

Юрий Белый:

«Год оказался для нас «урожайным»»

Интервью с генеральным директором НИИП им. В.В. Тихомирова



В феврале этого года началось перевооружение первой строевой части ВВС России новейшими многофункциональными сверхманевренными истребителями Су-35С. Одно из главных слагаемых уникальных боевых возможностей этих самолетов – применение на борту не имеющей аналогов по дальности обнаружения радиолокационной системы управления с фазированной антенной решеткой (ФАР) «Ирбис», разработанной в Научно-исследовательском институте приборостроения им. В.В. Тихомирова. Несколько ранее, в ноябре 2013-го, в войска начали поступать двухместные многофункциональные сверхманевренные истребители Су-30СМ, также оснащаемые «тихомировскими» РЛСУ с ФАР – «Барс-Р». В Военно-воздушные силы продолжают возвращаться после модернизации истребители-перехватчики МиГ-31БМ, оснащаемые разработанной в НИИП системой управления вооружением (СУВ) «Заслон-АМ» с ФАР. По всем этим трем темам «тихомировцы» в прошлом году успешно завершили очередные этапы испытаний. А если добавить к этому большой объем летных и лабораторных испытаний новейшей системы с активными фазированными антенными решетками (АФАР) для истребителя пятого поколения ПАК ФА, то можно представить, сколько работы в прошлом году было у специалистов НИИП. И результаты ее составляют предмет законной гордости ведущего отечественного разработчика бортовых радиолокационных станций с ФАР для самолетов-истребителей. Подвести итоги минувшего года и рассказать о планах на будущее «Взлёт» попросил генерального директора НИИП им. В.В. Тихомирова Юрия Белого.

Юрий Иванович, какие наиболее важные события в работе Вашего института в 2013 г. Вы бы отметили?

Минувший год оказался для НИИП им. В.В. Тихомирова весьма результативным. Нам удалось довести до завершающих этапов испытаний сразу четыре наших новых изделия. Во-первых, это РЛСУ «Барс-Р» для истребителей Су-30СМ, по которым были успешно завершены специальные совместные летные испытания. В ноябре серийные Су-30СМ начали поступать в строевую часть ВВС России в Забайкалье. Во-вторых, это РЛСУ с ФАР «Ирбис» для Су-35С. В прошлом году мы завершили работы по устранению замечаний, выявленных в ходе первого этапа Государственных совместных испытаний (ГСИ) Су-35С. Это сделало возможным изготовить в 2013 г. и передать в феврале этого года на вооружение истребительного авиаполка в Хабаровском крае первую партию серийных Су-35С с нашими «Ирбисами» (головной изготовитель разработанных в НИИП им. В.В. Тихомирова РЛСУ «Ирбис» и «Барс» – Государственный Рязанский приборный завод, ГРПЗ). В-третьих, завершены ГСИ модернизированного истребителя-перехватчика МиГ-31БМ с нашей СУВ «Заслон-АМ» и новым ракетным вооружением. Такие

самолеты уже полным ходом идут в войска, на них перевооружается несколько строевых частей в разных частях страны. Ну и, наконец, четвертое наше новое изделие, правда, уже не относящееся к авиации, – это глубоко модернизированный зенитно-ракетный комплекс ПВО Сухопутных войск «Бук-М3». По нему в минувшем году успешно завершены ГСИ и с головным изготовителем – Ульяновским механическим заводом – уже заключен контракт на поставки Министерству обороны России.

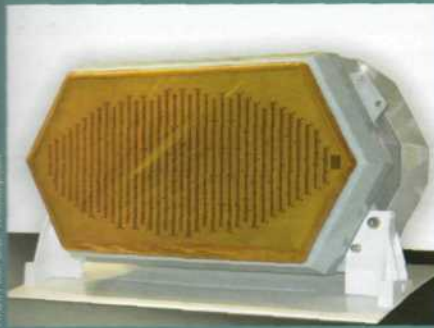
Плюс к этому, в прошлом году в рамках предварительных испытаний нашей новейшей радиолокационной системы с АФАР для истребителя пятого поколения (ПАК ФА) компании «Сухой» было проведено большое количество полетов на двух летных образцах самолета. Как известно, в феврале этого года один из Т-50 уже перелетел в Ахтубинск, где будет проводиться основной объем ГСИ. Вскоре к нему присоединятся и другие опытные самолеты.

Так что прошедший 2013 г. стал для нашего института весьма «урожайным» на события и результаты.

Если можно, давайте начнем с последнего. Как развивается программа разработки и испытаний радиоэлектронной системы с АФАР для ПАК ФА?

К настоящему времени нами изготовлено уже шесть комплектов АФАР переднего обзора (АФАР ПО) для ПАК ФА. Два первых используются для стендовых испытаний у нас в институте и в компании «Сухой» – на них продолжается отработка новых режимов. Три следующих образца поставлены заказчику для комплектации третьего, четвертого и пятого летных экземпляров ПАК ФА. К испытательным полетам с включением АФАР на третьем прототипе самолета (Т-50-3) мы приступили летом 2012 г. На этой машине на сегодня и выполнен основной объем летных работ БРЛС с АФАР. Кроме того, с прошлой весны в Жуковском летает четвертый экземпляр (Т-50-4), на котором также проводился ряд испытаний по нашей системе. Совсем недавно в Жуковском начались полеты перебазированного в ноябре прошлого года с завода-изготовителя самолета Т-50-5 – третьего борта с нашей БРЛС. Таким образом, сейчас на летных испытаниях мы имеем уже три ПАК ФА с нашими радарами, а количество полетов с включением АФАР приближается к сотне.

Большинство выполненных полетов признано полностью успешными. Главный полученный результат – достаточно стабильная работа радара с АФАР ПО как в режиме «воздух–воздух», так и «воздух–поверхность», причем с самых



Опытные образцы АФАР переднего обзора и АФАР бокового обзора (слева вверху) для ПАК ФА



Четвертый летный экземпляр ПАК ФА, на котором уже проведена часть летных испытаний АФАР ПО



Александр Милоев

НИИП им. В.В. Тихомирова

первых полетов. Воспользовавшись плановыми доработками опытных самолетов, мы снимали с них БРЛС и проверяли их на стенде: характеристики АФАР не изменились, доработок не потребовалось, и БРЛС были вновь установлены на борт для продолжения летных испытаний.

В этом году начинаются Государственные совместные испытания ПАК ФА в Ахтубинске. В ближайшее время туда будут перебазированы самолеты, укомплектованные нашими БРЛС с АФАР. Так что скоро удастся их опробовать и в полигонных условиях. Как известно, сроки проведения испытаний ПАК ФА заданы достаточно сжатыми. Поставлена задача завершить первый этап ГСИ к концу 2015 г., с тем, чтобы уже в 2016 г. приступить к выпуску и поставкам в опытную эксплуатацию первых серийных самолетов. Со своей стороны мы пока не видим причин, которые могли бы помешать выполнению этих планов. А вот состояние полигонной базы вызывает опасения. Надеюсь, сроки подготовки ее для испытаний будут ускорены, а разработчик самолета сможет оперативно решать все неизбежно появляющиеся в процессе испытаний проблемы. Не секрет, что проблем таких возникает множество — это естественно для таких инновационных разработок, каким явля-

ется ПАК ФА и его подсистемы, и на решение их требуется время (достаточно посмотреть на опыт США по созданию их истребителей пятого поколения F-22 и F-35). Хотелось бы верить, что существенного отклонения от заданных сроков у нас не будет.

Сколько еще АФАР планируется изготовить для испытаний, когда может быть запущено серийное производство?

В течение двух ближайших лет нам предстоит поставить заказчику еще четыре комплекта АФАР для четырех летных образцов ПАК ФА. Кроме того, один комплект должен поступить на межведомственные испытания. Серийный выпуск АФАР планируется наладить с 2016 г. на Государственном Рязанском приборном заводе. Замечу, что ГРПЗ участвует в изготовлении наших радиолокаторов с АФАР буквально с первых опытных образцов, поставляя нам отдельные детали и узлы по механической и электронной части. Пока окончательная сборка, отладка и настройка АФАР выполняется у нас в институте, но постепенно они будут освоены и на серийном заводе в Рязани.

Напомню, что НИИП разрабатывает для ПАК ФА не только основную АФАР ПО, которая уже установлена на трех прототипах истребителя, но и ряд других подсистем комплекса. Так, на прошедшем

в прошлом году авиасалоне МАКС-2013 нами была впервые продемонстрирована АФАР бокового обзора для ПАК ФА. Их будет на самолете две. В настоящее время мы ведем стендовую отработку первых образцов боковых АФАР, и вскоре один из них будет установлен на борт опытного самолета. Кроме того, на истребителе в носках крыла будут и АФАР L-диапазона, которые нами уже также демонстрировались на авиасалонах МАКС. Так что следующие четыре летных образца ПАК ФА, о которых я упоминал выше, будут иметь уже полную комплектацию бортовой многофункциональной интегрированной радиоэлектронной системы, включающей активные фазированные антенные решетки переднего и бокового обзора, а также АФАР L-диапазона.

Далее. Не секрет, что БРЛС с АФАР, создаваемая нами для ПАК ФА, должна стать основой для разработки радиолокационной системы совместного российско-индийского Перспективного многоцелевого истребителя пятого поколения — ПМИ, или, как его называют в Индии, — FGFA. НИИП им. В.В. Тихомирова выбран головным исполнителем работ по созданию БРЛС для ПМИ, но в них планируется и участие индийских специалистов. Предполагается, что индийская сторона будет разрабатывать и произво-

дять часть подсистем радиолокационной системы, каких именно — в настоящее время обсуждается. В 2012 г. состоялась защита эскизно-технического проекта самолета и, соответственно, нашей части — радиолокационной системы с АФАР. Ожидаем подписания контракта с индийской стороной по ОКР на ПМИ, который позволит нам развернуть работы по этой теме в полном объеме.

Ну и наконец, не могу не сказать о том, что опыт, полученный нами в работах по БРЛС с АФАР для ПАК ФА, может быть использован для создания многофункциональной радиоэлектронной системы с АФАР для Перспективного авиационного комплекса Дальней авиации — ПАК ДА. Мы уже выполнили аванпроект по этому комплексу, и если будет контракт на ОКР, то наш институт, ранее специализировавшийся только на БРЛС для самолетов-истребителей и перехватчиков, расширит свою тематику, и будет делать радары и для Дальней авиации.

А что происходит с «Ирбисом» — без сомнения, самым совершенным в мире радиолокатором, созданным по технологии РЛС с пассивной ФАР?

Действительно, по реально демонстрируемым на испытаниях характеристикам «Ирбис» не имеет себе равных в мире. В ходе летных испытаний на борту истребителя Су-35 уже получены уникальные результаты по дальности обнаружения воздушной цели, существенно превысившей 400 км. Таким образом, Су-35 с нашим «Ирбисом» «видит» дальше любого другого истребителя в мире. Другое дело, что Су-35 пока не имеет ракет с дальностью пуска, соответствующей предоставляемым нашим радиолокатором возможностям. Но, надеюсь, этот вопрос рано или поздно будет решен. Поэтому, несмотря на то, что «Ирбис» уже прошел огромное количество испытаний — на стендах, на летающей лаборатории, на самих самолетах Су-35, предстоит еще немало полетов по отработке боевого применения — с использованием различных авиационных средств поражения.

Тем не менее, «Ирбис» уже находится в серийном производстве на ГРПЗ. Такими радиолокаторами сегодня оснащены около двух десятков серийных Су-35С, переданных Министерству обороны России в рамках контракта на 48 таких истребителей. В течение прошлого года мы успешно завершили испытания, которые предстояло провести в рамках устранения замечаний по первому этапу ГСИ, окончившихся в 2012 г. выдачей Предварительного заключения на запуск самолета в серию. По большому счету

остался только один вопрос, который мы сейчас решаем. Он связан с функционированием РЛСУ при полете самолета в грозовых условиях. В ходе испытаний Су-35 выяснилось, что при полетах в грозу заряды атмосферного статического электричества концентрируются внутри выполненного из композитов носового радиопрозрачного обтекателя и «мешают» работе расположенного там нашего

шел все необходимые этапы испытаний, отработан практически до мелочей и обеспечивает решение всех стоящих перед ним задач. Вместе с тем, индийская сторона, в рамках анонсированных уже несколько лет назад намерений по дальнейшей модернизации истребителей Су-30МКИ, хочет и соответствующей модернизации их радиолокаторов. Но пока все находится на стадии обсуждений и контракт еще не

РЛСУ «Ирбис» для истребителей Су-35



«Ирбиса». Кстати, с подобной проблемой, похоже, столкнулись и американцы на своем F-35. Мы сейчас решаем вопрос обеспечения электростатической защиты «Ирбиса» и, соответственно, его эффективного функционирования в любых метеоусловиях, в т.ч. при полетах в грозу.

Предшественник «Ирбиса» — РЛСУ «Барс», уже завоевавшая признание на самолетах серии Су-30МКИ, эксплуатируемых в ряде стран мира, — недавно появилась и в отечественных ВВС. Есть ли у нее еще резервы для дальнейшего совершенствования?

Нашими «Барсами» сегодня оснащены уже примерно две с половиной сотни истребителей Су-30МКИ, Су-30МКМ и Су-30МКИ(А), успешно эксплуатируемых ВВС Индии, Малайзии и Алжира. Этот радиолокатор к настоящему времени про-

подписан. Предполагалось, что на первом этапе «Барс» будет совершенствоваться при сохранении имеющейся антенны (пассивной ФАР) — в направлении увеличения дальности действия, улучшения разрешающей способности и помехозащищенности, обеспечения применения новых средств вооружения. Затем, на втором этапе, декларировалось желание заменить антенну «Барса» на АФАР. Но очевидно, что делать это целесообразно после проведения испытаний РЛС с АФАР для ПМИ, с учетом опыта этих работ. Пока же, повторю, «мяч» — на стороне заказчика. Ждем от него технического задания и решения по заключению контракта. Могу предположить, что вслед за Индией подобная модернизация заинтересует и других эксплуатантов истребителей этого семейства — Малайзию и Алжир.

Теперь о «Барсах» для российских ВВС. В настоящее время корпорация «Иркут» реализует сразу два контракта на поставку ВВС России 60 самолетов Су-30СМ. Самолет создан на базе Су-30МКИ, а его радиолокационная система, соответственно, является дальнейшим развитием «Барса». «Русифицированная» версия «Барс-Р» воплотила в себя ряд доработок в соответствии с требованиями Министерства обороны, имеет более высокие характеристики, чем ее экспортный прототип. В прошлом году мы успешно завершили «свою» часть специальных совместных летных испытаний Су-30СМ, и сегодня такие истребители с РЛСУ «Барс-Р» уже летают в войсках. Тем не менее, планируется работа по дальнейшей модернизации этой системы. Как известно, на всех «Барсах» стоят вычислители индийского производства. Теперь же для Су-30СМ перед нами стоит задача их замены на российские. Одновременно

Напомню, что «Заслон», разработанный в НИИП еще четыре десятилетия назад, в свое время стал первой БРЛС с фазированной антенной решеткой для самолетов-истребителей не только в нашей стране, но и в мире. В этом безусловный приоритет «тихомировцев». Принятый в 1981 г. на вооружение истребитель-перехватчик МиГ-31 с «Заслоном» по своим боевым возможностям не имел себе равных в мире. И, несмотря на прошедшие годы, этот самолет — в своем нынешнем модернизированном виде — по-прежнему является весьма эффективным авиационным комплексом, а по дальности обнаружения и перехвата воздушных целей удерживает мировое лидерство. Принятый вариант модернизации предусматривает установку на самолет усовершенствованного «Заслона», новой системы индикации в кабине оператора, адаптацию новых ракет большой и средней дальности. Но машине есть еще

Юрий Иванович, мы всегда разговариваем с Вами об авиационных программах НИИП. Но ведь они не единственные в портфеле заказов Вашего предприятия. Какова доля работ института для авиации и для других областей техники?

Действительно, мы работаем не только для авиации. Примерно 25% выручки приносят НИИП работы по гражданской тематике — в первую очередь, это системы управления для электропоездов метрополитена. Замечу, кстати, что для нас это, пожалуй, самый рентабельный бизнес. Оставшиеся 75% приходятся на военную тематику. Порядка 15% всех военных заказов — это наши разработки для ПВО (новые версии ЗРК «Бук», модернизации ранее выпускавшихся комплексов и т.п.). Новое направление — гидролокация. Оно пока занимает где-то около 5% нашего портфеля заказов, но мы видим здесь большое будущее. С помощью наших гидролокаторов бокового обзора серии «Неман» недавно были выполнены уникальные поисковые работы: обнаружены затонувшая в годы войны подводная лодка С-9 и потерпевший кораблекрушение еще в 1857 г. парусный линейный корабль Балтийского флота «Лефорть». Нашей гидролокационной техникой заинтересовалось командование ВМФ, поскольку ее применение открывает совершенно новые перспективы для обнаружения различных объектов под водой, на морском дне и в придонном грунте, для ведения дальней подводной связи и т.д. НИИП успешно завершил Государственные совместные испытания гидролокационного комплекса «Неман», по результатам которых дана рекомендация о принятии его на снабжение ВМФ.

Но все-таки главная наша специализация — это авиационные радиолокационные системы с электронным управлением лучом. Сегодня на них приходится около 80% всех наших работ по военной тематике. Мы гордимся тем, что порядка 70% всех отечественных истребителей, поставляемых как в российские Вооруженные силы, так и на экспорт, оснащаются нашими РЛС. Именно наша БРЛС с АФАР выбрана для истребителя пятого поколения ПАК ФА, а в ближайшем будущем мы надеемся, что разработаем такой комплекс и для ПАК ДА. Совместно с нашим давним партнером и заказчиком — компанией «Сухой» — работаем мы и в перспективном направлении беспилотных авиационных комплексов. Так что, уверен, у проверенной годами «тихомировской» школы авиационной радиолокации — самое многообещающее будущее. ●



Серийный Су-35С, оснащенный РЛСУ с ФАР «Ирбис»

проведем другие доработки РЛСУ, которые позволят еще более повысить ее помехозащищенность, обеспечить новые режимы работы и применение новых ракет.

Завершены ли работы по модернизации первой «тихомировской» РЛС с ФАР — «Заслон» для перехватчиков МиГ-31?

В прошлом году состоялись заключительные полеты в рамках подтверждения устранения замечаний по итогам ГСИ модернизированного истребителя-перехватчика МиГ-31БМ с системой управления вооружением «Заслон-АМ» и новыми ракетами «воздух—воздух» большой и средней дальности. Уже около полусотни самолетов МиГ-31Б прошли модернизацию по типу МиГ-31БМ и несут службу в ВВС России.

куда «расти». На борту пока еще остаются устаревающие и давно уже не выпускаемые промышленностью тепlopеленгатор, комплекс навигации, индикаторы в кабине летчика. Мое мнение — для еще более полного раскрытия потенциальных возможностей МиГ-31БМ эти системы также необходимо заменять на современные. Такие работы предполагались в рамках второго этапа модернизации, но решения по этому вопросу пока не принято. Надеюсь, особенно учитывая интересы России в Арктике, рано или поздно соответствующие контракты будут заключены, и «тридцать первые» с нашими «Заслонами» смогут еще на долгие годы оставаться лучшими в мире авиационными комплексами перехвата.