нового поколения. В числе перспективных тем был проект E-8М с системой вооружения С-23П и увеличенной площадью крыла, обеспечивавшей повышение несущих качеств и высотности машины. В другом варианте E-8М должен был получить боковые воздухозаборники вместо подфюзеляжного, который ввиду близости к поверхности земли был чересчур уязвим от попадания всякого мусора, грозившего выводом двигателя из строя. Другим недостатком подфюзеляжного воздухозаборника с пристроенной под ним передней стойкой шасси был чрезмерный стояночный угол самолета, неблагоприятно сказывавшийся на выполнении взлета и посадки – при разбеге машина с задранном носом медленнее разгонялась из-за значительного аэродинамического сопротивления, а при посадке приходилось выдерживать угол поменьше во избежание задевания бетонки хвостовой частью. Со всей очевидностью, принималось во внимание и то, что боковые воздухозаборники утвердились в качестве наиболее распространенной схемы входного устройства практически на всех зарубежных машинах этого класса, успев доказать обоснованность такого решения в компоновке самолета и практичность в его эксплуатации.

Отказ от наиболее простого и эффективного лобового воздухозаборника, ушедшего в прошлое вместе с прежним поколением авиационной техники, стал прежде всего данью требованиям размещения бортового оборудования – радиолокационных станций с их большим антенным зеркалом, размерность которого в значительной мере определяла возможности РЛС по обнаружению объектов. Рост поперечника антенных систем РЛС становился определяющим для назначения миделя фюзеляжа самолета, буквально вытесняя воздухозаборники «на околицу» и диктуя компоновочное решение всей машины. Схема с боковыми воздухозаборниками на тот момент выглядела наиболее подходящей, при которой воздушный тракт к двигателю по-



Хотя основным противником будущего МиГ-23 считали «Фантом», наиболее близким к нему выглядел создаваемый одновременно французский «Мираж» F.1

лучался умеренной длины, позволяя сократить потери давления. Одновременно такая схема высвобождала внутренние компоновочные объемы, используемые для размещения запаса топлива, всевозможных систем и оборудования, втиснуть которые внутрь машины при центральном входном устройстве с протяженными воздушными каналами было настоящей проблемой.

Проработка перспективного истребителя по-прежнему велась под общим наименованием МиГ-23 (хотя пока и не оговоренным руководящими документами). Название являлось условным, поскольку обычным порядком такое наименование присваивалось самолету только с его принятием на вооружение, будучи прописанным в соответствующем Постановлении правитель-

должен был явиться прежде всего ответом «Фантому», предполагаемому в качестве основного противника. Истребитель нового поколения должен был обладать качествами, не уступающими всему арсеналу имеющейся на вооружении (и готовившейся) техники вероятного противника, возможности которой также принимались во внимание и оговаривались при постановке задания. В одном из докладов несколько более позднего времени в числе *«основных воздушных целей»* для нового истребителя назывались *«тактические истребители типа F-105D, «Фантом», «Мираж» IIIС, тактические бомбардировщики типа В-58, крылатые ракеты типа «Мейс» и «Хаунд Дог», военно-транспортные самолеты и вертолеты»*.

ства. Но для всех причастных к работам было очевидным, что будущей машине, по определению, будет уготовано именно это данное «авансом» название как следующее за «двадцать первым», вне зависимости от выбора конкретного проекта и облика истребителя. Отдельные же варианты в рамках темы носили заводские шифры и наименования как «изделие» или принятое в практике ОКБ-155 определение «самолет» с очередным индексом. Тот же цифровой индекс носили создававшаяся для будущего истребителя система вооружения С-23 и предназначенные для него ракеты К-23.

Будущему МиГ-23 предстояло стать противовесом американскому F-4. Однако было бы неверно говорить, что создаваемый истребитель

Летать с полевых аэродромов

Между тем в числе требований к будущей машине были не одни только летные характеристики и состав оборудования и вооружения. В начале 60-х годов насущными стали вопросы базирования военной авиации. Освоение сверхзвуковых скоростей и рост прочих характеристик новых самолетов, прибавлявших в размерах и весе, достигались столь же значительным увеличением взлетно-посадочных скоростей. Посадочные скорости боевых самолетов достигли уровня под 400 км/час, оказавшись на пределе приемлемого для летчика. Погоня за скоростью полета, долгое время довлевшей над умами военных и создателей авиационной техники, обернулась ростом аварийности на и без того сложных режимах взлета и посадки. Число аварий и катастроф в период освоения техники нового поколения в конце 50-х годов в нашей авиации достигало 260 и более машин ежегодно, картина не лучше наблюдалась и за рубежом.

Соответственно возросшим скоростям взлета и посадки увеличились потребные длины ВПП. Для новых самолетов, прибавивших в весе, уже не годились полевые аэродромы и импровизированные площадки, с которых работала авиация послевоенных времен. У МиГ-21ПФ при взлете с парой ракет Р-3С и подвесным баком скорость отрыва составляла 310-320 км/час, а взлетная дистанция достигала 1500-1600 м. Посадочная скорость равнялась 275-300 км/час при длине посадочной дистанции 2300-2500 м, при этом легкий «двадцать первый» считался обладающим неплохими взлетно-посадочными качествами, допускающими его эксплуатацию с аэродромами 2-го класса (с ВПП длиной не менее 2000 м). Проблема была общей для всего нового поколения боевых самолетов, и с теми же трудностями сталкивались авиаторы «вероятного противника»: ни двадцатитонный «Фантом», ни «Тандерчиф», ни даже относительно легкий «Старфайтер» не были приспособлены работать с грунтовых аэродромов (и даже физически к тому не способны, имея давление в пневматиках шасси 12-17 атм).

В результате с развитием реактивной техники авиация оказалась привязанной к стационарным аэродромам с многокилометровыми бетонными взлетно-посадочными полосами. Между тем совершенно очевидным было то, что в случае начала военных действий противник первым делом постарается вывести из строя аэродромную сеть, и крупные аэродромы неизбежно подвергнутся ударам (что и демонстрировал опыт военных конфликтов послевоенного времени). Использование ядерного оружия делало судьбу крупных авиабаз предрешенной, а выживание находящейся на них авиатехники прежде всего определялось возможностью рассредоточения с использованием запасных аэродромов и всякого рода подходящих площадок. Вопрос был тем более насущным, что определял не только сохранение своей авиации от разгрома в самом начале конфликта, но и саму возможность её использования в боевых действиях – понятно, что с



Модель одного из первых вариантов «фронтового истребителя-перехватчика МиГ-23», оснащенного двумя подъемными двигателями в фюзеляже

разбитых аэродромов взлететь никому бы уже не удалось. Требовалось принятие мер по обеспечению возможности работы боевых самолетов с полос ограниченных размеров и грунтовых площадок, да и всех прочих мало-мальски пригодных мест, сеть которых позволила бы укрыть авиацию от неприятеля и повысить боевую устойчивость частей и соединений. Помимо скрытности и малой уязвимости, такое базирование было призвано обеспечить авиации должную оперативность и подвижность, сообразно необходимости перебрасывая и размещая на нужных участках фронта поближе к целям.

Придание боевым самолетам возможностей короткого взлета и посадки стало неременным условием в требованиях к создаваемой технике. Разбег и пробег следовало сократить хотя бы до нескольких сотен метров, исходя из размеров полевых площадок и участков аэродромных ВПП, остающихся после их поражения противником (тем самым даже после нанесения удара по авиабазе остающихся фрагментов бетонки было бы достаточно для организации полетов). Эта идея неоднократно высказывалась руководством ВВС при об-