

«ОРГАНИЗАЦИЯ СЕРИЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА САМОЛЁТА ПЯТОГО ПОКОЛЕНИЯ СУ-57»

Филиал ПАО «Компания «Сухой» «КнААЗ им. Ю.А. Гагарина»

Аннотация

Новый самолёт - это всегда история стремительного прогресса. Для страны, для армии - это прогресс вооружений и обороноспособности. А для авиационного завода вывод в серию нового изделия - это процесс глубокой модернизации производства, расширения существующих и строительства новых цехов, роста профессиональной квалификации персонала.

Су-57 - многофункциональный истребитель пятого поколения, созданный ОКБ имени П.О. Сухого в рамках комплексной целевой программы «перспективного авиационного комплекса фронтовой авиации (ПАК ФА)». Это самый современный многофункциональный истребитель, предназначенный для уничтожения всех видов воздушных целей в дальних и ближних боях, поражения наземных и надводных целей противника с преодолением систем ПВО, осуществления мониторинга воздушного пространства на больших удалениях от места базирования, а также разрушения системы управления действиями авиации противника.

Самолёт полностью отвечает всем требованиям к истребителям пятого поколения: малозаметен, обладает сверхзвуковой крейсерской скоростью, способен маневрировать с большими перегрузками, оснащён передовой электроникой, многофункционален.

Малозаметность является одним из основных требований к истребителю пятого поколения и означает комплекс мер, принятых для уменьшения возможности обнаружения самолёта в радио-, инфракрасном и видимом оптическом диапазонах длин волн.

Снижение заметности Су-57 в радиодиапазоне обеспечиваются как геометрией поверхности самолёта, поглощающими и отражающими радиоволны материалами в конструкции и покрытии планера самолёта, так и

средствами РЭБ. Кроме того, для снижения радиозаметности часть вооружения размещена во внутренних отсеках самолёта.

Техническое перевооружение производства

Подготовка производства нового самолета потребовала от коллектива предприятия освоения десятков новых технологических процессов. Этот переход во многом определил направление технологического развития предприятия. Конструктивные особенности каркаса самолета, насыщенный и трудоемкий монтаж трубопроводов, жгутов, комплектующих изделий, большое количество испытаний на всех этапах сборки, поток конструктивных изменений, а также требования компании и заказчика в части сроков изготовления самолета и его качества поставили перед руководством КнААЗ сложные задачи по организации производства самолета Су-57, с которыми комсомольские авиастроители справились, уделив внимание всем нюансам работы по новому проекту.

Для изготовления деталей в цехах механообрабатывающего производства было приобретено высокоточное оборудование, позволяющее повысить качество и сократить время их изготовления в несколько раз. Было освоено производство сложнейших сварных титановых конструкций на современной установке электронно-лучевой сварки. В агрегатно-сборочных цехах были сформированы новые участки для сборки самолета Су-57. Для повышения качества сборки внутрибаковых монтажей средней части фюзеляжа спроектирован и изготовлен поворотный стенд, позволяющий выполнять монтаж трубопровода в вертикальном положении. На участке испытаний топливной системы средней части фюзеляжа завершена отработка стендов промывки и проверки на герметичность средней части фюзеляжа, в результате которой были внесены коррективы в конструкцию стендов и в технологию выполнения работ и получен стабильный результат выполнения проверок. В цехе окончательной сборки организуется поточная линия сборки Су-57. При проектировании поточной линии была продумана логистика, выделены места для хранения агрегатов. Для выполнения многочисленных проверок и

испытаний самолета и

его отдельных агрегатов и систем на заводе были спроектированы и изготовлены порядка 300 позиций специальных стендов и пультов, предназначенных только для самолета Су-57.

Для обеспечения серийного производства и испытаний самолетов Су-57 реализуются проекты по первоочередным объектам летно-испытательной станции филиала ПАО «Компания «Сухой» КнААЗ им. Ю.А. Гагарина:

- «Эллинг отработки БРЭО изделия Су-57»

Предназначен для отработки бортового оборудования самолетов Су-57 (в первую очередь радиолокатора с активными фазированными решетками переднего и бокового обзора)

Отработка систем бортового радиоэлектронного оборудования, контроль технических параметров антенных систем, расположенных по периметру изделия Су-57 требуют обеспечения безэховой зоны в месте размещения контрольных излучающих рупоров самолета для исключения влияния переотраженного сигнала на технические характеристики систем.

- «Комплексный стенд для отработки топливной системы самолетов Су-57»

Предназначен для наземной отработки, тарировки и испытаний на герметичность топливной системы самолетов. Также в топливном боксе проводится проверка самолетов на влагозащищенность.

- «Моторно-испытательная станция»

Предназначена для наземной отработки силовых установок и систем самолета, настройки и проверки с применением пультов наземного контроля на всех режимах работающих двигателей.

- «Оснащение КПА для серийного изготовления самолетов Су-57»

Предназначается для - проведения входного контроля ПКИ, выполнения наземной технологической отработки с испытанием систем самолета в цехе окончательной сборки и на летно-испытательной станции, выполнения летных испытаний самолета Су-57. Продолжение испытаний самолета Т-50, с оценкой и рекомендацией применения перспективных видов вооружения и их

интеграции в состав системы вооружения Су-57 требует приобретения для ЛИС их имитаторов и аппаратуры проверки их взаимодействия с системами самолета.

- «Холодильный центр камер нанесения РПП»

Предназначен для обеспечения круглогодичного нанесения радиопоглощающих покрытий (РПП) с требуемым качеством на изд. Су-57 в спец. камерах в виду повышенной влажности в летний период, с учетом особенности климата Дальнего Востока.

От опытных Т-50 к серийному Су 57

К производству изделия Т-50 на заводе приступили в 2006 году. Коллективу завода пришлось решать новые задачи, отвечать на новые требования, учиться работать с новыми материалами, достигать результатов в постоянном взаимодействии с другими предприятиями отрасли. Впервые рабочий проект выполнялся параллельно в ОКБ Сухого в Москве и его представительствах в Комсомольске-на-Амуре, Новосибирске, Таганроге. Требовалось точно моделировать детали, планировать сборку с большим количеством крепежа, расположенного строго на своем месте. Каждый опытный экземпляр давал пищу для размышлений.

Первый полёт Т-50 совершил 29 января 2010 года. За период освоения производства опытных самолётов было построено более 10 Т-50.

Долгосрочный контракт, подписанный в июне 2019 года, можно считать оценкой многолетнего активного и ответственного труда работников КнААЗ по проекту истребителя пятого поколения.

Поставка серийных Су-57 в ряды российских вооруженных сил - это шаг к повышению обороноспособности страны

10 ноября 2020 года ВКС РФ получили первый серийный истребитель Су-57. Сочетание высокой маневренности с возможностью выполнения сверхзвукового полета, а также современный комплекс бортового оборудования и малая заметность обеспечивают Су-57 превосходство над

конкурентами. Самолёт обеспечивает достижение заданных в ТЗ максимальной скорости и дальности полёта. Су-57 несёт мощный арсенал ракет «воздух-воздух»: с инфракрасным наведением малой и средней дальности, с радиолокационным наведением средней и большой дальности; способен наносить удары по наземным объектам ракетами и корректируемыми авиабомбами. Истребитель имеет хорошо реализованный комплекс авионики, включающий радары переднего и бокового обзора, обеспечивающие ситуационную осведомлённость при противодействии собственному обнаружению, и инфракрасную систему поиска и слежения, облегчающую обнаружение и поражение малозаметных самолетов на большой дальности в режиме радионезаметности.

Поставка серийных Су-57 в ряды российских вооруженных сил - это шаг к повышению обороноспособности страны, увеличению боевых возможностей российской армии.