

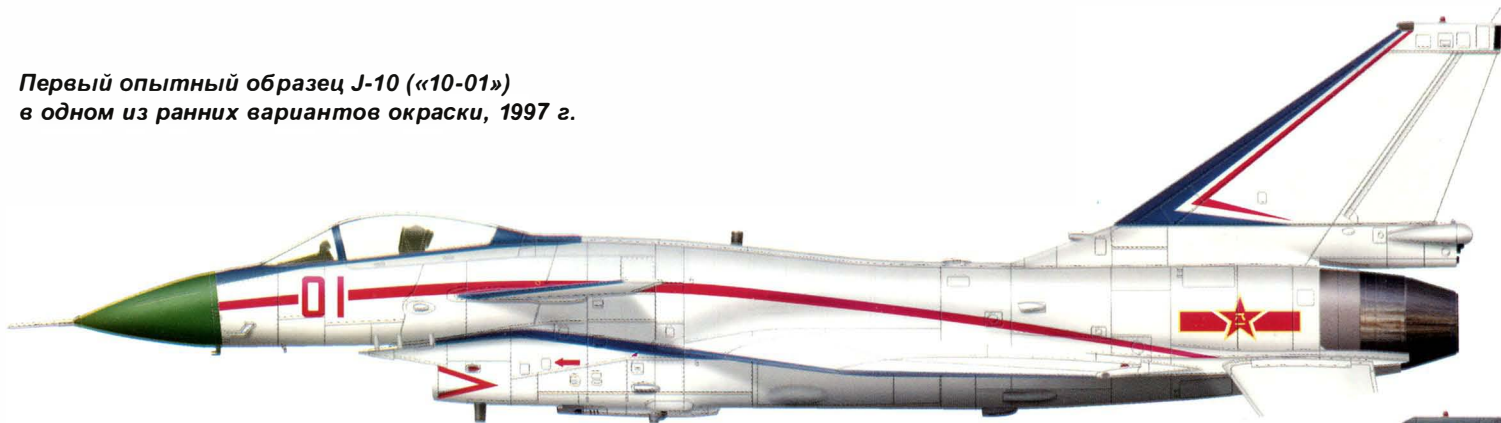
ИСТРЕБИТЕЛЬ J-10



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЖУРНАЛУ
«МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР»



*Первый опытный образец J-10 («10-01»)
в одном из ранних вариантов окраски, 1997 г.*



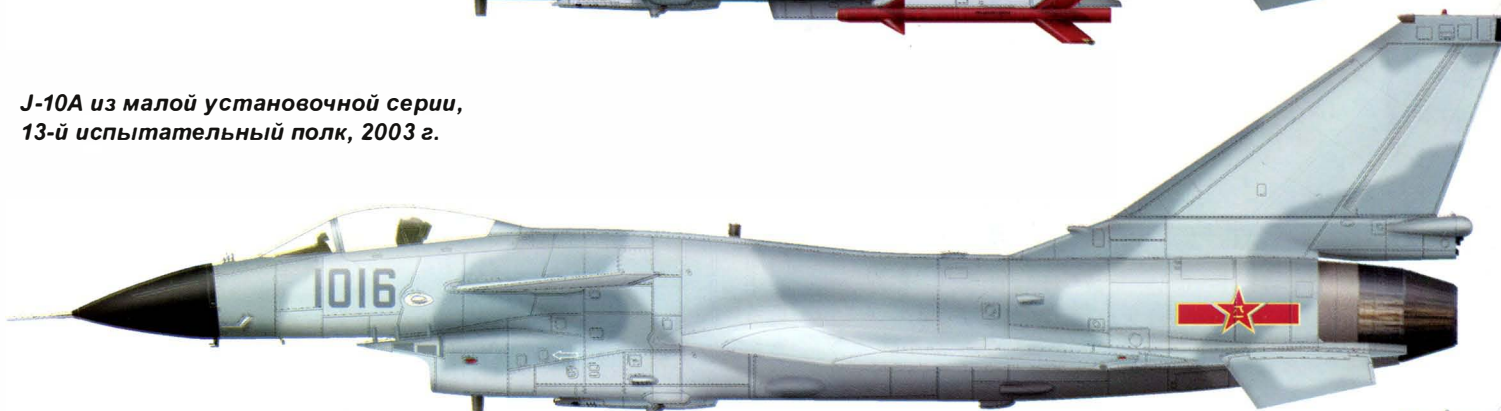
Третий опытный образец J-10 («10-03»)



*Шестой опытный образец J-10 («10-06»)
после доработки, 2003 г.*



*J-10A из малой установочной серии,
13-й испытательный полк, 2003 г.*



*Серийный J-10A из 132-го полка
44-й авиадивизии ВВС НОАК*



Приложение к журналу
«МОДЕЛИСТ-КОНСТРУКТОР»

А.А.Юргенсон

ИСТРЕБИТЕЛЬ J-10

10•2009 г. 

Журнал зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.

Рег. свидетельство ПИ № 77-13435

Издается с июля 2003 г.

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ — ЗАО «Редакция журнала «Моделист-конструктор»

Главный редактор А.С.РАГУЗИН

Ответственный редактор В.Р.КОТЕЛЬНИКОВ

Ведущий редактор Л.А.СТОРЧЕВАЯ

Компьютерная верстка: Д.А.ДОЛГАНОВ

Корректор Н.Н.САМОЙЛОВА

Обложка:

2-я и 4-я стр. — рис. А.Юргенсона;

✉ 127015, Москва, А-15, Новодмитровская ул., д.5а,
«Моделист-конструктор».

☎ 787-35-52, 787-35-54

www.modelist-konstruktor.ru

Подл. к печ. 03.09.2009. Формат 60х90 1/8. Бумага офсетная №1.
Печать офсетная. Усл. печ.л.4. Усл. кр.-отт. 10,5. Уч.-изд. л. 6.
Заказ № 1480. Тираж 1100 экз.

Отпечатано в филиале ГУП МО «КТ» «Воскресенская типография»,
Адрес: г.Воскресенск, Московская обл., ул. Вокзальная, д.30

Мнение редакции не всегда совпадает с мнением автора.

Авторы материалов несут ответственность за точность
приведенных фактов, а также за использование сведений,
не подлежащих публикации в открытой печати.

Ответственность перед заинтересованными сторонами за соблюдение их
авторских прав несут авторы материалов.

Перепечатка в любом виде, полностью или частями, запрещена.

Уважаемые любители авиации!

Данный выпуск познакомит вас с современным китайским истребителем J-10 (Цзянь-10), состоящим на вооружении ВВС НОАК. Следующие номера второй половины 2009 г. будут посвящены знаменитому советскому истребителю Ла-7 и окраске и обозначениям самолётов Авиационного корпуса и ВВС армии США. В конце 2009 г. выйдет также специальный выпуск об истребителе-бомбардировщике МиГ-27.

В начале 2010 г. планируется издать номера об американском палубном штурмовике А-6, советском истребителе 1930-х гг. И-5 и немецком гидросамолете Арадо Ar 196.

Список сокращений

БРЭО — бортовое радиоэлектронное оборудование;

КПК — Коммунистическая партия Китая;

НОАК — Народно-освободительная армия Китая;

ОАО — открытое акционерное общество;

ПГО — переднее горизонтальное оперение;

РЛС — радиолокационная станция;

РЭП — радиоэлектронное противодействие;

САПР — система автоматизированного проектирования;

ТРДД — двухконтурный турбореактивный двигатель;

ТРДДФ — двухконтурный турбореактивный двигатель с форсажем

Литература

1. Aviation week 2008 source book, 2008.

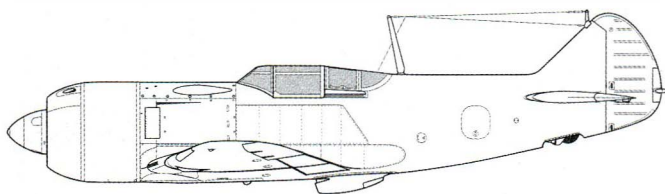
2. Jane's all the world's aircraft 2003—2004, L., 2003.

3. Jane's all the world's aircraft 2007—2008, L., 2008.

Журналы: «Авиасалоны мира», «Взлёт», Aerospace world magazine, Air force technology, Aviation week, Business recorder, Jane's air force news, The International journal of military aviation Газета International herald tribune

Использованы материалы сети Интернет

В следующем выпуске «Авиакolleкции» —
«Истребитель Ла-7»





Слухи об этой машине будоражат умы авиационной общности уже 15 лет — с октября 1994 г. Но впервые самолёт показали только в конце 2006 г. в Пекине, и лишь в начале следующего года власти Китайской Народной Республики официально признали его существование. Хотя об этой машине написано уже достаточно много, до сих пор её окружает плотная завеса секретности. В 2008 г. истребитель был продемонстрирован на выставке «Эйршоу Чайна 2008», но вся информация о нём свелась

к следующему: «J-10 является истребителем четвёртого поколения, права интеллектуальной собственности на который полностью принадлежат Китаю. Он разработан и производится входящей в состав корпорации AVIC авиационной производственной компанией «Ченгду эйркрафт корпорейшн» (CAC) из Ченгду, серийно поставляется военным-воздушным силам, и в 2006 г. удостоен Специальной премии за успехи в области национальной науки и техники». Тем не менее, кое-что об этой машине стало известно.

СОЗДАНИЕ САМОЛЁТА

ИЗРАИЛЬСКИЕ КОРНИ

Первая информация о новом китайском истребителе появилась в открытой печати в октябре 1994 г., когда со ссылкой на американскую космическую разведку было опубликовано сообщение, что на заводе в Ченгду строится самолёт, очертаниями и размерами напоминающий истребитель Еврофайтер EF 2000 или Дассо «Рафаль». С появлением первых фотографий машины догадки экспертов сразу сделали вывод: здесь не обошлось без содействия Израиля. Уж очень новый китайский самолёт напоминал израильский «Лави».

Израильские ВВС долгое время были вооружены истребителями исключительно иностранной конструкции, на месте их в лучшем случае дорабатывали и модернизировали. В самом начале 1980-х гг. министр обороны Израиля Эзер Вейцман предложил создать многофункциональный истребитель, основными качествами которого были бы дешевизна и

надёжность. Такое предложение имело под собой вполне достойный фундамент. К концу 1970-х гг. уровень авиационной промышленности Израиля значительно вырос. Опыт, накопленный при создании на базе французского истребителя «Ми-

раж» 5 самолёта «Кфир», позволил замахнуться на разработку более совершенной боевой машины полностью оригинальной конструкции. Это, в свою очередь, могло бы уменьшить зависимость Израиля от зарубежных поставок ору-



Первый экземпляр израильского истребителя «Лави»

жия и заменить в ВВС страны устаревшие самолёты А-4 «Скайхок» и «Кфир» модификаций С.2 и С.7. Кроме того, поставка таких машин на экспорт открывала возможность залатать возникшие прорехи в бюджете.

Исследования по новому истребителю начались в феврале 1980 г., а в октябре 1982 г. приступили к рабочему проектированию. Изюминкой нового самолёта стала одна из первых в мире цифровых систем электродистанционного управления, позволявшая использовать статически неустойчивую аэродинамическую схему «утка» с треугольным крылом и управляемым передним горизонтальным оперением (ПГО). Предусматривалась постройка пяти опытных и 300 серийных машин, в том числе 60 двухместных учебно-боевых. Первые экземпляры должны были поступить в ВВС Израиля в 1990 г., а через два года — встать в боевой строй. Но самолёт, который получил название «Лави», так и не пополнил арсенал израильской армии.

31 декабря 1986 г. на лётно-испытательной базе израильской авиастроительной компании «Израиль эйркрафт индустриз» (IAI) состоялся первый полёт первого опытного образца «Лави». Через три месяца — в марте 1987 г. — поднялся в воздух его второй экземпляр. Обе машины были двухместными. Всё шло по плану, но 30 августа того же года кабинет министров Израиля, проголосовав 12 голосами «за» и 11 — «против», закрыл проект. Формально причиной такого решения назвали финансовые затруднения, но многие понимали, что проект свернули из-за нажима США. Американские корпорации, производившие истребители F-16 и F/A-18, почувствовали потенциальную угрозу своему присутствию на рынке. Взамен «Лави» Соединённые Штаты позволили Израилю купить дополнительное количество истребителей F-16.

В сентябре 1989 г. в рамках завершения проекта был собран третий, последний, опытный образец, на этот раз одноместный. Эту машину фирма IAI до середины 1990-х гг. использовала в качестве летающей лаборатории — TD (Technology Demonstrator) — для доводки бортового электронного оборудования и перспективных самолётных систем израильской разработки.

В то же самое время, в начале 1980-х гг., китайский лидер и председатель Центральной военной комиссии Ден Сяопин объявил, что КНР потратит 500 миллионов юаней на создание истребителя нового поколения.

У этого решения была своя предыстория. В мае 1964 г., когда 6-я Исследовательская академия министерства оборо-



Истребитель «Лави» на аэродроме



Подготовка самолёта «Лави» к испытательному полёту



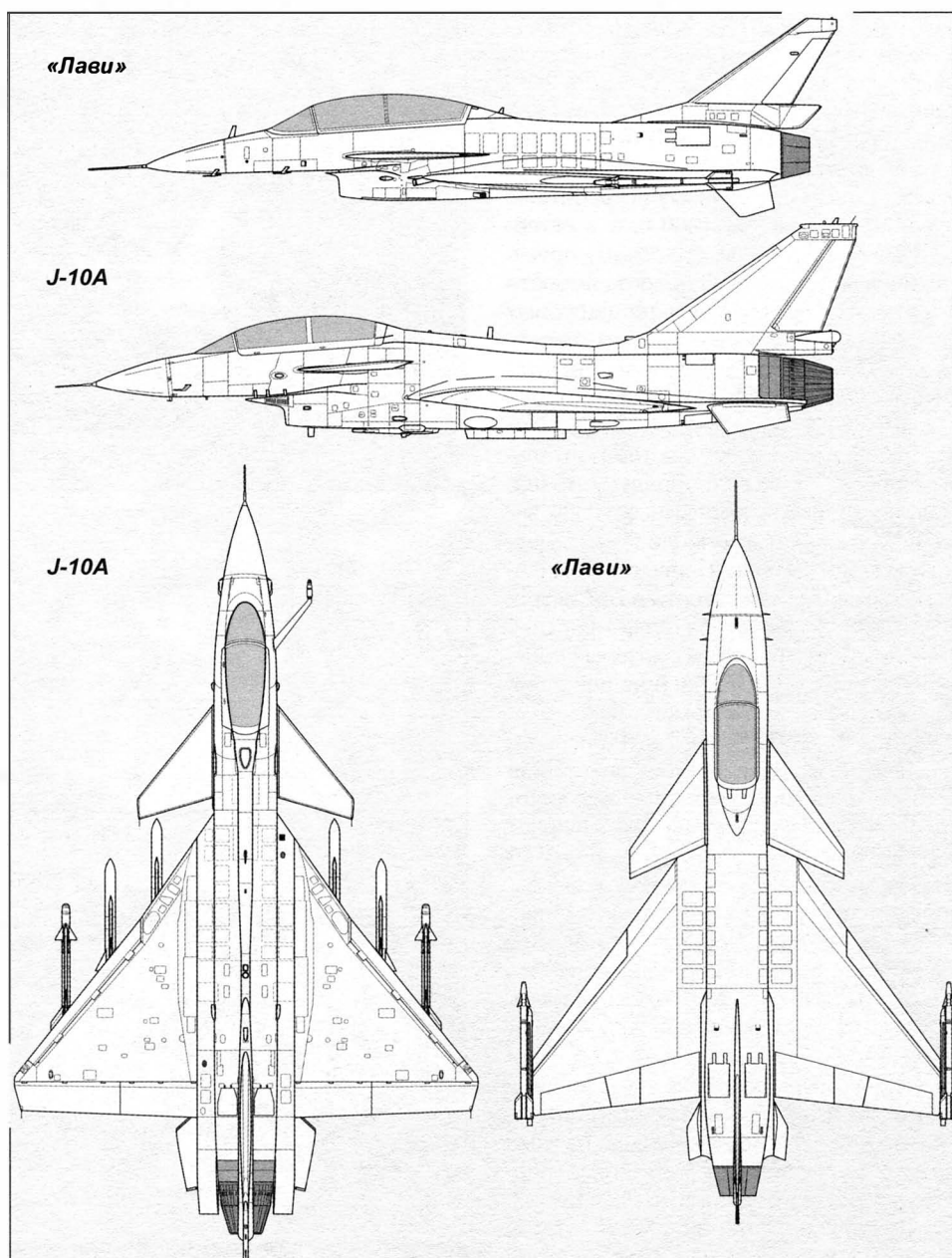
Двухместный вариант «Лави» в воздухе

ны КНР приступила к исследованиям возможности создания самолёта, способного перехватывать американские бомбардировщики В-58 «Хастлер» и истребители-бомбардировщики F-105 «Тандерчиф», 601-й институт (аналог нашего опытно-конструкторского бюро), расположенный на территории завода в Шеньяне, предложил разработать для этой цели увеличенный двухдвигательный вариант истребителя J-7, а конструкторское бюро завода в Ченгду выступило с проектом самолёта, выполненного по схеме «утка» и оснащённого одним мощным ТРДД. Первый из них получил обозначение J-8 (Цзянцзи-8 или Цзян-8), второй — J-9. Идею создания J-8 поддержало руководство ВВС, а J-9 «зарубили», поскольку для него в Китае не нашлось подходящего двигателя. Кроме того, требовалось решить массу проблем, к которым китайская авиационная промышленность оказалась не готова, в частности, по системе управления самолётом. Сказывалось и состояние национальной авиационной школы, ещё не вполне оправившейся от потрясений «культурной революции».

В 1982 г. представители генерального штаба, ВВС, ВМС и авиапромышленности собрались в Пекине для обсуждения вопросов создания нового боевого самолёта и выработки требований к нему. Новая китайская машина должна была превосходить истребители J-8II и МиГ-23, приближаясь по характеристикам к американскому F-16. При этом её поступление на вооружение планировалось в конце 1990-х гг. Обсуждался также и иной путь: заимствование технологий из-за рубежа. Отношения с Советским Союзом в те годы были далеко не радужными, и надеяться оставалось только на западные страны. Заимствование предполагалось осуществить двумя путями — приобрести лицензии на технологию или скопировать своими силами без посторонней помощи. В частности, существовал даже план купить в одной из стран Южной Азии несколько истребителей F-16. Осуществить его тогда не удалось.

Интересно отметить, что именно в первой половине 1980-х гг. зародилось сотрудничество Израиля и Китая. Началось оно с небольших контрактов, но уже к середине десятилетия выросло до уровня, позволившего официальным путём налаживать прямые военные контакты. В 1984 г., например, Израиль готов был открыть официальное представительство своей компании-спецэксперта в Пекине.

В январе 1984 г. командование ВВС Народно-освободительной армии Китая (НОАК) выработало требования к новому истребителю и вскоре получило в ответ три технических предложения: от конструкторских бюро предприятий в Шеньяне,



Сравнение очертаний «Лави» и серийного J-10A

торских бюро предприятий в Шеньяне, Сиане и Ченгду. Все проекты имели различные аэродинамические схемы: нормальную, с изменяемой геометрией крыла и «утку». В мае того же года руководство китайской авиапромышленности установило свой выбор на проекте завода в Ченгду. Главным конструктором самолёта стал Сон Венкон (он же ранее был главным конструктором истребителя J-7III), а директором программы — Ван Ань.

Некоторые источники утверждают, что именно правительство Израиля выступило с инициативой о совместных работах по новому китайскому истребителю. Мол, не пропадать же выполненной работе просто так. Из разных источников стала просачиваться информация о некоем секретном китайско-израильском соглашении в области создания

для Поднебесной нового истребителя на основе проекта «Лави». Планировалось, что первую опытную машину изготовят в Израиле (IAI в своё время рассчитывала построить пять опытных экземпляров, а сделала только три; видимо, у них оставался задел деталей и узлов), а окончательную сборку выполнят в Китае. Состав её БРЭО был аналогичен авионике «Лави». Кроме того, планировалось импортировать технологию производства итальянской ракеты «Аспид» класса «воздух — воздух» (эта ракета средней дальности разрабатывалась на базе американской УР «Спэрроу»).

В 1986 г. группа израильских специалистов довольно долго «гостила» в городе Ченгду. Что она там делала — неизвестно, но программа создания нового истребителя официально стартовала

именно в этом году, когда КНР озвучила свои планы получить истребитель, способный противостоять советским МиГ-29 и Су-27, американскому F-18 и французскому «Мираж» 2000 (две последние машины находятся на вооружении авиации Тайваня). В 1989 г., после событий на площади Тяньаньмэнь, авиастроительное сотрудничество Китая и Израиля было свёрнуто, и с тех пор обе стороны всячески отрицали какую-либо передачу технологий. Так, главный конструктор самолёта J-10 в своём интервью агентству «Синьхуа» утверждал: «Общий проект нашего национального истребителя и его аэродинамическая конфигурация полностью сделаны нами без иностранной помощи, что является для меня предметом гордости. Наш народ еще в 1970-х годах разработал опытный истребитель J-9 по конфигурации «утка». Поэтому утверждения, в которых заявляется, что J-10 — это копия израильского «Лави», смехотворны».

Уже в XXI веке некоторые официальные лица стали откровеннее. Министр обороны Израиля Давид Лари, например, в интервью репортёру агентства Ассошиэйтед Пресс сказал, что «кое-какие технологии» истребителя «Лави» «таки продали Китаю», и у некоторых израильских компаний «возможно, не совсем чистые руки». А один из высокопоставленных чиновников корпорации «Ченгду» как-то проговорился, что на их заводе всё-таки был один экземпляр самолёта «Лави». В мае 2008 г. английская «Джейнс информейшн груп» провела несколько интервью с российскими специалистами и выяснила, что в 1980-х гг. в Ченгду работал целый ряд специалистов и инженеров из СССР. Те же источники утверждали, что в 2000 г., спустя два года после первого полёта опытного образца J-10, модели этого самолёта привезли в Россию для продувок в аэродинамических трубах. А на авиасалоне в Фарнборо в 2006 г. представитель российского СибНИИА подтвердил участие сотрудников института в программе J-10 «в качестве научных консультантов».

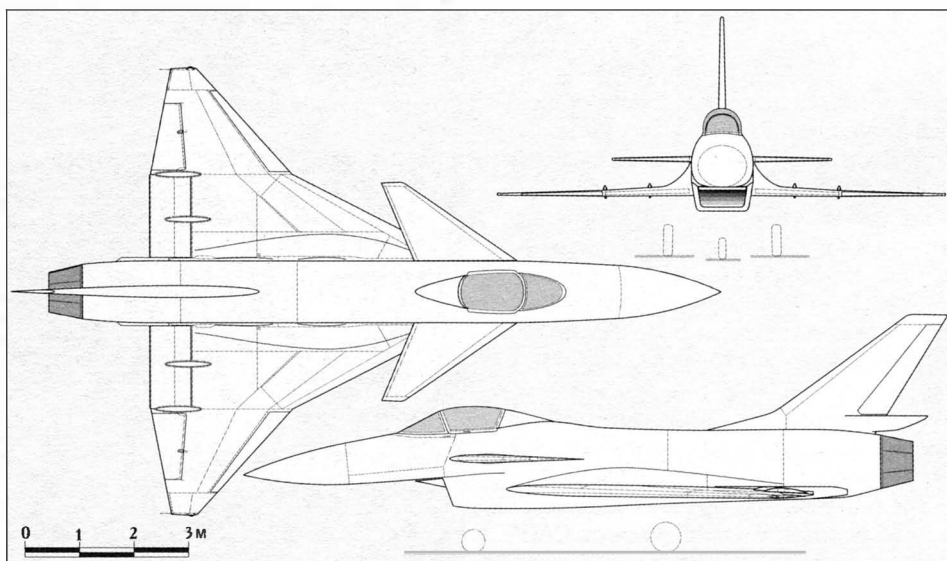
ПРОЕКТ

В сентябре 1988 г. концепцию новой машины утвердили на совместном заседании ЦК КПК, министерства авиации и научно-технического комитета министерства обороны КНР. В октябре того же года документацию, полученную от израильской стороны, передали в 611-й и 601-й научно-исследовательские институты (по другим источникам — только в 601-й). Работа получила название «проект 8810» или «проект № 10».

Первоначально самолёт создавался в качестве истребителя завоевания превосходства в воздухе, способного заменить устаревшие J-6 и J-7 в китайских военно-воздушных силах. Проект разворачивался в условиях «холодной войны» и весьма прохладных отношений Китая и СССР. В то время основная доктрина ВВС Китая носила чисто оборонительный характер и предусматривала отражение воздушного нападения противника и предотвращение нарушения целостности границ страны. Поэтому, в основу концепции истребителя изначально закладывалась задача завоевания превосходства в воздухе. В качестве основных противников рассматривались советские истребители МиГ-29.

Позднее, с развалом СССР, вслед за изменением геополитического климата в мире, менялась доктрина применения авиации Китая. Соответственно менялась и концепция J-10, которая в окончательном варианте оформилась в облик многофункционального истребителя, предназначенного для совместных действий со всеми родами войск.

Сначала проектирование новой машины поручили конструкторскому бюро завода в Сиане. Но этот завод уже был загружен разработкой истребителя-бомбардировщика FBC-1, и в 1991 г. права участия в проекте добились предприятия в Шеньяне (провинция Ляонин) и Ченгду (провинция Сычуань). Однако чуть позже руководство, учитывая, что в Шенья-



Один из первых вариантов проекта «8810»



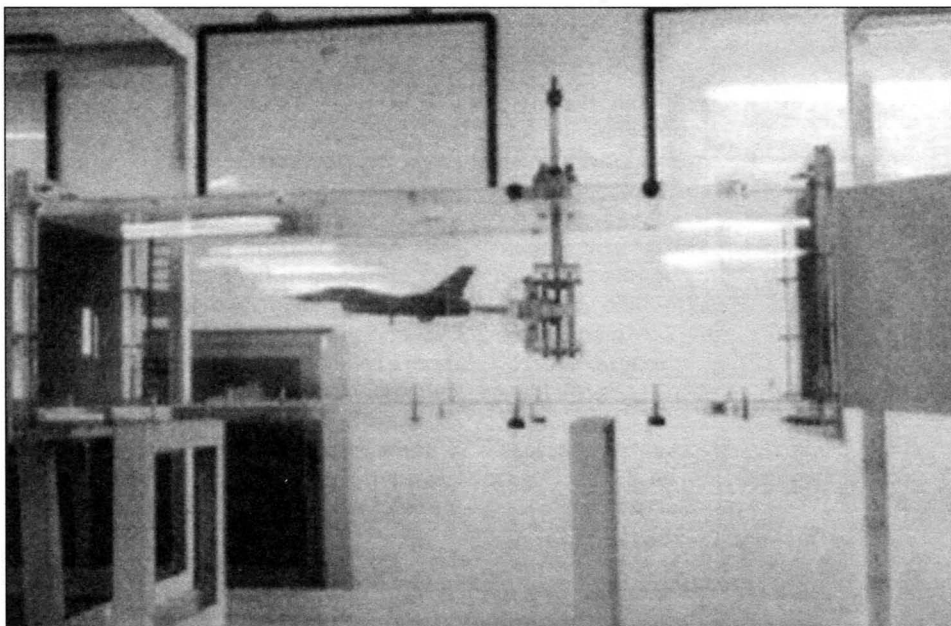
Представители китайского руководства знакомятся с работой по проекту «8810»

не в те годы активно занимались модернизацией истребителя J-8, полностью передала работу по «проекту № 10» на завод в Ченгду, в состав которого входил и 601-й институт.

Ещё в 1970-е гг. из состава 601-го института, который тогда располагался на заводе в Шеньяне, решением отдела оборонной промышленности министерства обороны КНР выделили 500 человек и перевели их на завод в Ченгду, образовав филиал 601-го института (сегодня это «Ченгду эйркрафт дизайн институт»). Именно этот филиал и занимался в те годы разработкой J-9, поэтому носовая часть этого самолёта была так похожа на нос истребителя J-8II. В 1980 г. Госсовет, Центральная военная комиссия и научно-технический комитет министерства обороны назначили 601-й институт генеральным разработчиком проекта истребителя J-7III (являвшегося аналогом советского МиГ-21МФ). Работа двигалась достаточно быстро, что, впрочем, неудивительно — в феврале 1979 г. в Египте китайцам удалось «достать» один МиГ-21МФ. В мае 1979 г. началось «клонирование». За работу взялись сразу два завода: в Ченгду изготавливали фюзеляж, выполняли окончательную сборку и проводили лётные испытания, а на предприятии в Гуйчжоу (известном тогда как «база 011», а теперь как «Гуйчжоу авиэйшн индустриз груп компани» или GAIGC) делали крыло и шасси. Справедливости ради стоит упомянуть, что во время работы над этим вариантом в Китае впервые стали применять САПР. Первый полёт J-7III состоялся 26 апреля 1984 г. Таким образом, 601-й институт показал себя с хорошей стороны, да к тому же имел представление об особенностях аэродинамической схемы «утка». Так что выбор организации-разработчика был вполне закономерен.

Кроме того, к проектированию машины привлекли целый ряд других ведущих НИИ, среди которых были 606-й (авиационные двигатели) и 607-й институты (радиолокационные станции). Проекту присвоили высший уровень секретности. Надзор за режимом осуществляли сразу три организации: министерство госбезопасности, министерство общественной безопасности и Управление оборонной промышленности министерства обороны КНР. Кроме того, секреты оберегали и собственные службы безопасности компаний — участниц проекта.

Тем не менее утечки происходили. В середине 1997 г. один из инженеров, работавший по проекту «8810», просто исчез. Как потом выяснилось, получив возможность выехать за пределы страны, он принял решение остаться за рубежом, прихватив доступные ему материалы. Инже-



Продувка модели «самолёта № 10» в аэродинамической трубе



Так представлялся самолёт проекта «8810» его создателям в начале 1990-х гг.

нер обратился за защитой к ЦРУ на условиях обмена информации по проекту на американское гражданство. Однако при передаче материалов обнаружилось, что часть особо ценных документов исчезла. Китаю предложили по памяти восстановить пропавшее, но спустя неделю он погиб в автомобильной катастрофе при довольно странных обстоятельствах.

Этот стало вторым случаем нарушения режима секретности с момента начала проекта. Первый произошёл в 1995 — 1996 гг. Работавший над истребителем с самого первого дня помощник одного из инженеров ушёл из проекта и разместил

в Интернете ряд статей, содержавших закрытую информацию. В результате нарушитель был осуждён на несколько лет лишения свободы.

Два года в 611-м институте изучали техническую документацию на истребитель «Лави» и приводили её к нормам, принятым в китайской авиапромышленности. Одновременно с этим в 601-м институте осваивали программирование на языке ADA. Он являлся базовым для программного обеспечения системы управления израильского самолёта и был выбран в этом же качестве для китайского аналога.

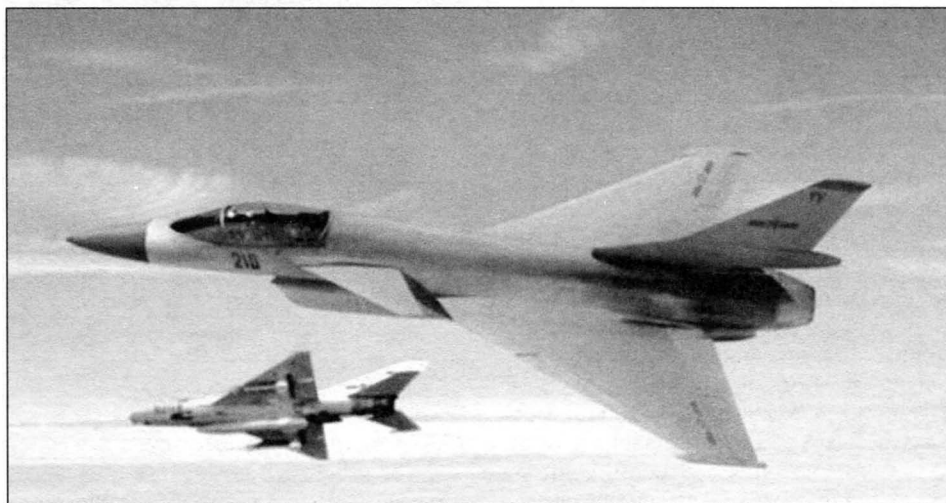
В 1989 г., из-за событий на площади Тяньаньмэнь, наладившееся было военно-техническое сотрудничество США и Китая прекратилось. США в одностороннем порядке свернули все контакты. При этом пострадали проекты модернизации основных истребителей ВВС НОАК — J-8II и J-7. В 1986 г. администрация Рейгана предложила КНР помощь в модернизации J-8II в соответствии с американско-китайской программой кооперации «Пис перл». Согласно этому соглашению американская компания «Грумман» должна была помочь заводу в Шеньяне модернизировать 55 самолетов J-8II: на них собирались установить американские РЛС Вестингауз AN/APG-66(V), шины обмена данных 1553B MILSTD, индикатор на лобовом стекле и другое новое БРЭО. В том же году правительство Китая подписало с фирмой «Грумман» контракт на сумму 550 миллионов долларов, предусматривавший модернизацию истребителей другого типа, J-7. Программа получила наименование «Сейбр-2». Вместе с американцами в ней участвовали и англичане. От американских и британских предприятий требовалось оснастить J-7 новыми двигателями и авионикой. Проект получил название «Супер-7». Ухудшение отношений Поднебесной с Западом отрицательно повлияло на перспективы модернизации J-7 и J-8. «Супер-7» в дальнейшем трансформировался в лёгкий истребитель FC-1, сделанный, правда, уже с помощью других союзников. Значение же проекта «8810» возросло.

В феврале 1990 г. руководители китайской авиапромышленности докладывали председателю КНР Ли Пэнгу о ходе разработки новых моделей истребителей. Часть отчёта была посвящена результатам работы по проекту «8810». Свидетельством тому служит фотография, сделанная во время этой встречи: на дальнем фоне, рядом с моделью самолёта J-8II, отчётливо видна модель истребителя схемы «утка».

В том же году проект «8810» стал причиной крупного скандала. Американские секретные службы, получив информацию о сотрудничестве Китая и Израиля, представили её правительству США, что вызвало бурю негодования как в Пентагоне, так и в госдепартаменте. Правительству Израиля немедленно указали на недопустимость сотрудничества и передачи третьей стороне технологий, полученных от американцев в рамках совместного израильско-американского проекта «Лави». Практически одновременно США предприняли ряд действий, направленных на остановку работ, и даже пригрозили приостановить военную помощь Израилю. Однако израильское руководство отстояло свою позицию, что



Продувочная модель «самолёта № 10»



Рисунок, изображающий один из довольно поздних вариантов проекта «8810»

оставило определённый след в отношениях этих стран.

ОТ БУМАГИ — К «ЖЕЛЕЗУ»

Как утверждают некоторые источники, в конце 1990 — начале 1991 г. в Ченгду приступили к постройке первого опытного образца самолёта. К этому времени в 606-м и 607-м институтах заканчивали работу над двигателем и бортовой РЛС для него. В конце 1989 г. компания «Шанхай академия оф спейс флайт» (SAST) провела успешные пуски копии итальянской ракеты «Аспид». Китайской ракете присвоили обозначение PL-10 («пили» — «молния», позже она получила экспортное обозначение FD-60). В 1992 г. (по некоторым источникам — в конце 1993 г.) сборка первого опытного экземпляра завершилась. Достоверных сведений о его испытаниях нет, вполне воз-

можно, что это был лишь натурный макет, а может быть, тот самый «Лави», о котором через 20 лет проговорился один из руководителей завода.

Тем временем J-10 начинал свою «самостоятельную» жизнь. В проект внесли некоторые коррективы, направленные на переход от заимствований к разработке и производству собственных систем и оборудования. К этому моменту продувки в аэродинамических трубах выявили ряд проблем, да и военные захотели получить уже не просто истребитель, а по-настоящему многоцелевой самолёт, способный эффективно действовать и по наземным целям. Кроме того, китайские специалисты уже смогли поближе познакомиться с советским истребителем Су-27. Исходя из положений новой воздушной стратегии Китая, военные, со своей стороны, изменили требования к машине. Следуя коррективам в задании, 601-й институт доработал про-

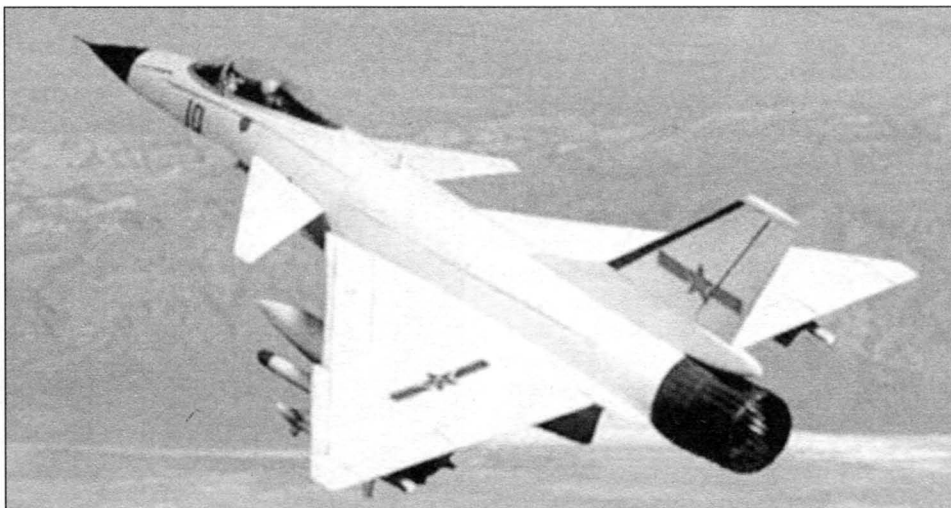
ект, увеличив размеры фюзеляжа и площадь крыла и добавив узлы наружной подвески вооружения. Истребитель в таком варианте, конечно же, стал тяжелее, но и двигатель теперь планировалось использовать значительно мощней. Модель нового варианта самолёта продули в аэродинамических трубах и пришли к выводу, что получены уникальные данные по аэродинамике и скоростным характеристикам за всю историю развития авиации Китая.

Ведущим конструктором самолёта был Сюэ Чишоу, заместитель генерального директора корпорации «Ченгду эйркрафт индастри», а ведущим инженером по испытаниям — Чжоу Жикун, заместитель генерального директора института «Ченгду эйркрафт дизайн». Большое внимание уделялось снижению радиолокационной заметности истребителя, за эту часть работы отвечал Сан Дзяньхуа.

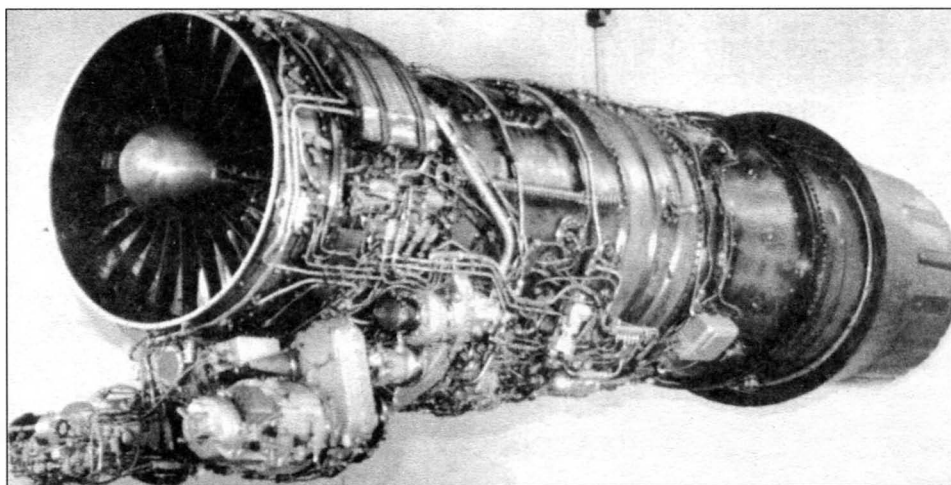
Первоначально новый вариант самолёта «8810» планировали оснастить китайским двигателем WP-15, но его разработка была прекращена. «Сердце» для машины пришлось искать за пределами страны. В итоге истребитель получил российский ТРДДФ АЛ-31ФН, а заодно РЛС «Жук-10ПД» или «Жемчуг» и катапультное кресло К-36П.

АЛ-31ФН отличается от исходного АЛ-31Ф расположением коробки привода самолётных агрегатов. На АЛ-31Ф, стоящем на Су-27, она размещена сверху, а на экспортном варианте для J-10 — снизу. Разработку этой модификации завершили в 2000 г. В 2002 — 2004 гг. московский завод «Салют» отправил в Китай 54 таких двигателя. Стоимость контракта оценивалась в три миллиона долларов. Тогда же поднимался вопрос о создании в КНР предприятия по ремонту АЛ-31ФН.

В июле 2005 г. «Рособоронэкспорт» подписал дополнительный контракт на поставку 100 двигателей в течение ближайших трёх лет с опционом ещё на 150



Этот вариант проекта «8810» уже очень близок к опытным образцам J-10, но передняя кромка крыла — другой формы



Российский ТРДДФ АЛ-31ФН

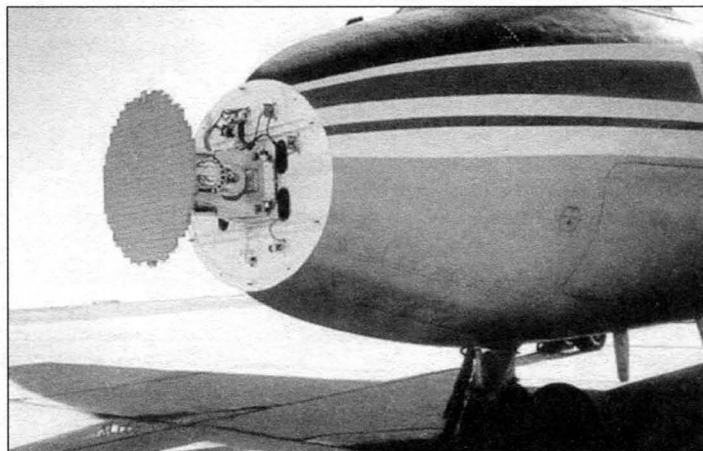
штук до 2010 г. Общая стоимость контракта составила 300 миллионов долларов. Кроме того, на этой стадии уже рассматривалась возможность лицензионного производства АЛ-31ФН в самом Китае. Очередное соглашение заключили в сентябре 2007 г. Согласно этому документу, китайцы получают ещё 50 двигателей. По

некоторым оценкам, сумма сделки — где-то около 150 миллионов долларов.

Параллельно китайцы разрабатывали собственный двигатель WS-10. Работу над ним вели подразделение авиационного двигателестроения корпорации AVIC I (606-й институт) совместно с двигателем подразделением «Шень-



Полноразмерный макет J-10 в ангаре



Носовая часть летающей лаборатории KLJ-3, на которой испытывали БРЭО для J-10. Видна антенна РЛС

ян лиминг аэро-энджин груп» в 1990 — 2000 г. Этот двигатель имеет максимальную тягу 7495 кг без форсажа и 11 217 кг — при включении форсажной камеры. Его усовершенствованный вариант, WS-10А «Тайханг», создавался уже после знакомства китайцев с АЛ-31Ф. Он имеет форсажную тягу 13 200 кг и предусматривает установку системы цифрового регулирования типа FADEC. Корпорация AVIC I сообщила о завершении его разработки в ноябре 2005 г., а в 2006 г. этот двигатель получил сертификат лётной годности. В итоге появились два варианта проекта «8810» — с российским и китайским двигателями.

В 1994 г. Россия и Индия договорились о поставках истребителей Су-30К. Китай тут же заявил России протест, поскольку РЛС, смонтированная на Су-30К, превосходила по своим характеристикам станцию «Жук-Э», которую китайцы уже закупили для нового истребителя. В поисках альтернативного варианта они снова обратились к Израилю. Но своё предложение о поставке РЛС EL/M 2035 для установки на J-10 израильская сторона сопровождала условием, что она предложит и систему управления вооружением. В случае подписания контракта, Израиль брал на себя обязательства поставить в 2000 г. современную РЛС, которая по своим характеристикам значительно превосходила бы станции производства других стран. Видимо такая активность подтолкнула российскую сторону выйти с предложением интегрировать в систему БРЭО J-10 новую РЛС РП-35. Это предложение китайцы приняли к рассмотрению, но окончательный результат переговоров не известен.

J-10 трудно спутать с другим самолётом. Его характерными признаками являются прямоугольный воздухозаборник, размещённый под фюзеляжем, низкорасположенное треугольное крыло, переднее горизонтальное оперение и два подфюзеляжных киля. Такая аэродинамическая схема при статической неустойчивости обеспечивает истребителю высокие манёвренные характеристики. Но для такой машины необходима электронная система управления. Цифровая СДУ с четырёхкратным резервированием была создана 611-м институтом с использованием языка ADA на основе, как считают некоторые специалисты, программного обеспечения, разработанного для самолёта «Лави». Систему испытали на летающей лаборатории J-8IIАСТ.

После того как комиссия утвердила изменённый проект, началось строительство первого лётного образца. По сообщению некоторых источников, первый успешный испытательный полёт китайского истребителя, доработанного с учё-



Стенд для испытания системы спасения лётчика для истребителя J-10



Катапультирование кресла К-36П с манекеном на наземном стенде

том новых требований военных, состоялся в первой половине 1994 г. Осенью того же года один гонконгский журнал опубликовал изображения J-10, созданные на основе фотографий, сделанных американским спутником. Эта публикация живо обсуждалась в прессе и правительственных кругах Тайваня на предмет потенциальной угрозы национальной безопасности страны. Затем в западных средствах массовой информации в середине 1995 г. промелькнуло маленькое сообщение о передаче Израилем документации на истребитель «Лави» Китаю.

Одновременно велись работы по созданию комплекса БРЭО, причём к ним привлекли и гражданские организации, владеющие передовой технологией как зарубежного, так и отечественного происхождения. В январе 1996 г. Шанхайский институт оптоволоконной техники в рамках проекта «8810» разработал отечественный дисплей на жидких кристаллах. В феврале того же года компания

«Чангон», известная своими разработками в области электроники, выпустила бортовую РЛС SSR12В, способную одновременно вести до 18 целей, и выбирать для атаки восемь наиболее опасных из них. В 1996 г. несколько институтов совместно завершили создание бортового вычислительного комплекса, а в октябре в одном из институтов в провинции Хэнань был разработан шлем со встроенной системой наведения и управления, по своим показателям сравнимый с американскими и российскими аналогами.

В 1996 г. Управление морской разведки США (ONI) опубликовало рисунки J-10, сопроводив их аналитическим материалом, сравнивающим его с истребителями, имеющимися на вооружении Тайваня. В нём также сообщалось, что принятие нового самолёта на вооружение ВВС НОАК ожидается в 2003 г. Эта публикация так напугала официальные круги Тайбэя, что они немедленно начали переговоры с США о поставках новейших систем ПВО.

НА ПУТИ К СЕРИИ

Согласно сообщениям китайских средств массовой информации, первый лётный экземпляр истребителя J-10, самолёт «10-01», выкатили из сборочного цеха в ноябре 1997 г. По другим сведениям, первый полёт планировалось совершить ещё в начале 1996 г., но задержки вызвали проблемы с системой управления. А вот расхождений в дате первого полёта нет, это произошло 23 марта 1998 г. Пилотировал самолёт лётчик-испытатель Лей Кiang, полёт продолжался двадцать минут. По этому случаю САС посетил президент КНР Цзян Цземин и поздравил его сотрудников с успехом.

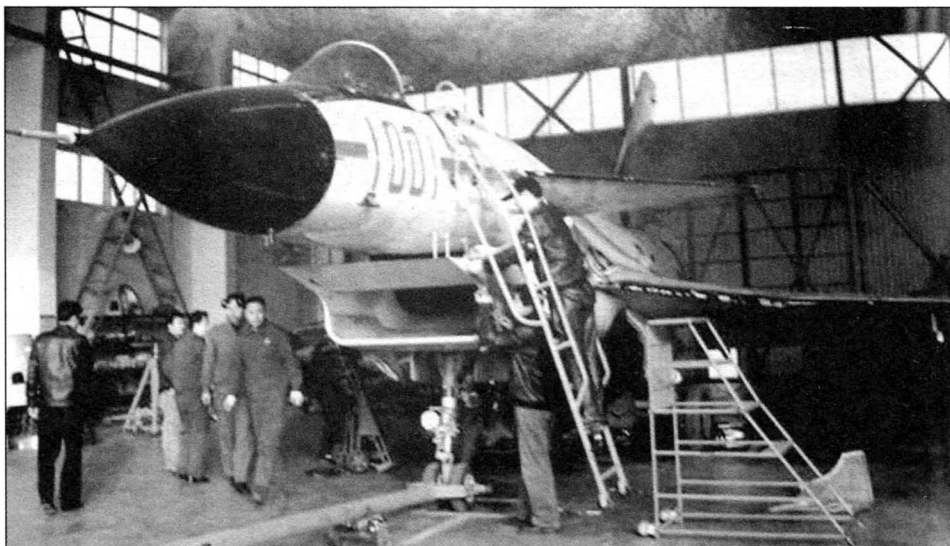
В конце 1996 г. завершилось строительство второго опытного образца — «10-02». В его конструкцию внесли некоторые изменения. В частности, несколько переделали воздухозаборник двигателя.

На самолётах «10-02», «10-03» и «10-04» использовались система управления, которая была разработана ещё для «Лави», а РЛС являлась копией израильской станции. На третьем опытном образце истребителя («10-03») установили китайские пусковые установки для ракетного вооружения, катапультное кресло класса «0-0» и систему обработки информации. Таким же образом по мере поступления отечественных комплектующих дорабатывали и машину «10-01».

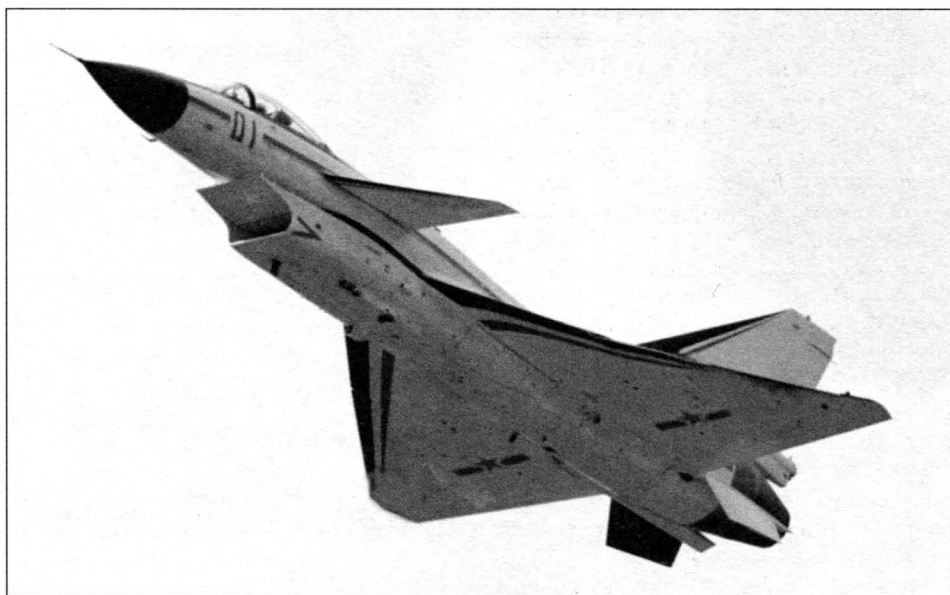
Ходили слухи, что второй опытный самолёт («10-02») разбился, похоронив под обломками шеф-пилота компании. Испытательные полёты приостановили до выяснения причин катастрофы. В некоторых западных и тайваньских источниках утверждалось, что на этом этапе китайская сторона обратилась за помощью к российским специалистам. С их помощью 611-й институт установил причины катастрофы и выработал пути их устранения. Тем не менее китайские официальные лица отрицают факт катастрофы. 1 января 2007 г., когда с J-10 официально сняли покров секретности, агентство «Синьхуа» и газета «PLA дэйли» опубликовали заявление одного из лётчиков-испытателей Ли Жонгуа о том, что с момента начала испытаний истребителя не произошло ни одного тяжёлого лётного происшествия.

Весной 1998 г. на испытания вышел самолёт «10-03» с изменённым хвостовым оперением. В середине года именно эта машина первой из всех J-10 преодолела звуковой барьер, причём она летела на сверхзвуковой скорости более 40 минут.

Конфигурация оперения и хвостовой части фюзеляжа была окончательно отработана только на шестом опытном экземпляре. Западные эксперты предпо-



Первый опытный образец истребителя J-10 (самолёт «10-01»), 1997 г.



Первый опытный образец J-10 в полёте.



Китайский офицер осматривает кабину J-10



Третий экземпляр J-10 («10-03») с изменённым хвостовым оперением

лагали, что вёлся поиск решения, позволяющего впоследствии установить на истребителе двигатель с соплом с изменяемым вектором тяги.

В марте 1998 г. 614-й институт в рамках программы разработки импортозамещающих технологий получил задание на создание нового двигателя и модернизацию импортного с использованием китайских технологий. Планировалось, что новый или модернизированный двигатель будет использоваться при разработке нового варианта истребителя — «особо важного проекта». Важность этого задания подчеркнул визит в институт совместной делегации руководства корпорации AVIC I и экспертов Главного управления по вооружению НОАК и ВВС. Задание удалось выполнить за четыре года: к маю 2002 г. институт представил образец двигателя для стендовых испытаний; они прошли успешно и подтвердили заявленные показатели.

К осени 1998 г. завершился первый этап программы лётных испытаний нового истребителя. На церемонии, посвящённой этому событию, присутствовал генеральный секретарь ЦК КПК Цзян Цземин, которому продемонстрировали самолёты «10-03», «10-04», «10-05» и «10-06». Машина с бортовым номером «1004» («10-04») выполнила показательный полёт, насыщенный элементами высшего пилотажа. Тогда же истребитель официально получил обозначение J-10.

Ожидалось, что его покажут на втором международном авиасалоне в Чжухае в ноябре 1998 г., но этого не случилось. Правда, на стенде корпорации AVIC I демонстрировался плакат с цифровой системой управления подачей топлива. На нём в качестве примера расположения системы в конструкции летательного аппарата было использовано изображение самолёта проекта «8810», которое походило на эскизные наброски его, рассекреченные в конце 1995 г.



Самолёт «10-03» взлетает



Третий опытный образец J-10 с вооружением и подвесными топливными баками



Четвёртый экземпляр J-10 («10-04»)

К началу 1999 г. завод в Ченгду построил семь опытных образцов истребителя. Первые пять машин оснащались отечественными двигателями WS-10, а два последних имели российские АЛ-31ФН и усовершенствованное оборудование.

После того как завесу секретности слегка приоткрыли, в январе 2007 г. состоялось несколько интервью с лётчиками, испытывавшими J-10. В ходе этих бесед выяснилось, что китайский двигатель уступает по своим характеристикам АЛ-31ФН и вряд ли в ближайшем будущем будет устанавливаться на серийные машины. По словам лётчика-испытателя Ли Кунбао, летавшего на J-10 с WS-10А, последний имеет худшую приёмистость и цифровой системы регулирования на нём нет. Вариант WS-10А с такой системой уже создан, но пока отличается невысокой надёжностью. Подтверждением этому стал контракт на поставку из России партии из 122 двигателей АЛ-31ФН на сумму около 500 миллионов долларов, подписанный в конце января 2009 г.

В 2001 г. на авиасалоне в Париже завод «Салют» продемонстрировал вариант АЛ-31ФН с всеракурсным управляемым соплом, разработанным конструкторами ОАО «Климов». Эта модификация именуется АЛ-31ФН-М1. Тогда же стало известно, что часть затрат на разработку этого сопла взяла на себя китайская сторона. Сейчас этот двигатель принят на вооружение российских ВВС, он имеет форсажную тягу 13 500 кг и увеличенный ресурс. В 2005 г. Китай сделал заказ на поставку 54 экземпляров АЛ-31ФН-М1 на сумму около 300 миллионов долларов. Предполагают, что они будут устанавливаться на J-10.

В ноябре 2006 г. «Салют» подписал с китайской компанией «Лиминг энджин



Четвёртый экземпляр J-10 заруливает на стоянку после полёта



Шестой опытный образец J-10 («10-06») в своём первоначальном виде, без штанги топливозаправки



Самолёт «10-06» пристраивается к заправщику H-6PU, 2003 г.

мэнюфэкчуринг» протокол о намерениях, один из пунктов которого подразумевал проработку вопроса о создании совместного предприятия «Салют-Лиминг». Вначале речь будет идти о продажах продукции «Салюта» в Китае, а затем и о совместной разработке и производстве на его территории. Корпорация «Лиминг» с 1999 г. занимается ремонтом двигателей для собранных по лицензии в Китае истребителей J-11 (Су-27СК), а совместно с американской корпорацией «Дженерал электрик» производит двигатели CF-34 для китайского регионального пассажирского самолёта ARJ-21.

Весной 1999 г. для проведения второго этапа испытаний пятую, шестую, седьмую и восьмую опытные машины отправили на полигон Института лётных испытаний в Сиане. Основная задача его заключалась в проведении практических стрельб и отработке системы управления огнём. Предметом испытаний стало и БРЭО, интегрированное с новым шлемом пилота, которое позволяло вести огонь по наземным и морским целям, а также воздушный бой на всех скоростях, применять все типы вооружения, в том числе и в условиях жёсткого электронного противодействия противника. Программное обеспечение системы управления проходило начальный этап испытаний на тренировочном самолёте К-8/IRSAT203, часть БРЭО тестировалась на летающей лаборатории, созданной на базе транспортного самолёта Y-7, а на истребителе J-8II испытывались ракеты PL-12.

В декабре 1999 г. два опытных образца J-10 передали на лётные и эксплуатационные испытания в Лётно-испытательный центр CFTE на авиабазе Янлянь (в провинции Шаньси). К концу 2000 г. эти машины налетали в общей сложности 140 часов.

В течение всего 2001 г. 631-й институт работал в усиленном режиме, сверхурочно и в ночную смену. Именно этот



Шестой экземпляр J-10 выполняет стыковку с конусом на шланге заправщика



Самолёт «10-06» после доработки

год, как писала китайская пресса, стал «...решающим, ключевым для создания истребителя». Работы по проекту велись с нарастающими усилиями. Предприятия и аэродромы стали регулярно посещать первые лица страны, руководители главного Управления вооружения НОАК и Управления вооружения ВВС. В хо-

де этих визитов, помимо ознакомления с ходом работ, решались самые неотложные вопросы.

В феврале 2002 г. возобновились испытательные полёты. По предположению тайваньского информационного агентства «Чжунянь шэ», ранее они были приостановлены из-за проблем с системой

J-10A из установочной серии в полёте с ракетами на подкрыльных пилонах



управления полётом и двигателем. Официальной информации по этому вопросу не появлялось.

В марте 2002 г. завершились испытания системы управления ракетным вооружением, сконструированной в 618-м институте, а в июне того же года 601-й институт завершил комплексные испытания БРЭО, разработанного для модификации «С». Следует пояснить, что поскольку J-10 стал рассматриваться как многоцелевой истребитель, способный решать широкий круг задач, для него предусмотрели несколько отличающихся по комплектации вариантов: «А», «В» и «С». В некоторых источниках упоминалось о существовании и других модификаций. Например, в 2001 г. в ряде сообщений о сдаче блоков БРЭО для варианта «С» проекта J-10 говорилось о том, что пекинская компания «Цинъюнь», выпускающая авиационные приборы, прорабатывает комплекс БРЭО для варианта «S» «согласно стандарту GJB9001A-2001». Сегодня уже понятно, что речь шла о двухместном варианте, а тогда этот «S» остался загадкой.

Первый самолёт установочной серии завод в Ченгду выпустил 28 июня 2002 г. Она была невелика. Осенью 2002 г. эти машины передали на авиабазу Динсин в провинции Ганьсу для испытаний вооружения и системы управления оружием.

Первые J-10 поступили в 13-й испытательный полк 23 февраля 2003 г., а в декабре того же года самолёт получил статус боееспособного. 10 марта того же года истребитель официально приняли на



Демонстрационный полёт пары J-10A из установочной серии

вооружение ВВС НОАК; шесть одноместных самолётов передали лётно-испытательному центру ВВС на авиабазе Каньчжоу (провинция Хэбэй). Во время церемонии два из них продемонстрировали в воздухе представителям командования НОАК.

Истребители с бортовыми номерами «30101» и «30102» (по другим источникам — «31001» и «31002») выполнили показательный полёт совместно с двумя Су-27СК. Войсковые испытания в Каньчжоу продолжались до начала 2004 г.

Параллельно шли дополнительные испытания опытных образцов J-10 и различных элементов его оборудования.

Весной 2003 г. завершились испытания РЛС системы управления вооружением на летающей лаборатории Y-8. Летом того же года самолёт «10-06» впервые выполнил имитацию дозаправки топливом в полёте, а 21 — 25 декабря лётчик Су Йонглин осуществил первые пуски ракет класса «воздух — воздух». До начала декабря 2003 г. испытатель Ли Жонгуа ещё продолжал исследования аэродинамики машины.

В начале 2004 г. на J-10 выдали сертификат лётной годности, что означало успешное завершение программы создания истребителя, растянувшейся на 18 лет.

СЕРИЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО И МОДИФИКАЦИИ

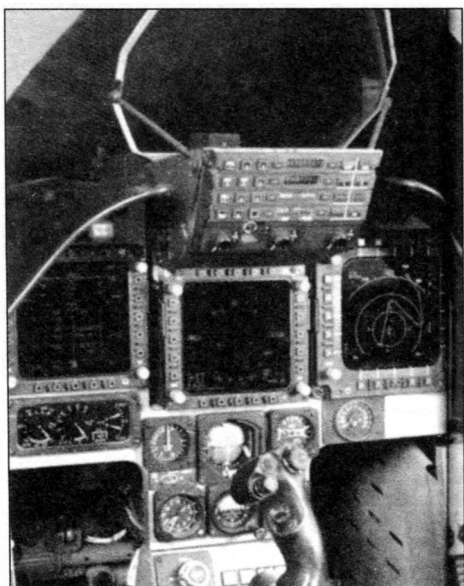
Истребитель J-10A строится серийно на заводе в Ченгду с 2004 г. По оценкам экспертов, к началу 2009 г. было выпущено более 100 самолётов этого типа, что подтверждается фотографиями машин, на которых отчётливо видны заводские номера J100106 и J100115, то есть это 106-й и 115-й серийные экземпляры J-10A.

ОДНОМЕСТНЫЙ МНОГОЦЕЛЕВОЙ ИСТРЕБИТЕЛЬ J-10A

Это основной серийный вариант J-10, состоящий на вооружении ВВС НОАК. На экспорт этот самолёт предлагается под обозначением F-10A «Вэнгард» или FC-20A.

Он имеет достаточно мощное вооружение. Двухствольная встроенная пушка типа 23-3 калибра 23 мм расположена с левой стороны перед нишами уборок основных стоек шасси. Ракетно-бомбовое вооружение размещается на 11 наружных узлах подвески. На внутренние подкрыльевые и центральный подфюзеляжный держатели могут подвешиваться дополнительные сбрасываемые топливные баки ёмкостью по 1700 л. Два передних подфюзеляжных пилон можно использовать для размещения различных контейнеров с дополнительным навигационным оборудованием или аппаратурой для целеуказания.

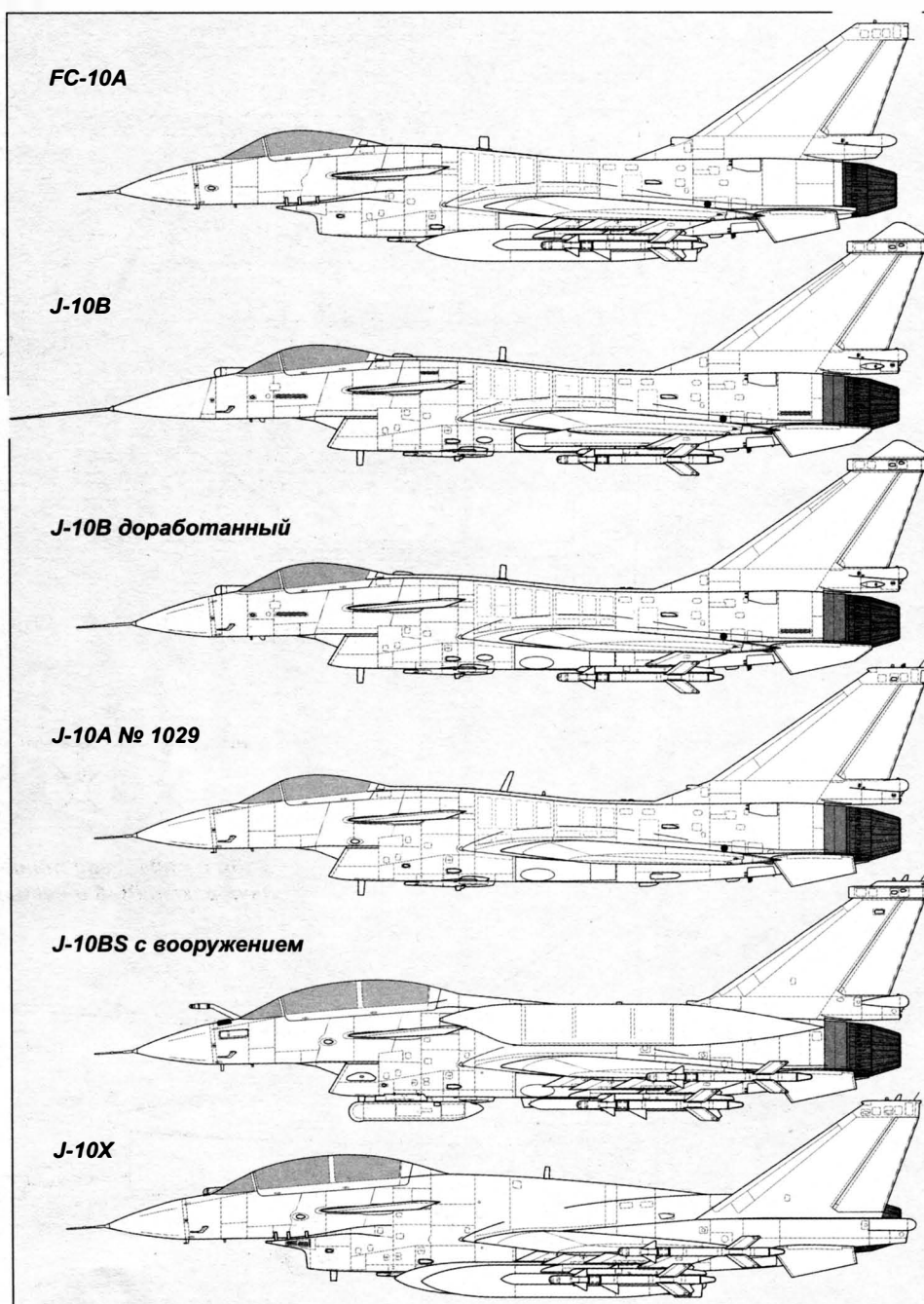
Для поражения воздушных целей J-10A может нести ракеты класса «воздух — воздух» средней и малой дальности в различных сочетаниях, например, четыре ракеты PL-11/PL-12 и две PL-8 или две ракеты PL-11/PL-12, две PL-8 и три подвесных топливных бака.



Приборная доска J-10A

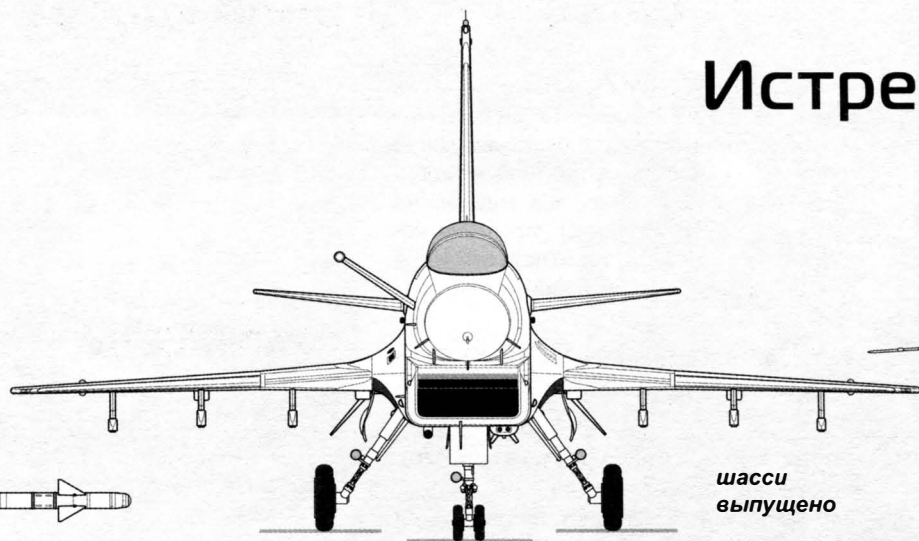


Серийный истребитель J-10A

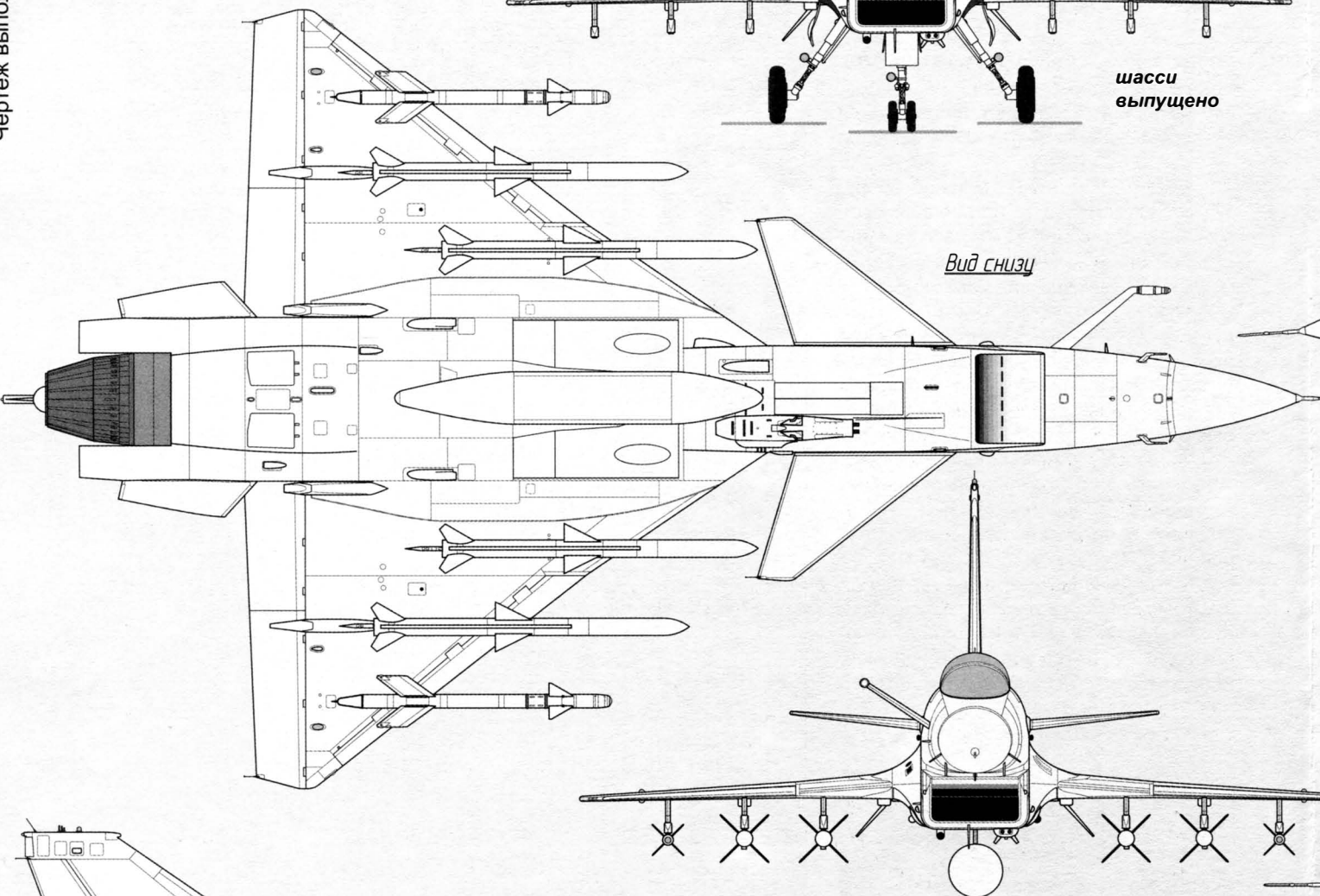


Истреб

**J-10A с подвеской одного ПТБ,
двух ракет PL-8 и четырёх PL-12**



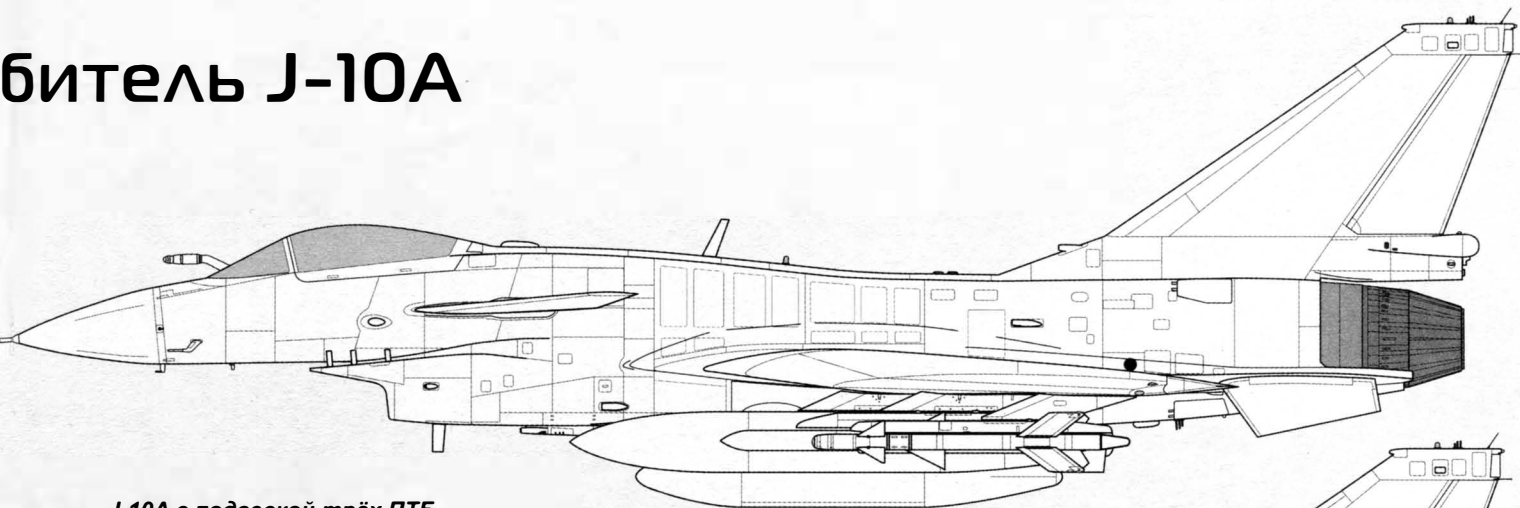
Вид снизу



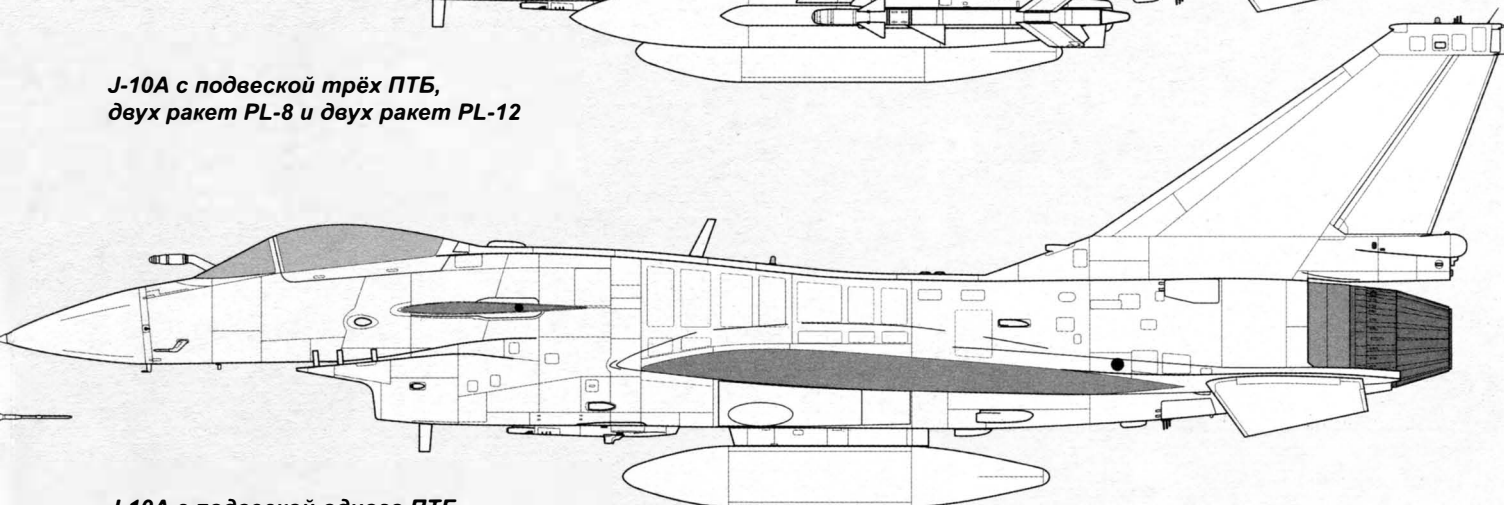
**J-10A с подвеской одного ПТБ,
двух ракет PL-8 и четырёх PL-12**



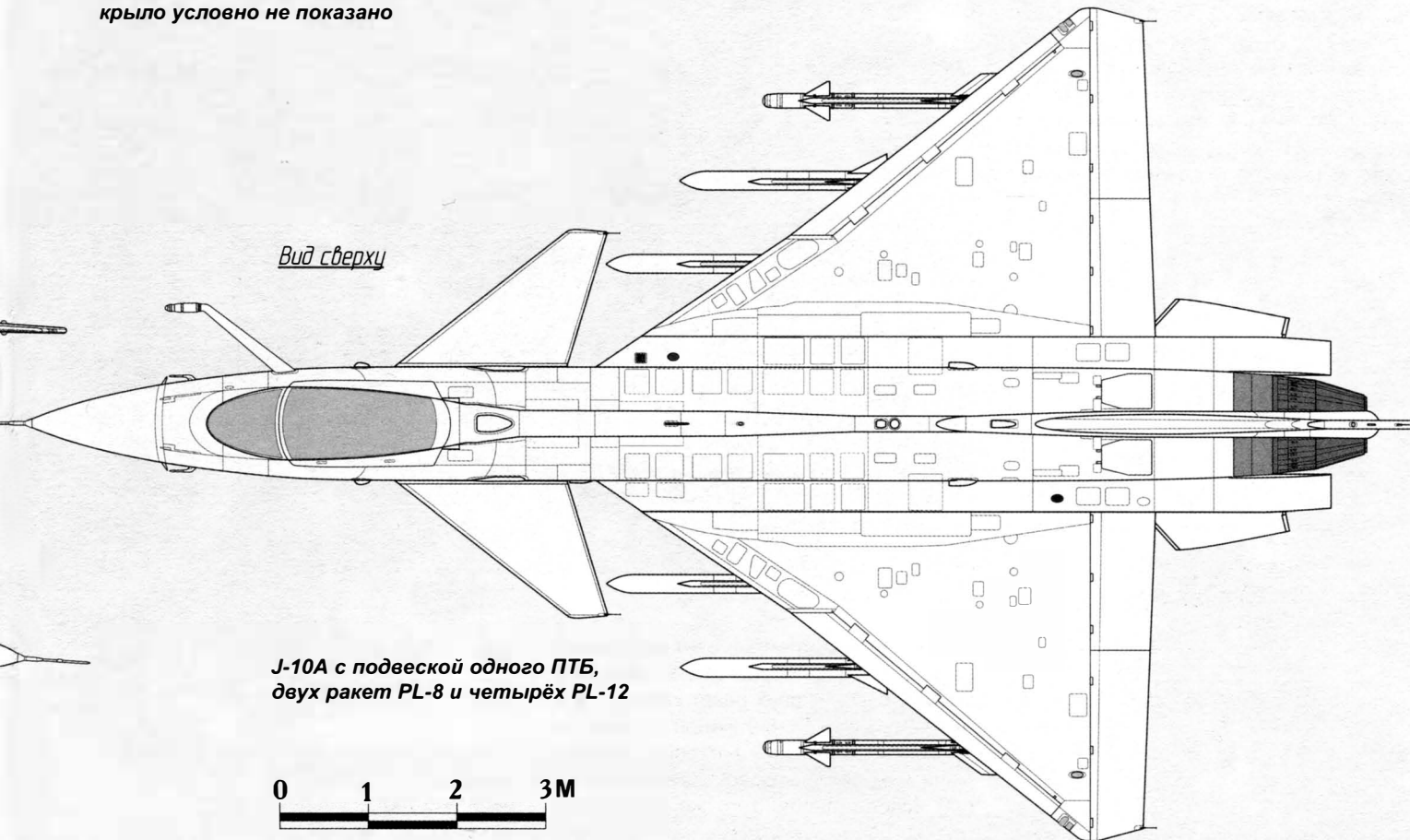
битель J-10A



*J-10A с подвеской трёх ПТБ,
двух ракет PL-8 и двух ракет PL-12*



*J-10A с подвеской одного ПТБ,
крыло условно не показано*



Вид сверху

*J-10A с подвеской одного ПТБ,
двух ракет PL-8 и четырёх PL-12*



Серийный J-10A на выставке



J-10 стал первым китайским истребителем, который с самого начала проектировался не только для борьбы с воздушным противником, но и для работы по наземным целям. Повышая эффективность применения оружия, он может нести контейнеры с различными системами целеуказания. При выполнении типового задания по поддержке наземных



Носовая часть фюзеляжа и воздухозаборник J-10A



Подготовка J-10A к полёту

войск предусмотрен вариант загрузки из восьми бомб калибром 250 кг, двух подвесных баков и двух ракет класса «воздух — воздух» PL-8/9 малой дальности. Вполне вероятно, что J-10 способен применять и бомбы с лазерным наведением при использовании того же оборудования, которое уже создано ранее для самолётов J-8В и JН-7.

ДВУХМЕСТНЫЙ УЧЕБНО-БОЕВОЙ САМОЛЕТ J-10S

Разработка двухместного варианта самолёта под обозначением J-10S началась в 2000 г. Главным конструктором его стал Янг Вей (он также был главным конструктором истребителя JF-17). Двух-



Двухместный учебно-боевой самолёт J-10AS.



Носовая часть самолёта J-10AS

местная модификация отличается наличием второй кабины для инструктора и увеличенным гаргротом. Эта машина может использоваться как тренировочная, обеспечивая завершающий этап подготовки лётчиков-истребителей, как самолёт-лидер, с которого осуществляется управление группой аналогичных одноместных машин, а также в качестве истребителя-бомбардировщика.

Первый полёт опытного образца J-10S состоялся 26 декабря 2003 г. Были построены два опытных экземпляра (бортовые номера «01/1021» и «03/1023»), использовавшиеся для проведения различных испытаний. В конце 2005 г. J-10S завершил программу испытаний и получил сертификат лётной годности.

К марту 2008 г. эти машины эксплуатировались в 7-м истребительном полку 3-й авиадивизии ВВС НОАК и в 132-м истребительном полку 44-й дивизии, дислоцированном на аэродроме Люлян в провинции Юннань.

В настоящее время существуют двухместные варианты на базе модификаций J-10A и J-10B, обозначенные соответственно J-10AS и J-10BS.

ОДНОМЕСТНЫЙ ИСТРЕБИТЕЛЬ J-10B

В конце февраля 2009 г. агентство «Чайна дифенс мэшап» сообщило, что на испытания вышел новый вариант истребителя — J-10B. Первый его полёт состоялся в конце 2008 г. на аэродроме Юань Тианьба.

В середине марта того же года в Интернете были размещены первые фотографии J-10B на стоянке, в самом конце марта — и в полёте.

Судя по ним, эта модификация истребителя претерпела достаточно существенные изменения. Был установлен новый воздухозаборник двигателя, нижняя часть «губы» которого выдвинута вперёд, видимо, с целью уменьшения за-



Двухместный самолёт J-10BS



Опытный образец истребителя J-10B

метности самолёта. Перед кабиной пилота с правого борта появился обтекатель оптико-электронной станции, похожий на имеющийся на российском само-

лёте Су-30МКК. Кроме того, на верхней части киля смонтирован контейнер, где, вероятно, размещена новая система радиоэлектронного противодействия.

УДАРНЫЙ САМОЛЕТ Q-10

В последнее время встречаются сообщения о разработке в Китае нового варианта J-10, специализированного для поражения наземных и надводных целей. Он именуется Q-10 (Qian Shi-10). В 2009 г. в Интернете появилась трёхмерная компьютерная модель двухместного самолёта с конформными топливными баками, контейнерами с аппаратурой целеуказания, вооружённого управляемыми бомбами с лазерным наведением. Однако в подписи к картинкам фигурировало название FC-20. Какие-либо подробности об этой очередной модификации J-10 не сообщались.

ПАЛУБНЫЙ ВАРИАНТ

В марте 2009 г. министр обороны КНР Лян Гуанле заявил, что «среди крупных наций только Китай не имеет авианосца, Китай не может вечно оставаться без авианосца». Министр подчеркнул, что флот страны в настоящее время недостаточно силён, чем отчасти и вызвано желание военных получить собственный корабль такого класса. Перед этим высокопоставленный представитель министерства обороны уже говорил о необходимости создать авианосец, который мог бы выполнять задачи на значительном расстоянии от берегов Китая.

На протяжении последних лет в печати неоднократно появлялись сообщения о планах Пекина построить собственный авианесущий корабль, однако официальные представители военного ведомства постоянно отрицали эту информацию. Впервые министерство обороны Китая подтвердило это намерение в декабре 2008 г. По словам старшего полковника Хуань Сюэпина, авианосец должен стать «символом силы нации и конкурентоспособности флота страны».

Позже средства массовой информации сообщили, что к 2015 г. Китай намерен построить два первых авианосца среднего класса водоизмещением 50 000 — 60 000 т с неядерными силовыми установками. Одновременно китайцы намерены завершить модернизацию недостроенного тяжёлого авианесущего крейсера «Варяг», купленного в своё время у Украины, чтобы использовать его для подготовки пилотов палубной авиации. Затем появились сведения, что китайские военные планируют завершить строительство авианосца водоизмещением 48 000 т с обычной силовой установкой уже в 2010 г., а к 2020 г. собираются принять на вооружение атомный корабль водоизмещением 93 000 т. В тайваньской прессе сообщения о стро-



Изображение трёхмерной компьютерной модели палубного варианта истребителя J-10



Так представил себе китайский художник палубный J-10

ительстве в Шанхае первого китайского авианосца появились ещё летом 2005 г.

Естественно, что для вооружения таких кораблей необходимы соответствующие самолёты и создание их должно было начаться как минимум одновременно с проектированием самого авианосца. На сегодняшний день известно о работах китайцев по двум направлениям: это вариант российского истребителя Су-33 и палубная модификация J-10.

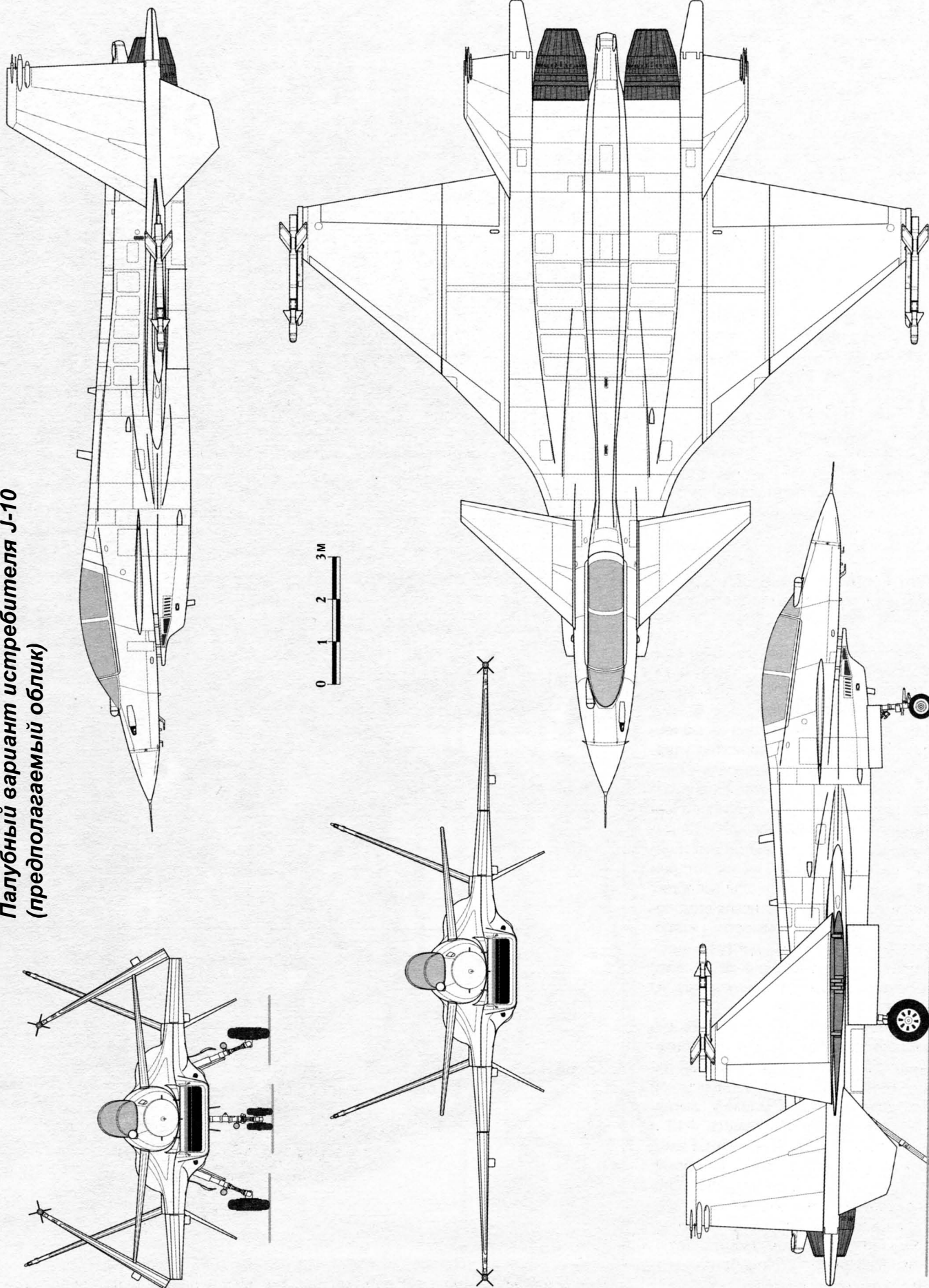
О том, что Китай работает над истребителем палубного базирования на основе J-10, стало известно в конце 2006 г. Он существенно отличается от базового сухопутного самолёта. Судя по трёхмерным компьютерным моделям, изображения которых встречаются в Интернете, это двухдвигательная машина с полностью изменённой хвостовой частью фюзеляжа. Вертикальное оперение сделано двухкилевым, а крыло — складывающимся.

Сегодня китайцы располагают четырьмя списанными авианосцами: австра-

лийским «Мельбурном» и тремя более современными советскими кораблями — «Киевом», «Минском» и «Варягом». Официально они были проданы как металлолом для использования в качестве развлекательных центров. Тем не менее периодически возникают подозрения, что китайцы пытаются достроить некоторые из этих приобретений или же используют их в качестве тренировочных баз.

В частности, по мнению представителей Тайваня, КНР собирается использовать недостроенный «Варяг» именно в военных целях. По данным тайваньских экспертов, корабль, который китайцы купили у Украины семь лет назад, тайно достраивают, чтобы использовать его для подготовки морских лётчиков. Если бы китайцы хотели превратить авианосец в казино, то эти работы осуществлялись бы в Шанхае или Гуанчжоу. Между тем «Варяг» отбуксировали в порт Далянь на северо-востоке страны. Кроме того, фирма, некогда приобретшая на Украине ко-

Палубный вариант истребителя J-10
(предполагаемый облик)



рабль за 20 миллионов долларов, просто испарилась. Она больше не значится ни в одном справочнике, а в бывшем офисе компании уже пять лет находится другая контора.

Между тем тайваньцы считают, что КНР не станет достраивать «Варяг» до состояния полноценного авианосца — это экономически нецелесообразно. Дело в том, что для этого потребуется вложить столько же денег, сколько необходимо для постройки корабля «с нуля».

«СУПЕР-10»

В январе 2009 г. журнал «Дифенс уикли» сообщил, что Китай планирует создать усовершенствованный вариант истребителя J-10, который получил название «Супер-10». Он будет оснащён более мощным двигателем, снабжённым соплом с управляемым вектором тяги, иметь усиленную конструкцию планёра и РЛС с активной фазированной решёткой. Однако китайские официальные источники пока не подтверждают наличия такой модификации.

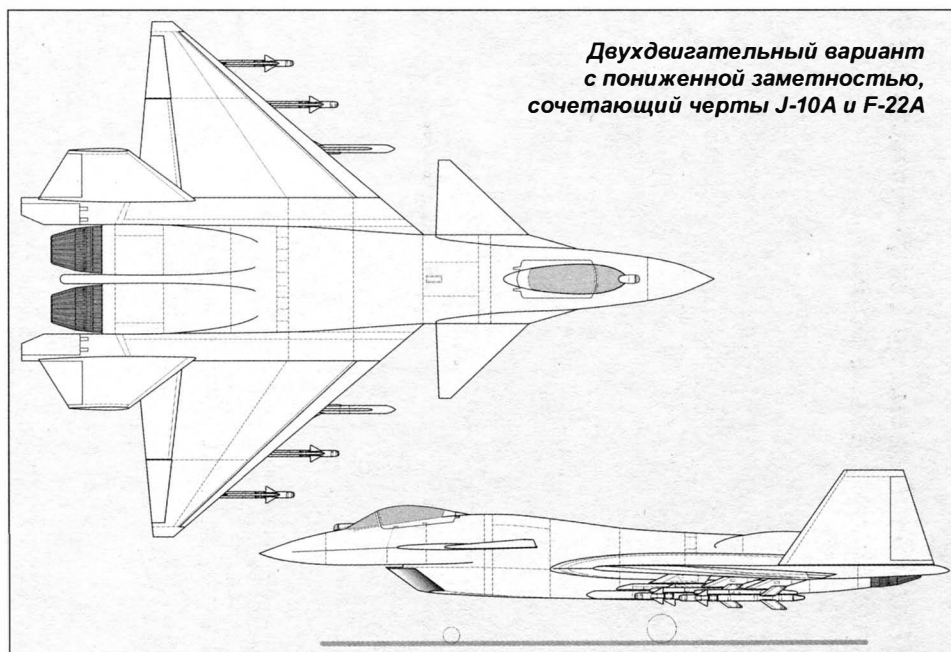
ДВУХДВИГАТЕЛЬНЫЙ ВАРИАНТ С ПОНИЖЕННОЙ ЗАМЕТНОСТЬЮ

В настоящее время 611-й институт изучает также возможность создания двухдвигательного варианта с пониженной заметностью. В 2008 г. «специалисты узкого профиля», наблюдавшие за манёврами ВВС НОАК, были неприятно удивлены значительным (в четыре — пять раз!) снижением радиолокационной заметности истребителей J-10 новой серии. Перед этим появились неподтверждённые ни американцами, ни китайцами сообщения о том, что на территории Китая или в его территориальных водах разбился один из американских самолётов F-22A. По всей видимости, китайским учёным, получившим доступ к «частям тела» непрошеного (но желанного) гостя, удалось разгадать некоторые из его секретов.

В прошлом году резко ускорились работы по созданию китайского истребителя пятого поколения. Во «всемирной паутине» появились кадры любительской съёмки, запечатлевшие машину, выглядящую как интригующая помесь J-10 и F-22. Сохранив фамильные черты американского прототипа, новый китайский самолёт оснащён передним горизонтальным оперением, которого нет на F-22A, но зато есть на J-10. Возможно, через пару-тройку лет постоянные клиенты китайского авиапрома смогут приобрести «самолёты, похожие на F-22A».



Возможно, так будет выглядеть китайский авианосец



Двухдвигательный вариант с пониженной заметностью, сочетающий черты J-10A и F-22A



Рисунок модификации J-10X с двумя двигателями и двухкилевым оперением

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ИСТРЕБИТЕЛЯ J-10A

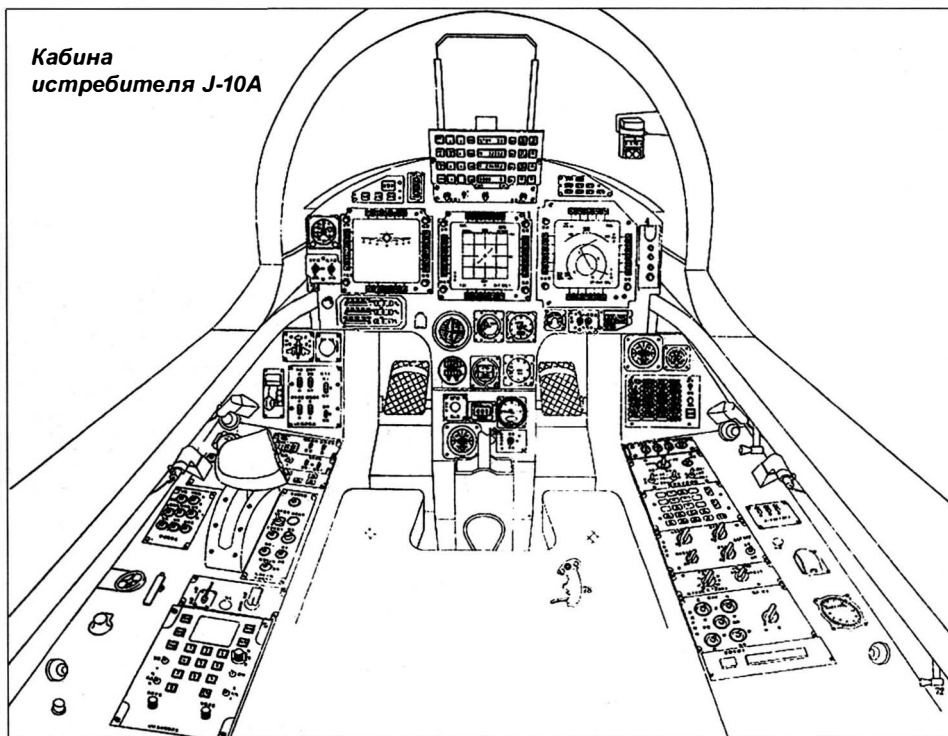
J-10A — одноместный многоцелевой истребитель. Самолёт выполнен по аэродинамической схеме «утка», стабилизатор размещён за кабиной пилота выше крыла для увеличения коэффициента подъёмной силы на больших углах атаки. Крыло — треугольное, малого удлинения, с прямой (в отличие от «Лави») задней кромкой, что увеличивает эффективность органов управления и механизации. На задней кромке крыла расположены две секции элевонов. Для увеличения путевой устойчивости самолёта на больших углах атаки, когда киль «затенён» фюзеляжем, на хвостовых балках за крылом установлены два отклонённых наружу подфюзеляжных кия. В задней части фюзеляжа находятся четыре небольших аэродинамических тормоза: два в верхней части вдоль оперения и два в нижней — между подфюзеляжными киями. В целом аэродинамическая компоновка самолёта оптимизирована для полётов на сверхзвуковых скоростях и для выполнения энергичных манёвров с выходом на большие углы атаки.

Кабина пилота — герметичная, вентиляционного типа. Пилот сидит в катапультном кресле, обеспечивающем спасение на всех режимах полёта.



Серийный истребитель J-10A

Кабина
истребителя J-10A



Конструкция самолёта выполнена в основном из алюминиевых сплавов, процент применения композитных материалов незначителен.

Самолёт оснащён одним двухконтурным турбореактивным двигателем с форсажной камерой типа АЛ-31ФН. Максимальная тяга с форсажем — 12 500 кг, масса — 1538 кг.

Воздухозаборник — двухмерный, регулируемый. Сечение его «горла» меняется за счёт двух подвижных панелей. Такая конструкция обеспечивает необходимую степень повышения давления во всём диапазоне скоростей полёта,

но увеличивает эффективную площадь рассеяния, то есть заметность при облучении РЛС в передней полусфере. Видимо это и стало главной причиной изменения формы воздухозаборника на варианте J-10B.

Топливные баки размещены в фюзеляже. Возможно также использование до трёх подвесных дополнительных баков (один крепится на центральном пилоне под фюзеляжем и два — на внутренних узлах подвески под крылом).

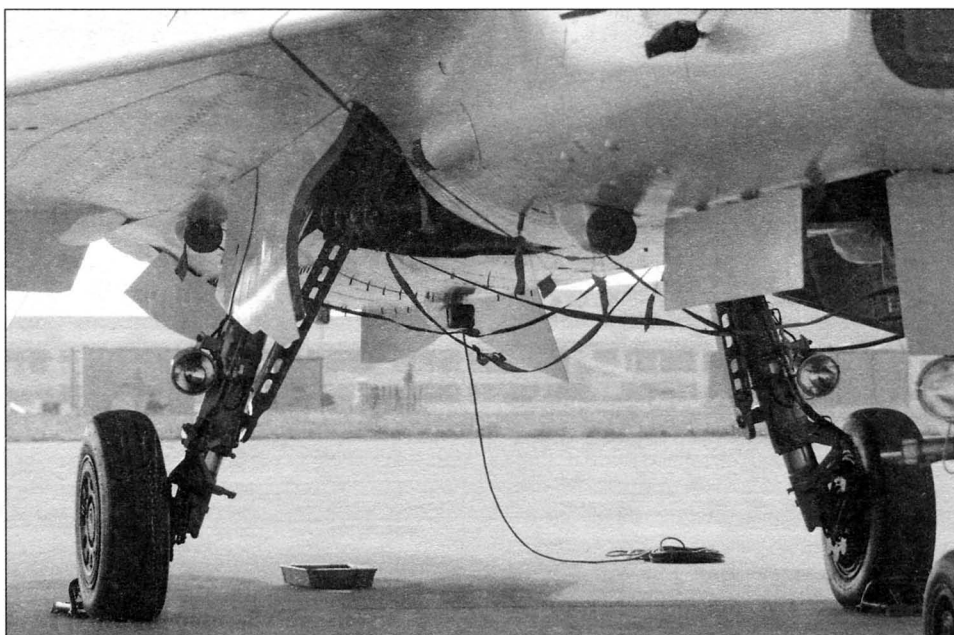
Машина оснащена цифровой системой дистанционного управления с четырёхкратным резервированием. Это



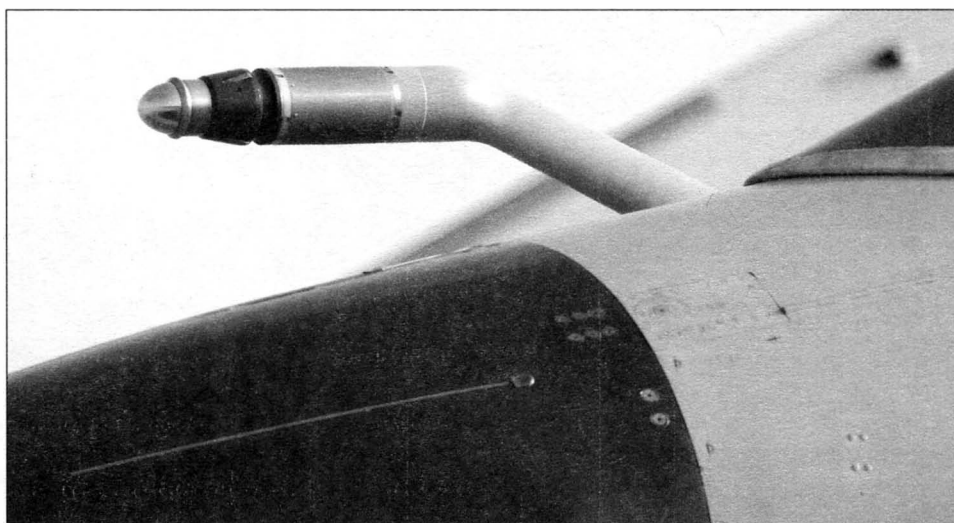
Катапультное кресло К-36П

первый боевой самолёт национальной разработки, на котором применяется подобная технология. Информационно-управляющее поле кабины пилота включает три жидкокристаллических многофункциональных индикатора. Органы управления в кабине пилота выполнены по принципу HTAS (от английского «hands on throttle-and-stick»), то есть все необходимое для управления машиной находится под руками пилота, лежащими на ручке управления самолётом и на рычаге управления тягой двигателя. Таким образом, лётчик может управлять истребителем, не отрывая взгляда от горизонта или прицела. Компьютер системы управления обеспечивает автоматическое самолётовождение и препятствует выходу на потенциально опасные режимы. Навешенный прицел — штатный.

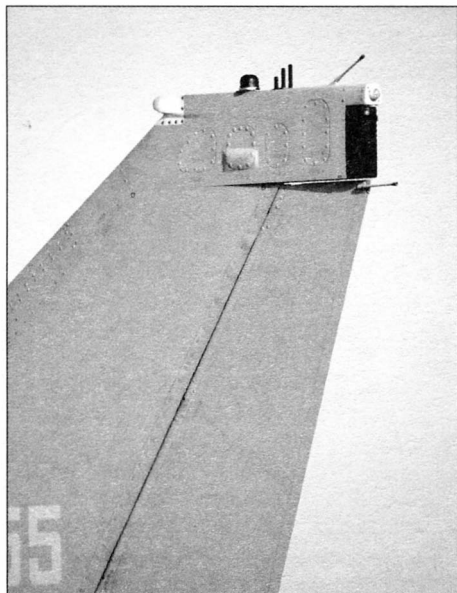
Основой прицельно-навигационного комплекса J-10A является многофункциональная РЛС. До сих пор не ясно, какой станцией оснащаются серийные машины. В списке претендентов фигурировали израильская Elta EL/M-2035, российская РП-35 и китайская JL-10A. РЛС Elta EL/M-2035, видимо, устанавливалась на первые опытные экземпляры самолёта, в китайских источниках она обозначалась JL-9. Другая станция, JL-10A, которой сейчас оснащаются ударные самолёты JH-7, может применяться как временная, пока не появятся более совершенные изделия, например отечественная РЛС с активной фазированной решёткой. Китайские источники утверждают, что на первых серийных самолётах стояла российская РЛС «Жемчуг». Это модификация станции «Жук», применяемая на истребителях Су-27СК, состоящих на вооружении ВВС НОАК. Есть сведения, что 20 таких РЛС Китай приобрёл ещё в середине 1990-х гг.



Основные стойки шасси J-10A



Штанга топливозаборника системы дозаправки в воздухе



Антенны на верхушке киля J-10A

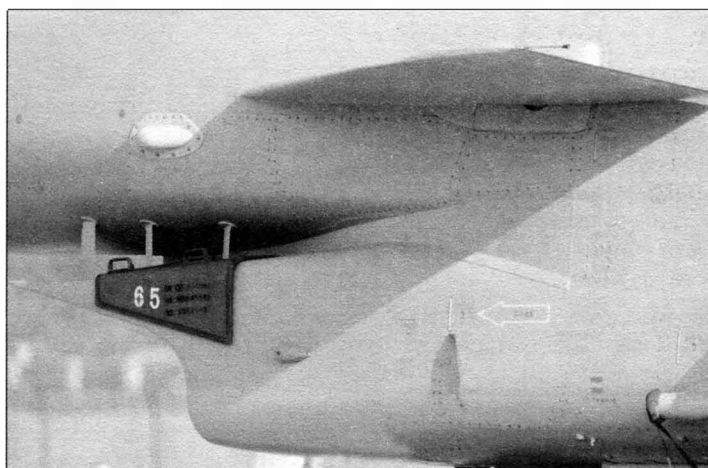
Многие источники говорят о том, что серийные машины оснащаются китайской РЛС типа 1471 (KLJ-1), которая имеет сравнимые с «Жемчугом» характеристики при работе по воздушным целям, но обладает большими возможностями при работе «по земле». На экспортных самолётах FC-10 вполне вероятно установка итальянской станции FIAR «Грифо 2000/16». Она способна, как и JL-10A, одновременно сопровождать восемь целей и атаковать две из них. При этом данная станция взаимозаменяема с американской РЛС AN/APG-66, которая стоит на истребителях F-16 ВВС Пакистана. Кроме того, завод Пакистанского авиастроительного комплекса (Pakistan Aeronautical Complex) в Камре уже имеет опыт сборки итальянских РЛС «Грифо-7», «Грифо Mk.II» и «Грифо-MG» для выпускавшихся в этой стране по лицензии китайских истребителей F-7MP, F-7P и F-7PG.

Западные источники утверждают, что для серийных J-10A Россия продаёт Китаю РЛС РП-35, однако никаких подтверждений этой информации нет, а китайские официальные лица утверждают, что эти станции предназначены для модернизации истребителей Су-27 и J-11.

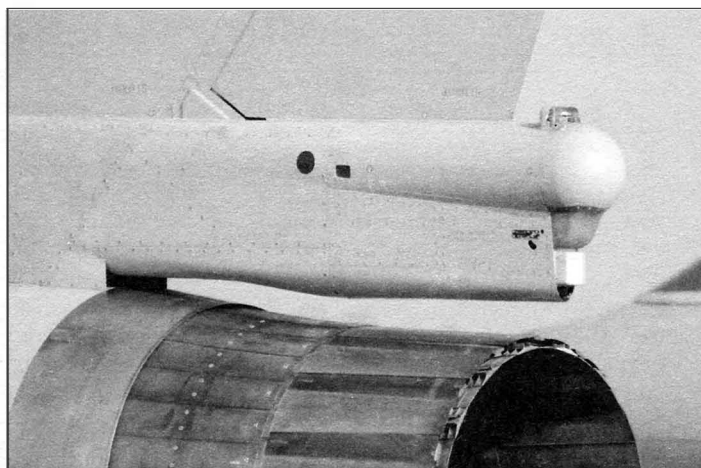
Ещё одним типом РЛС, который также может применяться на J-10A, является российская же станция «Перо». Первоначально она рассматривалась как преемник радара Н001ВЭП на китайских самолётах Су-30МКК.

РЛС «Перо» успешно прошла испытания в Китае в 2000 г., но заказов на неё не поступало.

В январе 2007 г. инженеры завода в Ченгду заявили, что теперь их детище оснащено РЛС, способной одновременно сопровождать десять целей и атаковать четыре из них, однако марку станции назвать отказались.



Воздухозаборник двигателя и переднее горизонтальное оперение



Контейнер тормозного парашюта над соплом двигателя

В кабине J-10A имеется индикатор на лобовом стекле, который позволяет отображать монохромную информацию от контейнеров целеуказания с оптико-электронными системами. Встроенной оптико-электронной станции на J-10A нет, но на варианте J-10B она может появиться. Её разработку ведет корпорация «Сычуань Чанхонг электрик эпплиэнс». По сообщениям китайских источников, станция «Хонгуан-1» по дальности превосходит станцию ОЛС-27, монтируемую на самолёте Су-27, но уступает ОЛС-30, установленной на Су-30. Хотя она компактнее российских аналогов, места в фюзеляже J-10A ей не нашлось и пришлось использовать контейнеры, которые размещаются на внешней подвеске.

Система пассивной самообороны самолёта включает в себя контейнер ВМ/КГ300G с аппаратурой для постановки помех. Кроме того, J-10A может оснащаться контейнером КЗ900 с оборудованием для радиоэлектронной разведки.

Истребитель комплектуется встроенной двухствольной пушкой калибром 23 мм, размещённой за отсеком передней опоры шасси с левого борта фюзеляжа. На одиннадцати наружных узлах подвески (шесть под крылом и пять под фюзеляжем) могут подвешиваться блоки НАР калибра 90 мм, управляемые ракеты класса «воздух — воздух» типов PL-8, PL-9, PL-11 и PL-12 (альтернативно возможна также подвеска российских ракет Р-73 и РВВ-АЭ), ракет класса «воздух — земля» РЈ-9 и УЈ-9К, управляемых бомб LT-2 и LS-6 и обычных свободнопадающих бомб.

На передних фюзеляжных пилонах под воздухозаборником самолёта можно нести контейнеры системы пассивной самообороны ВМ/КГ300G, радиоэлектронной разведки КЗ900, а также «Блюскэй» и FILAT (Forward-looking Infra-red Laser Attack Targeting) с системами целеуказания и наведения.



Управляемая ракета PL-8 класса «воздух—воздух» на подкрыльном пилоне

Основные характеристики истребителя J-10A

Длина самолёта, м	15,50
Размах крыла, м	9,70
Высота самолёта, м	4,78
Площадь крыла, м²	около 39
Масса пустого самолёта, кг	8000—9730
Взлётная масса, кг:	
нормальная	18 500
максимальная	19 277
Боевая нагрузка, кг	5500
Силовая установка	1хТРДДФ АЛ-31ФН (или WS-10A)
Максимальная тяга, кН:	
на взлётном режиме	79,43 (89,17)
на форсаже	122,5 (129,4)
Максимальное число М полёта	
на большой высоте	2,2
у земли	1,2
Практический потолок, м	20 000
Боевой радиус действия с боевой нагрузкой 1800 кг, км:	
по профилю полёта hi-lo-hi	2540
по профилю полёта lo-lo-lo	1310
Максимальная дальность полёта, км без дозаправки в воздухе	3400
Максимальные эксплуатационные перегрузки	+9/-3

В КИТАЙСКОЙ АВИАЦИИ

Первым авиационным соединением, получившим на вооружение новый истребитель, стала 44-я дивизия ВВС НОАК, базирующаяся в Люляне, в юго-западной части провинции Юннань. Первые машины прибыли туда 13 июля 2004 г. Вся первая серия J-10A была передана ВВС НОАК в течение 2004 — 2006 гг. Истребитель получил эмоциональное название «Энергичный дракон».

К марту 2008 г. одноместные J-10A и двухместные J-10S состояли на вооружении 5-го истребительного полка 2-й авиадивизии (аэробаза Гуйлинь, провинция Гуаньси), 7-го истребительного полка 3-й авиадивизии и 132-го истребительного полка 44-й авиадивизии (аэробаза Люлян, провинция Юннань). Кроме того, шесть истребителей J-10 эксплуатировались в центре боевой подготовки на аэробазе Каньчжоу в провинции Хэбэй.

Всего руководство КНР планирует получить около 300 самолётов этого типа для ВВС и авиации флота. Эта цифра в определённой степени подтверждается и числом заказанных двигателей АЛ-31ФН. Стоимость одного истребителя в 2008 г. оценивалась в 28 миллионов долларов; экспортный вариант с учётом поставок запчастей и послепродажного обслуживания может стоить примерно 41 миллион.

В ноябре 2008 г. J-10A открыл показательные полёты на авиасалоне «Эйршоу Чайна 2008» и сразу стал «гвоздём» программы. За счёт низкой нагрузки на крыло, преимуществ аэродинамической схе-

мы «утка», цифровой системы управления полётом и мощного двигателя, J-10A изящно и легко выполнял манёвры. Иностранцы выставки гадали, что побудило руководство страны сменить своё отношение и вывести прежде столь секретную машину «из тени»? Ведь, как точно знают китайеды, в Поднебесной просто так ничего не делается.

Некоторые эксперты предположили, что показ J-10A и серьёзное присутствие руководства КНР и ВВС НОАК на

выставке 2008 г. объясняется желанием отметить очередную победу китайских авиаторов. «Дракон, побеждающий хищников» — такой метафорой местные репортёры сопровождали хроникальные кадры показа китайских истребителей в небе над Чжухаем. А незадолго до открытия салона по местному телевидению продемонстрировали ролик, видеоряд которого включал съёмку учений подразделений ВВС НОАК: на экране мелькали истребители J-10 и J-8II, пус-



Истребители J-10A на аэродроме; китайские лётчики передвигаются по лётному полю строем

Подготовка J-10A к вылету





Тягачи буксируют истребители на взлёт



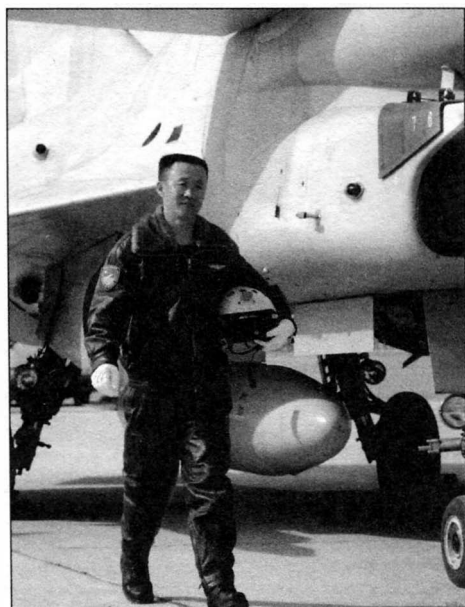
Подвеска ракеты под J-10A

ки ракет С-300П и С-300ПМУ-2, а между ними — полёт американского истребителя F-22A «Рэптор» («Хищник»). Комментариев диктор не дал, смысл был понятен и без слов.

С начала 1950-х гг. в стычках с китайцами американцы потеряли десятки летательных аппаратов. Знаменитый SR-71 регулярно и до недавних дней безнаказанно выполнял разведывательные полёты над территорией КНР. Но с появлением в составе ВВС НОАК перехватчиков Су-27 и J-8, вооружённых ракетами Р-27 и SD-10, этот американский разведчик «морально устарел» и был снят с вооружения. Его место заняли самолёты электронной разведки Р-3 «Орион» с системами большого радиуса действия. Несколько лет назад один из них совершил вынужденную посадку на китайской территории. Этот инцидент оказался не последним. По крайней мере, ещё один американский летательный аппарат «бесследно исчез с экранов радаров» летом прошлого года. По дате по-



Посадка J-10A с применением тормозного парашюта



Китайский лётчик у истребителя J-10A



Самолёты J-10A перед взлётом



Ж-10А демонстрирует фигуры высшего пилотажа

теря совпала со временем проведения очередных совместных учений США и Тайваня. Самолёт пересёк невидимую «красную черту» над Тайваньским проливом и... его не смогла уберечь ни низкая заметность, ни бортовая система электронного противодействия.

ВВС США эту потерю не признали. Согласно официальным данным, к июлю 2008 г. было построено 127 самолётов F-22A. В апреле 2009 г. при обсуждении военного бюджета на следующий год министр обороны США Роберт Гейтс предложил ограничить их выпуск 186 машинами. Однако немного ранее, 21 января, группа конгрессменов направила президенту Баракку Обаме письмо, в котором доложила о распространении ЗРК С-200/300 по всему миру, что и стало главным аргументом в пользу продолжения производства этих истребителей. Начальник штаба ВВС Нортон Шварц примерно в то же время заявил, что 183 экземпляров F-22A будет явно недостаточно. Значит, трёх машин уже нет. По состоянию на март 2009 г. в лётных происшествиях было потеряно два серийных F-22A: первый разбился при взлёте с авиабазы Неллис 20 декабря 2004 г., а второй упал 25 марта 2009 г. в пустыне Мохаве (штат Калифорния), рядом с авиабазой Эдвардс. Таким образом, из общего числа где-то «потерялся» ещё один самолёт. Вполне вероятно, что наёмки китайцев на то, что «дракон сбил хищника», не столь далеки от истины.

Признание боевой потери машины пятого поколения стоимостью 137,5 миллиона долларов в период, когда в США шло широкое обсуждение вопроса: завершить программу F-22 или продолжать производство, могло привести к невыгод-



Подготовка Ж-10А к полёту



Истребители Ж-10А выстроены в ряд у ангаров



Китайские лётчики у Ж-10А

ным для американских ВВС последствиям. Так или иначе, о том, что произошло на самом деле, пока можно только догадываться.

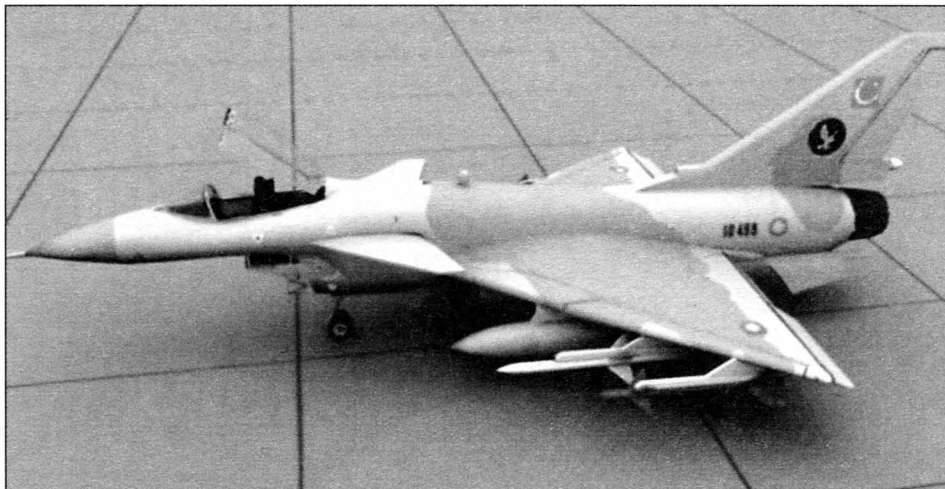
ЭКСПОРТ

На мировом рынке авиационной техники китайский самолёт J-10 может составить конкуренцию шведским, французским, американским и российским истребителям. Командующий ВВС Таиланда, например, ознакомился с этой машиной ещё до первого полёта и дал ей высокую оценку. Потенциальный рынок сбыта J-10 достаточно велик.

Традиционный военный партнёр Китая — Пакистан — уже ждёт истребители FC-20. Оба государства имеют тесные связи в области авиации. В ВВС Пакистана сейчас состоят на вооружении свыше 180 истребителей F-7, построенных в Китае. Кроме того, авиационная промышленность этой страны участвует в создании лёгкого истребителя JF-17 и учебно-тренировочного самолёта K-8; доля пакистанцев в этих программах составляет 50%.

В конце февраля 2006 г. истребители J-10 и JF-17 продемонстрировали президенту Пакистана Первезу Мушаррафу. Он посидел в кабинах обоих самолётов, а по возвращении домой сказал прессе, что Китай предложил Пакистану истребитель J-10 и что это предложение будет внимательно рассмотрено. Много времени на раздумья не потребовалось, 12 апреля 2006 г. кабинет министров Пакистана одобрил приобретение 36 истребителей J-10 под обозначением FC-20. Дальше — больше: в недавнем интервью нынешний командующий ВВС Пакистана маршал Танвир Махмуд Ахмед заявил, что «дальнейшие заказы будут обеспечены». 7 марта 2009 г. на церемонии, посвящённой подписанию соглашения о поставках истребителей JF-17, он же подтвердил, что договорённость о поставках Пакистану истребителей J-10 остается в силе. Экспортные самолёты планируется модернизировать в соответствии с требованиями пакистанских ВВС и они начнут поступать на вооружение в 2014 — 2015 гг.

Достоверной информации о том, что представляет собой FC-20, нет. В недрах Интернета под этим обозначением фигурирует двухместный самолёт, который значительно отличается от J-10S. Можно предположить, что эта машина — двухместный вариант истребителя J-10B, снабжённый новым воздухозаборником и контейнером с оборудованием РЭП на верхушке киля. Кроме того, самолёт оснащён неубирающейся штангой системы



Так будет выглядеть одноместный FC-10 для Пакистана



Двухместный экспортный FC-20 основан на конструкции учебно-боевого J-10BS



Предполагаемый облик экспортного варианта J-10 для Пакистана

дозаправки топливом в воздухе, установленной, как и на J-10A, по правому борту фюзеляжа. Ещё одним существенным отличием является расширенный гаргрот (по типу истребителя F-16D Block 60 BBC Арабских Эмиратов), и похожие конформные топливные баки по бортам фюзеляжа. Судя по имеющейся картинке, на которой отчётливо виден ряд новых антенн в носовой части фюзеляжа, существенно поменялось и бортовое оборудование, которое, вероятно, дополнено новыми системами пассивной самообороны. Внесены изменения и в вооружение самолёта. На пилонах под воздухозаборником подвешиваются контейнеры целеуказания типа американского «Лайтнинга», а на пилонах под крылом — управляемые бомбы с лазерным наведением. Китайские ракеты класса «воздух — воздух» PL-8 остались только на наружных крыльевых пилонках. Согласно информации одного пакистанского сайта, техническую поддержку проекта обеспечивают российские специалисты из РСК «МиГ».

Одноместный вариант самолёта J-10 для Пакистана некоторые источники называют FC-10. Он также несколько отличается от серийного J-10A для BBC НО-АК. В первую очередь, бросается в глаза полное отсутствие гаргрота за фонарём кабины пилота и несколько иные антенны. Правда, воздухозаборник этого варианта такой же, как и на серийных J-10A.

По ряду оценок, Пакистан намерен оснастить самолётами FC-20 или FC-10 как минимум две эскадрильи. Стоимость контракта оценивается в 1,5 миллиарда долларов при цене за одну машину 41 миллион долларов.

Ещё один традиционный покупатель китайского вооружения — Бангладеш — планирует к 2010 г. сделать заказ как минимум на две эскадрильи (32 машины) J-10.



J-10BS демонстрирует внушительный арсенал различных средств поражения

В последние годы Китай расширяет своё присутствие в Африке, активно инвестируя средства в нефтяные проекты на «Чёрном континенте» и развивая программы гуманитарной помощи. Не исключено, что КНР может предложить частично оплачивать своими самолётами поставки нефти из Нигерии, Анголы и Судана.

В октябре 2007 г. в израильской печати сообщили о том, что КНР и Иран готовятся заключить крупный контракт на поставку Тегерану истребителей J-10 на сумму около миллиарда долларов. Тогда речь

шла о поставках в 2008 — 2010 гг. 24 самолётов для замены истребителей МиГ-29. Официальные лица в Пекине немедленно опровергли эти утверждения. Министр обороны Исламской Республики Иран Мустафа Мохаммад-Наджар, со своей стороны, заявил, что «на данный момент мы не обсуждали с Китаем этот вопрос и в перспективе не планируем этого делать». А представитель министерства иностранных дел Мохаммад Али Хоссейни отметил, что «сотрудничество между Ираном, Россией и Китаем происходит в рамках международных инструкций».

ОБЩАЯ ОЦЕНКА

После появления первой информации о создании J-10A западные специалисты отнесли его к разряду лёгких истребителей. Однако согласно более поздним данным, он представляет собой боевой самолёт среднего класса, то есть близок к американскому F-16C Block 50 или французскому «Мираж» 2000-5. В плане концепции и боевых характеристик «Энергичный дракон» может рассматриваться как примерный эквивалент последней модификации F-16.

Говорить о полноценном сравнении истребителя J-10A с машинами аналогичного класса, видимо, ещё рано. Его достоверные тактико-технические данные практически отсутствуют, об учебных бо-



Пара истребителей J-10A на взлётной полосе

ях с другими типами машин также ничего не известно. По оценкам ряда экспертов, китайский самолёт соответствует поколению 4+, то есть боевые характеристики J-10A находятся на уровне серийных западных истребителей. Китайцы же утверждают, что по манёвренным качествам он превосходит все известные истребители мира.

Вооружение для воздушного боя и возможности прицельных комплексов упо-

мянутых машин теоретически должны быть почти одинаковыми. Однако в воздушном бою многое решают секунды и подготовка пилотов, поэтому разница в дальности пуска ракет в десятках километров способна привести к победе, а мощная система пассивной защиты — уберечь от внезапной атаки.

Специалисты отмечают, что главными проблемами для J-10A являются надёжность и готовность БРЭО, управляемых

систем оружия и цифровой системы управления отечественного производства.

Сравнительные данные истребителя J-10A и западных самолётов подобного типа приведены в таблице. Здесь характеристики J-10A оставлены в том виде, в котором они значатся в первоисточнике. Характеристики, приводившиеся в тексте ранее, несколько отличаются от них и, видимо, являются более достоверными.

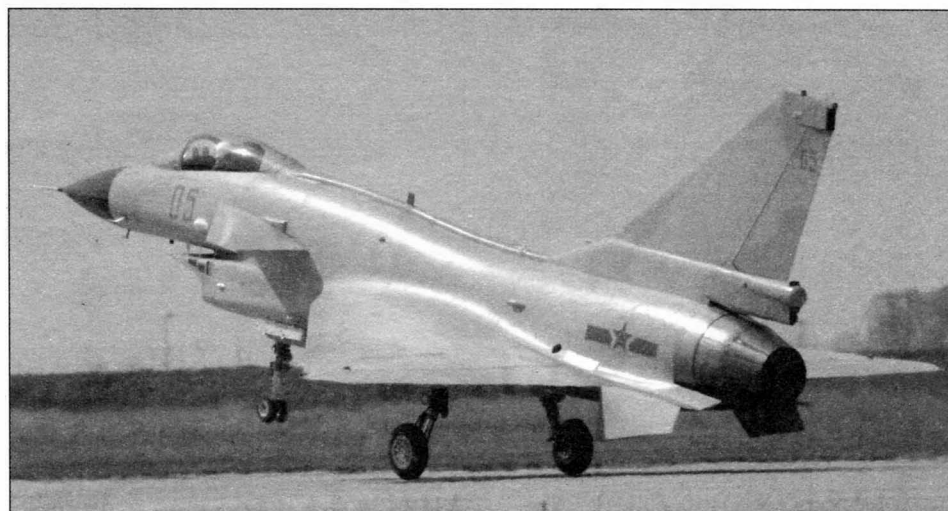
Сравнение характеристик J-10 с другими машинами подобного назначения

Самолёт	J-10A	«Рафаль» С	«Грипен» А	«Тайфун»	«Лави»	«Мираж» 2000
Страна	Китай	Франция	Швеция	Европа	Израиль	Франция
Число двигателей	1	2	1	2	1	1
Дата первого полёта	1998	1986	1988	1994	1986	1978
Максимальная тяга, кН	79,43	97,4	54,0	120,0	55,6	64,3
Макс. тяга на форсаже, кН	122,6	145,8	80,5	180,0	82,7	95,1
Размах крыла, м	8,78	10,80	8,40	10,95	8,78	9,13
Удлинение крыла	—	2,6	—	2,4	—	2,0
Длина самолёта, м	14,57	15,27	14,10	15,96	14,57	14,36
Высота самолёта, м	4,78	5,34	4,50	5,28	4,78	5,14
Площадь крыла, м²	33,1	45,7	—	50,0	33,05	41,0
Масса пустого самолёта, кг	9750	10 460	6622	11 150	9990	7500
Макс. взлётная масса, кг	18 500	22 500	12 500	21 000	18 370	17 000
Число М полёта: на большой высоте на уровне моря (скорость, км/ч)	1,85 1,2	1,8 (1390)	2,0 —	2,0 —	1,85 (1106)	2,2 1,2
Макс. скороподъёмность, м/мин	—	18 290	—	—	—	17 060
Практический потолок, м	18 000	16 765	—	16 765	—	16 460
Разбег, м	350	400—600	—	300	305	—
Пробег, м	—	450	—	—	460	—
Радиус действия, км: в варианте истребителя в ударном варианте	1850 1110	1759 1055	800 800	1389 1150	1853 —	1852 1205

ОКРАСКА И ОБОЗНАЧЕНИЯ

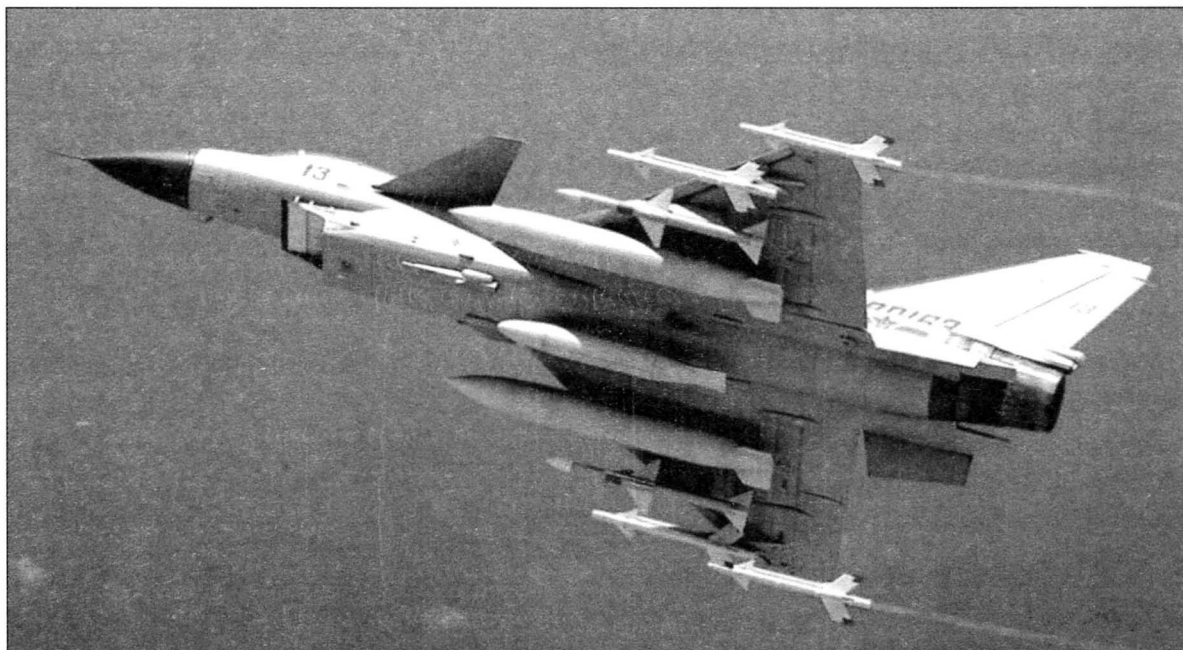
На этапе испытаний J-10, видимо, шёл поиск оптимальных решений не только в области аэродинамики и оборудования самолёта, но также исследовались и различные схемы камуфляжа. Чаще всего машины появлялись неокрашенными, на них наносились только бортовые номера красного цвета.

Ноне обошлось и без исключений. Первый опытный образец отличался достаточно «весёлой» окраской — это был белый самолёт с красными стрелами, красным же бортовым номером «01» и синими носками крыла, оперения и верхней части фюзеляжа в районе кабины пилота. Вообще красный цвет в Поднебесной считается праздничным: красными лентами и бантами украшаются все торжественные мероприятия, на красной же материи пишутся и подбодряющие случаю лозунги.



Типичная окраска J-10A в два тона серого цвета. Оознавательные знаки на фюзеляже сдвинуты почти к самому соплу двигателя

Серийный J-10A в полёте. Видно, что обтекатель РЛС в носовой части фюзеляжа покрыт радио-прозрачной эмалью чёрного цвета



Остальные опытные образцы J-10 выглядели более строго. Большинство из них окрашивалось в серые цвета. При этом верхние поверхности имели более тёмный оттенок, а нижние — более светлый. Точно так же сейчас окрашены и серийные самолёты.

Но некоторые опытные экземпляры несли камуфляж из крупных серо-голубых пятен на более светлом сером фоне. Две машины, «1003» и «1006», отличались более тёмной маскировочной окраской из тёмно-серых пятен на зелено-сером фоне.

Опознавательные знаки в виде красной звезды на красной ленте с жёлтой окантовкой и иероглифом «Китай» располагаются на хвостовой части фюзеляжа между тормозными щитками, а кроме того — на верхней и нижней поверхностях крыла с обеих сторон.

На первых опытных образцах бортовой номер наносился в носовой части фюзеляжа тёмно-серой или красной краской. Машины, проходившие войсковые испытания, имели двухзначный тёмно-серый бортовой номер, располагавшийся также на передней части фюзеляжа. Сейчас серийные J-10A обозначаются жёлтыми пятизначными бортовыми номерами, нанесёнными на киле. Номера даются по определённой системе и указывают часть, которой принадлежит истребитель.

Самолёты FC-10 и FC-20 ВВС Пакистана, вероятно, будут иметь традиционный для истребителей этой страны камуфляж с крупными серо-зелёными («цвет перепуганной мыши») пятнами на более светлом сером фоне. Опознавательные знаки — зелёно-белые кокарды — наносятся в хвостовой части фюзеляжа и на обеих поверхностях каждой консоли крыла. На киле располагается



Этот двухместный J-10AS несёт типичный для ВВС НОАК четырёхзначный тактический номер



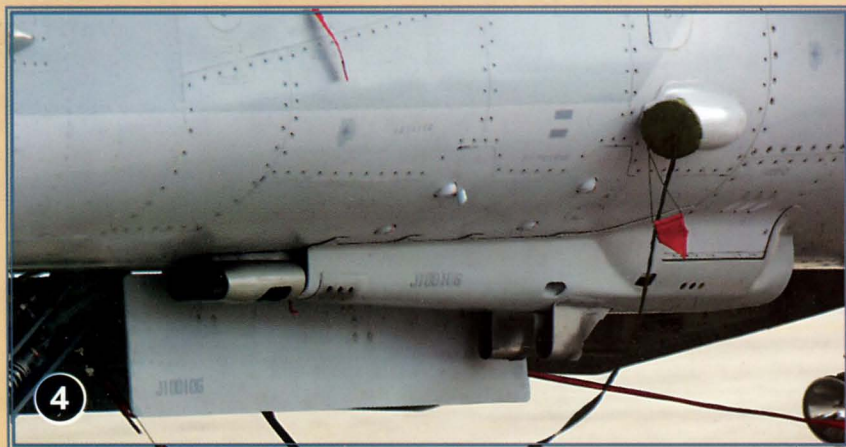
Ярко окрашенный J-10A из пилотажной группы «1 августа»

национальный флаг, под ним может размещаться эмблема эскадрильи. Бортовой номер у пакистанцев — пятизначный, чёрного цвета, он наносится в хвостовой части фюзеляжа перед опознава-

тельным знаком и может дублироваться на носовой части. На губе воздухозаборника треугольником рисуются красные полосы, призывающие технический персонал к осторожности.

Истребитель J-10А

Авиасалон в Дзюхае, 2008 г.



1. Кабина J-10А. Хорошо виден заголовник катапультного кресла К-36П

2. Носовая опора шасси и её щиток

3. Воздухозаборник двигателя. Его верхняя губа отодвинута от нижней поверхности фюзеляжа и соединена с ней стойками

4. Двухствольная пушка калибра 23 мм

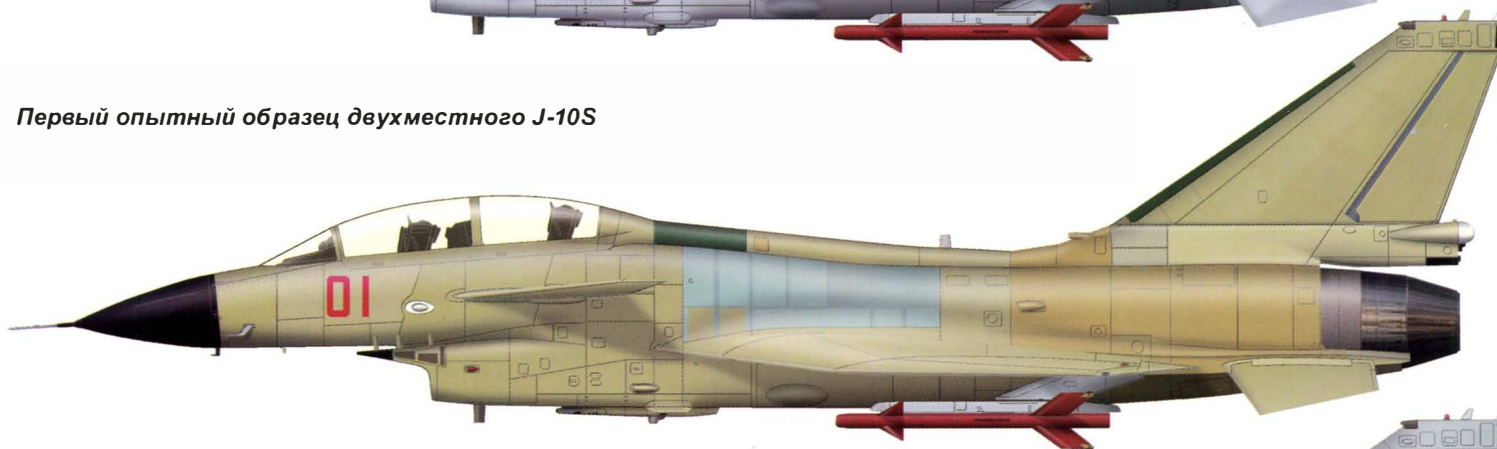
5. Левая основная опора шасси

6. Сопло ТРДДФ и дополнительные подфюзеляжные кили

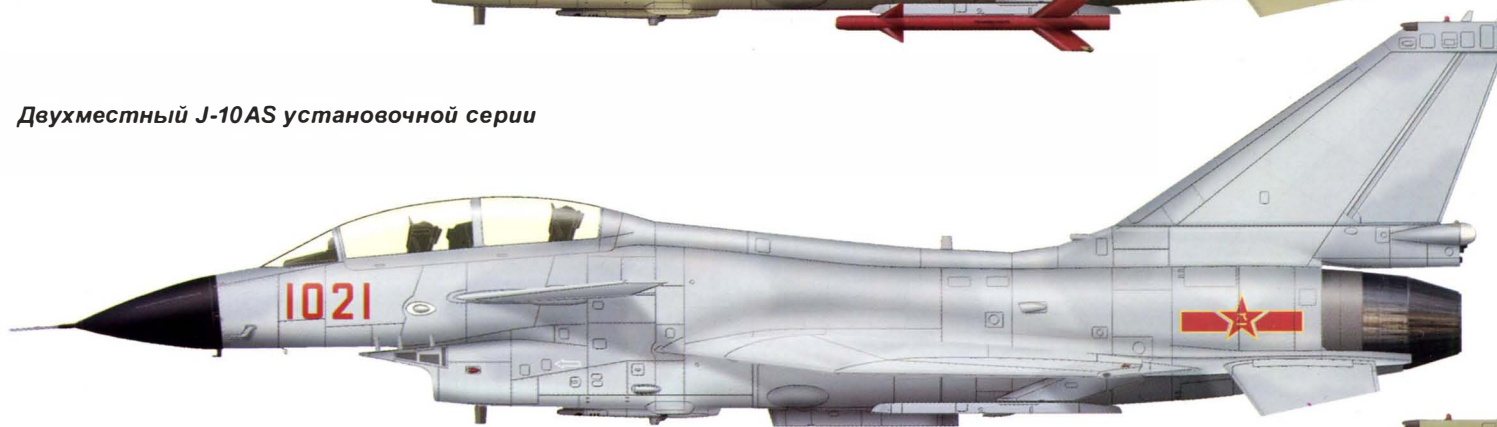
Серийный J-10A неизвестной части ВВС НОАК



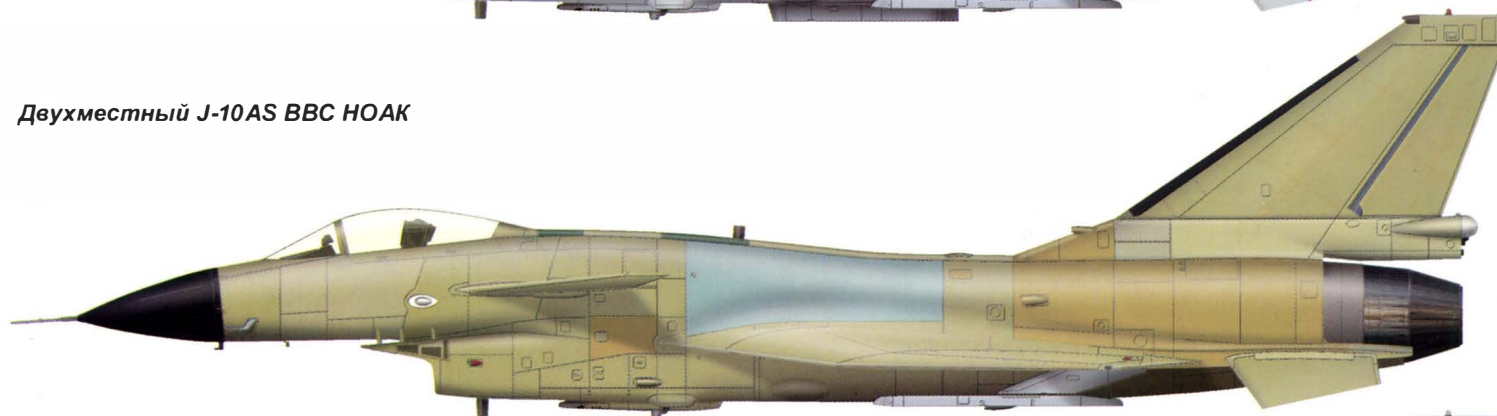
Первый опытный образец двухместного J-10S



Двухместный J-10AS установочной серии



Двухместный J-10AS ВВС НОАК



Предполагаемая окраска FC-10 19-й эскадрильи ВВС Пакистана, базирующейся на аэродроме Миануолл под Пешаваром

