

ЮРИЙ БЕЛТЫЙ:

«АФАР ДЛЯ ПАК ФА ПОКАЗЫВАЕТ НА ИСПЫТАНИЯХ ОТЛИЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ»

Принципиальной особенностью Перспективного авиационного комплекса фронтовой авиации – создаваемого компанией «Сухой» истребителя пятого поколения Т-50 – является применение в составе его бортового оборудования многофункциональной интегрированной радиоэлектронной системы с активными фазированными антенными решетками (АФАР), которая призвана решать широкий спектр задач поиска и обнаружения воздушных и наземных целей, обеспечения применения оружия, навигации, картографирования, радиоэлектронного противодействия и т.д. Эту систему с АФАР разрабатывает НИИП им. В.В. Тихомирова – ведущее отечественное предприятие по созданию радиоэлектронных систем с фазированными антенными решетками для авиации и войсковых средств ПВО.

Опытные АФАР для ПАК ФА институт уже продемонстрировал на предыдущих авиасалонах МАКС. С тех пор работы по ним существенно продвинулись вперед. Накануне МАКС-2015 мы встретились с генеральным директором НИИП им. В.В. Тихомирова Юрием Белтым и попросили его рассказать, как проходят испытания АФАР на российском истребителе пятого поколения, какие результаты уже достигнуты и что нового мы сможем увидеть на нынешней выставке.



характеристики в основных режимах «воздух–воздух» и «воздух–поверхность», сейчас начинаем сопряжение с оружием и будем проверять взаимодействие АФАР со средствами поражения. В Ахтубинске на испытаниях в настоящее время находятся два

самолета – третий и четвертый летные экземпляры Т-50, на обоих проводятся испытания нашей АФАР. При этом, как мы и прогнозировали по итогам стендовых испытаний, потенциал АФАР на четвертом самолете увеличился, по сравнению с третьим, на пятом он будет еще выше. Мы последовательно наращиваем характеристики нашей аппаратуры до требуемого технического задания.

Отдельно хотелось бы отметить надежность работы АФАР. Не секрет, что на ранних стадиях отработки мы столкнулись с тем, что часть поставляемых нам приемо-передающих модулей (ПТМ) приходилось отбраковывать – это естественный процесс для подобной инновационной техники в начальный период ее освоения. Сегодня могу с удовлетворением констатировать, что уровень надежности ПТМ кардинально улучшился. Если на первых АФАР на стадии сборки и отработки, нам приходилось по несколько раз перебирать антенну, заменяя неисправные модули, то изготавливаемые сегодня АФАР у нас идут уже практически без отказов.

Напомним, что в реальной эксплуатации АФАР выход из строя примерно до 10% ее модулей, особенно, если они

АФАР показывает очень хорошую четкость на летных испытаниях. На третьем летном ПАК ФА на сегодня выполнено порядка 120 полетов с работающей АФАР ПО, причем таких отказов, чтобы машина пришла из полета с невыполненным заданием – буквально единицы.

Как дальше будут развиваться ваши комплексы с АФАР?

Не секрет, что наш институт определен головным исполнителем работ по комплексу бортового радиоэлектронного оборудования с АФАР для Перспективного авиационного комплекса дальней авиации – ПАК ДА. Сейчас мы вплотную работаем над эскизно-техническим проектом комплекса для ПАК ДА, предлогом разные варианты АФАР. До конца года должна пройти защита эскизно-технического проекта – как по нашей части, так и самолета в целом. По результатам этой защиты будет принято решение по срокам и этапам проведения полномасштабной опытно-конструкторской работы. Недавно заместитель министра обороны Юрий Борисов сказал, что ПАК ДА должен пойти в серию как раз после 2023 г. Но, несмотря на то, что до этого срока почти десять лет, темпы работ по ОКР снижать нельзя. Нужно не загибать с переходом к этапу выпуска рабочей конструкторской документации, построить опытные образцы, проведения их испытаний. Ведь до принятия на вооружение системы должен пройти колоссальный объем отработок и испытаний.

При разработке комплекса для ПАК ДА, конечно же, мы будем использовать весь тот опыт, который получили при создании АФАР для ПАК ФА. Но нужно четко понимать, что задача для нынешней АФАР мы начали создавать уже 13 лет назад, и применять в чистом виде существующие сегодня технологии и технические решения для комплекса, которому предстоит поступить на вооружение только в середине следующего де-

Юрий Иванович, что нового планируете показать на авиасалоне МАКС-2015?

На предыдущих выставках МАКС мы уже продемонстрировали

в 2007 г. мы впервые показали людям переднего обозора II (ЦУХ-диплозона, в 2013 г. – АФАР бокового обозора (БО), а ранее – и крыльевые АФАР-диплозона. До сих пор мы представляли их по отдельности, а теперь решено показать всю интентную систему ПАК ФА полностью, в комплексе – приблизительно так, как она будет устанавливаться на самолете. Во-вторых, мы не стоим на месте, и за прошедшие годы работы по АФАР значительно продвинулись вперед: у нас вылучено на обновленная конструкторская документация, АФАР как переднего, так и бокового обозора стали легче, их оппоратура – комплекснее, а потенциал – выше. Вот такие усовершенствованные АФАР, выполненные по более прогрессивной технологии, мы и покажем в этот раз на МАКС-2015.

Это улучшенная технология – результат проводимых не сколько лет стендовых отработок и летных испытаний. Уже три года наши АФАР летают на борту ПАК ФА. Отмечу при этом, что за все время летных испытаний не было сколько бы то ни было существенных отказов нашего оборудования, характеристики АФАР не деградируют – когда нам в процессе испытаний представляется возможность снять ее с самолета, проверяем на стенде, сравниваем с первоначальным состоянием и видим, что параметры остаются в норме. Поэтому есть уверенность, что мы находимся на правильном пути, а истребитель пятого поколения с нашими АФАР, когда поступит на вооружение отечественных ВВС, будет отвечать всем предъявляемым к нему требованиям.

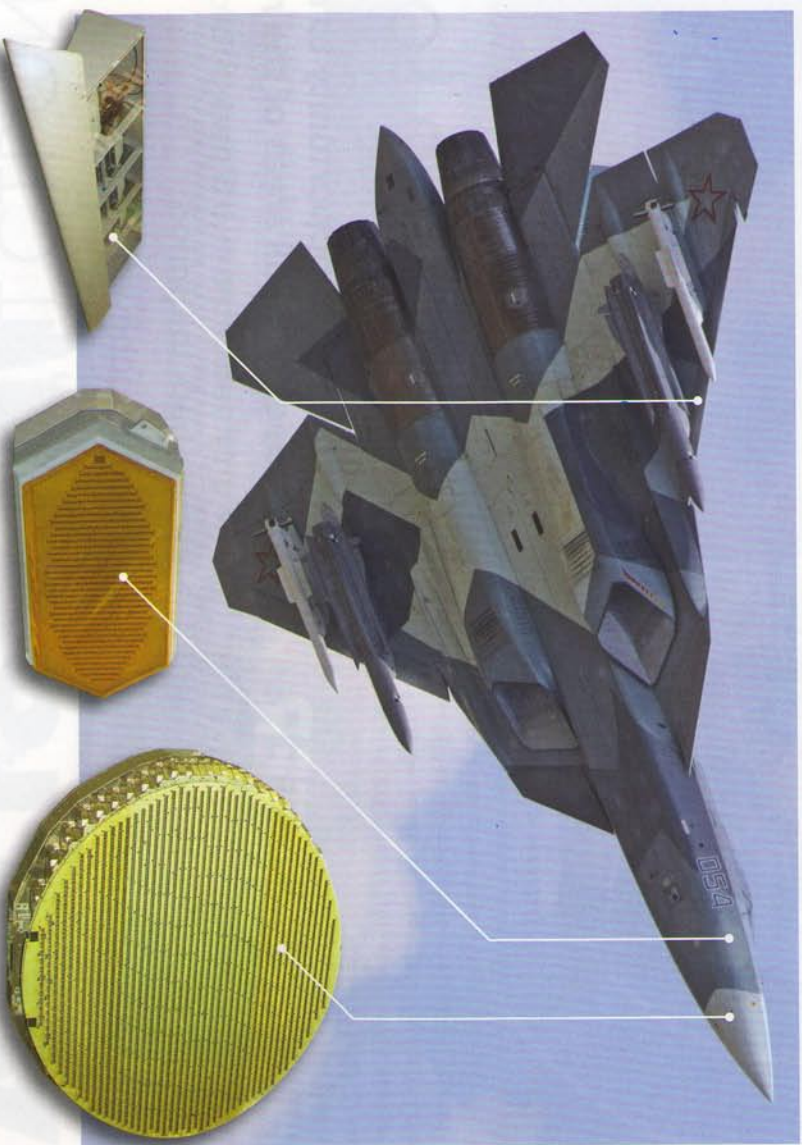
Расскажите, пожалуйста, о предварительных результатах испытаний.

Первый полет опытного образца ПАК ФА (третьего летного экземпляра) с включением нашей АФАР переднего обозора состоялся в Жуковском 26 апреля 2012 г. Летом того же года мы приступили к интенсифицированным испытаниям АФАР на борту самолета. К настоящему времени уже проведены этап предварительных испытаний, и в апреле этого года мы предъявили АФАР ПО на государственные совместные испытания в составе самолета.

Могу сказать, что в ходе предварительных летных испытаний уже подтверждены практически все заданные

ее характеристики, и сегодня мы уже можем успешно включать ее в эти допуски. Но даже на первых наших АФАР у которых уровень исправности СВЧ-модулей был ниже, мы практически не занимались ремонтом, а сосредоточивались именно на испытаниях, чего не было раньше, при работах с нашими предыдущими ВРПС (тогда на первых порах больше приходилось бороться с отказами, чем, собственно, вести испытания). Это еще одно важное преимущество активных фазированных антенных решеток.

Получается, что СВЧ-модули, введя полтора миллиона долларов за штуку для ПАК ФА, но комплекс для ПАК ДА должен быть более совершенным – как с точки зрения конструктивных решений, так и элементной базы. Затем аналогичные усовершенствования будем применять и для модернизации комплекса ПАК ФА – таким образом, обеспечим «перетекание» всего самого лучшего и прогрессивного из одного проекта в другой. Тем самым, то, что отработаем для ПАК ДА, затем получит реализацию и в перспективно разрабатываемой модернизации ПАК ФА.



Крыльевая АФАР-диплозона

АФАР бокового обозора Х-диплозона

АФАР переднего обозора Х-диплозона

Алексей Михеев