

УДК 629.7

## 80 лет ОКБ имени А.С. Яковлева

**О.Ф. Демченко**

*Рассказано об эффективном использовании ОКБ им. А.С. Яковлева своего многолетнего опыта проектирования, производства, сертификации и эксплуатации самолетов при разработке и создании новых высококачественных машин.*

**O.F. Demchenko. 80 Years Of Yakovlev Special Design Bureau**

*The article narrates how the Yakovlev special design bureau makes an effective use of the wealth of expertise, gained in long years of plane development, production, certification, operation and maintenance, in designing new aircraft.*

**О**КБ А.С. Яковлева возникло в процессе создания самолета АИР-1 как самостоятельная, не оформленная каким-либо приказом группа конструкторов и рабочих. Датой рождения ОКБ принято считать 12 мая 1927 г. — день начала летных испытаний АИР-1.

В активе творческой деятельности ОКБ — свыше 200 типов и модификаций спроектированных и построенных летательных аппаратов, в том числе более 100 серийных. Самолеты "Як" непрерывно находятся в серийном производстве и эксплуатации. За 80 лет выпущено 70 000 машин — больше, чем у любого другого российского ОКБ (до Великой Отечественной войны — 4000 машин, в 1941—1945 гг. — 40 000, после войны — 26 000). Среди построенных самолетов — 41 000 боевых, 29 000 гражданских.

ОКБ отличается широтой тематики среди отечественных авиационных фирм. Под руководством генерального конструктора академика А.С. Яковлева и его преемников создавались самолеты, вертолеты, планеры, беспилотные аппараты, в том числе следующие:

лучшие отечественные легкие самолеты (с 1927 г. и до наших дней), включая спортивные самолеты от АИР-1 до Як-55, серийные учебные самолеты от УТ-2 и Як-18 до Як-54; серийные многоцелевые самолеты от АИР-6 и Як-12 до Як-18Т;

поршневые истребители Як-1, Як-7, Як-9, Як-3 и десятки их серийных модификаций, составлявшие две трети советской истребительной авиации во время Великой Отечественной войны;

первые советские реактивные боевые самолеты — истребители Як-15, перехватчики Як-25, сверхзвуковые разведчики Як-27, сверхзвуковые фронтовые бомбардировщики Як-28Б и перехватчики Як-28П;

самолеты вертикального взлета и посадки (СВВП) — первый советский СВВП Як-36, первый в мире палубный СВВП Як-38 и первый в мире сверхзвуковой СВВП Як-141;

самые большие в СССР серийные десантные планеры Як-14, крупнейшие в мире вертолеты 1950-х гг. Як-24;

пассажирские самолеты — первый в мире реактивный региональный самолет Як-40 и самый экономичный для своего времени ближнемагистральный лайнер Як-42;

малоразмерные беспилотные летательные аппараты (БЛА), в частности "Пчела" — единственный отечественный БЛА, принимавший участие в боевых действиях и удостоенный премии Правительства РФ;



**ДЕМЧЕНКО**  
Олег Федорович — генеральный директор — генеральный конструктор ОКБ им. А.С. Яковлева, президент ОАО "Корпорация "Иркут", действительный член Академии наук авиации и воздухоплавания, кандидат экон. наук

реактивные учебно-тренировочные самолеты (учебно-боевой Як-130 победил на конкурсе ВВС России в 2002 г.).

На самолете АИР-1 в 1927 г. были установлены первые советские мировые рекорды, а всего на 19 типах легких, пассажирских и военных самолетов "Як" — 86 мировых рекордов.

ОКБ им. А.С. Яковлева награждено орденами Ленина, Красного Знамени, Октябрьской Революции, Почетным дипломом Международной авиационной федерации (ФАИ). Создатели самолетов "Як" отмечены Ленинской и восемь Государственными премиями, премией Правительства Российской Федерации, Золотой медалью ФАИ.

В 1990 г. предприятию присвоено имя А.С. Яковлева, основателя и руководителя ОКБ до 1984 г. В 1984–1990 гг. руководителем ОКБ был А.А. Левинских, в 1991–1994 гг. — А.Н. Дондуков, с 1994 г. — О.Ф. Демченко.

Сейчас в ОКБ ведутся приоритетные работы по учебно-боевому самолету (УБС) Як-130 и его модификациям, ближне-среднемагистральному самолету МС-21, российско-индийскому многоцелевому транспортному самолету МТС, самолету первоначального обучения Як-152, а также по модификациям "Пчелы" и новым типам БЛА.

В ОКБ спроектирован и успешно разрабатывается учебно-тренировочный комплекс УТК-Як. Он включает наземные учебные средства, тренажеры, самолет первоначального обучения Як-152, реактивный учебно-боевой самолет Як-130, систему управления и объективного контроля учебного процесса. Все компоненты комплекса объединены единым математическим обеспечением с открытой архитектурой, позволяющей наращивать возможности комплекса.

**Самолет Як-130** получил одобрение ведущего испытательного института российских ВВС. Подтверждены и продемонстрированы в полном объеме его высокие летно-технические характеристики, заявленные в проекте. Устойчивый и управляемый полет на больших углах атаки (до 42°) является уникальным достижением для машин такого класса. Як-130 обеспечивает высококачественную подготовку пилотов в короткие сроки для любых типов истребителей четвертого и пятого поколений.

Конфигурация и структура комплекса оборудования дают возможность создать на базе Як-130 целый ряд модификаций — боевых, а также учебных самолетов палубного базирования, беспилотных и др. ОКБ в настоящее время работает над расширением возможностей УТС с целью превращения его в универсаль-

ный учебно-боевой самолет и легкий ударный самолет.

Являясь машиной для эффективной подготовки пилотов на основном, повышенном и переходном к истребителям этапах, УБС Як-130 может без ограничений использовать широкую гамму отечественного и зарубежного оружия общей массой до 3000 кг, размещаемого на девяти внешних узлах подвески. В качестве боевого этот самолет может применяться совместно с беспилотным аппаратом "Пчела" для разведки целей и наведения.

Як-130 — единственный военный самолет, спроектированный и построенный в России после 2001 г. Главнокомандующий ВВС России генерал армии В.С. Михайлов сказал о нем: "У этого самолета большое будущее, по всем параметрам самолет на сегодняшний день превосходит все аналоги, даже зарубежные. Такой превосходной машины в Военно-воздушных силах не было".

В настоящее время завершены заводские испытания самолетов 01 и 02 в серийной конфигурации, они переданы на государственные испытания. По результатам полетов двух самолетов в октябре 2007 г. будет получено предварительное заключение (предварительный сертификат) на Як-130 в учебно-тренировочном варианте. К сожалению, был потерян третий самолет. Но на Нижегородском авиазаводе "Сокол" строится ему на замену четвертый, который должен подняться в воздух в сентябре этого года. Наличие трех самолетов позволит в кратчайшие сроки закончить государственные испытания в полном объеме.

В апреле 2005 г. был подписан контракт с Министерством обороны России на изготовление установочной партии в количестве 12 машин. Всего ВВС России планируют закупить не менее 200 самолетов Як-130. Первые самолеты будут построены на заводе "Сокол" в начале следующего года.

В феврале 2006 г. был подписан контракт с Алжиром на поставку 16 самолетов. К их производству уже приступил Иркутский авиационный завод. Первые самолеты должны быть поставлены в конце 2008 г.

Серийные самолеты существенно отличаются от разработанного ранее самолета-демонстратора Як-130Д: компоновка стала плотнее, уменьшились габаритные размеры самолета, впервые в России создана полностью цифровая система управления самолетом (это принципиальное отличие от Як-130Д). На сегодняшний день нет ни одного отечественного самолета с цифровым интегрированным комплексом бортового оборудования. Все системы самолета — новейшие разработки российского авиапрома.



АИР-1 1927 г.



Як-15 1946 г.



Як-3 1943 г.



Як-24 1952 г.



Як-18 1946 г.



Як-28 1958 г.



Як-40 1966 г.



"Пчела" 1986 г.



Як-18Т 1967 г.



Як-141 1987 г.



Як-42 1975 г.



Як-130 1996 г.



Ближне-среднемагистральный самолет МС-21 (проект)

Як-130 — универсальный самолет, он может быть легко адаптирован к требованиям ВВС различных стран как по техническим показателям, так и по эксплуатационным характеристикам. Самолет позволяет отрабатывать 80 % всей программы подготовки летчиков. Использование УБС Як-130 в училищах, строевых частях и центрах боевой подготовки позволит в четыре-пять раз снизить затраты на эксплуатацию и сохранить ресурс боевых самолетов и "спарок", которые сегодня используются для боевой подготовки курсантов и строевых летчиков. В ограниченных и локальных конфликтах Як-130 сможет решать боевые задачи с максимальной эффективностью.

**Самолет МС-21.** ОКБ им. А.С. Яковлева совместно с фирмами "Ильюшин", "Туполев" и ведущими авиационными НИИ осуществляет разработку проекта ближне-среднемагистрального самолета МС-21 на 132...168 пассажиров. Проект победил на конкурсе



Многоцелевой транспортный самолет МТС (проект)

Росавиакосмоса и включен в государственную программу развития гражданской авиации до 2015 г. С 2005 г. осуществляется его финансирование из госбюджета. Сертификация самолета запланирована на 2015 г.

ОКБ не исключает возможного участия зарубежных партнеров и инвесторов в программе МС-21. Заложенный в проект принцип модульности позволяет использовать как российские, так и зарубежные двигатели и оборудование. Предусмотрено внедрение новейших отечественных достижений в области аэродинамики, конструкционных материалов, авионики. На самолет будут установлены современные экономичные двигатели. Считается, что уровень эксплуатационных расходов будет существенно ниже нынешних зарубежных аналогов, а уровень комфорта пассажиров и экипажа — максимальным среди самолетов аналогичного класса.

После 2010 г. ожидается списание Ту-154 — основы парка российских магистральных самолетов. В связи с этим возникает острая необходимость в МС-21, поскольку в случае отсутствия отечественных машин такого класса освобождающуюся нишу заполнят самолеты фирм "Боинг" и "Эрбас", а российские конструкторские и научно-исследовательские центры окажутся невостребованными.

**Самолет МТС** (многоцелевой транспортный самолет) грузоподъемностью 20 т при дальности 2500 км разрабатывается для ВВС России и Индии, а также для гражданских грузоперевозок. Проектирование ведется с начала 2006 г. совместно ОКБ им. А.С. Яковлева и Авиакомплексом им. С.В. Ильюшина. После подписания межправительственного соглашения к финансированию и разработке присоединится Индия (фирма HAL). Планируется завершение эскизного проекта в 2008 г. и создание самолета в 2012 г. Строиться МТС будет на территории России и Индии.

Этот самолет будет иметь два перспективных ТРДД российской или зарубежной конструкции. Благодаря использованию новейших достижений в области аэродинамики, конструкционных материалов, БРЭО МТС будет конкурентоспособен на мировом рынке и заменит самолеты класса Ан-12 в России и за рубежом.

Техническая концепция МТС предусматривает перевод всех гидравлических потребителей на электрические приводы с отказом от централизованной гидросистемы. На самолете будет установлена кислорододобывающая установка, что снизит эксплуатационные расходы.

**Беспилотные летательные аппараты.** В декабре 2004 г. было получено предварительное заключение по результатам государственных испытаний комплекса

"Строй-ПД" с БЛА "Пчела-1К" с телевизионной аппаратурой круглосуточного применения. На основании этого заключения на заводе в Смоленске были построены 10 БЛА, которые в составе серийного комплекса в 2007 г. переданы в учебный центр беспилотной авиации Министерства обороны в целях скорейшего освоения. Завершаются государственные испытания БЛА "Пчела-1К" с другими вариантами целевых нагрузок — химической и радиотехнической аппаратурой.

ОКБ рассматривает ряд перспективных межвидовых многофункциональных БЛА. Прежде всего это "Клест" (такого же класса, как и "Пчела") и скоростной высотный разведчик "Ворон". По нетрадиционной схеме планируется создание семейства БЛА "Прорыв". Использование научно-технического задела по Як-130 позволит сократить затраты, сроки разработки и технический риск.

**Самолеты Як-52М и Як-152.** Широко распространенный самолет Як-52 (построено более 1800 машин) модифицируется в Як-52М по госзаказу для ВВС России. Он будет служить для первоначального обучения и профессионального отбора военных летчиков до появления нового самолета — Як-152.

На Як-52М предусмотрены: замена двигателя, доработка крыла для повышения безопасности полета, установка современного оборудования, катапультных кресел. Все это будет способствовать продлению срока службы самолета.

29 марта 2005 г. начальником ГЛИЦ ВВС был подписан Акт по государственным испытаниям Як-52М. Самолет получил положительную оценку и был рекомендован для первоначальной летной подготовки. Модернизация организована на авиаремонтном заводе № 308 в Иваново.

ОКБ совместно с арсеньевским авиационным заводом "Прогресс" завершает разработку конструкторской документации самолета первоначального обучения нового поколения Як-152. В 2007 г. в Арсеньеве начнется изготовление опытных образцов (этот завод — давний партнер ОКБ им. А.С. Яковлева. С 1941 по 1993 г. здесь были построены 9557 самолетов ОКБ — УТ-2, Як-18, Як-18П и Як-18ПМ, Як-50, Як-55 и Як-55М). Ведутся переговоры о совместных НИОКР по Як-152 с партнерами из Китая и Украины.

**Разработки ОКБ в 2007 г.** Прежде всего это двухместный самолет Як-54, предназначенный для обучения высшему пилотажу и участия в соревнованиях. Создан на базе акробатического самолета Як-55М и обладает такими же высокими летными качествами.

Серийные самолеты, выпущенные в Саратове, поступили в сборную команду России по высшему пило-



**Новый самолет Як-152 (проект)**

тажу. Они были отправлены также в США, Австралию и Италию. Российские летчики успешно выступают на Як-54 на чемпионатах мира и Европы по первой категории. Документация на Як-54 передана в Арсеньев, где в апреле 2007 г. начнется серийный выпуск этих самолетов.

На различных этапах разработки находятся легкие многоцелевые самолеты — шестиместный Як-58 и четырехместный Як-112. С партнерами из Казахстана создано ОАО "Як-Алакон", которое обеспечивает финансирование программы Як-58 и сертификацию самолета.

На 2007–2008 гг. Смоленскому авиационному заводу заказано 60 самолетов Як-18Т с новым приборным оборудованием для училищ гражданской авиации.

По мере получения заказов проводится модернизация региональных самолетов Як-40 и ближнемагистральных Як-42Д.

В училищах ГВФ успешно используются Як-40 в качестве выпускного самолета и Як-18Т для первоначального обучения.

Самолеты марки "Як" получили широкое распространение внутри страны и за рубежом. В Китае, Румынии, Польше, Чехословакии они выпускались по лицензии. Во Франции создана единственная в мире женская пилотажная группа на самолетах Як-54. Пилотажные группы на Як-52 существуют в Англии, Италии, Германии. ФАИ планирует проведение чемпионатов мира на самолетах Як-52.

ОКБ им. А.С. Яковлева плодотворно сотрудничает с авиастроительными предприятиями многих стран, в последние годы особенно тесно с фирмами Италии, Израиля, США, Словакии, Чехии, Китая. Самолет Як-40 стал первым и единственным отечественным

## Серийный выпуск основных типов самолетов "Як"

Годы выпуска	Типы самолетов	Количество
1927–1931	АИР-1 и АИР-2	7
1929–1930	АИР-3 и АИР-4	3
1932–1936	АИР-6	128
1937–1940	УТ-1	1256
1938–1948	УТ-2	7323
1940	УТ-3	14
1940–1941	Як-2 и Як-4	201
1940–1944	Як-1	8721
1941–1944	Як-7	6399
1942–1948	Як-9	16769
1944–1946	Як-3	4848
1993–2002	Ретрокопии Як-3, Як-7, Як-9	22
1942–1943	Як-6	381
1946	Як-8	4
1945(1947)–1948	Як-10	41
1946–1956	Як-11	4166
1948–1970	Як-12	4458
1950–1952	Як-14	413
1946–1947	Як-15	280

Годы выпуска	Типы самолетов	Количество
1948–1949	Як-17	430
1947–2001	Як-18 и СЛ6	8434
1949–1951	Як-23	313
1956–1958	Як-24	40
1954–1957	Як-25	483
1961–1965	Як-25РВ	155
1957	Як-26	10
1957–1962	Як-27	180
1959–1972	Як-28	1157
1960–1961	Як-30 и Як-32	7
1973–1988	Як-38	231
1967–1981	Як-40	1010
1976–2002	Як-42	179
1973–2002	Як-18Т	613
1973–1986	Як-50	312
1977–2004	Як-52	1860
1994–2002	Як-54	14
1986–1993	Як-55	231
1992–1994	Як-58	5
1992–1994	Як-112	7
1982–2005	БЛА	153

самолетом, сертифицированным по западным нормам летной годности и экспортированным в развитые страны (Италия, ФРГ).

В создании Як-130Д участвовала итальянская фирма "Аэрмакки". Американской фирмой "Гольфстрим" серийно выпускается самолет "Гольфстрим 200", спроектированный совместно фирмой IAI и ОКБ им.

А.С. Яковлева под названием "Гэлекси". В Китае с нашим участием создан сверхзвуковой учебно-тренировочный самолет L-15.

Сегодня ОКБ им. А.С. Яковлева является единственным в России авиационным ОКБ, которое имеет международный опыт совместного проектирования, испытаний и сертификации самолетов.

