

УНИКАЛЬНО

Создание, экспорт, развитие

Военный самолёт, который уже многие годы вызывает восторг во всём мире

О некоторых страницах истории Су-27 на мировом рынке вооружения вспоминает дважды лауреат Государственной премии РФ, главный конструктор самолёта Су-27 — руководитель предприятия Алексей КНЫШЕВ в беседе с корреспондентом «Красной звезды».

РОДИВШИЙСЯ ВОПРЕКИ

— История создания Су-27 давно описана в мельчайших подробностях, — заявил Алексей Иванович в начале беседы. — Самолёт уже стал гордостью ОКБ Сухого и практически легендарной отечественного авиастроения.

Напомним лишь базовые моменты истории легендарного авиакомплекса. В 1971 году Военно-воздушные силы страны сформулировали задание по перспективному фронтовому истребителю. Он должен был превзойти зарубежного конкурента F-15 по большинству параметров на 20–30 процентов.

— Создание каждой системы требует определённого времени, — заявил в своё время генеральный конструктор Михаил Симонов. — Здесь не имеют значения чьи-либо желания.

ОКБ Сухого договорилось с легендарным двигателестроителем Архимом Льюлькой о времени, необходимом для разработки силовой установки. Первые экземпляры разрабатываемого истребителя «обкатывали» на двигателе АЛ-21Ф-3 и ожидали окончания работ по АЛ-31. В итоге на истребителях семейства Су-27 стоит силовая установка высокого класса. В дальнейшем была создана серийно выпускаемая система управления изменяемым вектором тяги, не имеющая аналогов за рубежом.

Су-27 создавался для противоборства с тяжёлым американским истребителем F-15, но конструкторы хотели, чтобы «двадцать седьмой» был способен противостоять в маневренном бою любому иностранному самолёту, в том числе и лёгкому F-16. В итоге же получалось, что F-15 по своим параметрам превосходит нашу разработку. Это совершенно не устраивало главно-го конструктора самолёта Михаила Симонова. Под его руководством в отделе проектов разработали более десяти вариантов новой аэродинамической компоновки истребителя. Для дальнейшей проработки было отобрано пять вариантов. К этому времени в конструкторских

отделах уже появились предложения, как значительно улучшить отдельные характеристики самолёта. Михаил Петрович свёл их в один документ.

Как рассказывал Михаил Симонов, можно было оставить всё как есть и в дальнейшем пытаться путём модернизации что-то улучшить. Другой путь: признать неудачу и перекомпоновать машину, т.е. перечеркнуть труд нескольких лет. Решение не из лёгких. Кто возьмёт на себя такую ответственность?

Симонов умел совершать поступки и правильно расставлять приоритеты. Вот только в ЦАГИ для необходимых работ не нашлось места и времени. Руководство Министерства авиационной промышленности направило Михаила Петровича в Сибирский научно-исследовательский институт авиации имени С.А. Чаплыгина, где ему предстояло исследовать им же предложенные пять вариантов новой компоновки.

Шесть месяцев шли активные работы над новыми вариантами аэродинамической компоновки.

— Полгода пролетели очень быстро, настало лето. Из пяти вариантов успели исследовать в аэродинамической трубе только четыре, — рассказывал Симонов. — Последний из них, по нашей оценке, мог обеспечить решение всех вопросов, но тучи над моей головой стали сгущаться, под ногами уже горела земля.

Казалось бы, достаточно даже одного относительно успешного варианта. И всё же Михаил Петрович отработал по максимуму. Вернувшись в Москву, Симонов отправил четвёртый вариант самолёта для исследования в ЦАГИ. Резуль-

пал из-за экономического кризиса конца 1980-х — начала 1990-х годов. В 1987 году ОКБ Сухого сделало первые шаги по продвижению Су-27 на экспорт. В этот период шли активные работы по изучению пилотажных возможностей новой машины. По инициативе генерального конструктора Михаила Симонова были про-



Су-27 стал основоположником целой ветви уникальных истребителей.

ведены работы по изучению сваливания и штопора, сверхманевренности нового истребителя, а исследовательские полёты выполнил лётчик-испытатель конструкторского бюро Виктор Пугачёв. Работы на стендах показали, что при определённых условиях истребитель может мгновенно выходить на очень большой угол атаки и при этом не сваливаться, сохранять управляемость.

Так началась рекламная кампания. В ней участвовали несколько машин. В Минобороны на базе 237-го Центра показа авиатехники им. И.Н. Кожедуба была сформирована авиационная группа высшего пилотажа «Русские витязи» на полноценных боевых машинах Су-27. Российские пилотажники активно выступали как у нас в

стране, так и за рубежом. В 1991 году рухнула прежняя система управления. Финансирование ОПК и гособоронзаказа устремилось к нулевому показателю. — У нас в ОКБ и на предприятиях-смежниках не было денег на выплату зарплаты, а финансирование военных проектов сжималось как шагреновая кожа, — вспоминает Алексей Кнышев. — В том, что мы выбрались из экономического кри-

зиса, это, прежде всего, заслуга Симонова. Именно Михаил Петрович в данной ситуации показал себя как талантливый руководитель и политик. Чтобы ведущее ОКБ страны не превратилось в бумажного тигра, срочно требовалась финансовая подпитка предприятия, как вариант — использование зарубежных финансовых ресурсов. Потенциальных покупателей интересовали в первую очередь практические возможности и характеристики ком-

мерческого варианта — Су-27СК.

— Обычно первый вопрос потенциального заказчика о том, сколько самолётов интересующего его типа находится в строевых частях наших ВВС, — отметил Кнышев. — Логика простая. Раз машина в строю, то все её системы отработаны и она пригодна для эксплуатации.

В ОКБ Сухого приезжало много делегаций, с которыми проводились переговоры, но первым серьёзным заказчиком стал Китай. В те годы КНР нуждалась в обновлении своего авиапарка. На этом фоне Генеральный конструктор Михаил Симонов, получив согласие на экспортные поставки от главы государства, прозондировал почву через китайских специалистов, предложив к продаже современный авиационный комплекс. Михаил Петрович в своё время рассказывал, что особо учитывал тот фактор, что КНР имела богатый опыт эксплуатации советской авиатехники предыдущего поколения. Ведь преемственность в авиации имеет значение.

— Первые разговоры с китайскими представителями у нас состоялись в Москве, но самый серьёзный разговор прошёл в Китае, когда мы возвращались с выставки в Сингапуре, — вспоминает Алексей Иванович. — После этого солидная китайская делегация приехала к нам в страну. В какой-то мере успеху переговоров способствовало участие в них легендарного лётчика Народно-освободительной армии Китая генерал-лейтенанта авиации Линь Ху. В годы Корейской войны он вместе с советскими лётчиками-добровольцами принимал участие в боевых действиях и сбил несколько американских истребителей F-86 «Сейбр».

Контракт на поставку Су-27СК и Су-27УБК подписали в 1992 году. На тот период эти экспортные модели внешне отличались от обычной серийной модификации только окраской.

— Когда мы продаём самолёт, то раскрываем его основные характеристики. Главная драчка происходит, когда принимается решение, какие системы вооружения дать покупателю, а какие не дать, — отметил Кнышев. — Китайский заказчик получил экспортный вариант машины в максимальной комплектации. В дальнейшем предполагалось выполнить её совместную модернизацию. По условиям контракта российская казна получила более 3 млрд

рублей (в советском эквиваленте). Часть этих средств была направлена в ОКБ и заводы на целевые расходы по модернизации предприятий и развитие их социального сектора. Финансовые поступления позволили выйти из кризиса и работать на перспективу.

— Мы спасли не только себя, но и всю кооперацию. Наша доля в производстве самолёта составляет 60 процентов, а 40 — это разработчики основных систем — около 120 фирм и у них есть поставщики второго уровня, — отметил Кнышев. — Хоть и мал золотник, да дорог. Всего в проекте участвует около 700 компаний. Без любого участника кооперации не будет конечного продукта.

Затем последовали контракты по Су-27СК и Су-27УБК с Вьетнамом, Индонезией, Анголой, Эфиопией, Эритреей. Партнёрство с Китаем было продолжено. Он стал первой страной, купившей лицензию на производство Су-27.

БАЗОВАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ НОВЫХ ПРОЕКТОВ

— Современные возможности авиатехники возрастают, а в результате этого увеличивается и объём получаемой информации, — рассказал Алексей Иванович. — Военные авиаторы при этом особо отмечают, что, даже работая по наземной цели, они постоянно контролируют воздушную обстановку. За годы службы это у них проявляется уже на уровне инстинкта. В итоге лётчик получает такой объём информации, что физические не может её своевременно перерабатывать.

Решение такой проблемы давно известно. Требуется увеличить состав экипажа и разделить функциональные обязанности в нём. Работы в этом направлении взяли своё начало от Су-27УБ, а их итогом стало создание Су-30. На этом многофункциональном авиакомплексе за счёт нового бортового радиоэлектронного оборудования реализована новая концепция. Суть её заключается в том, что самолёт может выполнять задачи по завоеванию господства в воздухе, уничтожать наземные и морские цели, а также вести разведку и быть воздушным командным пунктом.

Первым покупателем машины стала Индия. При этом особенно-стью проекта стало участие в нём иностранных фирм. ОКБ пришлось доработать проект в соответствии с требованиями заказчика. На основе индийской модели самолёта в дальнейшем были сделаны модификации уже с учётом пожеланий других заказчиков. Самолёты, созданные на основе Су-27, в настоящее время эксплуатируются в 16 странах мира.

ОПЫТ

Ледокол на рубеже перемен

На Су-34 отрабатываются многие новые конструкторские решения

ЮРИЙ АВДЕЕВ ★

17 мая 1957 года начальник Генерального штаба ВС СССР подписал директиву о создании истребительно-бомбардировочной авиации. Наивысшей точкой успеха в создании для неё высокоэффективного авиакомплекса стал Су-34, но этот самолёт получила уже оперативно-тактическая авиация России.

ЧЕРЕЗ ЛИХОЛЕТЬЕ

Главным конструктором машины был назначен Роллан Мартиросов, под непосредственным руководством которого были проведены проектирование, стендовые и лётные испытания самолёта. Изначально при разработке Су-34 предполагалось использование планера Су-27УБ с расположением членов экипажа друг за другом и аналоговым комплексом бортового радиоэлектронного оборудования, унифицированного с БРЭО истребителя Су-27М.

Тем не менее Генеральный конструктор ОКБ Сухого Михаил Симонов в самом начале разработки сформулировал концепцию совершенно нового самолёта. В основу проекта были заложены оригинальная компоновка кабины экипажа, которая позволяла лётчикам стоять в полный рост в полёте, и цифровой комплекс БРЭО с мультиплексным каналом информационного обмена. Эта концепция была поддержана в Минобороны и Минобороны СССР, которые приняли соответствующее решение.

Вместе с тем с самого начала работ особое внимание уделялось обеспечению боевой живучести Су-34. В полной мере был учтён боевой опыт ВВС СССР в Афганистане.

Здесь необходимо отметить, что огромная заслуга в реализации проекта принадлежит Роллану Мартиросову. Под его руководством была сформирована жизнеспособная кооперация разработчиков, которая в сложных условиях переходного периода смогла осуществить разработку составных частей авиационного комплекса с заданными характеристиками.

Как известно специалистам и поклонникам авиации, Су-34 имел довольно драматичную судьбу до того как началось его серийное производство. Проект несколько раз находился под угрозой закрытия. Однако судьба этой машины несколько драматична, настолько и счастлива.

Фактически самолёт успел появиться в советское время. В 1991 году замыслы конструкторов были воплощены в опытный экземпляр, который показали руководству страны. Именно это во многом определило дальнейшую судьбу машины.

В 1990-е годы по заданиям Минобороны на Новосибирском авиазаводе строились опытные образцы нового самолёта. Неритмичное финансирование программы в «лихие девяностые» привело к тому, что темп строительства составлял полмашины в год. Люди,

конструкторы ведут работы по наращиванию функционала бомбардировщика.

— Су-34 в первую очередь решает ударную задачу. По сути, он представляет собой транспортное средство, которое доставляет определённый груз в заданную точку, в заданное время и желательнее с максимальной безопасностью для экипажа, — рассказал заместитель директора программы Су-34 Максим Чекин. — Соответственно и направления совершенствования самолётов этого класса вполне традиционны и понятны. Прежде всего — применение новых типов подвесок для создаваемых боеприпасов. Затем идёт повышение точности применяемого вооружения, выживаемости экипажа и авиакомплекса. В настоящее время, как показала практика, большое значение имеет, так скажем, удоб-

У Су-34 беспрецедентная номенклатура применяемого оружия: 16 видов высокоточного управляемого и 19 видов неуправляемого

построившие в таких условиях новое изделие, без преувеличения, совершили трудовой подвиг.

При закладке Су-34 стояла задача — не просто сделать новый самолёт, а обеспечить долгие годы жизни машины, которая имела бы для этого большой модернизационный потенциал. Такое требование было обеспечено техническими решениями, которые обеспечили так называемый запас по грузоподъёмности, по системам для наращивания нового функционала, а также увеличение имеющихся возможностей с точки зрения БРЭО без кардинальной переделки.

В начале XXI века самолёт прошёл весь цикл требуемых проверок и государственные совместные испытания. В 2014 году Су-34 приняли на вооружение в ВВС России.

ПО ПУТИ МОДЕРНИЗАЦИИ

Ещё на этапе проектирования в Су-34 заложили большой модернизационный потенциал. Сейчас

стало очевидно, что модернизация — это, прежде всего, заслуга Симонова. Именно Михаил Петрович в данной ситуации показал себя как талантливый руководитель и политик. Чтобы ведущее ОКБ страны не превратилось в бумажного тигра, срочно требовалась финансовая подпитка предприятия, как вариант — использование зарубежных финансовых ресурсов. Потенциальных покупателей интересовали в первую очередь практические возможности и характеристики ком-

плексности и характеристики комплекса. В дальнейшем предполагалось выполнить её совместную модернизацию. По условиям контракта российская казна получила более 3 млрд

рублей (в советском эквиваленте). Часть этих средств была направлена в ОКБ и заводы на целевые расходы по модернизации предприятий и развитие их социального сектора. Финансовые поступления позволили выйти из кризиса и работать на перспективу.

Затем последовали контракты по Су-27СК и Су-27УБК с Вьетнамом, Индонезией, Анголой, Эфиопией, Эритреей. Партнёрство с Китаем было продолжено. Он стал первой страной, купившей лицензию на производство Су-27.

БАЗОВАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ НОВЫХ ПРОЕКТОВ

— Современные возможности авиатехники возрастают, а в результате этого увеличивается и объём получаемой информации, — рассказал Алексей Иванович. — Военные авиаторы при этом особо отмечают, что, даже работая по наземной цели, они постоянно контролируют воздушную обстановку. За годы службы это у них проявляется уже на уровне инстинкта. В итоге лётчик получает такой объём информации, что физические не может её своевременно перерабатывать.

Решение такой проблемы давно известно. Требуется увеличить состав экипажа и разделить функциональные обязанности в нём. Работы в этом направлении взяли своё начало от Су-27УБ, а их итогом стало создание Су-30. На этом многофункциональном авиакомплексе за счёт нового бортового радиоэлектронного оборудования реализована новая концепция. Суть её заключается в том, что самолёт может выполнять задачи по завоеванию господства в воздухе, уничтожать наземные и морские цели, а также вести разведку и быть воздушным командным пунктом.

Первым покупателем машины стала Индия. При этом особенно-стью проекта стало участие в нём иностранных фирм. ОКБ пришлось доработать проект в соответствии с требованиями заказчика. На основе индийской модели самолёта в дальнейшем были сделаны модификации уже с учётом пожеланий других заказчиков. Самолёты, созданные на основе Су-27, в настоящее время эксплуатируются в 16 странах мира.

Здесь необходимо отметить, что огромная заслуга в реализации проекта принадлежит Роллану Мартиросову. Под его руководством была сформирована жизнеспособная кооперация разработчиков, которая в сложных условиях переходного периода смогла осуществить разработку составных частей авиационного комплекса с заданными характеристиками.

При закладке Су-34 стояла задача — не просто сделать новый самолёт, а обеспечить долгие годы жизни машины, которая имела бы для этого большой модернизационный потенциал. Такое требование было обеспечено техническими решениями, которые обеспечили так называемый запас по грузоподъёмности, по системам для наращивания нового функционала, а также увеличение имеющихся возможностей с точки зрения БРЭО без кардинальной переделки.

У Су-34 беспрецедентная номенклатура применяемого оружия: 16 видов высокоточного управляемого и 19 видов неуправляемого

построившие в таких условиях новое изделие, без преувеличения, совершили трудовой подвиг.

При закладке Су-34 стояла задача — не просто сделать новый самолёт, а обеспечить долгие годы жизни машины, которая имела бы для этого большой модернизационный потенциал. Такое требование было обеспечено техническими решениями, которые обеспечили так называемый запас по грузоподъёмности, по системам для наращивания нового функционала, а также увеличение имеющихся возможностей с точки зрения БРЭО без кардинальной переделки.

В начале XXI века самолёт прошёл весь цикл требуемых проверок и государственные совместные испытания. В 2014 году Су-34 приняли на вооружение в ВВС России.

ПО ПУТИ МОДЕРНИЗАЦИИ

Ещё на этапе проектирования в Су-34 заложили большой модернизационный потенциал. Сейчас



Су-34 продемонстрировал в Сирии высочайшую эффективность.

сложные задачи, которые потребовали применения новых образцов управляемого высокоточного вооружения.

Кроме того, в ноябре 2015 года для нанесения ударов по инфраструктуре террористов в Сирии экипажи Су-34 совершили 16 дальних боевых вылетов с дозаправкой в воздухе.

В дальнейшем одной из особенностей «сирийского экзамена» стало использование с хирургической точностью свободноподпадающих бомб. Это при том, что машина проектировалась для массированного бомбометания по площадным целям. Конструкторы

шум может быть использовано на других самолётах оперативно-тактической авиации.

Недавно на Дальнем Востоке на Су-34 выполнены полётные задания с практическим использованием противокорабельных ракет. Это стало финальным этапом проделанной работы по заданию Минобороны.

Следует отметить, что истребитель-бомбардировщик Су-34 заметно выделяется из ряда таких известных самолётов, как Dassault Rafale, Eurofighter Typhoon и F-15E, за счёт своих основных высоких особенностей по транспортной возможности и выживае-

мости на земле и в воздухе. За счёт единственной в мире специальной кабины экипажа он может совершать беспосадочные полёты продолжительностью до 10 часов при сохранении работоспособности лётного состава. Это позволяет в кратчайшее время сосредоточить необходимые боееспособные силы на угрожаемом направлении.

У Су-34 беспрецедентная номенклатура применяемого оружия: 16 видов высокоточного управляемого и 19 видов неуправляемого. Причём некоторые виды управляемого оружия с самолёта могут применяться в многоканальном режиме, до шести целей одновременно. Характерной особенностью считается и повышенная степень автономности наземной эксплуатации самолёта.

Открытая архитектура БРЭО обеспечивает высокий модернизационный потенциал. Су-34 могут применяться в единой информационно-управляющей сети.

Простое перечисление основных особенностей Су-34 показывает его роль и место в концепции ВКС России.

22 сентября 2016 года Президент России Владимир Путин вручил в Кремле орден Александра Невского Главному конструктору фронтового бомбардировщика Су-34. Награждение Роллана Гургеновича стало в том числе и оценкой коллективу за создание нового ударного авиационного комплекса.