

АВИАЦИЯ И КОСМОНАВТИКА



НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ ВВС

ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА...

8.2010



ISSN 1682-7759



9 771682 775005 >



Фото Александра Кузнецова

На первой странице обложки фото Михаила Никольского



АВИАЦИЯ И КАСМОНАВТИКА

вчера, сегодня, завтра

АВГУСТ 2010 г.

www.ak-tv.narod.ru

Научно-популярный журнал ВВС

Зарегистрирован в Комитете по печати РФ
Свидетельство № 015798 от 03.03.97



Главный редактор:

Виктор Бакурский

Пресс-центр ВВС:

Владимир Дрик

Тел.: (499) 261-43-51

(495) 525-91-71

Выпускающий редактор:

Михаил Никольский

Редакционная коллегия:

Белеванцев А.В.

Берне Л.П.

Дробышевский А.В.

Зелин А.Н.

Кудишин И.В.

Левин А.И.

Лепилкин А.В.

Муратов М.В.

Нажмутдинов К.Г.

Пичугин Д.Н.

Ригмант В.Г.

Ружицкий Е.И.

Степанцов В.В.

Фирсов А.А.

Хворов И.И.

Чистов И.А.

Цыблиев В.В.

Юргенсон А.А.

Учредитель:

Военно-воздушные силы РФ

Издатель: РОО "Техинформ"

Почтовый адрес редакции:

109144, Москва, А/Я 10

Телефон/факс редакции:

(499) 724-22-48

(499) 724-22-75

(499) 724-22-93

e-mail: ak-tv@yandex.ru

Журнал выходит при

информационной поддержке ЦАГИ

В номере:

А.ЗЕЛИН

К 100-ЛЕТИЮ

А.ЮРГЕНСОН

ТАНКОВЫЙ "МАКС"

А.АРТЕМЬЕВ

МОРСКАЯ АВИАЦИЯ ОТЕЧЕСТВА

И.ПРИХОДЧЕНКО

В.МАРКОВСКИЙ

АН-12 – ПОЛВЕКА В СТРОЮ

В.ПРОКЛОВ

ИСТРЕБИТЕЛИ "СУ"

М.ЛИСОВ

МУЗЕЙ ВВС БРАЗИЛИИ

Д.ПИЧУГИН, А.МЕЛИХОВ

ГВАРДЕЙЦЫ ИЗ ОСТАФЬЕВО

Ф.ТОЕНДЕРС, И. ван дер БУРГТ

"УПРАВЛЯЕМЫЙ ХАОС"

Авторы несут ответственность за точность приведенных фактов, а также за использование сведений, не подлежащих разглашению в открытой печати.

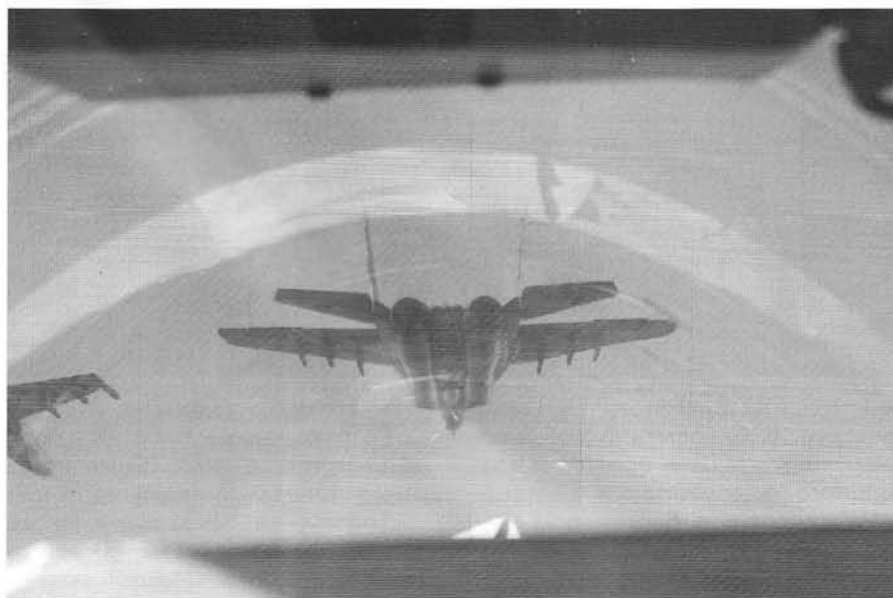
Подписано в печать 20.07.10 г.

Отпечатано в ООО "Принт Экспресс"

Москва, Денисовский переулок, д. 30

Тираж 4000 экз.

К 100-ЛЕТИЮ КАЧИНСКОГО ВЫСШЕГО ВОЕННОГО АВИАЦИОННОГО ОРДЕНА ЛЕНИНА КРАСНОЗНАМЕННОГО УЧИЛИЩА ЛЕТЧИКОВ



Начало XX-го века было ознаменовано величайшим событием. Полет на самолете братьев Райт открыл новую эру в развитии человеческого общества. Отныне человек подобно птице научился парить в воздухе. До 1910 года развитие авиации шло по пути соревнования: кто поднимется выше в небо, кто пролетит дальше, кто будет дольше парить в небе. Тогда лидерство в вопросах освоения воздушного пространства захватили французы, не только организовавшие массовые демонстрации полетов на аппаратах тяжелее воздуха, но и открывшие на территории Франции заводы по производству самолетов «Фарман», «Антуанетт», «Блерио». Кроме того, французы стали обучать полетам на самолетах граждан всего мира.

В марте 1910 года Великий князь Александр Михайлович отправил во Францию 6 офицеров, 6 солдат и матросов. Задача первых была обучиться летному делу и получить диплом летчика. Задача низших чинов заключалась в освоении обслуживания самолета и мотора на земле, а по возможности научиться и летать.

Летом 1910 года в России шла подготовка вблизи Петербурга военного аэродрома. Великий князь задумал создать в России свою Русскую летную школу. Не смотря на скептическое отношение к аэропла-

нам со стороны военного ведомства и военного министра В.А. Сухоминова, Александр Михайлович добился у Императора позволения создать летную школу на добровольные пожертвования граждан. Это был поступок, благодаря которому Россия к началу Первой мировой войны имела около 250 военных летчиков. По большому счету, это было начало строительства всей авиации в России.

8 ноября (21 ноября по новому стилю) 1910 года на Куликовом поле под Севастополем была открыта Первая в мире военная школа летчиков, которую назвали Севастопольской офицерской школой авиации Отдела воздушного флота (ОВФ).

Главной задачей школы была подготовка военных летчиков. Но на самом деле Севастопольская школа стала основой подготовки и развития всех направлений развития авиационного дела в России. С первых дней здесь стали готовить не только летчиков, но и механиков по обслуживанию самолетов на земле.

С началом полетов в школе зародились традиции испытательной работы в летном деле. Когда были сконструированы лыжи для полетов зимой, то их испытания проводились летчиками-руководителями Севастопольской офицерской школы Владимиром Николаевичем Кедриним



и Григорием Викторовичем Пиотровским. В Севастопольской школе начались первые испытания воздушного фотоаппарата «Разведчик», созданного Владимиром Фёдоровичем Гельгаром. Ему же принадлежит первая разработка авиационных бомб и первого прицела для бомбометания по наземным целям. Служба безопасности полетов может с полной уверенностью говорить о том, что ее истоки также кроются в Севастопольской ОША. Приведенные примеры позволяют с полной уверенностью говорить о том, что авиация и авиационное строительство в России началось с создания Севастопольской офицерской школы авиации на добровольные пожертвования граждан Великой Российской империи.

Выпускники Севастопольской школы авиации заложили основы героических и боевых традиций наших Военно-Воздушных Сил. За годы Первой мировой войны 117 военных летчиков выпускников Севастопольской ОША были награждены Георгиевскими наградами. Выпускники школы Т.С.Боровой, В.Ф.Вишняков, Л.Г.Ефимов, Н.К.Корнин, И.В. Смирнов, В.И.Стрижевский, М.Т.Герентьев, Г.Ф.Фомагин стали полными кавалерами Георгиевских наград. В 1916 году в Севастопольской школе начальнику истребительного отделения Константину Константиновичу Арцеулову покорился штопор.

К 1917 году в Севастопольской офицерской школе было подготовлено 609 военных летчиков, которые направлялись для прохождения службы в авиационные роты и от-

ряды военного ведомства.

Революционные события и последовавшая за ними Гражданская война нанесли тяжелый урон Севастопольской офицерской школе авиации. Однако уже 20 марта 1922 году в Мамашайской долине близ речки Кача стала действовать Летная школа авиации номер один. 30 января 1923 года она стала называться Первой военной школой летчиков.

С героической историей Первой военной школы авиации связаны имена Главных маршалов авиации: К.А. Вершинина, П.Ф.Жигарева, А.И.Колдунова; маршалов авиации: Ф.А.Агальцова, Ф.А.Астахова, С.Ф.Жаворонкова, А.И.Покрышкина, С.И.Руденко, Н.С.Скрипко, В.А.Судец, Ф.Я.Фалалеева.

30 марта 1925 года приказом РВС № 304 Первая военная школа летчиков получила в названии почетное имя революционного деятеля А.Ф. Мясникова. 17 августа 1933 года школе вручено Почетное революционное Красное Знамя, а 13 мая 1938 года школе присваивается официальное наименование Качинская. С этим именем Кача до 1998 года подготовила для Военно-Воздушных Сил около 17000 летчиков-истребителей. Базируясь в Красном Куте, Мичуринске, Сталинграде-Волгограде военная авиационная школа всегда носила наименование Качинская.

В Каче служили и обрели крылья около 350 Героев Советского Союза и Российской Федерации. Авиационными звездами мировой величины стали качинцы – трижды Герой Советского Союза, маршал авиации Александр Иванович По-

крышкин, дважды Герои Советского Союза: Амет-Хан Султан, М.З.Бондаренко, В.Ф.Быковский, Д.Б.Глинка, А.Т.Карпов, Г.П.Кравченко, В.И.Раков, Б.Ф.Сафонов, Я.В.Смушкевич, И.Н.Степаненко, П.А.Таран, В.А.Шаталов.

Кача – это колыбель всей российской авиационной элиты, русской авиации, её героических боевых традиций.

Современный облик Военно-Воздушных Сил России невозможно представить без истории Первой военной авиационной школы лётчиков-истребителей, имя которой Качинская.

Выражаю слова искренней благодарности всем, кто на протяжении столетия трудился и служил в старейшем авиационном учебном заведении на благо Российских ВВС. Я говорю сегодня слова искренней благодарности вам: лётчикам-инструкторам, профессорско-преподавательскому составу, авиационно-техническим специалистам, труженикам авиационно-технического обеспечения и связи, работникам тыловых и медицинских служб за вашу самоотверженность, героизм и мужество, проявленные в деле подготовки высококвалифицированных защитников воздушных рубежей нашей Родины. Благодаря вашему терпению, вниманию, трудолюбию и высочайшей ответственности выпускники Качи высоко несли героические и боевые традиции училища и никогда не посрамили имени родной школы. Поздравляю Вас и все Военно-Воздушные Силы Российской Федерации со 100-летием Качинского высшего военного авиационного ордена Ленина Краснознаменного училища лётчиков.

**Главнокомандующий ВВС
России генерал-полковник
А.Н.Зелин**





Андрей ЮРГЕНСОН

Авиация на «танковом МАКСе»

В подмосковном Жуковском с 30 июня по 4 июля прошел Первый Международный Форум «Технологии в машиностроении-2010», организованный Федеральной службой по военно-техническому сотрудничеству (ФСВТС России) и Государственной корпорацией «Ростехнологии». В рамках выставочной программы Форум впервые объединил ранее самостоятельные выставки, которые идеологически взаимосвязаны и органично дополняют друг друга: Международная выставка по технологиям в машиностроении «ИНТЕР-МАШ-2010», 4-й Салон вооружений и военной техники «МВСВ-2010», Международная выставка «АЭРО-СПЕЙС-2010» и 4-ая Международная выставка «Беспилотные многоцелевые комплексы «UVS-TECH 2010».

«Танковый МАКС»

Именно здесь, на территории ЛИИ им. М.М.Громова по четным годам проходит авиасалон МАКС, уже заслуживший мировую известность. Вполне естественным было желание использовать этот же подиум и по нечетным годам, как это сделано, скажем в Париже, где по нечетным годам проходит авиасалон, а по четным — выставка вооружений Eurosatory. Некоторые СМИ сразу же после открытия Форума окрестили его «танковым МАКСом». Генеральным организатором Форума стало ОАО «Транспортно-выставочный комплекс «Россия» (ТВК «Россия»), генеральным партнером — Союз машиностроителей России. Поддержали Форум Администрация Президента Российской Федерации, Правительство РФ, Министерство обороны РФ, Правительство Москвы, Правительство Московской области и ФГУП «Рособоронэкспорт».

Менее чем за год, прошедший с МАКС-2009, ТВК «Россия» удалось многое сделать. Кроме общего благоустройства был построен полигон для демонстрации автомобильной и бронетанковой техники в условиях, «приближенных к боевым». Кроме великолепного зрелища (в подготовке демонстрационной программы участвовали не только военные специалисты, но и «гражданский» режиссер-постановщик Боль-

шого театра Андрей Меланьин) для «обычных» зрителей, этот полигон в дальнейшем планируется использовать также и в интересах российских экспортеров оружия. Теперь потенциальных инозаказчиков не придется возить за тридевять земель для того, чтобы показать им технику в действии. Приземлившись на аэродроме ЛИИ, гости смогут увидеть все необходимое прямо тут, на полигоне. Так что вполне вероятно, что ТВК «Россия» в обозримом будущем станет функционировать на постоянной основе.

Гендиректор ГК «Ростехнологии» Сергей Чемезов считает, что «создание в Жуковском постоянно действующего транспортно-выставочного комплекса откроет множество перспектив, позволит в будущем серьезно упростить решение задач, связанных с демонстрацией российской военной техники и другими сложнейшими аспектами военно-технического сотрудничества с иностранными государствами».

По мнению организаторов, Форум должен стать эффективным инструментом реализации важных целей: развития отечественного машиностроения, продвижения продукции на мировой рынок, повышения конкурентоспособности и укрепления престижа продукции российского машиностроения. Форум призван способствовать внедрению новых технологий, стимулировать развитие и модернизацию материаль-

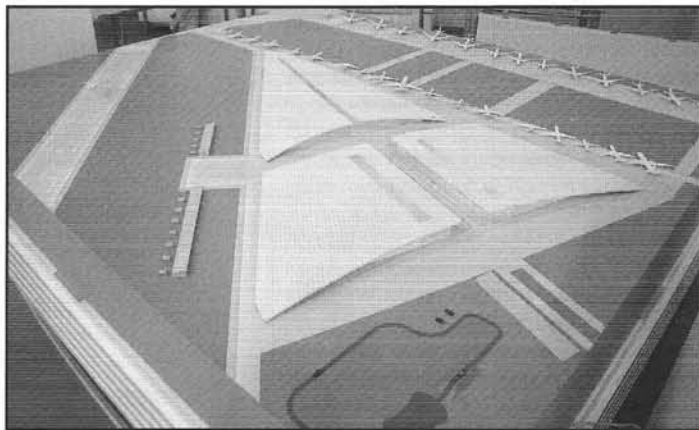
но-технической базы предприятий ОПК России, привлечению инвестиционного капитала, интеграции стран при производстве вооружения, военной техники и гражданской продукции.

В выставочной программе участвовало 314 компаний, в 28 мероприятиях деловой программы — более 1500 делегатов от российских и 42 зарубежных компаний из 18 стран. Они представили свою продукцию на закрытых экспозициях площадью более 6000 м² и на открытых площадках площадью более 3500 м². Из VIP-персон на форуме поработали президент Йеменской Республики Али Абдалла Салех, председатель правления компании Siemens AG Питер Лешер, глава «Ростехнологий» Сергей Чемезов, директор ФС ВТС Михаил Дмитриев, президент ОАК Алексей Федоров, генеральный директор ЦАГИ Борис Алешин. Впервые военно-техническую выставку в России посетила официальная делегация НАТО.

В день открытия Форум посетил председатель правительства РФ Владимир Путин. В ходе пленарного заседания он отметил, что государственная поддержка российского машиностроения в период кризиса помогла избежать критических потерь в отрасли. «России необходимо сильное, конкурентоспособное машиностроение. В этой отрасли работает свыше 4 млн.



Впервые аэродром ЛИИ вместо самолетов принимал танки



Так будет выглядеть выставочный комплекс в недалеком будущем



Владимир Путин прибыл в Жуковский на вертолете

человек и более 7500 предприятий... В период кризиса не был остановлен ни один проект из ключевых проектов технологического развития», — подчеркнул В.Путин.

Не осталась без внимания и авиация. Говоря о серийных поставках регионального самолета Superjet 100, премьер отметил, что они начнутся уже в конце нынешнего года. 23 июня был получен международный сертификат на производство самолета. Первыми покупателями должны стать авиакомпании «Аэрофлот» и «Армавиа». По мнению Владимира Путина, российский авиапром способен конкурировать на глобальном рынке авиационной техники. «Мы прекрасно представляем ситуацию на мировых рынках в авиационной промышленности, мы прекрасно представляем себе, как остра там конкуренция, насколько там занята и освоена ниша, но мы также уверены в том, что у нас есть свои возможности и свои ниши. Это большие транспортные самолеты, причем, такие, которые строить практически никто не может, а мы можем. Я имею в виду совместную работу по продвижению самолетов семейства «Антонов», — уточнил премьер.

Как свидетельствуют цифры, озвученные участниками Форума, несмотря на глобальные кризисные явления, российский ОПК не только держится на плаву, но и сохраняет достаточно высокий уровень конкурентоспособности. Директор ФСВТС России Михаил Дмитриев заявил, что портфель заказов на поставку зарубежным заказчикам российского оружия и боевой техники в этом году превысил 42 млрд. долл. И это только уже заключенные контракты. Окончательная цифра к концу года может существенно отличаться от заявленной в большую сторону. При этом, по словам Дмитриева, за первое полугодие 2010 г. Россия поставила на экспорт оборонной продукции на 5,3 млрд. долл.

Однако Форум показал, что Россия пока не сможет обойтись без импорта иностранного вооруже-

ния. В РФ над инновационными технологиями работает слишком мало предприятий, чтобы это дало существенный результат. Закупки иностранного вооружения на данный момент неизбежны, считает Сергей Чемезов. По его словам, из всех российских машиностроительных предприятий только 10% занимаются «разработкой или внедрением технологических инноваций». При этом доля инновационной продукции составляет всего 5,5%.

Исполнительный директор компании «BrahMos Aerospace» Сиватхану Пиллаи отметил, что «Россия сейчас покупает французские корабли и немецкую броню, так что мы очень надеемся, что она скоро купит и ракеты BrahMos, что повысит статус нашего совместного предприятия».

В марте «BrahMos Aerospace» заключила контракт стоимостью 2 млрд долл. на поставки ракет для индийской армии. Доктор Пиллаи также сообщил, что «уже создана ракета для комплекса вооружения истребителя Су-30МКИ, идет работа по ее электронному обеспечению, тестированию взаимодействия всех систем с самолетом». Первые испытания ракеты должны состояться в текущем году, к 2011 г. предстоит окончательно завершить наладку системы управления огнем. К этому времени планируется провести бросковые испытания ракеты. Испытания с реальными пусками намечено завершить в 2012 г.

«Беспилотные многоцелевые комплексы «UVS-TECH 2010»

В области беспилотных летательных аппаратов (БЛА) ситуация пока не столь позитивная. Несмотря на обилие разнообразных конструкций, которые демонстрировались на выставках «UVS-TECH» в предыдущие годы, в настоящее время Россия не только не продает такие аппараты, а совсем даже наоборот — покупает их у Израиля.

Осенью 2009 г. заместитель министра обороны РФ Владимир Поповкин заявил, что Россия потратила огромные деньги на разработку и испытания отечественных БЛА, которые в итоге закончились неудачно. Испытания не выдержал ни один аппарат. В том же году Россия заключила контракт с израильской компанией «Israel Aerospace Industries» на поставку 12 БЛА. Эти аппараты планируется использовать для подготовки операторов и для испытаний. В конце апреля 2010 г. Сергей Чемезов объявил, что в России совместно с Израилем может быть создано предприятие по производству БЛА. Окончательное решение о создании СП будет принято после того, как МО РФ проведет испытания купленных аппаратов. Произойти это может не раньше осени 2010 г., а летом планируется завершить подготовку операторов израильских аппаратов.

Тем временем в СМИ проскользнуло сообщение, что Израиль приостановил переговоры по поставкам в Россию беспилотных летательных аппаратов и созданию совместного производства. Видимо поэтому ни одна израильская компания на выставке не присутствовала, хотя ранее они уделяли «МАКСам» достаточное внимание. По данным израильской прессы, власти страны сознательно блокируют сделку по продаже России партии БЛА и строительству совместного предприятия.

Может быть, именно поэтому Владимир Поповкин заявил, что уже этим летом МО РФ выберет рос-



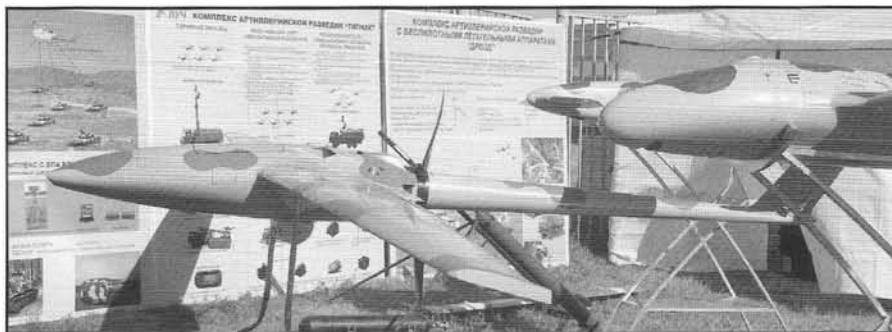


сийского разработчика БЛА, который начнет поставки «разведчиков» и «целеуказателей» для российской армии. В концерне «Вега» уверены, что российские военные наконец-то поверили в то, что и «отечественные специалисты могут создать БЛА, не уступающие по характеристикам зарубежным». Летные испытания перспективных беспилотных аппаратов в интересах МО планируется провести летом этого года. Около десятка российских предприятий представят свои разработки в этой области.

В январе 2010 г. МО уже провело испытание БЛА, но оно закончилось неудачей: аппарат «Аист» разбился, едва оторвавшись от земли. Тем не менее, в конце июня МО получило второй комплекс с БЛА «Типчак» (первый комплекс поступил в российскую армию в 2008 г). Минобороны полностью расплатилось за поставленную продукцию, но других заказов пока не поступало.

Как раз в день открытия выставки в России начались самые крупные за последние 20 лет военные оперативностратегические учения «Восток-2010». Начальник Генштаба сообщил, что в ходе учений «беспилотные летательные аппараты будут широко применяться, но не израильского производства, потому что мы их пока не имеем».

В беседах с участниками выставки выяснилось, что израильские аппараты, как бы они хорошо они не летали на «исторической родине», в российских условиях эффективно работать не способны. В основном из-за сурового климата и низкой облачности, которая совсем не редкость в наших краях. Впрочем, ряд израильских систем, в частности оптикоэлектронных, уже нашли применение на российских БЛА. Примером тому служит рабо-



БЛА «Типчак»

та корпорации «Иркут». БЛА «Иркут-200» оснащен системой оптического наблюдения израильского производства, доработанной под российские условия. В России также существуют аналогичные системы, в частности СОН-530, которую демонстрировал на выставке ФГУП «Уральский оптико-механический завод» (УОМЗ), но они пока не удовлетворяют отечественных разработчиков БЛА по ряду параметров.

Есть, кстати и еще одна серьезная проблема — в России нет подходящих двигателей. Практически все представленные на выставке аппараты имеют двигатели иностранного производства.

Пока же представляется, что у российских военных еще окончательно не сформировалась четкое представление о том, какое место БЛА должны занимать в войсках, нет конкретных требований к аппаратам различного класса. На прошлогодней выставке МАКС-2009 главком ВВС заявил, что концепция применения БЛА уже существует, однако ни один разработчик тогда знаком с ней не был. На выставке «UVS-TECH 2010» уже нашлись компании, знакомые с этой концепцией, но они отмечали, что «на самом деле есть только классификация, а функционального назначения

для новой структуры войск вообще не расписано. Место БЛА в строю неизвестно. Видимо поэтому сегодня БЛА в России не строят только очень ленивый.

Однако создание собственно ЛА еще не определяет успех, в том числе и коммерческий. Полезная нагрузка, системы управления, системы связи, датчики — вот критические компоненты современных комплексов БЛА, определяющие конкурентные преимущества и способность решать задачи различной сложности. А сегодня очень часто компания, обладая важными комплектующими, разрабатывает собственный ЛА оригинальной конструкции, сетуя потом, что он оказывается мало кому нужен.

Тем не менее стоит отметить ряд новинок, которые публично были представлены впервые.

Российский вертолетостроительный холдинг «Вертолеты России» показал натурные макеты двух перспективных БЛА вертолетного типа — «Коршун» и Ка-135. Они созданы в рамках программы по созданию широкого модельного ряда БЛА вертикального взлета и посадки трех классов: большой дальности (более 400 км), средней дальности (до 400 км) и малой дальности (до 100 км).

БЛА «Коршун» беспилотного вертолетного комплекса средней дальности имеет взлетный вес 500 кг, радиус действия 300 км, вес полезной нагрузки 150 кг и максимальную скорость 170 км/час.

В нише аппаратов малой дальности холдинг представил БЛА с поршневым двигателем Ка-135. Вес аппарата 300 кг, радиус действия до 100 км, полезная нагрузка до 100 кг, максимальная скорость — 170 км/ч. При наличии финансирования, за три-четыре года разработчик может довести этот БЛА до стадии летных испытаний.

В области БЛА средней дальности в проспекте холдинга «Вертолеты России» также был указан вертолет Ка-117. Максимальный взлетный вес этой машины составляет 1200 кг, максимальная нагрузка —



Макет БЛА «Коршун» на стенде ОАО «Вертолеты России»



Макет беспилотного вертолета Ка-135



БЛА «Дозор-100» в экспозиции компании «Транзас»

500 кг. При этом радиус действия с максимальной полезной нагрузкой может достигать 300 км, перегоночная дальность — 1200 км, продолжительность полета 6 ч. БЛА способен развивать максимальную скорость 250 км/ч, динамический потолок — 5000 м.

Эти БЛА выполнены по соосной схеме, характерной для вертолетов «Камова». Предполагается создать универсальную машину, которая сможет с равным успехом использоваться как на суше, так и на море, а с этой точки зрения соосная схема предпочтительна. Она позволяет снизить негативное влияние ветра при взлете и посадке, да и система автоматического управления может быть несколько проще, поскольку отсутствует рулевой винт. Кроме того, соосные вертолеты более маневренные, у них лучше характеристики по высотности.

Представленные беспилотные вертолеты в значительной степени универсальны и имеют возможность по оснащению базовой платформы различными функциональными модулями. Оба аппарата предназначены для мониторинга окружающей среды, воздушного патрулирования и охраны объектов, перевозки грузов, экологического мониторинга, для выполнения метеорологических функций, для обеспечения

связи в труднодоступных районах.

Естественно, «Вертолеты России» готовы предложить заказчику и военный вариант, способный решать разведывательные, ударные и транспортные задачи, а также применяться в специальных операциях, таких как радиоэлектронная борьба, химическая, бактериологическая и радиологическая разведка. Сегодня ведутся работы по формированию Государственной программы вооружений, и есть надежда, что беспилотная тематика там будет достойно отражена. Если будет объявлен конкурс со стороны МО и «Вертолеты России» будут признаны победителем в этом конкурсе, то через два года первый опытный «Коршун» мог бы выполнить первый полет, а весь цикл разработки и испытаний может занять порядка четырех лет.

«Создание БЛА вертолетного типа — новое направление в мировой беспилотной авиации, активно развивающееся в последнее десятилетие. Рынок БЛА оценивается нами как один из наиболее динамичных и очень перспективных. Российское вертолетостроение обязано занять на нем свою нишу. В данном контексте основная задача холдинга — разработать современ-

ные и конкурентоспособные БЛА, обладающие многофункциональностью, высокой надежностью и простотой в обслуживании», — отметил исполнительный директор ОАО «Вертолеты России» Андрей Шибитов.

«В качестве платформы для создания беспилотных комплексов могут рассматриваться российские пилотируемые вертолеты: легкие Ми-34, Ка-226, «Патруль», «Ансат», «Актай», — отметил директор программы «Комплексы с беспилотными вертолетами» Геннадий Бебешко. — Сегодня ОАО «Вертолеты России» проводит инициативную научно-исследовательскую работу по определению технического облика системы автоматического управления БЛА вертолетного типа. Финансирование проекта осуществляется за счет внутренних средств холдинга.

Не исключена также возможность применения на этих БЛА системы управления, разработанной компаниями «Кронштадт» и «Транзас». Эти компании на выставке продемонстрировали два БЛА: «Дозор-100» и «Дозор-600». Последний пока еще не летает (показанный на выставке аппарат — полноразмерный макет), а на аппарате «Дозор-100» проходит отработка системы управления, которая будет унифицирована для обеих машин.

Генеральный директор ЗАО «Кронштадт Технологии» Анатолий Немотай отметил, что «после полетов в Калининграде (на учениях «Запад 2009») мы пришли к выводу, что надо сделать более совершенную аппаратную часть, именно бортовую начинку». На выставке был показан первый летный экземпляр БЛА «Дозор-100», «по ускоренной программе» строятся еще два аппарата. Сам БЛА остался практически без изменений, а его оборудование было изменено практически на 90%. «Аппаратный отсек сделан по нормальной конструкторской документации. Выпущен полный комплект документации, выполнены все требования. Начинка полностью вся наша. Курсоверткаль, набор датчиков, спутниковый приемник с антенной, видеокамера со своим передатчиком для посадки и тд. Затем пустой отсек — это отсек полезной нагрузки. Здесь будет лежать массо-габаритный болван, для того чтобы отработать сам аппарат и всю навигационную часть. Параллельно делается полезная нагрузка в разных вариантах», — сказал Анатолий Немотай.

Завершить испытания планируется в октябре 2010 г., но для этого необходимо выполнить 100-120 по-



летов. Первый полет «Дозор-100» выполнил в июле 2009 г. Осенью прошлого года комплекс с этим БЛА использовался в ходе учений «Запад-2009» для обнаружения и идентификации целей на море.

Кроме того, «Дозор-100» продемонстрировался также и на стенде концерна «Созвездие», который еще в 2007 г. передал в опытно-войсковую эксплуатацию базовый комплект Единой системы управления в тактическом звене (ЕСУ ТЗ) и впервые широко продемонстрировал ее элементы на выставке. Сопряжение БЛА «Дозор-100» с этой системой и планируется отработать на совместных учениях.

Центром экспозиции корпорации «Иркут» стал БЛА «Иркут-200». Директор программ развития беспилотных систем корпорации Александр Моржин сообщил, что это второй опытный аппарат. По сравнению с первой опытной машиной он существенно доработан: переделан центроплан крыла, по желанию заказчика введена система парашютной посадки, поскольку для взлета по-самолетному аппарату требуется площадка длиной 50 м, а для посадки необходимо 150 м. Аппарат имеет взлетный вес 200 кг, радиус действия составляет 200 км, продолжительность полета — 12 ч.

Главным заказчиком для БЛА корпорации «Иркут» пока является «Газпром», под него и сформирована продуктовая линейка. В настоящее время также ведутся переговоры с МЧС. Есть заказы и в ближнем зарубежье — Казахстан уже купил четыре комплекса с БЛА «Иркут-10» и сделал заказ еще на 10 комплексов. «Иркут-10» и «Иркут-3», которые также демонстрировались на выставке, производятся серийно. Кроме того, корпорация показала три типа оптико-электронных систем (фото, ТВ, ИК) собственной разработки на гиростабилизированных платформах.

С 2007 г. корпорация «Иркут» определена головным предприятием «Объединенной авиационной корпорации» по разработке и производству беспилотных авиационных комплексов невоенного назначения.

Однако БЛА невоенного назначения пока являются инициативными разработками и носят экспериментальный характер, сказал главный специалист концерна «Вега» Геннадий Лесничий. «Сейчас в России производятся только экспериментальные гражданские «беспилотники» ближнего действия стоимостью от 3 млн рублей», — отметил он, пояснив, что «для реализации



БЛА «Дозор-600»



БЛА «Дозор-100» в экспозиции концерна «Созвездие»

всего перечня задач гражданского сектора необходимо создать систему беспилотных комплексов средней и малой дальности, а также ближнего действия», но «пока заказов на такие машины нет».

Что же касается потенциальной сферы использования, то она очень разнообразна: это промышленные объекты, борьба с браконьерством, обнаружение очагов лесных пожаров, контроль прибрежной экономической зоны. В любом случае «использование БЛА дешевле, чем отправка воздушных судов с экипажем на борту». Кроме того, «машины могут работать в зонах сложных метеословий, не подвергая при этом опасности жизни людей». Для скорейшего внедрения гражданских БЛА нужна единая система их сертификации, которой на сегодняшний день нет. «Необходимо также создать и систему обучения персонала, который бы управлял такими машинами с земли и обрабатывал полученную информацию», — подчеркнул Лесничий. Таким образом, и в военной и в гражданской области процесс внедрения БЛА в России «тормозит» заказчик, который попросту еще не способен в полной мере использовать такие аппараты.

ООО «Истринский экспериментальный электромеханический завод» (ИЭМЗ) представил на выстав-

ке два БЛА. Это «Истра-10» с максимальным взлетным весом 5 кг и четырехмоторный, напоминающий сильно уменьшенный бомбардировщик времен Второй мировой войны, БЛА «Истра-13» с взлетным весом 20 кг. Оба комплекса предназначены для воздушной разведки и наблюдения, обеспечивают наблюдение за местностью, поиск, обнаружение и распознавание наземных объектов, слежение за неподвижными и подвижными целями, выдачу координат целей в реальном масштабе времени, а также составление фотопланов местности. В состав каждого комплекса входят два аппарата. «Истра-10» находится уже на стадии серийного производства, «Истра-13» — на стадии изготовления опытного образца. Оба аппарата имеют электрические двигатели.

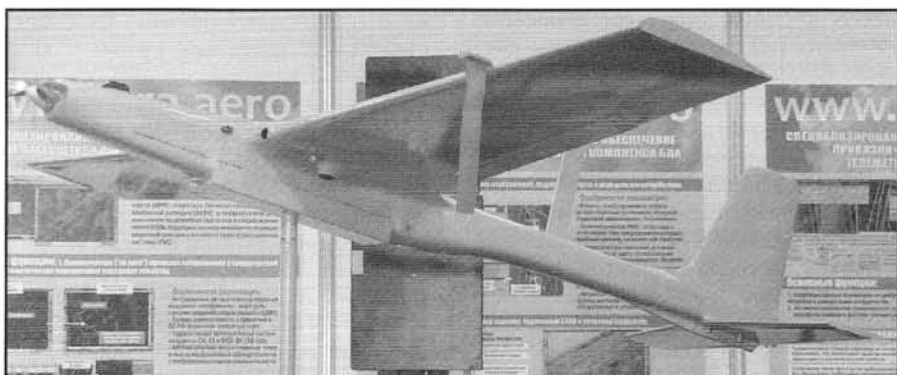
В состав полезной нагрузки БЛА «Истра-13» входит комплекс датчиков на гиростабилизированной платформе (видеокамера высокого разрешения, ИК-камера, фотоаппарат) общим весом до 4 кг. Аппарат способен находиться в воздухе до 2,5 часов на высоте 100-600 м при крейсерской скорости 90-100 км/ч. Дальность в режиме связи составляет 50 км, в автономном полете — 100 км. Взлет осуществляется с помощью катапульты, посадка — с па-



БЛА «Иркут-200» на стенде корпорации «Иркут»



БЛА «Истра-13»



БЛА «Истра-10»



БЛА «Акула» и мобильный пункт управления

су беспилотной воздушной разведки с БЛА «Истра-10» были поставлены задачи на разведку штабов и пунктов управления белорусских и российских частей с точным определением координат. Поставленная задача была выполнена быстро, координаты переданы по всем объектам. В ходе учений было сделано порядка 4000 фотографий с высоким разрешением. Результаты работы БЛА «Истра-10» изучили президенты Белоруссии и России.

ИЭМЗ вела также интересные работы по комплексам БЛА для постановки радиоэлектронных помех радиотехническим средствам противника. Эти работы не раз демонстрировались на выставках, но на этот раз в компании с сожалением отметили, что «они оказались никому не нужны». В этой области ИЭМЗ создал БЛА «Истра-07» с взлетным весом 130 кг и БЛА «Истра-12» с взлетным весом 70 кг.

Последний удивительно похож на БЛА А175 «Акула», который впервые продемонстрировало на выставке ООО «АэроРоботикс». Летные испытания единственного летного экземпляра БЛА «Акула» были начаты во второй половине 2009 г. Комплекс предназначен для дистанционного зондирования и мониторинга земной поверхности в круглосуточном режиме, в широком диапазоне метеоусловий. В его состав входят два БЛА, мобильный наземный пункт управления на базе полноприводного микроавтобуса и катапультная установка, размещенная на автомобильном прицепе. Комплекс обслуживают три человека: техник БЛА, пилот-оператор и механик-водитель.

Взлетный вес БЛА «Акула» составляет 75 кг, вес полезной нагрузки — 5 - 15 кг. Эксплуатационная высота — 100 - 1000 м, практический потолок — 4000 м, максимальная скорость полета — 250 км/ч, максимальный радиус действия в автоматическом режиме с заранее запрограммированной посадкой — 700 км, по командной радиолнии — 100 км. Максимальная продолжительность полета от 3 до 7 ч в зависимости от веса полезной нагрузки.

ОАО «НПП «Радар ММС» представило малогабаритные беспилотные вертолеты мБПВ-8/12/20/50 и БЛА самолетного типа мБЛА-С с наземной станцией управления на базе автомобиля Toyota Land Cruiser, а также беспилотный вертолет БПВ-500. Мониторинговый комплекс «Радар ММС», предназначенный для оперативного мониторинга в воздухе больших площадей и протяженных участков земной, водной и ледовой поверхнос-

рашютом или на поверхность фюзеляжа. В состав комплекса входит пусковая установка, мобильный наземный пункт управления на автомобильном шасси и средства тех-

нического обслуживания.

«Истра-10» прекрасно показал себя на завершившихся осенью прошлого года российско-белорусских учениях «Запад-2009». Комплекс



БЛА «Стрекоза»



БЛА «Груша»



БЛА компании НЕЛК

ти с радиоуправляемыми вертолетами из типового ряда (БПВ-20-Б; БПВ-50-Б) уже хорошо известен, а экспериментальный вертолет БПВ-500 на поплавковом шасси и со странными «опознавательными знаками» на стабилизаторе демонстрировался впервые. Вертолет оснащен двухлопастным соосным несущим винтом диаметром 6 м. Взлетный вес составляет 500 кг, вес полезной нагрузки — 180 кг. Вертолет способен вести разведку на дальности до 550 км, при этом продолжительность полета составляет 8 ч, высота полета — 50-4000 м, максимальная скорость — 180 км/ч.

Естественно на выставке присутствовали хорошо известные компании ZALA AERO из Ижевска и кон-



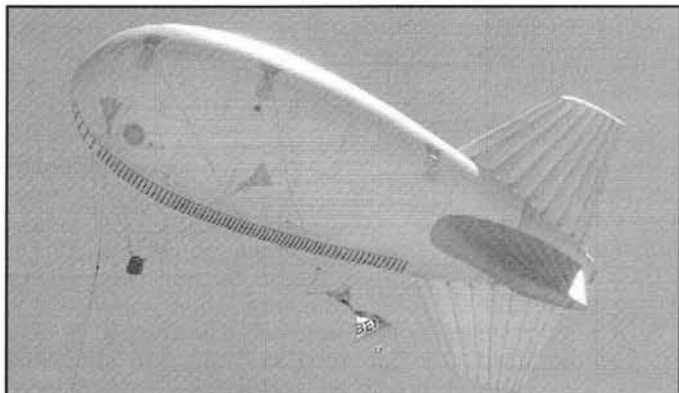
Беспилотный вертолет БПВ-500

церн «Вега», в очередной раз продемонстрировавшие весь спектр своих разработок. В частности демонстрировались БЛА «Груша» и «Стрекоза», которые принимаются на вооружение. «Стрекоза» уже успела положительно зарекомендовать себя в рамках оперативно-стратегического учения «Запад-2009»: в период подготовки и проведения маневров было выполнено более 200 вылетов в интересах обеспечения действий войск. Была опробована связь БЛА с автоматизированной системой управления дивизии ВДВ, войсковым комплексом разведки, управления и связи «Стрелец», а также с единой системой управления ЕСУ ТЗ, информация с БЛА в автоматическом режиме передавалась в различные войсковые информационные системы.

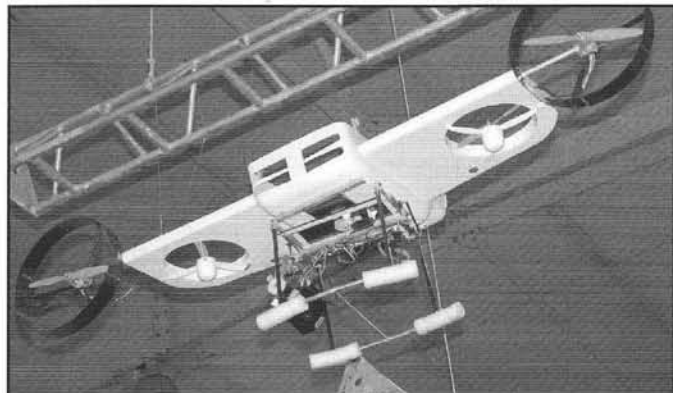
Компания «НЕЛК» показала целый ряд минивертолетов комплекса воздушного мониторинга «Колибри» для самых разнообразных целей, в частности для ризлтеров (обследование объектов). Начальник отдела развития компании Борис

Гайдар пояснил, что аппараты способны находиться в воздухе до получаса, причем их полет происходит практически бесшумно. Кроме того, «НЕЛК» показала также миниатюрную гондолу для аэростата объемом около 20 м³.

В целом перенос выставки «UVSTECH» в Жуковский представляется вполне закономерным и целесообразным. Территория ЛИИ позволяет показать аппараты в полете, что собственно и было анонсировано на пресс-конференции накануне открытия выставки. Однако ни одного БЛА в воздух так и не поднялось, если не считать аэростата концерна «Вега». Тем не менее, хотелось бы надеяться, что через два года зрители уже увидят на очередном Форуме полеты отечественных БЛА, тем более что опыт демонстрационных полетов БЛА на авиационных выставках уже есть. Так, беспилотный вертолет Samcopter S-100 летал на выставке IDEX-2007, его полет можно было наблюдать также и в Ле Бурже в прошлом году.



Аэростат концерна «Вега»



Гондола аэростата

Анатолий АРТЕМЬЕВ

МОРСКАЯ АВИАЦИЯ ОТЕЧЕСТВА

(Продолжение. Начало в №7/2010 год)

ОТ ВОЗДУХОПЛАВАНИЯ К АВИАЦИИ

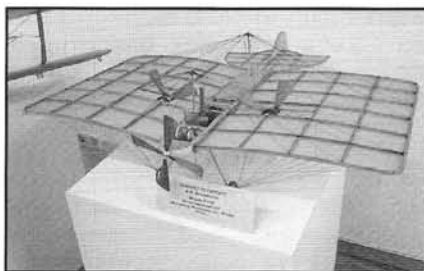
Аэростаты, несмотря на их постоянное совершенствование, всё же имели ограниченную область применения в военном деле. Привязные аэростаты использовались на береговых объектах для расширения горизонта наблюдения, а свободные аэростаты оставались игрушкой ветра. Более совершенные дирижабли оказались сложны и дороги в эксплуатации. Становилось ясным, что реальной альтернативой аэростатическим аппаратам может стать аппарат тяжелее воздуха, не столь подверженный капризам стихии. Создание летательных аппаратов такого класса затруднялось слабостью теоретического обоснования, отсутствием достаточно мощных и лёгких двигателей, низким общим уровнем развития технологии и техники. Далеко не сразу, а лишь после тщательного изучения опыта полётов на планерах, энтузиасты авиации пришли к однозначному выводу, что перспективу могут составить только летательные аппараты не с машущими крыльями, как полагали многие, а с неподвижными.

Россия не стояла в стороне от мирового прогресса. И в её истории были самобытные исследователи и конструкторы, в частности, связанные с морским ведомством. Некоторые из них почти вплотную подошли к созданию самолёта. И видное место в этом списке принадлежит контр-адмиралу Александру Федоровичу Можайскому, целеустремленному человеку, показавшему своим потомкам пример героического служения науке, технике и Отечеству. Он родился 21 марта 1825 г. в г. Роченсальм (Финляндия) в семье офицера русского флота.

В 1878 г. Можайский представил в Главное инженерное управление проект самолета, но ему указали на недоработки конструкции и недостаточную мощность силовой установки. В 1881 г. Можайский привез из Англии две паровые машины мощностью 10 и 20 л.с., и в середине 1882 г. на отведенном ему



Александр Федорович Можайский



Модель самолета А.Ф.Можайского

участке в Красном Селе под Петербургом приступил к изготовлению летательного аппарата. В 1881 г., Можайский получил патент (привилегию) на свой «воздухоплавательный снаряд» (самолет). Судя по всему, самолет удалось построить к лету 1883 г. Описание его не сохранилось, поэтому многие детали и элементы конструкции восстанавливались опросом современников, родственников и других людей, хоть в какой-то степени причастных к изобретению.

Представляется, что по аэродинамической схеме это был моноплан деревянной конструкции с крылом малого удлинения площадью 330 м², четырехколесным шасси, лодкой-фюзеляжем, боковыми и передним винтами, хвостовым оперением, рулями высоты и направления. Вес аппарата был порядка 1270 кг.

Боковые винты приводились, во вращение от паровой машины с помощью ременных передач, а передний — через редуктор. Не исключено, что попытка взлета на самолете предпринималась в Красном Селе в июле 1885 г. и завершилась его поломкой, после чего Можайский, убедившись в недостаточной мощности силовой установки, заказал на Обуховском заводе более совершенную машину, но смерть изобретателя, последовавшая в 1890 г., прервала все дальнейшие работы.

В процессе создания самолета А.Ф. Можайский, по его собственному признанию, многое понял и переосмыслил: изменил расположение винтов, их диаметр, форму лопастей; предпринял практические шаги по увеличению мощности силовой установки; сделал ряд практических выводов. До конца жизни он не считал свою работу законченной, ни разу не упомянув об успешном полете. Расчеты показывают, что мощности силовой установки самолета его конструкции было явно недостаточно для горизонтального полета. Тем не менее, построив первый в России самолет-моноплан, А.Ф. Можайский опередил возможности науки и техники, на которые он мог опереться в своей нелегкой работе.

Творческой деятельности Можайского в полной мере соответствуют слова Гете: «Высокие цели, хотя и невыполненные, дороже низких целей, хотя бы и достигнутых».

Несмотря на то, что самолёт Можайского не летал, имя конструктора вправе быть в одном ряду с другими энтузиастами авиации, которым также не посчастливилось поднять свои творения в воздух.

Принято считать, что первый полёт самолёта «Флайер», созданного братьями Райт, состоялся 17 декабря 1903 г. Аппарат преодолел расстояние около 40 м, продержавшись в воздухе 12 с. После этого состоялся более продолжительный полёт. Весной следующего года состоялся облёт самолёта с более мощным двигателем. В сентябре того же года был выполнен полёт по замкнутому кругу. Попе-

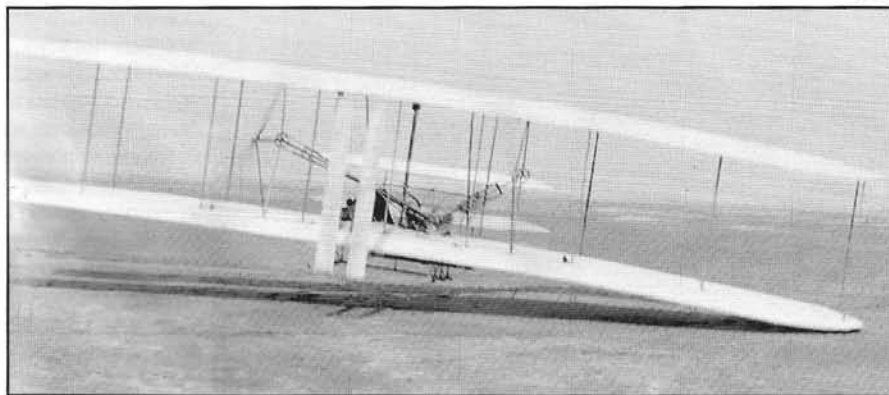


речная устойчивость самолёта обеспечивалась с помощью изобретённой братьями Райт системы перекашивания (гоширования) крыльев: одновременный отгиб задних кромок одного крыла вверх, а другого – вниз. Это обеспечивало возможность создания крена самолёта и разворота. Полагают, что идея заимствована у грифов. Иногда метод гоширования называют также ветровым искривлением. Примеров ветрового искривления в природе достаточно много. Отличие состоит в том, что у насекомых, например, нет мышц и сухожилий в крыльях, как у птиц, поэтому ветровое искривление у них осуществляется с помощью вен в крыле. Наиболее совершенны и наименее изучены крылья стрекоз. Многие любовались тем, как эти изящные насекомые с помощью своих ажурных крылышек, подобно сказочным эльфам, не только перемещаются в любом направлении, но и способны висеть неподвижно.

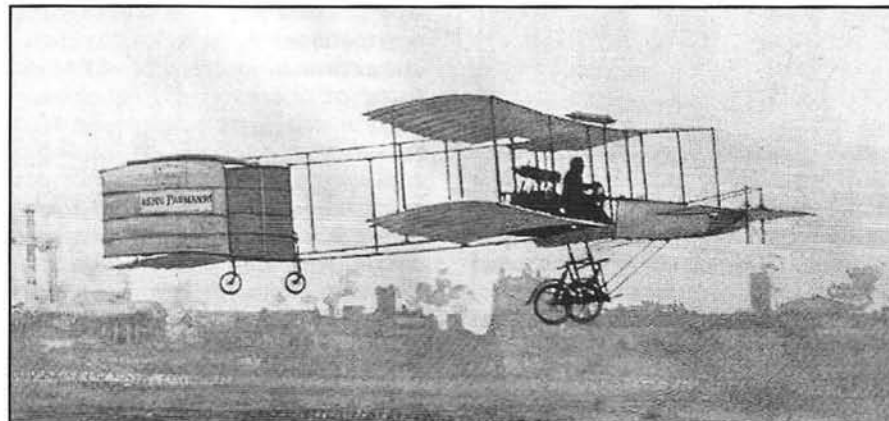
По аэродинамической схеме самолёт братьев Райт был бипланом с горизонтальным оперением, вынесенным вперёд (схема «утка»). Подобное название связано с тем, что крыло летящей утки, расположено ближе к хвосту, а не к голове. Подобная аэродинамическая схема явилась, безусловно, мерой вынужденной, так как самолёт не имел шасси, и хвост при посадке неминуемо зацепил бы за землю. Во избежание этого хвостовая часть, где находился киль, оснащалась шарнирами. С помощью тросовой проводки киль мог отклоняться вверх, не влияя на управляемость.

Первые самолёты Райт могли взлетать только с помощью разгонного устройства. Впоследствии на самолёт установили шасси. В январе 1904 г. братья Райт оповестили прессу о первых полётах. В Европе к ним отнеслись скептически. Тем временем европейские конструкторы также в меру своих сил, средств и умения, строили самолёты и достигли некоторых успехов: 12 сентября 1906 г. самолёт, построенный датским инженером Я.Х. Эллехамером отделился от земли и пролетел 40 м, правда, шасси самолёта-биплана находилось на высоте 0,5 м от земли; двумя днями позже Эллехамер совершил первый полёт продолжительностью 8 секунд. Самолёт-биплан бразильца Альберто Сантос-Дюмона 23 октября выполнил полёт на высоте 3-5 м «протяжённостью» больше 50 м.

Последующие годы ознаменова-



Первый полет аэроплана братьев Райт



Фарман пролетает километр по замкнутому маршруту, 13 января 1908 г.

лись созданием множества конструкций самолётов во Франции, затем в России, Австрии.

Тут можно уже говорить о зарождении военной авиации. Это осознавали братья Райт, о чём можно судить по их письму, направленному в 1905 г. капитану Фарберу во Францию: *«Несколько последних лет мы отдали усовершенствованию нашего аппарата и у нас не было времени подумать о том, что мы будем делать с ним после того, как его усовершенствуем. Наше намерение в настоящее время – это предложить его сначала правительствам для военных целей, а если вы думаете, что ваше правительство сможет заинтересоваться, то мы всегда будем рады войти с ним в сношение по этому поводу»*. Как видим, братья Райт не избежали участи своих предшественников, большинство которых строило самолёты в расчёте на военные ведомств. Безусловно, в первую очередь они обратились к военному ведомству США, которое только в 1907 г. приняло решение о заказе самолёта. Однако в одном из полётов в сентябре 1908 г. самолёт, пилотируемый Орвиллом Райтом, потерпел катастрофу, а летевший с ним в качестве пассажира лейтенант Т.Селфридж погиб. Он стал

первой жертвой авиации.

В 1907 г. У.Райт доставил самолёт в Европу, но из-за таможенных проволочек приступить к полётам удалось лишь в августе следующего года. Программа полётов включала развороты с креном до 25 град., виражи, восьмёрки. Европейцы могли убедиться в преимуществах малооборотных винтов большого диаметра с трансмиссией, обеспечивавшие значительный коэффициент полезного действия. Полёты произвели должный эффект.

Военное и морское ведомство России, начиная с этого времени, стали более внимательно следить за развитием авиации. Командование Учебного воздухоплавательного парка пошло дальше и направило в длительную командировку за границу капитана С.А.Немченко и Н.И. Утешева, поставив им задачу приобретения нескольких образцов авиационных двигателей и изучения достижений в области авиастроения. Они приняли также участие в показательных полётах братьев Райт (в качестве пассажиров). Однако после нескольких катастроф самолётов Райт от их покупки отказались. Кстати, в некоторых газетах их называли «шееломками».

Изучение достижений в области авиации было сосредоточено в



Луи Блерио у своего самолета после перелета через Ла-Манш

прикрытый аэропланом человек. Не только теперь, когда аэроплан представляет из себя ещё только очень неверную игрушку, но и в ближайшем будущем аппарат этот не в состоянии будет завоевать воздух над поверхностью моря.

...В настоящее время в морском министерстве преобладает взгляд, что все силы и средства министерства должны быть обращены на плавающий флот и особенно эскадры, так как только в них заключается действительная сила флота. Все побочные средства флота рассматриваются министерством как паразиты, живущие за счёт главного органа — боевых эскадр...»

На основании столь эмоционального и «объективного» донесения трудно сделать вывод о реальном видении перспектив авиации. На этом документе имеется резолюция начальника Морского генерального штаба: «Иностранному отд. К сведению ОМО и Оперативного отделов. Я держусь мнения, что нам следует не разбрасываться, а если иметь свой воздухоплавательный отдел, организовать сперва это дело для опытов в одном Севастополе. 7 мая, Эберггард».

С тем, чтобы убедить скептиков и сомневающихся, необходимо было какое-то событие, свидетельствующее о возросших возможностях аэропланов, и способное привлечь всеобщее внимание. Есть основания полагать, что ускорителем, в том числе и для морского ведомства, послужил полёт француза Луи Блерио, который 25 июля 1909 г., избежав морского купания, пересёк пролив Ла-Манш из Кале в Дувр на моноплане собственной конструкции «Блерио-XI», силовая установка которого состояла из трёхцилиндрового двигателя воздушного охлаждения мощностью 25 л.с. Этот полёт посчитали знаменем. Рассказывая о новинках авиационной техники, пресса все чаще останавливалась на вопросах использования авиации при боевых действиях сухопутных войск и морского флота и необходимости иметь кадровых авиаторов.

По состоянию на конец сентября 1909 г. в мире насчитывалось 77

аэропланов. Ведущими странами были США (27 машин) и Франция (17 машин). Россия имела к тому времени два самолёта. Естественно, все эти летательные аппараты не имеют никаких оснований называться военными.

Поражение в войне с Японией и напряжённая международная обстановка принуждали Россию к принятию мер по улучшению технического оснащения вооружённых сил. Привязные аэростаты, которые к тому времени использовались также и на флоте, уже не обеспечивали получение необходимого объёма информации. Всё большее внимание обращали на аэропланы, способные выполнять разведку при значительной скорости ветра и обладавшие определённым радиусом действия. Усилиями русских учёных создавалась благоприятная почва для деятельности отечественных изобретателей и конструкторов. Следовало претворить их в реальные образцы летательных аппаратов. Тем более, что отдельные энтузиасты и клубы уже приступили к полётам на самолётах, приобретенных за границей.

Возможно, ускорению авианизации флота способствовал военно-морской кружок, созданный в январе 1906 г. Основная задача, которую поставили себе его организаторы, — выработать стратегию защиты России от нападения с моря. Кружок возглавил вернувшийся в 1905 г. из японского плена капитан 2-го ранга Александр Васильевич Колчак. В связи с этим интересна его оценка сложившейся обстановки: «После того как наш флот был уничтожен и совершенно потерял своё могущество во время несчастной войны, группа офицеров, в числе которых был и я, решила заняться самостоятельной работой, чтобы подвинуть дело воссоздания флота и, в конце концов, тем или иным путём как-нибудь стараться в будущем загладить грех, который выпал на долю флота. Возродить флот на началах более научных, более систематизированных, чем это было до сих пор. В сущности, единственным светлым деятелем флота был адмирал Макаров, а до этого времени флот был совершенно не подготовлен к войне, и вся деятельность его была не военной и не серьёзная. Нашей задачей явилась идея возрождения нашего флота и морского могущества. Группа этих морских офицеров, с разрешения морского министра образовала военно-морской кружок, по-

Учебном воздухоплавательном парке военного ведомства, морское ведомство также сочло необходимым подумать о подготовке кадров. Это следует, например, из отношения, направленного начальником Морского генерального штаба в Главный морской штаб 9 февраля 1908 г.: «Быстрые успехи в деле развития управляемых аэропланов понуждают поторопиться с назначением морского офицера для обучения в воздухоплавательный парк. Желательно командировать офицера в этом году, чтобы он мог затем практически познакомиться с этим новым делом. Что же касается потребных для этого пятисот рублей, то такие скромные средства, вероятно, представится возможность изыскать в 1909 г.»

В отличие от Военного министерства, флотские руководители в принятии решений относительно авиации, не имея специалистов, естественно не могли идти впереди и, по-видимому, ориентировались на не совсем объективную информацию своих военно-морских атташе (агентов). В качестве примера приведем выдержки из оригинального донесения капитан-лейтенанта Погуляева в Морской генеральный штаб о состоянии военно-морского воздухоплавания во Франции от 1 мая 1909 г. «... Об аэропланах и говорить нечего, они ещё не скоро увидят море. Что это не голословно, можно заключить из неудачи, постигшей в этом году назначенные в Монте-Карло состязания аэропланов. Несмотря на десятки тысяч объявленных призов, ни один строитель аэроплана не рискнул принять участие в полётах над морем на аэроплане. Над землей аэропланист может во всякий момент без особого риска спуститься на землю, чтобы вновь затем подняться на воздух. Коснувшись же воды, аэроплан гибнет, а с ним, вероятно, и запутавшийся в снастях и



луофициальный. В этот кружок входили Щеглов, Римский-Корсаков, Пилкин, затем к нему примкнули многие другие.

Далее Колчак пишет: «В этот штаб вошёл и я в качестве заведующего Балтийским театром. С этого времени и начинается период, обнимающий приблизительно 1906 - 1909 гг., период, если можно так выразиться, борьбы за возрождение флота... Прежде всего была выдвинута планомерная судостроительная программа, которой до сих пор не было. Первая работа, которую выполнил Морской генеральный штаб, заключалась в изучении военно-политической обстановки, что позволило сделать вывод, что Германия начнёт войну против России в 1915 г. По результатам анализа обстановки была разработана кораблестроительная программа до 1915 г., которую предстояло утвердить в государственной думе. Однако первоначальная программа морского министерства не состоялась из-за разногласий в думе и только в 1910 г. удалось добиться решения о скорейшем проведении судостроительной программы. Из-за опоздания со строительством крейсеров адмирал Эссен сделал ставку на защите Петербурга с помощью массивной постановки мин. Минные постановки могли быть успешными лишь при наличии оперативных разведанных, о противнике, полученных только с помощью авиации». И А.В. Колчак заключает: «Так военно-морской кружок также пришёл к выводу о необходимости морской авиации».

Конечно, ради справедливости следует обратить внимание на отсылку: «также пришёл к необходимости морской авиации», поскольку и другие структуры морского ведомства, а также и флотские офицеры в не меньшей степени осознавали необходимость авиации.

Офицер корпуса инженер-механиков флота капитан Лев Макарович Мациевич в 1909 г. сделал на заседании военно-морского кружка доклад «О состоянии авиационной техники и возможности применения аэропланов в морском флоте», в октябре того же года изложил основные положения в докладной записке начальнику морского генерального штаба контр-адмиралу А. А. Эбергарду. Приведя последние результаты, показанные самолётами на различных соревнованиях, Мациевич высказал предположение о возможности применения

их в интересах флота, что само по себе не ново: «При помещении одного или нескольких аэропланов на палубе судна, они могут служить в качестве разведчиков, а также для установления связи между отдельными судами эскадры и для сообщения с берегом».

Далее Мациевич отмечает, что «вопрос о создании морского типа аэропланов, а также возможность помещения их на палубе военных судов с весны с.г. им разрабатывается. Технические стороны вопроса, по-видимому, не представляют непреодолимых затруднений». Далее в записке описываются устройства, с помощью которых предполагается производить взлет с корабля и посадку.

В заключении Мациевич формулирует основные вопросы, на которые следует обратить внимание в случае признания целесообразности применения аэропланов в интересах флота: подготовить специалистов для проектирования и постройки аэропланов; образовать кадр пилотов; построить опытный морской аэроплан; разработать приспособления для их обслуживания на одном из минных судов Балтийского моря. Для решения этих вопросов он полагал целесообразным образование специального комитета. Обращает внимание, что предпочтение отдаётся именно минным судам, что связано с вниманием, которое уделялось применению мин и контролю за ними.

Из резолюции начальника Морского генерального штаба на документе: «По получении сведений о результатах совещания Комитета по усилению флота, Вам (Мациевичу) поручено проектировать доклад Министру. Доклад основывать на новейших успехах аэроплана и его способности бороться с ветром, преимущества перед управляемыми аэростатами, а также на отмене мероприятий предложенных министром для подготовки личного состава на летательных машинах Воен. Вед-ва». А.Э. (Эбергард).

30 ноября 1909 г. Мациевич направил докладную записку Главному инспектору кораблестроения генерал-майору А.Н.Крылову. В неё внесён ряд поправок по сравнению с первоначальным текстом. Чтобы обеспечить взлёт самолёта с палубы корабля предполагалось использовать «лёгкий тент или старт с помощью электрической лебёдки». Вполне обоснованно, хотя подобного опыта ещё не было, Мацие-



Капитан Лев Макарович Мациевич

вич считал возможной посадку на корабль и полагал для торможения самолёта использовать особые сети. Приведён ориентировочный расчёт стоимости размещения двух аэропланов на кораблях в сумме 50 тыс. руб. Далее Лев Михайлович ссылается на разговор с адмиралом Де-Ливроном, который посоветовал оборудовать самолётами строящийся на Путиловском заводе 36-ти узловый миноносец («Новик»), в связи с чем просит разрешить ему ознакомиться с его чертежами и другими деталями. В докладной записке А.Н.Крылову Мациевич, ссылаясь на информацию, полученную им от капитана Немченко, пробывшего за границей семь месяцев и сообщившего ему, что в германском флоте сделаны уже первые шаги для размещения аэропланов на палубе корабля.

Такой отзыв сохранился в делах и он, вопреки установившимся мнениям о косности руководства, свидетельствует о взвешенном подходе к проблеме авианизации флота с учётом реалий. В частности, подчёркивается необходимость подготовки специалистов и постройке аэроплана, не связывая его со строящимся миноносцем «Новик» (головной корабль серии, т.е. фактически опытный). Отработку комплекса вопросов, связанных с базированием аэропланов на кораблях производить на одном из «судов, потерявших боевое значение». Такое решение следует считать вполне разумным и оправданным, поскольку кроме предложений и общих рассуждений в проектах ничего реального ещё не содержалось.

Военное применение летатель-

ных аппаратов тяжелее воздуха безусловно заинтересовало правительства и военное руководство наиболее развитых стран. Так, осенью 1909 г. французские самолёты уже принимали участие на маневрах в Пикардии, в июле 1910 г. создаётся школа морской авиации, в сентябре флот приобрёл первые поплавковые гидросамолёты «Фарман». 12 марта 1912 г. опубликован правительственный декрет о создании французской морской авиации (Service de l'Aeronautique) с базой в Сен-Рапале (на Средиземном море). Первое боевое подразделение состояло из десяти гидросамолётов Вуазен «Канар».

В марте 1910 г. конгресс США одобрил представленный ему план создания морской авиации. Для начала выделили 25 тысяч долларов. Морской министр в начале сентября 1910 г. вызвал к себе капитана 1-го ранга У. Чамберса и поручил ему оценить перспективы применения самолетов для нужд флота. Последний, изучив всё, что опубликовано, подготовил первый доклад с выводом, что самолёты будут совершенствоваться очень быстро. В отдалённом будущем они, возможно, смогут даже вести воздушные бои, но в ближайшие годы их основной задачей станет морская разведка в интересах кораблей флота. Исходя из этого он считал, что необходимо безотлагательно приступить к изучению возможности взлёта и посадки аэроплана на корабль.

Когда в начале русско-японской войны был создан Особый комитет для усиления флота на военные пожертвования, одним из его членов стал академик, адмирал, князь Б.Б. Голицын, который считал необходимым создание сильного воздушного флота. 13 декабря 1909 г. он выступил в большом конференц-зале императорской академии наук с публичным докладом «Об общих директивах для правильной постановки дела воздухоплавания в России». В зале присутствовали представители высшей администрации, различных общественных организаций, члены государственного совета и государственной думы. Доклад содержал замечания по поводу бездеятельности силовых министерств в этом направлении. Для ускорения процесса предлагалось организовать из различных ведомств, государственной думы и научных организаций межведомственный комитет. Доклад получил одобрение, но и здесь проявились

колебания и неуверенность. В конечном итоге в протоколе было записано: «Усовершенствование способов передвижения в воздушном пространстве и практические испытания новых изобретений должны составлять преимущественно предмет частной самодеятельности».

Возможно, такое решение появилось под влиянием развития частных авиационных клубов и различных организации, действовавших бессистемно и стихийно. Однако формировались также организации, которым суждено было сыграть важнейшую роль в развитии авиации.

На повестку дня встал вопрос о подготовке собственных национальных кадров. При кораблестроительном отделении Петербургского политехнического института (ППИ) имени Петра Первого открылись курсы авиации и воздухоплавания – первая высшая авиационная школа России с правом выдавать дипломы и свидетельства об авиационном образовании. В октябре 1911 г. при ППИ были открыты воздухоплавательные теоретические курсы Отдела воздушного флота. С целью ускорения начала занятий решили, с согласия правления института, воспользоваться уже существующими при нем помещениями курсов воздухоплавания и вместе с тем отпустить в распоряжение правления из сумм комитета 25 тысяч рублей на постройку и оборудование зданий под лабораторию и мастерские курсов Отдела воздушного флота. На содержание курсов комитет расходовал проценты с капитала, пожертвованного на эту цель доктором прав В.В. Захаровым в процентных бумагах на сумму 180 тысяч рублей. На курсах читались лекции, в лабораториях, мастерских и ангарах под руководством преподавателей производятся практические работы. В число теоретических предметов включили: краткие сведения по истории воздухоплавания и авиации, краткий курс метеорологии (аэрология), курс авиации, сведения по аэромеханике, данные аэропланов всех систем, изучение воздушных винтов, сведения по теории двигателей внутреннего сгорания, описание двигателей, порядок осмотра перед полётами (регулировка).

Появившиеся в 1910 – 1912 гг. аналогичные курсы при других вузах носили факультативный характер. В Москве высшее авиационное образование можно было получить в Высшем техническом училище (МВТУ). Её авиационное под-

разделение представляли Н.Е. Жуковский и С.А. Чаплыгин – крупнейшие ученые с мировой известностью. В 1912 г. для теоретической подготовки офицеров, изъявивших желание стать военными летчиками, при том же кораблестроительном отделении ППИ открыли офицерские теоретические курсы авиации и воздухоплавания. После начала Первой мировой войны открыли курсы авиации и воздухоплавания для теоретической подготовки будущих летчиков из числа добровольцев, так называемых «охотников». В 1915 г. на этих курсах появилось специализированное отделение – курсы гидроавиации, учитывавшие морскую специфику. Однако, как и ожидалось, камнем преткновения стал вопрос финансирования развития авиации, но удалось найти и выход из создавшегося положения.

Обычно авторство реализации этого резерва финансовой поддержки связывают с именем великого князя Александра Михайловича, исполнявшего обязанности председателя Особого комитета по усилению военного флота на добровольные пожертвования. Еще в конце 1909 г. Александр Михайлович вынес на обсуждение общего собрания комитета вопрос о расходовании оставшихся 880 тыс.руб. на развитие авиации. Так как на собрании присутствовало только 20 членов из ста, 13 голосов оказалось достаточно, чтобы отклонить предложение под предлогом неправомерности изменять целевое назначение средств. Учитывая сложившийся расклад голосов Александр Михайлович поместил в газетах обращение к жертвовавшим, на усиление военного флота: *«Вся Европа вводит новое орудие борьбы — воздушный флот, который совершенно изменит характер будущих войн. Нам придется бороться с управляемыми шарами и самолетами (аэропланами), которые будут следить за всеми движениями армии и флота и поражать металлическими снарядами форты, суда, войсковые части и прочее. Последние опыты за границей убеждают в том, что разработка вопроса об управляемых кораблях не только стала на прочную почву, но и идет вперед необыкновенно быстрыми шагами. В будущих войнах не может быть победы без воздушного флота. Это отлично поняли за границей, и всюду общество идет на помощь правительству в деле развития воздухоплавания. Русское*



общество, вполне сознавая его огромную важность, также живо заинтересовалось им, и в настоящее время является существенной необходимостью, не отставая от других, принять общественными силами участие в сооружении воздушного флота, чтобы в будущей войне встретить врага равным оружием.

Не находя возможным, утвердить по столь важному вопросу решение незначительного числа собравшихся членов, при полном почти отсутствии жертвователей, я решил поставить вопрос на обсуждение нового общего собрания, при наличии большого числа членов. Считая при этом необходимым знать мнение самих жертвователей по этому вопросу, я прошу всех жертвовавших на усиление флота — войсковые и морские части, учреждения, общества, дворянские собрания, земства, городские управления и частных лиц — высказать в двухнедельный срок письмами на мое имя в Петербург, признают ли они соответствующим нуждам нашей Родины использовать в настоящее время имеющиеся в распоряжении комитета суммы на создание русского воздушного флота. Председатель Высочайше учрежденного комитета по усилению военного флота на добровольные пожертвования великий князь Александр Михайлович».

Ответы, полученные от отдельных лиц, воинских частей, различных учреждений, правительственных, общественных организации в подавляющем большинстве высказались за расходование оставшихся средств на создание воздушного флота. Общее собрание комитета вынуждено было принять это обстоятельство во внимание и 30 января 1910 г. решило ходатайствовать перед Императором Николаем II о разрешении израсходовать 900 тысяч рублей на создание военного воздушного флота. Одновременно было принято решение об образовании Отдела воздушного флота (ОВФ). 6 февраля 1910 г. Император Николай II разрешил имеющиеся средства и дальнейшие поступления обратить на создание Воздушного Флота.

Председатель Совета Министров П.А. Столыпин 25 февраля 1910 г. информировал морского министра: «Августейший председатель высочайше учреждённого Особого Комитета по усилению флота на добровольные пожертвования, его императорское высочество великий

князь Александр Михайлович сообщил мне, что Государь Император 6 сего февраля, по всеподданнейшему докладу его высочества, высочайше соизволил на предположение общего собрания названного комитета об оставлении в его ведении и распоряжении имеющего быть сооруженными на добровольные пожертвования воздушного флота, с тем, чтобы в случае открытия военных действий этот флот с подготовленной командой подлежал передаче морскому и военным ведомствам для усиления боевых сил империи. С таковой высочайшей волей считаю долгом уведомить ваше превосходительство, покорнейше прося принять уверения в отличном моём уважении и совершенной преданности».

На одном из заседаний в марте того же года Александр Михайлович выступил с заслуживающим внимание заявлением: «...Пуще всего комитету, — заявил князь, — не следует увлекаться мыслью создания воздушного флота в России по плану наших изобретателей и непременно из русских материалов. В науке нет, и не может быть места дешевому патриотизму... Комитет несколько не обязан тратить бешеные деньги на всякие фантазии только потому, что эти фантазии родились в России. Трудом братьев Райт, Сантос-Дюмона, Блерио, Фармана, Вуазена и других аэропланы доведены в настоящее время до возможного при нынешнем состоянии техники совершенства. И комитету лишь остается воспользоваться этими готовыми результатами...».

Это заявление можно истолковать по-разному, но одно очевидно — Александр Михайлович не был таким уж профаном в вопросах авиации, как его частенько представляют, а по-видимому имел реальное представление о нравах российских промышленников, множестве авантюристов и прожектеров, а авиационной, и даже автомобильной промышленности в России ещё не было. И только с начала 1910 г. российское военное ведомство вплотную занялось закупками новейших «летательных ма-



Свидетельство пилота

шин», в основном монопланов «Блерио», «Ньюпор», «Моран», бипланов «Фарман» и «Вуазен». Налаживалось их совместное производство и сборка на отечественных предприятиях.

В марте 1910 г. на средства, выделенные ОВФ во Францию (в школы Блерио, Антуанетт и Фарман) убыли шесть офицеров для подготовки в качестве лётчиков-инструкторов и такое же количество солдат и матросов для обучения на мотористов. От морского ведомства такой чести удостоились: лейтенант Балтийского экипажа Григорий Викторович Пиотровский — в школу Блерио, поручик Михаил Семенович Комаров — в школу Антуанетт. Старший группы капитан корпуса инженеров-механиков флота Лев Макарович Мациевич должен был пойти обучение в школе Фармана. Нетрудно заметить, что количество представителей от военного и морского ведомства было одинаковым. От военного ведомства в школу Фармана были назначены капитан Ульянов, в школу Блерио — штаб-капитан Офицерской воздухоплавательной школы Бронислав Матвеевич-Матеевич, в школу Антуанетт — капитан Зеленский. Офицерам предстояло не просто овладеть летным мастерством, но и изучить технику, организацию производства аэропланов, приступить к их регулярным закупкам и следить за грамотным обслуживанием «летательных машин». Особой статьей расходов по Комитету определялась плата за обучение командированных.

Исторически сложилось, что Франция превратилась в своеобразную Мекку авиации. Чтобы оперативно знакомить российское общество с новинками в области авиации, в Париже к 1910 г. обо-



Отряд офицеров, командированных отделом воздушного флота в марте 1910 г. во Францию для обучения полетам: 1) капитан Л. М. Мациевич; 2) штабс-капитан Б. Матвеевич-Матвеевич; 3) капитан М. М. Зеленский; 4) капитан С. А. Ульянов; 5) лейтенант Г. Пиотровский; 6) поручик М. С. Комаров

снова появилось несколько корпунктов авиационных изданий Петербурга и Москвы. Русское техническое бюро «Аэроплан» обязалось «служить интересам русских, соприкасающихся с французской авиацией и «автомобилизмом». Помимо различных коммерческих услуг бюро предлагало соотечественникам свою помощь при поступлении в специальные учебные заведения Франции. Парижская Высшая школа аэронавтики и механических конструкций принимала иностранцев «на одинаковых правах с французами» и при успешном завершении курса выдавала им диплом инженера-механика.

Получив учрежденное Французским аэроклубом звание пилот-авиатор, братья Райт, А. Фарман, Л. Блерио открыли во Франции первые в мире авиашколы. Конструкторы, они же испытатели первых самолётов, учились летать как самолётчики, начиная с рулений, подлётов

по прямой. Развороты также вначале делали без крена – блинчиком.

На первом этапе сложились две системы обучения: Блерио и Фармана. Основная разница в методике обучения состояла в следующем. По методике Блерио ученик начинал с самостоятельного руления по аэродрому на самолёте, который не мог при всём желании оторваться от земли. По привитии навыков руления обучаемого переводили на другой одноместный самолёт, который мог подлётывать, и так постепенно осваивался самолёт, фактически без реальной помощи инструктора.

Братья Анри и Морис Фарман тоже имели несомненные заслуги в подготовке лётчиков. Популярность школы Фармана, кроме созданной ими методики, объясняют также серийным выпуском самолётов «Фарман-IV», имеющих идентичные характеристики. Это основной самолёт, на котором производилось обу-

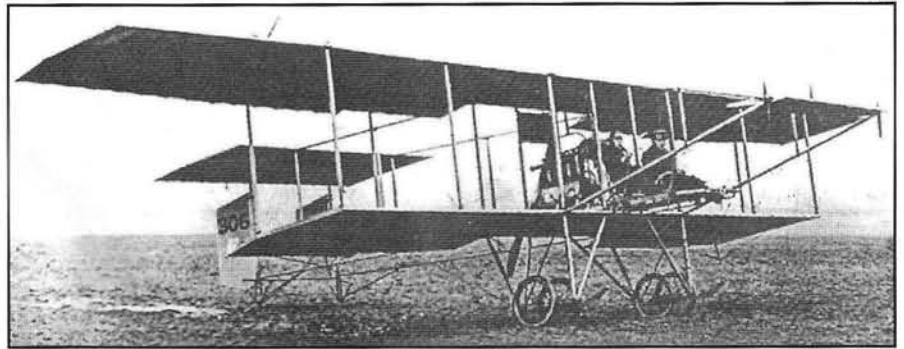
чение. Конструкция его предельно проста: деревянные лонжероны, полотняная обшивка, металлические стыковочные стаканы и масса реек и тросов. Простота конструкции обеспечивала невысокую стоимость самолёта, ремонта и обслуживания. По аэродинамической схеме «Фарман-IV» представлял собой бесфюзеляжный ферменный биплан с прямоугольными крыльями, толкающей силовой установкой и передним рулём высоты. Хвостовое оперение также имело бипланную схему, соответственно два руля направления и задний руль высоты. Вследствии передний руль высоты демонтировали. В отличие от самолётов братьев Райт поперечная устойчивость обеспечивалась с помощью элеронов, троса к которым подходили только снизу и без поступательной скорости они свисали свободно. Кабины на самолёте «Фарман-IV» не было. Обучаемый и инструктор размещались на лёгких сиденьях, причём инструктор располагался сзади ученика, почти вплотную к нему. Ручка управления (клош) находилась не по центру, а справа, педали руля направления имелись только у переднего лётчика. Шасси самолёта было снабжено колёсами и полозьями. Силовая установка включала ротативный двигатель «Гном», имевший широкое распространение в период 1909-1914 гг. Конструкция его не совсем обычна: неподвижный коленчатый вал, цилиндры, расположенные звездообразно, для лучшего охлаждения вращались вместе с картером, к которому крепился воздушный винт. «Мотор был ненадёжным и капризным. Вся масса его вращалась с частотой 1200 об/мин. относительно оси крепления к аэроплану. Воздушное охлаждение требовало обильной смазки. Смазывающее вещество разгонялось в цилиндрах центробежной силой, вследствие чего происходило частое замазливание свечей, ввинченных в головки цилиндров. Это вызывало перебои в работе мотора и, следовательно, снижение мощности. На неравномерно действующих клапанах отлагался сильный масляный нагар, что также отражалось на мощности... Карбюратор был несовершенным. Управление двигателем состояло из крана переключавшего подачу бензина и «контакта» – выключателя магнето (магнето – это магнитоэлектрический генератор, вырабатывающий электрические импульсы высокого напряжения, поступающие на центральные электроды свечей



зажигания для воспламенения рабочей смеси в цилиндрах двигателя). Режимом малого газа двигатель не имел, и при необходимости уменьшения тяги он на время выключался. При мощности 50 л.с. вес двигателя составлял 70 кг. Высокой экономичностью моторы не отличались (удельный расход 330 г/л.с. час) и масла (40 г.л.с./час). К недостаткам двигателя относилась необходимость применения только нерастворимого в бензине касторового масла.

Никаких пилотажных приборов на первых самолетах не было. Самолёты «Фарман» не были исключением, а о скорости полёта лётчик мог судить по характеру свиста расчалок и стоек, вибрации обшивки. Работа двигателя контролировалась «на слух». Единственным устройством для контроля работы поршневого масляного насоса служил стеклянный пузырёк («стаканчик»), в котором уровень масла пульсировал с частотой 82 колебания в минуту при вращении двигателя с угловой скоростью 1200 об/мин. Считая частоту пульсации в единицу времени можно было примерно судить о количестве оборотов двигателя. Высота полёта определялась с помощью крепившегося к ноге высотомера (альтиметра).

Самолёт «Фарман-IV» имел ряд особенностей, с которыми во избежание неприятностей приходилось считаться. По сумме их, он в принципе мало подходил для первоначального обучения, но этому не придавали значения. Так, даже в небольшую «болтанку» для выдерживания режима полёта требовались отклонения рулей, близкие к предельным, что объяснялось низкой эффективностью элеронов, отклонявшихся только вниз. На посадке, при увеличении угла атаки у самолёта «провисал хвост». Это происходило вследствие утяжеления хвостовых рулевых поверхностей, которые забрызгивались горелым маслом и покрывались слоем пыли. При отказе двигателя в горизонтальном полёте самолёт не имел тенденции сохранить прежний режим полёта. Наблюдения показывали, что большинство аварий самолёта происходило из-за перехода его на парашютирование и медленное снижение, как правило, с небольшим креном. Лётчику следовало очень резко отдавать ручку управления «от себя», чтобы не потерять скорость, для чего не всегда хватало высоты. Максимальная скорость самолёта в горизонтальном полёте



Самолет "Фарман" IV

не превышала 65 км/ч.

Как выполнялся взлёт... Несколько человек (обычно 6 - 8) держали самолёт, а техник, пролезав в хвостовую балку. Получив сообщение от лётчика, что зажигание выключено, он проворачивал винт и ставил его в горизонтальном положении или близком к этому, на компрессию (это определялось по увеличению усилия для проворачивания винта Прим. авт.). Затем он командовал «Контакт», рывком проворачивал винт, лётчик отвечал «Есть контакт» и включал зажигание. Если вспышки не произошло, то все операции повторялись. Убедившись, что двигатель заработал, техник быстро удалялся, а самолёт удерживали, пока мотор не развивал полных оборотов. Лётчик подавал сигнал левой рукой, самолёт отпускали, и начинался разбег. Длина его обычно не превышала 50-60 м. Такой порядок действий объясняется тем, что двигатель «Гном» при отсутствии поступательного движения быстро перегревался. Этим же недостатком страдали более совершенные двигатели «Рон» и «Клерже», хотя и имели режим пониженных оборотов.

В первых вывозных полётах на самолётах «Фарман-IV» ученик сидел сзади инструктора и держался за ручку управления выше руки инструктора. После приобретения навыков управления клошем, переходили к отработке руления. На заключительном этапе обучаемый занимал переднее сиденье, а инструктор заднее, после чего приступали к полётам.

Посадка самолёта всегда представлялась нелёгким делом. Сложность посадки на самолётах «Фарман» объяснялась их низким аэродинамическим качеством. По этой причине глиссада планирования была крутой, что требовало большого угла наклона самолёта носом вниз, удержания его в этом положении до высоты выравнивания и последующего приземления

после выдерживания. Если угол планирования оказывался мал, самолёт быстро терял скорость и мог перейти на парашютирование с последующим грубым приземлением. Правда, тяжёлые аварии на самолётах «Фарман» случались относительно редко, а поломки часто. Как уже приводилось выше, конструкция самолёта состояла из лонжеронов, стоек, проволочных растяжек, ушковых болтиков и алюминиевых стаканчиков, в которые входили концы стоек. Поэтому ремонт самолёта был достаточно прост, а наибольшую сложность представляла регулировка натяжения «паутины» тросов.

Методика планирования на посадку с выключенным двигателем пришла не сразу, было принято до высоты выравнивания снижаться с работающим двигателем и выключать его непосредственно перед посадкой. К 1910 г. в основном освоили планирование с остановленным двигателем, хотя планирование с больших высот рассматривалось как искусство. В печати этого периода можно встретить упоминание о двух методах приземления: спортивном и военном. Обычно обучаемых выпускали самостоятельно после 30-40 вывозных полётов с инструктором. Для получения свидетельства-пилота (пилота-авиатора) следовало произвести два полёта: в первом выполнить 10 восьмёрок (развороты с противоположными кренами), а во втором после полёта продолжительностью не менее 30 минут произвести посадку планирующим спуском (требования неоднократно изменялись и уточнялись). У Фармана в феврале 1910 г. получил бреше за №31 первый российский лётчик Михаил Никитович Ефимов.

Мнения об организации и качестве лётного обучения во Франции иногда представлялись совсем не лестными, а порой и просто резкими. В качестве примера приведём высказывания нескольких лётчиков,

обучавшихся во Франции. Читатель сможет также убедиться, что их уровень подготовки и знания элементарной аэродинамики был более чем ограниченными.

«Французское обучение происходит таким образом, что помимо манипуляций рулями, ученик не получает никаких знаний. Французы тщательно скрывают все тонкости по самым разным причинам, начиная с заинтересованности поломками и кончая нежеланием распространять ценный опыт, добытый лично». Таково мнение обучавшегося во Франции М. Григорашвили («Аэро и автомобильная жизнь» №19. 1912).

С известной долей юмора воспринимается рассказ известного русского лётчика А.Кузьминского («Оседлавший «Гнома», 1911 г.).

«Приехав в Париж, я тотчас направился на завод Блерио. Выбор именно этого типа аэроплана был мною сделан благодаря красоте самого аппарата и изящности его полёта. Тяжеловесные, похожие на летающие ящики «Фарман» и «Вуазен» не прельщали меня... Стоимость обучения на аппаратах Блерио до момента получения пилотского свидетельства, была 2000 франков (750 руб.). Кроме того надо было внести ещё 3000 франков гарантийных денег на случай поломки аппарата при обучении. Поломки эти ложились на счёт учеников. Сколько горя, сколько споров было всегда впоследствии при подаче этих счетов ученикам. Администрация считала весь материал втридорога, несчастные же ученики ничего не понимавшие в конструкции аппарата, не знали даже какие части аппарата ими сломаны и за какие их принуждают платить».

После прибытия в маленький городок Этамп, расположенный в 56 км от Парижа и размещения в гостинице, началось практическое обучение. О качестве его обучения свидетельствуют некоторые подробности.

«В гостинице помещался и заведующий школой, он же и инструктор (между прочим, не умеющий сам летать), вершитель наших будущих судеб, известный во французской авиации Коллэн, сподвижник Блерио в его изысканиях».

Об организации обучения Кузьминский пишет так:

«По приезде на поле нас сажали по очереди на аппарат и заставляли кататься на передних колёсах, с поднятым хвостом... В первое

время аппарат никак не хотел бежать по прямой линии, необходимой для получения скорости для подъёма с земли и начинал крутиться вокруг своей оси... Коллэн давал нам в смысле пилотажа самые туманные указания: «Если хочешь, чтобы аппарат повернул направо, двигай вперёд правую ногу, налево — левую ногу». Лишь на пятый урок мне удалось совершенно случайно уловить правильное движение ножным рулём. После первого удачного опыта я, подняв хвост аппарата, уже мчался по всему полю».

Естественно, если на пробеге превысить скорость отрыва или попалась неровность, то самолёт мог оторваться. После такого отделения Кузьминский поломал самолёт, и, как он пишет: «Дней через десять уроки возобновились, и я уже осторожно, не теряя присутствия духа, поднимал аппарат с земли и, пролетев до конца поля по прямой, тихо садился на землю. Оставалось теперь главное — поворот в воздухе. Коллинз, как не умеющий сам летать, не мог дать мне указаний. Настоящего летающего пилота в школе не было». Если действительно обстояло так, как это пишет автор, то можно задаться вопросом: а была ли это школа обучения?

Дальше автор сетует, что летать по прямой уже надоело, а заезжих лётчиков, которые могли бы дать указания как выполнять разворот, не было. И выручил его лейтенант французской армии Беланже, который прибыл для получения самолёта, и с которым они разговорились за обедом в гостинице. С ним он и поделился своим «горем».

«Глупости. Ведь это так просто, — говорил он мне, — Когда вы поднимитесь наверх, заметьте себе какой-либо предмет вдали, ну например, лесок. Когда вы долетите до него, двиньте немного ножной руль налево, ручным же рулём поддерживайте аппарат от падения на крыло, и вы увидите, что лесок останется у вас с правой стороны. А затем исчезнет. И вам откроется вид на ангары. Значит, поворот будет сделан».

Этого оказалось достаточно и в тот же вечер Кузьминский одолел искусство разворотов, а через три дня уже сдал экзамен для получения пилотского свидетельства комиссару аэроклуба, вызванному из Парижа. Для этого требовалось выполнить три полёта по кругу по 5 минут каждый (требования 1909 г.). 29 августа 1910 г. Кузьминскому

вручили пилотское свидетельство за №227.

Ненамного отличаются воспоминания П.А.Кузнецова («Обучение летанию на аэропланах». Псков, 1911 г.). Поскольку его труд изобилует множеством подробностей, которые без знания особенностей конструкции самолёта и двигателя сложно понять, ограничимся лишь некоторыми общими замечаниями.

«Обучение начиналось с «катания» на земле, руль высоты привязывают примерно в среднем положении положения руля высоты со стабилизатором». И далее: «В школах Франции обдирают за каждую незначительную поломку и заинтересованы, чтобы недоучивать. Большой добросовестностью они не отличаются».

Пожалуй, наиболее яркие впечатления и объективную картину о постановке обучения лётчиков во Франции содержат воспоминания Адаменко. Прибыв во Францию, он побывал у Анри Фармана, который предлагал самолёт за 28 000 франков вместе с обучением, но следовало ждать самолёта три месяца. После этого автор отправился к Блерио, который предлагал в течение месяца поставить самолёт «Блерио XI», стоимостью 22 000 франков с двигателем «Гном». Далее автор приводит довольно любопытные сведения по двигателю «Гном»: «Его лёгкость и отсутствие водного охлаждения сделали «Гном» любимым авиационным двигателем. Завод моторов «Гном» находится в Коломбе за Парижем вблизи Аржентейла. Он невелик, но образцово поставлен и снабжён лучшими станками для обработки металла. Моторы изготавливаются в трёхмесячный срок, при цене в 13 000 франков». Далее автор отмечает, что вследствие повышенного спроса этого типа двигателя, создалась благоприятная почва для спекуляции, когда неопытным покупателям сдавали подержанные двигатели, выдавая их за новые. Он также приводит некоторые замечания о технологии изготовления двигателей: «Гном замечателен с механической точки зрения: все его части не отлиты, а выточены из цельных болванок ковальной стали, так, что готовый мотор, весящий 76 кг, весит лишь 1/5 того, что весили употреблённые на него сырые материалы. Полагая ещё более улучшить мотор, завод производит опыты с таким же 7-ми цилиндровым двигателем, но снабжённым приводными



впускными клапанами». Конечно, исходя из современных подходов к экономии металла, трудно разделить восторг автора, когда в отходы уходит 4/5 металла.

Для знакомства с другими конструкциями Адаменко отправился к братьям Вуазен в Бальянкур близ Парижа.

«Мне показали биплан, построенный из стальных труб нового типа без поперечных перегородок между несущими плоскостями с хвостом моноплана, восьмицилиндровым мотором E.N.V. в 60 сил, стальным с алюминиевыми лопастями пропеллером, радиатором нового типа с вертикальными овальными трубками и салазками в задней части аппарата взамен колёс. Для достижения поперечной устойчивости имеются на задних оконечностях верхней несущей плоскости два крыла, приводимых в движение ногами пилота». В итоге автор остановил свой выбор на самолёте-биплане Вуазена стоимостью 25 000 франков, обусловив это предварительным полётом в качестве пассажира, и отправился в Мурмелон примерно в 35 км от Реймса. На аэродроме, расположенном в четырёх километрах за городом, находилось несколько ангаров, школы пилотажа и мастерские Фармана, Ньюпора, Вуазена, Коммерса, Антуанетт и другие.

Выполнив полёт в качестве пассажира, Адаменко договорился об обучении, отдал задаток в 2000 франков, снял комнату за 50 франков в месяц и отправился обедать. Обед и ужин из нескольких блюд с вином или пивом стоили около четырёх франков в день.

«Ученики у нас разделились на две группы: учеников, имевших свои аппараты и умевших летать, и на новичков. К сожалению, нельзя сказать, чтобы этим последним более опытные товарищи помогали бы советами, объяснениями и т.п., а наоборот, заметна была маленькая пренебрежительность». Методика обучения в школе Блерио в изложении Адаменко несколько отличается в деталях: «Ученик вместе с инструктором садился на какой-нибудь старенький аэроплан школы и учился вначале ездить на нём по земле, как на автомобиле. Затем ученику уже разрешали ездить самому на этом аппарате, причём он осваивался с управлением рулём поворотов и даже рулём глубины, так как аппарат катился по земле только на двух колёсах, а хвост находился в воздухе, и для под-



Ефимов, Мациевич и Ульянов на борту «Фармана» IV

держания продольного равновесия приходилось работать рулём глубины. Одновременно инструктор школы летал с этим же учеником в качестве пассажира и, наконец, ученик выпускался в самостоятельный полёт. Каждой школе нужно иметь по крайней мере пару учебных аэропланов, так как они часто ломаются».

Автор отличается завидной наблюдательностью, замечая мелкие, но характерные детали: «Во время полётов всегда присутствовала масса военных офицеров и солдат, причём солдаты чувствовали себя совершенно непринуждённо между офицерами. Вообще, в неслужбное время между офицерами и солдатами натянутости нет, а существуют скорее товарищеские отношения».

Процедура сдачи экзаменов на звание пилота также имела различия.

«Для получения бреве нужно было отлетать 3 раза по 2 круга. Для обозначения границ были вырыты ямы. Возле одной становился комиссар, а на остальных размещались свидетели — наблюдатели за правильностью полёта. Высота полёта особой роли не играет — летали обычно на высоте 20 - 30 м».

В повествовании Адаменко обращает внимание одна деталь, оставшаяся многими незамеченной: «...я вошёл в соглашение с г. Морла, (он познакомился с ним во Франции) и стал летать на его аппарате системы Вуазен с мотором E.N.V. Морла на авиационном поле устроил своего рода трамплин для аэропланов. Это была земляная насыпь с одной стороны пологая, а с другой кончавшаяся небольшим уступом. И действительно аппарат

точно прыгал в воздух, когда он добежал до края этой насыпи и вы делали сильное движение эквилибром (руль высоты). Это было довольно сильное ощущение». К сожалению, этот довольно интересный материал относительно трамплина не нашёл должной оценки, прошёл незамеченным, и в течение многих лет таким и оставался.

На основании своего опыта автор даёт рекомендации тем, кто собирается обучаться во Франции: «При поступлении в какую бы то ни было школу плату за учение распределять следующим образом: внести небольшой задаток, а остальное по получении диплома пилота, причём могущие произойти поломки должны быть включены в плату за учение».

Нельзя не заметить очень справедливое замечание автора, которое свидетельствует о его прагматичном подходе к лётному обучению: «Насколько важно в авиации знать и теорию дела, я ясно видел по примеру г. Морла. Он прекрасно изучил теоретические все маневры на аэроплане и, ещё не разу не летавши, твёрдо знал что делать, когда надо подняться или опуститься, когда аппарат наклоняется направо или налево и т.д. и вдобавок, как автомобилист, хорошо знал мотор. По приезду в Мурмелон он купил подержанный аппарат Вуазена и через одну неделю уже держался в воздухе по получасу».

Так было поставлено обучение лётчиков во Франции, куда и отправилась группа Мациевича. Следует, однако, признать, что в какой-то степени Мациевичу повезло. 21 января 1910 г. закончил обучение в школе Фармана и получил диплом пилота №31 первый русский лётчик Михаил Никифорович Ефимов. Фарман, оценив его способности, предложил поработать инструктором. И он приступил к обучению французских лётчиков. Оценив обстановку, к нему обратился капитан Мациевич с просьбой посодействовать ему и капитану Ульянину в подготовке к сдаче экзаменов на звание пилота, так как приходится ожидать очерёдность. На снимках тех далеких лет мы видим их троих на самолёте «Фарман». 9 августа 1910 г. Мациевич и Ульянов получили пилотские дипломы за № 178 и 181, Пиотровский и Комаров закончили своё обучение 29 августа и 4 октября. Им выдали дипломы пилотов за № 195 и 245.

(Продолжение следует)

ВОЕННО-ТРАНСПОРТНЫЙ САМОЛЕТ АН-12

И. ПРИХОДЧЕНКО, В. МАРКОВСКИЙ



Самолет радиационно-химической разведки Ан-12РХ с кронштейнами крепления фильтрогондол по бортам фюзеляжа

ЧАСТЬ III

АН-12 СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

На базе транспортных вариантов самолета было разработано значительное число его специальных модификаций, служащих различным целям. Одним из первых специальных транспортных вариантов самолета стал Ан-12Т, предназначенный для перевозки различных топлив. Первые машины были доработаны в 1961 году. В зависимости от задачи в грузовой кабине устанавливались емкости с авиационным, автомобильным или ракетным топливом или окислителем. В дальнейшем в этот вариант по мере необходимости дорабатывались Ан-12 разных базовых модификаций. Для перевозки жидкого кислорода, служившего окислителем при заправке ракет, часть Ан-12 была переоборудована в вариант Ан-12ТРЖК со специальными емкостями с мощной теплоизоляцией. В 1972 году на базе Ан-12БК создали топливозаправщик самолетов фронтовой авиации Ан-12БКТ. Самолет имел комплект раздаточных шлангов и насосы подачи. Он мог отдать до 19500 л топлива в течение 40 минут, одновременно заправляя на земле по два истребителя.

Тогда же был освоен и выпуск Ан-12ПРТБ (передвижная ремонтно-техническая база). За этим скромным названием скрывался самолет, приспособленный для перевозки и подготовке к применению спецбоеприпасов, состоящих на вооружении авиации, сухопутных войск и ракетных войск стратегического назначения.

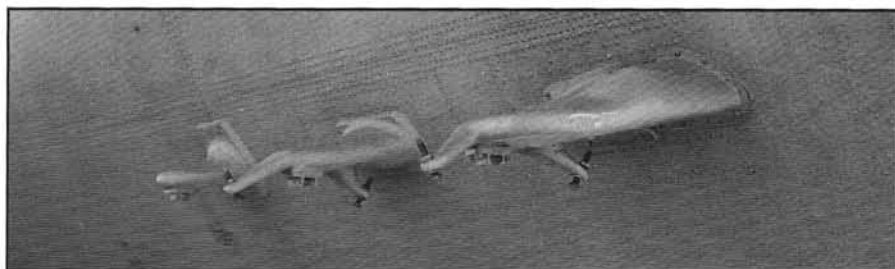
В первое время подготовка "изделий" выполнялась только на стационарных объектах. Но для оперативности и уменьшения уязвимо-

сти вскоре были разработаны и успешно использовались в войсках передвижные комплексы: автомобильные, железнодорожные и авиационные на базе Ан-12, вертолета Ми-6, а позднее и специальной модификации Ан-26. Оборудование самолета обеспечивало перевозку контейнеров со спецбоеприпасами, их обслуживание и подготовку к применению.

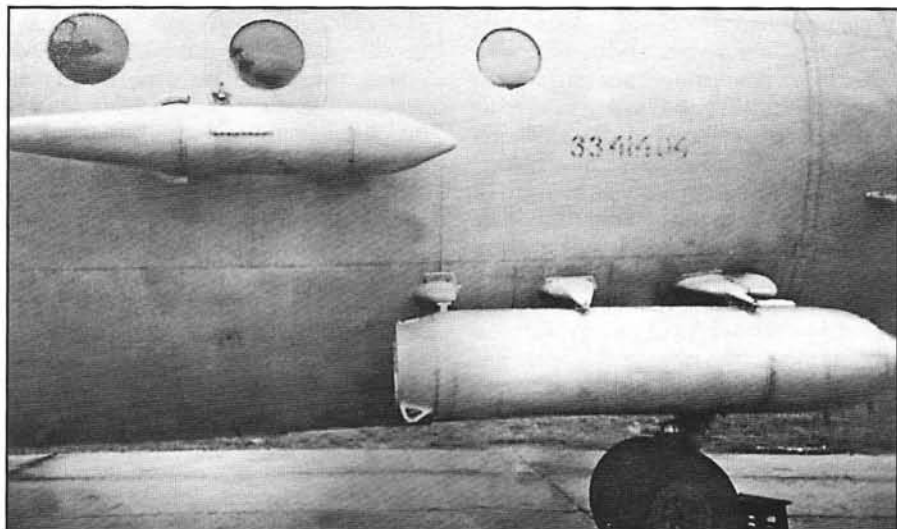
Дефицит разведывательных самолетов, оснащенных разнообразным специальным фото- и радиооборудованием, в отечественной авиации всегда был большой проблемой, тем более что вероятный

противник последовательно наращивал собственный парк стратегических самолетов-разведчиков. Поскольку считалось, что вводить в непосредственный контакт с противником такой неповоротливый и малоскоростной самолет, как Ан-12, нерационально, на его базе было решено сделать вариант дистанционной радиотехнической и фоторазведки. Часть оборудования для него была взята из комплекта дальних разведчиков Ту-16.

Первые Ан-12Р с разведоборудованием появились в начале 60-х годов и комплектовались той же бортовой аппаратурой, которая ус-



Узлы крепления фильтрогондол Ан-12РХ, с помощью которых осуществлялся забор проб воздуха



Крепление фильтрогондол на самолете Ан-12РХ

танавливалась и на транспортных вариантах самолета, выпускавшихся в то время. В ходе доработок часть бортового специального и навигационного оборудования была заменена новыми образцами. Самолеты оснащались различными аэрофотоаппаратами, станциями радиоразведки и другим спецоборудованием. Увеличенный по сравнению с базовой моделью запас топлива позволял находиться в воздухе длительное время и действовать на значительном удалении. Некоторые машины в ходе модернизации получили помеховые станции защиты.

В 1969 году на базе Ан-12БП начался выпуск небольшой серии Ан-12РХ, предназначенного для радиационной и химической разведки. Его отличительной особенностью являлись две унифицированные фильтрогондолы, которые устанавливались в носовой части фюзеляжа и служили для отбора проб атмосферного воздуха. В грузовой кабине размещались комплекты для анализа и разведки с рентгенометрами и различное лабораторное оборудование. Для проведения химической разведки выше крепления фильтрогондолы справа на фюзеляже устанавливался обтекатель со специальной аппаратурой.

В 1969 году на испытания вышел бомбардировщик и постановщик морских мин Ан-12БКВ. Боевая нагрузка располагалась в грузовом отсеке. Сброс бомб или мин осуществлялся посредством стационарного транспортера через открытый грузовой люк. На нем можно было разместить до 70 бомб калибром 100 кг, до 32 250-кг или до 18-22 калибром 500 кг. Имелись и другие варианты боевой загрузки, например 18 морских мин. Испытания показали приемлемую эффективность использования Ан-12БКВ для бомбометания только по площадным площадям, поскольку для пора-



Самолет радиационно-химической разведки Ан-12РХ вернулся из полета



«Разоруженный» спецсамолет Ан-12РХ продолжил службу в качестве обычного транспортника

жения точечных целей установленного на Ан-12 штатного прицельного оборудования оказалось недостаточно. Сказывалось и большое рассеивание бомб, сбрасываемых из открытого грузолюка. Выпуск небольшой серии машины был начат в 1969 году в Ташкенте. Все транспортные модификации самолета, оснащенные транспортером, в случае необходимости можно было переоборудовать в бомбардировщик непосредственно в строю.

Поступление в ВТА все большего числа военно-транспортных самолетов нового поколения, резкое расширение районов их возможного применения и качественный рост сложности задач потребовал поднять на новый уровень обучение личного состава и, прежде всего, штурманов.

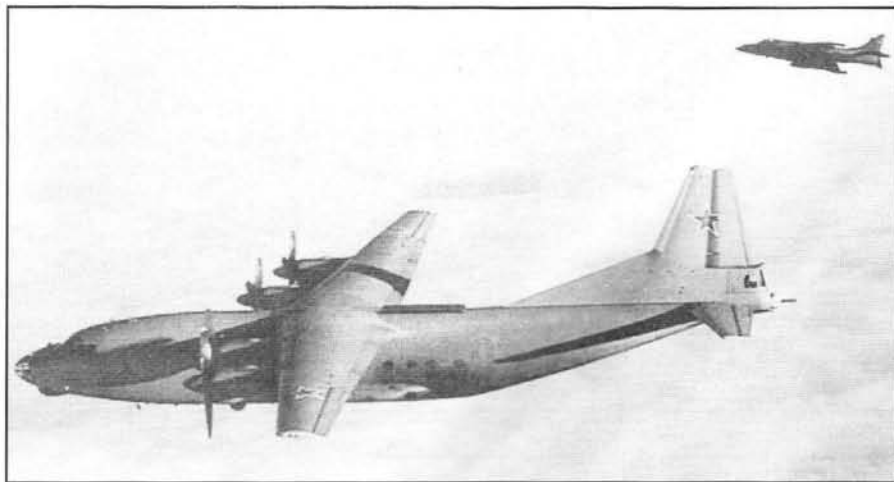
Для этих целей в 1970 году были

создан учебно-штурманский самолет Ан-12БШ (на базе Ан-12Б или БП), а позднее и Ан-12БКШ, базой для которого служил Ан-12БК. В грузовой кабине обычно размещалось 10 рабочих мест курсантов с комплектами радио- и навигационного оборудования для их обучения. Переоборудование транспортных машин в учебно-штурманские осуществлялось в Ташкенте.

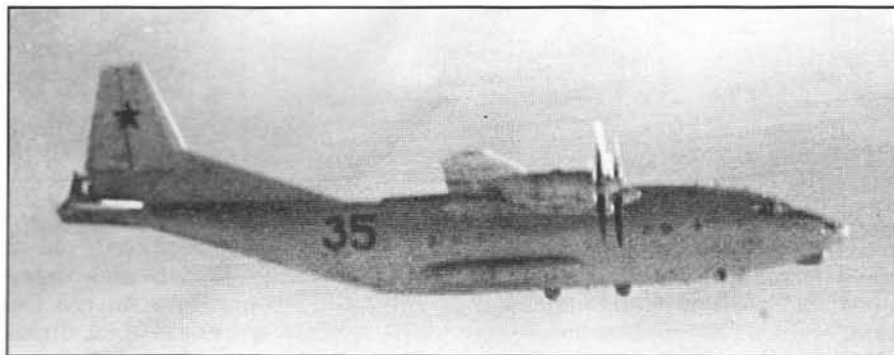
Несколько особняком стоит построенный в конце 70-х годов опытный самолет Ан-12БЛ, оснащенный четырьмя противорадиолокационными ракетами, подвешенными на пусковых устройствах по бокам передней части фюзеляжа и под крылом. Он предназначался для «проламывания» брешей в противовоздушной обороне противника и должен был следовать к цели в строю транспортных самолетов и поста-

Самолет-разведчик Ан-12Р на аэродроме авиации Северного флота. Данная машина несет модернизированный комплекс оборудования с заметными отличиями антенных систем





Разведывательный Ан-12 выполняет полет в сопровождении британского «Си Харриера». Лето 1987 года



Самолет Ан-12Р в полете над акваторией Норвежского моря. Задачей обычно являлось ведение радиотехнической разведки со слежением за корабельными группами НАТО. Март 1984 года.



В полете самолет радиотехнической разведки Ан-12Р авиации Северного флота

новщиков помех. Для обнаружения работающих РЛС и целеуказания головкам самонаведения ракет машину оснастили соответствующим оборудованием. Испытания Ан-12БЛ прошли успешно, но комплекс, в состав которого входила дорогая и сложная в эксплуатации жидкостная ракета, на вооружение ВТА принят не был.

В начале 70-х годов в СССР, основываясь на опыте ближневосточных конфликтов, а также войны во Вьетнаме, развернулись работы по созданию воздушных командных пунктов различных звеньев управления. Их появление было обусловлено необходимостью значительно увеличить эффективность работы

армейских групп управления, повысить их живучесть, мобильность и устойчивость действий. Для корпусного и армейского звена в 1970 году был разработан аванпроект воздушного командного пункта Ан-12БК-ВКП, имеющего дополнительное связанное оборудование, способное работать как в воздухе, так и на земле, а также два десятка рабочих мест для офицеров управления.

В 1975 году один Ан-12Б был переоборудован специально для командующего Военно-транспортной авиацией и оборудован легкосъемным герметическим модулем на 20 человек в грузовой кабине, а также мощным комплексом средств боевого управления.

МОРСКИЕ СПАСАТЕЛИ

В пятидесятые-шестидесятые годы советский военно-морской флот и морская авиация вышли на океанские просторы. Однако выполнение задач в морских акваториях, зачастую удаленных на сотни и тысячи миль от своих берегов, потребовало соответствующего развития аварийно-спасательной службы. Действовать приходилось среди грозных стихий, нередко – в неблагоприятных погодных условиях, когда не исключались разного рода происшествия и инциденты. Наиболее оперативным средством помощи терпящим бедствие на море являлась авиация, способная оказать в аварийной обстановке действительно «скорую помощь», доставив к месту происшествия спасательные средства, продовольствие, требуемое санитарно-медицинское обеспечение, а при необходимости – и квалифицированных специалистов-спасателей, способных оказать помощь оказавшимся в воде людям. С этой целью с воздуха могли сбрасываться спасательные плоты и надувные лодки, а также специальные контейнеры с аварийно-спасательным снаряжением.

Наиболее перспективным представлялось использование специального плавсредства – доставляемого по воздуху и сбрасываемого на воду спасательного катера. Такое решение позволяло разом решать большую часть задач поисково-спасательной службы с обнаружением терпящего бедствие корабля или самолета, доставкой непосредственно к месту спасательного средства со всем необходимым, включая провиант, медикаменты и даже требуемый для ремонта инструмент, а также эвакуацию пострадавших. Идея была не нова – уже в годы Второй Мировой войны американцы и англичане использовали на самолетах береговой охраны сбрасываемые лодки.

Первой отечественной машиной подобного назначения стал заданный Постановлением Совмина от 26 декабря 1955 года самолет на базе доработанного бомбардировщика Ту-16 с радиоуправляемой спасательной авиационной лодкой «Архангельск». Но в итоге задача потребовала более глубокой разработки, и только спустя десять лет на снабжение морской авиации был принят спасательный комплекс «Фрегат» с самолетом Ту-16С и одноименным катером



Опытный Ан-12ПС на аэродроме Кировское под Феодосией, служившем базой проведения испытаний комплекса

проекта 647, сбрасывавшимся с помощью однокупольной парашютной системы. Ту-16С представлял собой дооборудованный Ту-16Т (торпедоносец) с узлами подвески лодки, аппаратурой поиска и наведения. Для радиуправления катером после приводнения, запуска его мотора и выведения непосредственно к терпящим бедствия служила аппаратура, состоявшая из передающей станции на самолете и приемной на катере. Легкая дюралюминиевая лодка массой 3430 кг оснащалась бензиновым мотором мощностью 33 л.с. и несла запасы еды и питьевой воды на трое суток, сохраняла мореходность при волнении моря до пяти баллов, а запас хода по топливу составлял 800 миль.

Однако военные были не очень довольны поступившей системой, опыт эксплуатации которой выявил ряд недостатков. Прежде всего, оказалось, что доставить спасательное средство в зону бедствия еще не значит выполнить задачу — точность парашютного сброса даже в безветренную погоду составляла сотни метров, и добраться до болтающегося на волнах даже неподалеку катера терпящим бедствие было не под силу. Плохие метеоусловия, штормовая погода и туман, обычно сопутствующие аварийной обстановке, делали визуальное радиуправление катером и вовсе невозможным. Даже при спокойном море и ясной видимости, когда «Фрегат» удавалось подвести непосредственно к терпящим бедствие морякам, оказывалось, что физически ослабленные долгим пребыванием в море, особенно в северных широтах, люди самостоятельно не могут выб-



Испытания опытного образца Ан-12ПС. Под крылом самолета — крепления кинокамер, на бортах нанесена разметка для траекторной киносъемки сбрасываемых объектов

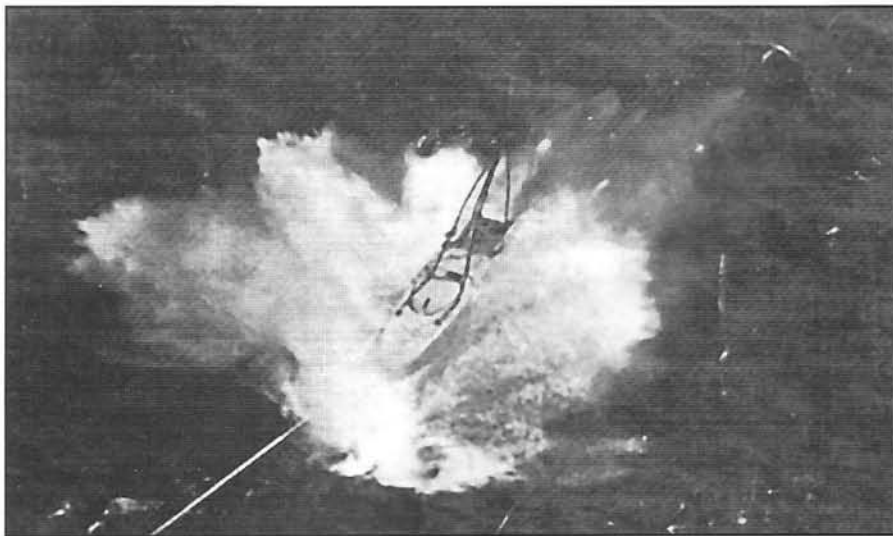


Спасательный катер «Ерш» буксируют к самолету

раться на его борт, нуждаясь в помощи спасателей (вопреки известной поговорке, спасение утопающих является делом профессионалов). Впрочем, альтернативный вариант с параллельным десантированием катера и спасателей-парашютистов не являлся решением: разброс мест их приводнения был весьма велик и теперь уже самим спасателям нелегко было добраться до своего судна. Недостаточным

считался и радиус действия системы, равный 2000 км (при этом взлетающий из Североморска самолет, в лучшем случае, мог достичь целей на траверзе Шпицбергена).

В итоге «Фрегат» так ни разу и не отметился какими-либо успехами в реальной обстановке, а едва ли не самым примечательным эпизодом в его биографии стало участие в советском военно-патриотическом боевике «Случай в квадра-



Приводнение сбрасываемого катера «Ерш». Снимок сделан с сопровождающего вертолета



Отработка спасения космонавтов с помощью катера «Ерш»

те 36-80», где наши спасатели вырвали терпящий бедствие экипаж американской атомной подлодки. Любопытно, что при съемках из соображений секретности указано было не раскрывать возможность радиоуправления катером, и по ходу фильма следом за его сбросом с самолета на парашютах прыгал «экипаж лодки», в полете, видимо, скрывавшийся где-то в грузотсеке.

Реальная картина несколько уступала кинематографической версии, притом что обстановка с обеспечением поисково-спасательных действий на море, как это обычно и водилось, вновь обострилась. Прежде всего, это было связано с развертыванием сил отечественного подводного флота. Подлодки вышли в океаны, а их действия, по определению, носили автономный характер и при нештатных ситуациях моряки оказывались в удале-

нии от баз и основных сил, не имея возможности рассчитывать на оперативную помощь. К тому же аварии на борту атомных субмарин, будучи не такими уж редкими, приобретали угрожающий характер, чреватый катастрофическими последствиями. По счастью, инциденты с атомным и ракетным флотом удавалось «гасить» без апокалиптических последствий, однако сопутствующие им обстоятельства имели стабильно тяжелые последствия с пожарами на борту, радиационным поражением членов экипажа и гибелью моряков, причиной чего с тем же постоянством указывались общая отсталость спасательных служб флотов, их плохая организация и оснащение.

Другая причина возросшего интереса к уровню поисково-спасательных операций на море была совершенно отличной и инициировалась отнюдь не адмиралами ВМФ:

развитие советской космонавтики и ее успехи, при всей откровенной политизированности, требовали адекватного обеспечения по поверхности практически всего земного «шарика», над которой пролегли орбиты космических кораблей. При нештатной ситуации в полете или в ходе приземления космический аппарат мог оказаться где угодно – в том числе и в акватории мирового океана. Мало известно, что и в ходе гагаринского полета не исключалась его посадка на воду. С тех пор поисково-спасательное обеспечение являлось значимой частью космической программы и на соответствующие вопросы выделялись немалые средства.

Важнейшим средством ПСС на море по-прежнему виделись специальные самолеты, обеспечивавшие наиболее скорое и оперативное ведение спасательных операций при достаточно большой дальности действия (к тому же перед глазами был пример американцев, у которых посадка космических аппаратов в море являлась штатной и подъем их те наладились выполнять в считанные минуты и так ловко, что астронавты буквально не успевали замочить ног; правда на Западе к этому времени совершенно охладели к десантируемым с самолетов плавсредствам, полностью сосредоточившись на поисково-спасательных вертолетах).

Уже в 1963 году на вооружение поступили несколько специализированных самолетов Ан-12 поисково-спасательного варианта, оснащенные аппаратурой для пеленгования работающих аварийных радиомаяков и УКВ-радиостанций. В дальнейшем несколько Ан-12БК с аналогичным радиооборудованием были поставлены и для нужд ВВС. Транспортный самолет представлялся наиболее подходящей основой для доставки сбрасываемого спасательного катера, разместить который можно было во вместительной грузовой кабине.

В соответствии с постановлением Правительства в 1967 году на базе серийного Ан-12БП началась разработка авиационно-морского поисково-спасательного комплекса (АМПСК) Ан-12ПС, который вышел на испытания в 1970 году. Комплекс создавался в интересах поисково-спасательной службы ВМФ для обеспечения спасения приводнившихся спускаемых аппаратов космических кораблей и их экипажей. В состав комплекса входил десан-



Спасательный Ан-12ПС в полете над гаванью Североморска

тируемый при волнении моря до четырех баллов с высот 600-1500 метров с помощью парашютной системы спасательный катер "Ерш" с экипажем на борту. Используемый ранее для спасательных операций Ту-16С со сбрасываемым катером "Фрегат" не предусматривал совместного десантирования его экипажа

Десантируемый катер был разработан в ленинградском ЦКБ "Редан". Дюралевый катер при длине 9,9 м, ширине 2,55 м и осадке 0,54 м имел полное водоизмещение 5,2 т и оснащался дизельным двигателем мощностью 34 л.с., работающим на один гребной винт. Специальная роликовая платформа для сброса катера с самолета при приводнении не отстреливалась. Катер имел открытый пост управления, экипаж из трех человека и мог принять на борт восемь терпящих бедствие. При скорости 6 узлов он имел дальность плавания 450 миль. Находящийся на штатных местах на борту катера экипаж после приводнения запускал мотор, подходил к месту бедствия и поднимал на борт людей, оказывая первую помощь и размещая пострадавших, для чего на катере имелся запас медикаментов, перевязочные материалы и надувные матрасы. Кроме того, катер комплектовался двумя - тремя спасательными плотами и мог их буксировать с людьми общим количеством до 60 человек. Предполагалось, что экипаж спасателей сможет отыскать терпящих бедствие даже в сумерках и при плохой видимости, благо спасательные плоты и жилеты терпящих бедствие комплектовались сигнальными лампами и радиомаячками.

Машина могла нести ориентирные морские авиационные бомбы ОМАБ (с помощью их содержимого на воде образовывалось издаലെка видимое пятно) и контейнеры со спасательными комплектами. На месте кабины стрелка и кормовой башни был организован отсек для двух спасательных плотов. Однако сброс экипажа вместе с судном был предприятием новым и, что ни говори, рискованным. В связи со сложностью создания АМПСК с десантированием трех спасателей непосредственно на борту катера, в 1969 году было принято совместное постановление МАП, Минсудпрома и Минобороны о порядке испытаний Ан-12ПС в три этапа, вместо обычных двух. Первый и второй этапы должны были проводиться без экипажа на борту катера, и только после накопления опыта эксплуатации самолета в строевых частях и устранения выявленных недостатков должен был начаться третий этап с выполнением сброса катера с экипажем на борту.

Этап "А" совместных госиспытаний был выполнен в период с 3 августа 1970 по 7 апреля 1972 года. Как и вся испытательная программа, он выполнялся на базе крымского филиала Государственного Краснознаменного НИИ ВВС - 3-го Главного Управления, специализировавшегося на морской авиации и авиационном вооружении. Расположенный на аэродроме Кировское филиал использовал Феодосийский полигон (район мыса Чауда) и являлся ведущей организацией также по вопросам отработки средств приземления космических аппаратов и авиационно-спасательных систем, где проходили испыта-

ния всевозможные индивидуальные и групповые средства спасения на море - спасжилеты, плоты, авиационные морские костюмы и пр. (так, еще в 1957 году испытателями института были проведены эксперименты буквально леденящего характера - проверяя возможности спасательных средств по пребыванию на плаву, инженер института И.А. Юдин в костюме МСК-3 в морозную погоду оставался в море 24 часа; в последующие годы аварийно-спасательную подготовку на базе института проходили все советские космонавты).

В ходе первого этапа испытаний выполнили 61 полет и произвели 14 десантирований габаритно-весового макета катера для отработки парашютной системы и три сброса самого катера, уточнявшие методику, схему поиска и захвата на десантирование. К следующему этапу самолет Ан-12ПС был принят в начале 1973 года, однако реально этап "Б" в связи с необходимостью серьезных доработок машины начался весной 1974 года. В их процессе были выполнены 25 сбросов катеров и их макетов. Ведущим инженером испытаний являлся В.В. Захаренко. Мореходные испытания катера «Ерш» проводились в мае-июне 1972 года и, после доработок, в январе-марте 1973 года в Феодосийском заливе под руководством инженера-испытателя Т.В.Треножкина. Затем продолжалась отработка средств десантирования.

12 апреля 1976 года с Ан-12ПС, пилотируемого В.М. Гришиным, был выполнен первый сброс катера с экипажем на борту, по случаю, пришедший как раз на День Космонавтики. Экипажи катеров отбира-



Поисково-спасательный Ан-12ПС на аэродроме Североморска.

лись исключительно из добровольно изъявивших желание испытателей (правда, и материальное поощрение за работу повышенной сложности предусматривалось). Первыми экспериментаторами-десантниками стали четыре человека, имевшие большой опыт парашютной подготовки и прыжков в море: О.А. Иванов, И.Е. Демченко, А.М. Бабурь, К.Г. Анашкин. Организацией и подготовкой испытаний занима-

лись инженеры-испытатели М.С.Суханов и И.Г. Попов. С воздуха за десантированием велось наблюдение и фотосъемка с борта вертолета, он же при необходимости должен был оказать помощь экипажу сброшенного катера. Работа прошла успешно, приводнился «Ерш» в штатном режиме и уже через несколько минут экипаж открыл люки и выбрался на палубу.

24 апреля также успешно был

осуществлен и второй сброс с людьми. При сбросе и спуске на парашюте экипаж катера находился на связи с кораблем управления и по радио вел «репортаж» о ходе десантирования. В этом полете Ан-12ПС пилотировал летчик-испытатель В.С. Авершин, штурманское обеспечение выполнял А.И. Бахурцев. После приводнения экипаж «Ерша» провел «спасательную операцию»: запустил двигатель катера, подошел к плескавшимся в воде в надувной лодке «пострадавшим», и принял их на борт. «За кадром» остались личные переживания членов экипажа катера, испытанных при сбросах самые некомфортные ощущения — мало того, что валиться вниз им пришлось в наглухо замкнутом отсеке катера, тот немилосердно болтало и раскачивало при вводе парашютной системы, из-за чего даже привычных испытателей мучило, и кабина приняла «антисанитарный вид». Мужество испытателей по завершении программы было отмечено правительственными наградами.

В результате испытаний АМПСК Ан-12ПС был рекомендован в се-



Ан-12ПС авиации Северного флота с именной эмблемой — белым медведем



ЛЕТНАЯ СМЕНА НА АВИАБАЗЕ «МИГАЛОВО»





ЛЕТНАЯ СМЕНА В 98-М ОТДЕЛЬНОМ ГВАРДЕЙСКОМ ВИЛЕНСКОМ
КРАСНОЗНАМЕННОМ ОРДЕНА КУТУЗОВА ТРЕТЬЕЙ СТЕПЕНИ
РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНОМ АВИАПОЛКУ





АВИАЦИЯ И КОСМОНАВТИКА

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ ВВС

ВНЕША. СВОБОДА. СЛАВЯ...





Фоторепортаж с борта авианосца «Дуайт Д. Эйзенхауэр»

(иллюстрации к статье «Управляемый хаос». Также см. фото на третьей и четвертой страницах обложки)



Фото Фрэнка Тоендерса и Йоста ван дер Бургта





рийное производство и принятие на вооружение ВМФ.

Самолеты Ан-12ПС со спасательными катерами «Ерш» поступали в морскую авиацию Северного и Тихоокеанского флотов. На базе авиации Северного флота имел место любопытный инцидент с участием экипажа испытателей ОКБ им. О.К. Антонова: прибыв в качестве представителей разработчика, те должны были провести контрольный сброс катера без экипажа. Как задумывалось, демонстрация не удалась – катер самостоятельно вывалился из самолета уже при выходе на боевой курс, система сработала и лодка плюхнулась в воду вдалеке от цели (наблюдатели остались в уверенности, что кто-то из киевлян на борту самолета сработал неграмотно, что-то не так включил в боевой цепи сброса). В июле 1989 года на феодосийской базе провели обучение и подготовку экипажей Ан-12ПС и спасательных катеров для Северного и Тихоокеанского флотов, в ходе которых было выполнено 5 полетов на переучивание экипажей с двумя сбросами катера с экипажем с высоты 500 метров (ощущения у моряков-спасателей были сильными и дома им было чем поделиться...). Командиром экипажа в этих «вывозных» полетах являлся заслуженный летчик-испытатель полковник Н.К. Шкурко, штурманом – М.И. Мешков.

По завершении программы переучивания экипажи авиации ВМФ получили допуск на боевое применение с десантированием катера «Ерш» с экипажем на борту. Правда, в описание АМПСК вкралась курьезная опечатка о его готовности «для невыполнения спасательных операций на море». Как оказалось, ошибка была знаковой – реально Ан-12ПС ни разу не использовался по прямому назначению, а спасательное оборудование было быстро сдано на хранение, высвободив грузоотсек для перевозки обычных грузов.

Самолеты Ан-12ПС были задействованы при отработке космической системы обеспечения поиска и спасения «Надежда». Система создавалась согласно Постановлению Совмина СССР от 26 января 1977 года как советская часть международного проекта «Коспас-Сарсат», осуществлением которого СССР занимался совместно с США, Канадой и Францией. Задачей системы являлось точное позиционирование терпящих бедствие самолето-



Ан-12ПС в полете над Кольским полуостровом

тов и судов для наведения на них спасательных средств. В ее создании принимали участия НИИ, предприятия и организации Минобороны (ВВС и ВМФ), МГА, Минморфлота, Минрадиопрома и Минобщемашина.

Испытания системы «Надежда» на Черном море проводились с 3 по 22 октября 1983 года с участием поисково-спасательных средств ВВС, ВМФ и гражданского флота. От авиаторов привлекались поисково-спасательные самолеты Ан-12ПС и Бе-12ПС из состава феодосийского филиала НИИ ВВС. Был проведен 141 сеанс связи авиационных разведчиков бедствия с находившимся на орбите космическим аппаратом, с помощью которого уточнялось положение сбрасываемых в море аварийных буев и на них при посредстве бортовой самолетной аппаратуры АРК-УД выводились дежурившие в воздухе спасатели. Помимо запланированных целей испытаний, на десятые сутки работы в море был обнаружен и спасен экипаж потерпевшего аварию канадского самолета.

Еще одной работой в этом направлении стала доводка авиационных спасательных контейнеров, предназначенных для доставки и парашютного десантирования на море потерпевшим провианта и специального спасательного оборудования. Контейнер представлял собой металлический пустотелый цилиндр, внутри которого размещались упаковки с содержимым, извлекаемые парашютом после сброса контейнера с самолета. Подобные контейнеры можно было применять с самых разных самолетов, от транспортных до боевых, имеющих подходящие узлы подвески. Их испытания проводились на самолетах Ил-38 зимой 1987 года в акватории Черного моря, а также на Ан-12ПС, с аэродрома Кустанай в период с 26 февраля по 1 апреля

1987 года (почему систему спасения на море отработывали в казахской степи – сказать трудно). Ведущим инженером-испытателем по Ан-12 был П.П. Богданов, ведущим летчиком-испытателем назначили В.И. Гранова, штурманом – В.Ф. Непочатых. Контейнера испытывали также с самолетов Бе-12 и Ту-95. Кроме внешней подвески, на Ан-12 контейнеры могли размещаться в грузовой кабине на штатном транспортере, с помощью которого осуществлялась их выброска.

Впрочем, как уже говорилось, на деле спасателям морской авиации так и не случилось проявить свои возможности. Казалось бы, все возможное для организации спасательной службы было сделано – моряки получили технику и эффективные средства, личный состав оттренирован и подготовлен, – не было только успехов, которые оправдывали бы немалые затраченные средства. Причины были до обидного знакомы и обыденны – в нужную минуту и те, и другие оказались неготовыми к выполнению своих задач. Катастрофа с подводной лодкой «Комсомолец», случившаяся 7 апреля 1989 года, с уничтожающей ясностью показала крайне низкий уровень организации спасательных служб. На помощь экипажу бросили все силы Северного флота, включая противолодочные самолеты Ил-38. Те быстро обнаружили аварийную подлодку и ее экипаж в Баренцевом море, довольно точно сбросив аварийно-спасательные контейнеры с плавсредствами и оставались над местом бедствия, наводя идущие на помощь спасательные корабли. Контейнеры упали в нескольких десятках метров от лодки, но подводники так и не смогли ими воспользоваться – ледяная вода не позволяла доплыть до плотов и взобраться на них.

(Продолжение следует)

Инициативные работы ПРОЕКТЫ САМОЛЕТОВ ИСТРЕБИТЕЛЕЙ

Во втором полугодии 1939 года П.О.Сухой предъявил в НИИ ВВС проект скоростного истребителя с мотором М-120 2ТК. Истребитель предназначался для ведения активного воздушного боя, поражения противника огнем в сочетании с большой скоростью полета, а «в особых условиях обстановки» и для поражения наземных целей бомбометанием с пикирования.

В октябре 1939 года было подготовлено заключение по эскизному проекту, в нем отмечалось, что: «...Конструкция самолета, разработанная по оригинальной схеме, в целом рациональна, т.к. обеспечивает удачную компоновку ВМГ и хорошие летно-тактические характеристики...»

Самолет...имеет лучшую аэродинамическую форму не только по сравнению с самолетами, имеющими моторы воздушного охлаждения, но и с самолетами, имеющими моторы жидкостного охлаждения за счет возможности придания хорошей формы передней части фюзеляжа...»

В выводах указывалось:

«...1. Выбранная конструктором схема при наличии мощного мотора обеспечивает получение самолета с летными данными, резко выделяющимися от данных лучших зарубежных истребителей и истреби-

телей ВВС РККА, а также обладающим мощным вооружением и хорошим обзором вперед. Постройка такого самолета является крайне необходимой.

2. Летно-тактические данные расчетом, в основном, обоснованы и проект в целом является вполне реальным, а самолеты такой схемы были уже построены и проверены в полете. (Белл XP-39, Кольтон FK-55)...».

Проект был одобрен специалистами НИИ ВВС, Заключение главно:

«...Эскизный проект пушечного скоростного истребителя с мотором М-120 и 2ТК – утвердить.

2. Главному конструктору довести скорость самолета до 750 км/ч, внести в проект изменения в соответствии с настоящим заключением и ТТТ ВВС РККА и предъявить в НИИ ВВС к 1 декабря 1939 года.

3. Поставить вопрос перед ЦИАМОм о срочном изготовлении турбокомпрессора к мотору М-120.

4. Включить постройку самолета в план опытного строительства на 1940 год».

Эскизный проект был утвержден Начальником ВВС РККА Я.В.Смушкевичем 4 ноября 1939 года с резолюцией: «Дальность увеличить до 1000 км».

В докладной записке к плану

опытного самолетостроения на 1940-41 годы, подготовленной в середине декабря 1939 года, отмечалось:

«...План опытного самолетостроения по одноместным скоростным истребителям имеет целью получить в 1941 году опытные истребители с максимальной скоростью 750 км/ч на высоте 9-10000 м.

Настоящее состояние скоростных истребителей характеризуется следующим:

1. Строится в серии И-16 М-63 с максимальной скоростью – 489 км/ч.

2. Подготавливается серия самолета И-180, который с М-87Б на высоте 5800 имеет скорость – 540 км/ч.

3. При установке на него М-88, самолет должен дать на высоте 7000 м – 580-600 км/ч.

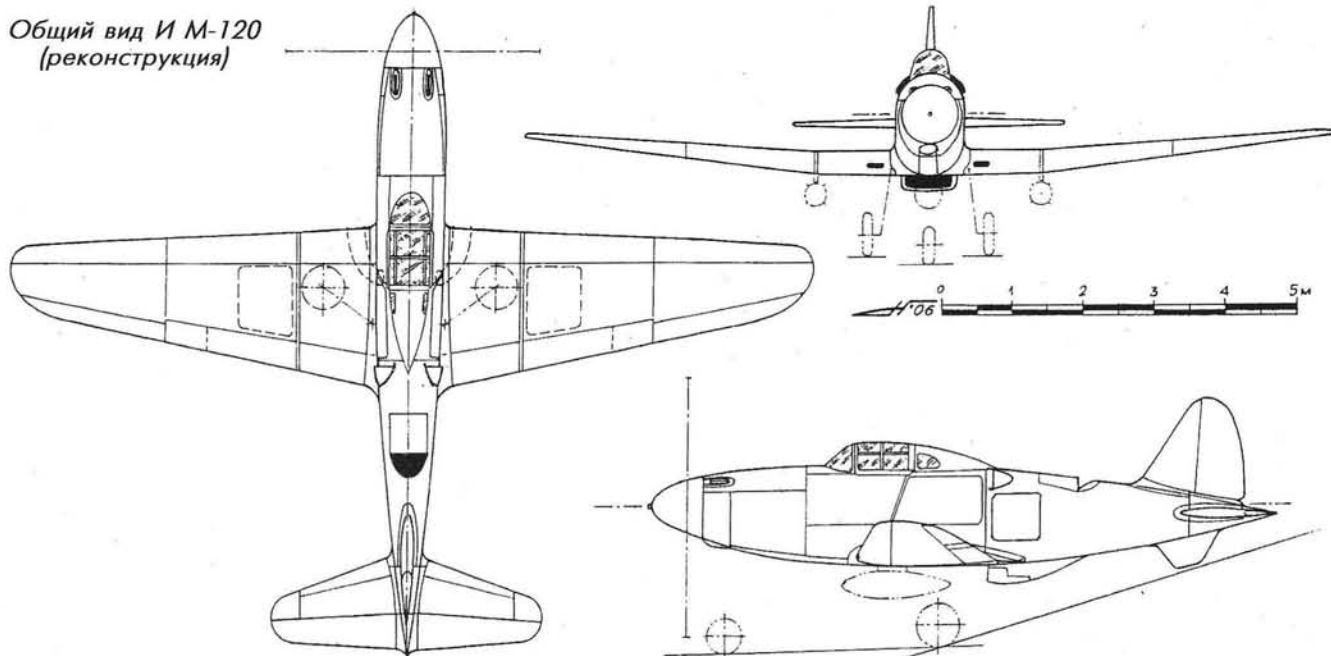
4. Прошел предварительные госиспытания самолет И-28 с М-87Б, который дал на высоте 5000 м 545 км/ч.

5. При установке на него М-88, самолет должен дать на высоте 7000 м – 580-600 км/ч.

6. Находятся в постройке с выпуском на испытания в феврале – мае 1940 года истребители с М-105, М-106ТК и без ТК (г. Яковлев, Сухой, Горбунов, Бисноват) со скоростями – 620-675 км/ч.

При постройке нового одномо-

Общий вид И М-120
(реконструкция)





стного истребителя с моторами М-120 с ТК или М-71 с ТК имеется возможность в 1941 году получить максимальную скорость 700-725 км/ч.

Основанием для этого служит следующее:

1. Увеличение мощности мотора до 1500 л.с. на высоте 7500-8000 м, ... может дать прирост скорости на 11%.

2. Увеличение нагрузки на кв.м крыла до 175-180 кг может дать 2%.

3. Увеличение коэффициента полезного действия винта до 0,75 ... дает 2%.

4. Установка длинного вала на М-120 или удлиненного носка мотора на М-71 улучшает обтекаемость носовой части и может дать 2%.

5. Повышение высотности мотора на 2-3000 м может дать прирост скорости до 8%.

Таким образом, проведение указанного суммарно может дать 25%.

Учитывая же снижение максимальной скорости в силу сжимаемости воздуха за счет увеличения сопротивления самолета на скоростях близких к 700 км/ч (примерно 5%), можно считать, что скорость нового самолета должна повыситься, по сравнению с существующими и проектируемыми конструкциями, на 20%, т.е. если самолет с М-105 или М-88 дает сейчас 580-600 км/ч, то новый самолет в 1941 году должен дать 700-720 км/ч ...

Следовательно, для осуществления намеченных скоростей в 1941 году, прежде всего, необходимо разрешить в 1940 году целый ряд вопросов, поставленных выше (новые моторы, новые винты, новые аэродинамические профили и формы, использование тепла, длинные валы, удлиненные носки).

Для применения же в опытных самолетах частично или полностью всего того, что получит положительное решение из указанного выше, целесообразно поручить главным конструкторам заводов №135 т. Сухому и №1 т. Поликарпову проектировать и построить одноместные одномоторные истребители ...».

Далее в примечании отмечалось, что эскизный проект П.О.Сухого утвержден НИИ ВВС и в настоящее время ведется рабочее проектирование самолета.

В начале января 1940 года главный конструктор завода №135 П.О.Сухой направил в адрес Зам. Наркома авиационной промышленности А.С.Яковлева письмо следующего содержания:

«В плане опытного строительства моего конструкторского бюро на 1940 год находится ряд объек-



тов, изготовить которые в срок и должного качества на опытном производстве завода №135 не представляется возможным.

Кроме того, я предполагаю в 1940 году подготовить два проекта самолета с применением длинного вала и новейших достижений аэродинамики с расчетом получения максимальной скорости порядка 750 км/ч на 1941 год. Эти работы немислимо провести без постоянной связи и консультации ЦАГИ, ЦИАМ и завода №24. Работа по внедрению самолета (ББ-1 - Примеч. авт.), требующая присутствия всего коллектива на ... заводе №135, уже закончена....

В связи с вышеизложенным, прошу поставить вопрос о предоставлении моему коллективу одной из Московских производственных баз, в которой можно было бы наладить, в дополнение к 2-3 опытным объектам, изготовление небольших серий количеством 10-15 самолетов в год».

4 марта 1940 года Комитет Обороны при СНК СССР утвердил план опытного самолетостроения на 1940-41 годы и, кроме того, обязал НКАП организовать на базе КБ-29 опытный завод №289.

К сожалению, в утвержденный план постройку истребителя с мотором М-120 не включили. По-видимому, это было связано с задержками в доводке двигателя М-120 (Его первые летные экземпляры с ТК появились только в 1942 году), а также с загруженностью ОКБ П.О.Сухого другими работами.

Согласно эскизному проекту, самолет истребитель с двигателем М-120 представлял собой цельнометаллический низкоплан с трехколесным убирающимся шасси.

Фюзеляж состоял из двух частей: носовой (НЧФ) и хвостовой (ХЧФ). Носовая часть была выполнена в виде фермы, сваренной из хромансильевых труб с легкоъемными капотами из дюралюминия и электрона. В НЧФ размещались:

редуктор воздушного винта, вооружение, кабина пилота, закрытая фонарем, и силовая установка. К носовой части крепилась передняя опора шасси. В хвостовой части, выполненной в виде дюралевого монокока, размещались: канал водорадиатора и оборудование. В нижней части находился дополнительный киль, предохраняющий ХЧФ и оперение от поломки, при посадке с большими углами.

Двухлонжеронное цельнометаллическое крыло трапециевидной формы в плане, состояло из центроплана и двух отъемных консолей. Элероны - типа «Фриз».

Хвостовое оперение - цельнометаллическое. Рули с весовой балансировкой.

Шасси - трехопорное с носовым колесом. Передняя опора убиралась по потоку с небольшим смещением от оси симметрии. Основные опоры убирались по размаху, в направлении к концевым частям крыла. Уборка и выпуск осуществлялись при помощи гидросистемы.

Самолет проектировался под поршневой двигатель жидкостного охлаждения М-120, устанавливаемый за спиной летчика, в ферменной части фюзеляжа. Такое расположение двигателя придавало НЧФ хорошо обтекаемую форму, уменьшая момент инерции и улучшая обзор летчику.

Привод воздушного винта ВИШ-27 осуществлялся посредством удлиненного вала. Вал из хромансильевой трубы, крепился к фланцу вала двигателя, проходил под сидением летчика и через муфту подсоединялся к переднему редуктору.

Радиатор водяного охлаждения размещался в ХЧФ за мотором и конструктивно был выполнен по аналогии с самолетом Су-1 (Су-3).

Двигатель М-120, с заявленной мощностью 1500 л.с., представлял собой 18 цилиндровую сборку из трех блоков двигателя М-103 (один блок - вверх и два - вниз).

Турбокомпрессоры располага-

лись внутри фюзеляжа, по обе стороны от двигателя. Выхлопные газы от М-120 подводились к ТК, а из них отводились в канал за водорадиатором. Предусматривался отвод газов в канал водорадиатора, минуя ТК. Кроме того, выхлопные трубы заключались в кожухи, продув которых осуществлялся через воздухозаборники в лобовой части центроплана с выходом продувочного воздуха в канал за водорадиатором. Поступление выхлопных газов и продувочного воздуха в канал за водяным радиатором повышало теплосодержание газозвоздушной смеси и способствовало созданию дополнительной реактивной тяги.

Топливо размещалось в двух центропланнх протектированных баках по 325 кг, для обеспечения взрывобезопасности, заполняемых выхлопными газами. Предусматривалась подвеска дополнительного топливного бака на 150 кг.

Вооружение включало в себя 23-мм пушку с боезапасом в 100 патронов, стреляющую через полый вал редуктора и два синхронных пулемета БС калибра 12,7 мм, с суммарным боезапасом 400 патронов.

На самолете предусматривалась установка кислородного и противопожарного оборудования, а в перегрузочном варианте – радиостанции.

Бронезащита – аналогична самолету Су-1.

Основные расчетные данные истребителя с М-120:

Площадь крыла, м ²	18,0
Масса самолета, кг:	
пустого	2542

полетная	3300 (3425)
Максимальная скорость, км/ч:	
у земли	540-550
на Н=10000м	730-740
Время набора высоты, мин	
Н=8000м	6,8 (7,3)
Н=10000м	9,0 (10,0)
Время виража на Н=1500м, с	20,1 (25,0)
Практический потолок, м	13000 (12500)
Дальность полета на Н=10000м, V=0,9V _{max} , км:	
нормальная	610 (600)
с подвесным баком	1000 (900)
Длина разбега, м	180 (250)
Длина пробега, м	130 (300)

В скобках указаны данные, ожидаемые по расчетам специалистов НИИ ВВС.

Снятие с плана истребителя с двигателем М-120 заставило специалистов ОКБ продолжить изыскания по выбору облика скоростного истребителя.

В апреле 1940 года П.О.Сухой обратился к начальнику 11ГУ НКАП С.Н.Шишкину с просьбой заказать для опытного отдела завода №135 два двигателя М-90 с удлиненным носком, мотивируя ее тем, что «...Необходимое удлинение 300-400 мм должно обеспечить возможность установки специального капота сильно вытянутого вперед. Обычный капот на мотор с нормальным носком не может быть применен на самолете со скоростью 650-700 км/ч, т.к. местные сверхзвуковые скорости приводят к увеличению лобового сопротивления в несколько

раз...».

К июлю 1940 года в ОКБ завершилась разработка эскизного проекта одноместного истребителя с двигателем воздушного охлаждения М-90 (1750 л.с.) с двумя турбокомпрессорами ТК-1.

Согласно ТТТ самолет предназначался для ведения активного воздушного боя, а также для выполнения задач по взаимодействию с наземными войсками.

В отзыве НИИ ВВС на эскизный проект отмечалось:

«1. Предъявленный конструктором проект в целом является вполне реальным, летно-тактические данные расчетом, в основном, обоснованы и обеспечены конструктивной схемой и наличием мощного мотора.

3. Принимая во внимание:

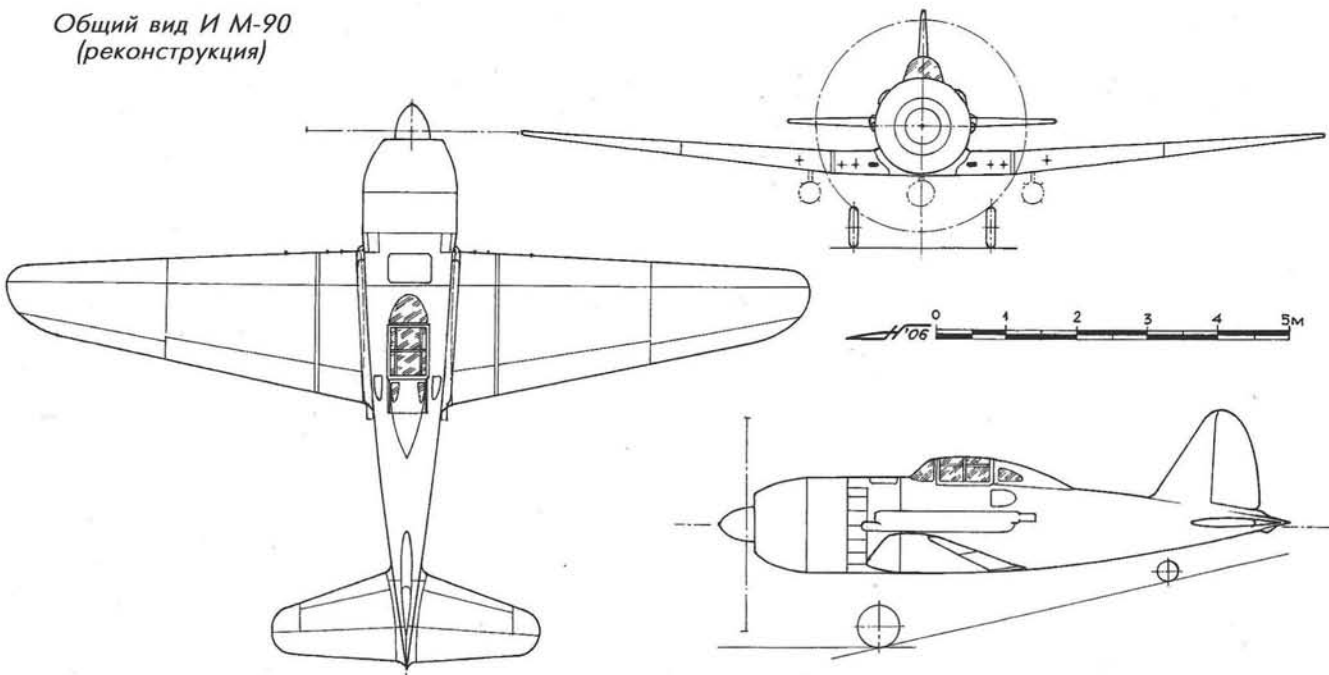
- сравнительно невысокие показатели максимальных скоростей проектируемого самолета;

- что постройка самолета может быть закончена не ранее февраля – марта 1941 года, в то время, как подобный самолет И-185 М-90 уже построен.

Постройку самолета с М-90 и 2ТК-1 конструкции тов. Сухого П.О. считать нецелесообразной».

В заключении было указано, что утвердить эскизный проект не представляется возможным, а главному конструктору предлагалось: «...направить на ближайшее время работу своего КБ на доводку серийного самолета ББ-1 с М-88 в части ВМГ и максимальных скоростей, на быстрейшее внедрение в серию модификации самолета ББ-1 с М-81, М-90, на постройку опытного са-

Общий вид И М-90 (реконструкция)





молета ОБШ с М-71, на доводку опытного самолета ББ-2 с М-88 и истребителя И-330 с М-105».

4 августа 1940 года Заключение по эскизному проекту одноместного истребителя с М-90 и 2ТК-1 было утверждено Начальником ГУ ВВС РККА генерал-лейтенантом авиации П.В.Рычаговым.

По своей схеме, конструкции и технологии самолет был аналогом истребителя И-185, фюзеляж — деревянный, крыло — цельнометаллическое. С целью уменьшения лобового сопротивления, проект предусматривал сильно вытянутый и заостренный капот двигателя, что требовало удлинения носка вола двигателя. Турбокомпрессоры устанавливались за спиной летчика по бортам фюзеляжа. Такое их расположение позволяло избегать ослепления летчика выхлопными газами при ночных полетах. Выхлопные трубы от двигателя и воздухопроводы от ТК-1 пролегли снаружи вдоль бортов фюзеляжа и были заключены в металлические кожухи. В магистралях наддува предусматривались воздухо-воздушные радиаторы, размещенные на бортах фюзеляжа. На турбинных частях турбокомпрессоров крепились так называемые реакторы, повышающие реактивный эффект, создаваемый выхлопными газами.

Протектированный бензобак на 300 кг топлива помещался под сиденьем летчика. Для повышения боевой живучести бак заполнялся выхлопными газами. Предусматривалась подвеска дополнительного бензинового бака на 200 кг топлива.

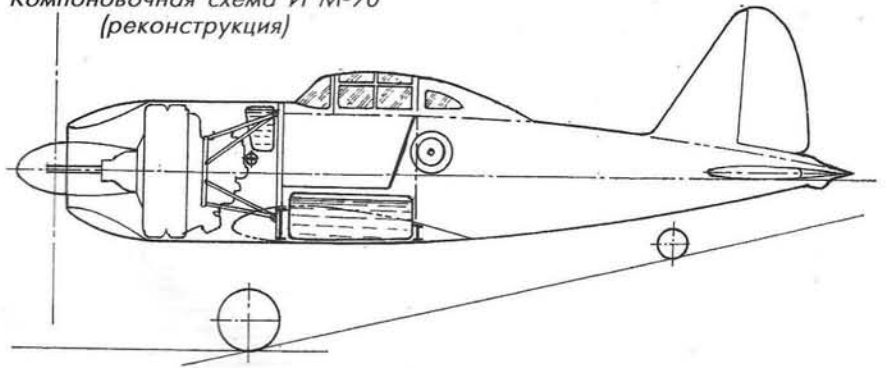
Вооружение самолета состояло из четырех синхронных пулеметов ШКАС, помещенных в центроплане, и двух крыльевых пулеметов ШКАС. Суммарный боезапас составлял 3000 патронов.

Для защиты летчика устанавливалась бронеспинка из цементированной стали толщиной 8,65 мм, со срезанной верхней частью, замененной прозрачной броней.

Основные расчетные данные истребителя с М-90

Площадь крыла, м ²	18
Масса самолета, кг	
пустого	2324
полетная	2940 (3060)
Максимальная скорость, км/ч	
у земли	530-550
на Н=10000м	670-690
Время набора высоты, мин:	
Н=6000м	3,5-4,5 (5,0)
Н=10000м	8,65 (10,0)

Компоновочная схема И М-90 (реконструкция)



Время виража на Н=1500м, с	16,8 (21,5)
Практический потолок, м	13250 (12500)
Дальность полета на Н=6000м, V=0,85V _{max} , км:	
нормальная	800 (750)
с подвесным баком	1000 (950)
Длина разбега, м	172

В скобках указаны данные, ожидаемые по расчетам специалистов НИИ ВВС.

В 30-е годы стало очевидным, что переход к монопланной схеме, снижение лобового сопротивления за счет улучшения аэродинамики самолета, увеличение удельной нагрузки на крыло, повышение удельной мощности двигателей, позволили приблизить скорости двухмоторных самолетов к скоростям одномоторных истребителей. Кроме того, имея значительно большую дальность, большую боевую нагрузку, такой самолет переходил в разряд многоцелевых и мог выполнять функции дальнего истребителя сопровождения, разведчика и бомбардировщика.

На рубеже 30-х — 40-х годов задания на такие самолеты получили главные конструкторы Н.Н.Поликарпов, В.К.Таиров, А.И.Микоян, П.Д.Грушин, В.М.Петляков, А.С.Яковлев и другие.

В связи с возникшими сомнениями в правильности расчетов и выполнении ТТТ при проектировании В.К.Таировым истребителя ОКО-6 и учитывая «особую важность данного типа самолета для вооружения ВВС», Военный Совет ВВС РККА в январе 1939 года постановил просить НКОП дать задание: «...Конструктору т. Сухому спроектировать 2-х моторный одноместный истребительный самолет с моторами М-105...» Сведений о работе над этим проектом не обнаружено.

В начале октября 1940 года П.О.Сухой направил на рассмотрение в вышестоящие инстанции

эскизный проект одноместного двухмоторного истребителя с моторами АМ-37. Основное назначение истребителя — оборона пунктов, т.е. уничтожение бомбардировщиков противника, пытающихся наносить удары по особо важным тыловым объектам: крупным административным центрам, железнодорожным узлам, портам, стратегическим промышленным предприятиям.

В НИИ ВВС дали сравнительно высокую оценку инициативному проекту ИОП 2АМ-37, отметив реальность его воплощения, но оригинальную основную идею — создание эффективного истребителя-перехватчика, все же не сумели понять. В заключении было отмечено: «...Учитывая большой опыт т. Сухого в конструировании самолетов типа «двухмоторный бомбардировщик» и то, что по этому типу новых самолетов на 1941 год никому из конструкторов разработать и построить не предложено, считать целесообразным поручить т. Сухому разработку и постройку опытного двухмоторного среднего бомбардировщика».

9 декабря 1940 года Начальник ГУ ВВС КА генерал-лейтенант авиации П.В.Рычагов утвердил Заключение по эскизному проекту, со следующей резолюцией: «Считаю необходимым тов. Сухому заняться одномоторными ближними бомбардировщиками».

Истребитель обороны пункта представлял собой цельнометаллический низкоплан с разнесенным двухкилевым хвостовым оперением.

Фюзеляж овального сечения, по конструктивной схеме — монокок с вырезами. Летчик располагался в носовой части, что обеспечивало ему хороший обзор вперед и в стороны. Для обзора задней полусферы, за спинкой кресла пилота, по бортам фюзеляжа имелись окна. Предусматривалось специальное окно для обзора вперед — вниз. Сдвижной фонарь кабины летчика имел форточку.

В передней части фюзеляжа, под



Основные расчетные данные самолета:

Длина самолета, мм.....	11100
Размах крыла, мм.....	15200
Площадь крыла, м ²	34
Масса самолета, кг:	
пустого.....	5022
нормальная полетная.....	6476
Максимальная скорость, км/ч:	
у земли.....	540
на Н=6000м.....	670
(Н=7000м.....)	650-670
Время набора высоты	
10000м, мин.....	7,5 (9-11)
Время виража	
на Н=1000м, с.....	19 (22-24)
Практический потолок, м.....	12100
Дальность полета	
(V=0.9V _{max} , Н=6000м):	
нормальная.....	900 (800)
в перегрузочном	
варианте.....	1860 (1550)
Длина разбега, м.....	248 (300-320)

ПРИМЕЧАНИЕ В скобках указаны данные, ожидаемые по расчетам специалистов НИИ ВВС.

В декабре 1940 года в ОКБ П.О. Сухого завершили разработку еще одного варианта ИОП 2АМ-37. Основным отличием его был переход на среднее расположение крыла, что предполагало получение более высоких летных характеристик. Проект этого варианта ИОП для официального рассмотрения не представлялся.

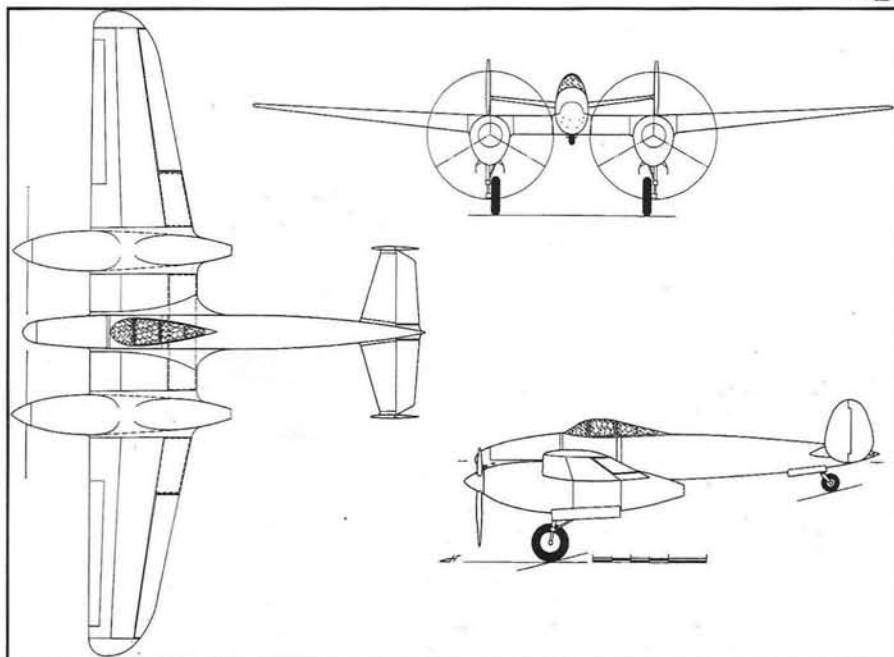
Очередной проект одноместного ИОП был завершён в феврале 1941 года. В отличие от предыдущих он имел герметическую кабину, а силовая установка состояла из двух двигателей АМ-38 с турбокомпрессорами ТК-3.

Эскизный проект был рассмотрен в НИИ ВВС КА в апреле 1941 года. В выводах отмечалось что: «Самолет предлагаемой схемы имеет ограниченное назначение — оборона пункта и не может быть использован на сопровождение бомбардировщиков ввиду недостаточной дальности полета...».

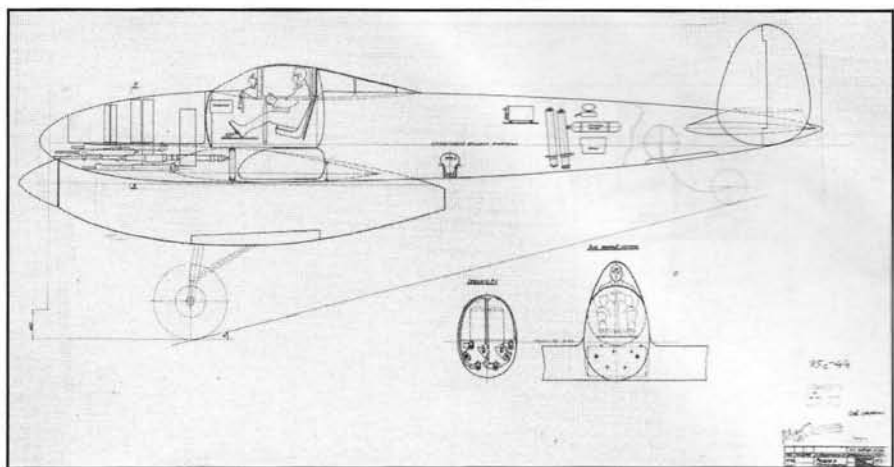
В заключении было указано, что: «...Предъявленный...проект истребителя обороны пункта, утвержден быть не может по следующим причинам:

- недостаточной дальности полета;
- завышении летных данных;
- конструктивной недоработанности проекта».

Заключение по эскизному проекту одноместного двухмоторного истребителя с ГК с 2АМ-38 2ТК-3 даже не было утверждено Начальником ГУ ВВС КА, по-видимому, в связи с «очередной» сменой руко-



Общий вид ИОП 2АМ-38



Компоновочная схема ИОП 2АМ-38

водства ВВС КА.

Конструктивно самолет мало отличался от предыдущих вариантов. Топливные баки протектированные. Общая масса топлива 970 кг. Четыре бака размещались в центроплане крыла и один в фюзеляже.

Стрелково-пушечное вооружение включало две пушки ВЯ-23 с суммарным боезапасом 280 патронов, четыре пулемета БС с суммарным боезапасом 800 патронов и два пулемета ШКАС с суммарным боезапасом 1500 патронов. Вооружение размещалось в передней части фюзеляжа в специальном отсеке, имевшем легкоъемный капот. Предусматривалась возможность использования восьми реактивных снарядов.

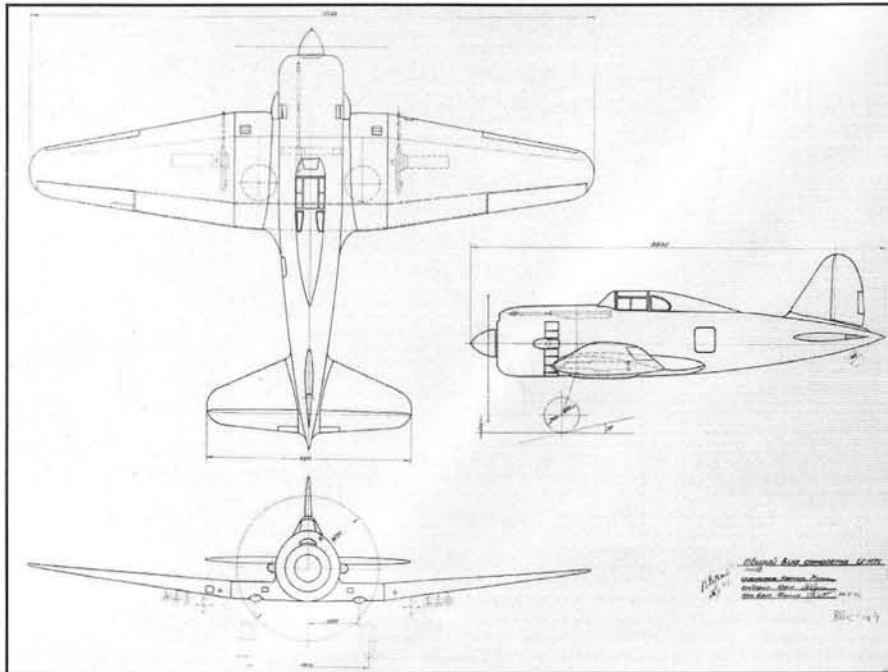
Основные расчетные данные ИОП 2АМ-38 2ТК-3:

Длина самолета, мм.....11000

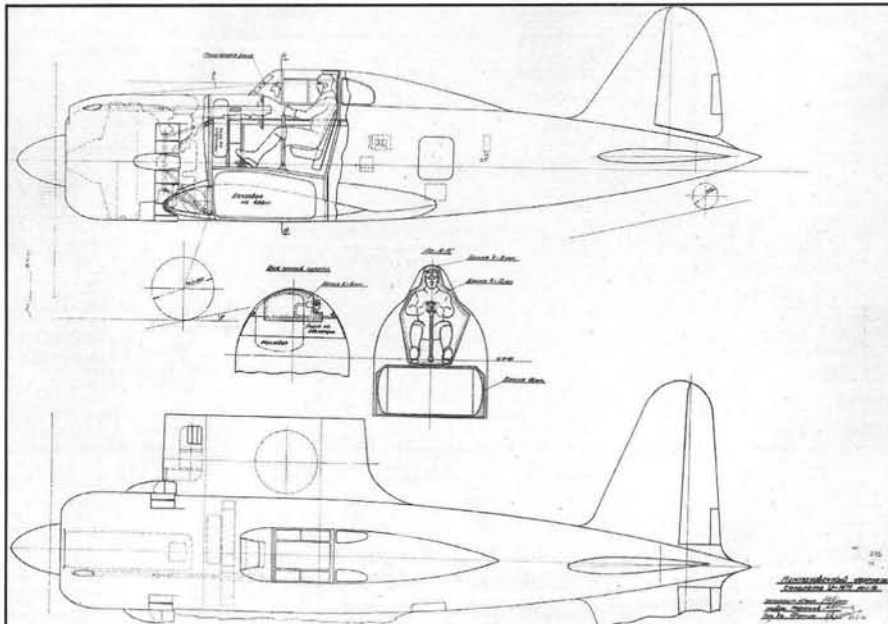
Размах крыла, мм.....	17100
Площадь крыла, м ²	39
Масса самолета, кг:	
пустого.....	5647
нормальная полетная.....	7350 (7900)
Максимальная скорость, км/ч:	
у земли.....	550
на Н=7800м.....	703 (670)
Время набора	
высоты 8000м, мин.....	7 (10)
Время виража	
на Н=1000м, с.....	20 (30)
Практический	
потолок, м.....	12400 (11000)
Дальность полета	
(V=0.9V _{max}), км.....	1137 (915)
Длина разбега, м.....	195-229
Длина пробега, м.....	328

В скобках указаны данные, ожидаемые по расчетам специалистов НИИ ВВС.

В конце февраля 1942 года П.О. Сухой направил на рассмотрение в НИИ ВВС КА эскизный проект



Общий вид И М-71



Компоновочная схема И М-71

истребителя с М-71. В пояснительной записке к проекту отмечалось, что: «Располагая хорошими типами истребителей с моторами жидкостного охлаждения, наш воздушный флот не имеет на снабжении новых образцов истребителей с воздушным охлаждением.

Последний тип истребителя пользуется заслуженным вниманием со стороны наших летчиков, настоятельно требующих такой тип истребителя ввиду большей его безопасности при простреле цилиндра мотора.

Предлагаемый проект..., помимо указанного фактора, предусматри-

вает хорошую маневренность, управляемость, простые взлетно-посадочные и пилотажные свойства.

Все эти свойства будут обеспечены благодаря небольшой удельной нагрузке на крыло ($160-170 \text{ кг/м}^2$) и, главным образом, благодаря тому, что основные параметры самолета аналогичны построенному одноместному бронированному штурмовику Су-6, который... по отзывам летчиков ЛИИ НКАП и НИИ ВВС своими пилотажными свойствами превосходит все находящиеся на снабжении ВВС типы самолетов.

Небольшая нагрузка на крыло компенсируется большой мощнос-

тью мотора, позволяющей обеспечить V_{max} порядка 600 км/ч на высоте $5000-6000 \text{ м}$.

Увеличение нагрузки на крыло до $190-200 \text{ кг/м}^2$ смогло бы соответственно повысить скорость, но не более, чем на $10-15 \text{ км/ч}$, что ни в какой мере не окупило бы ухудшения взлетно-посадочных и маневренных свойств самолета.

...Мотор М-71, являясь сейчас наиболее мощным из отечественных моторов, в ближайшем будущем должен быть форсирован и, по-видимому, на 1942-43 гг. также будет превосходить по мощности все имеющиеся сов. моторы...».

В НИИ ВВС КА эскизный проект рассмотрели и признали реальным, но в заключении указали, что он «...в предъявленном виде одобрен быть не может, т.к. запроектированный самолет по максимальным скоростям и бронированию не имеет преимуществ перед опытными образцами отечественных истребителей».

11 июля 1942 года Главный инженер ВВС КА генерал-лейтенант А.И.Репин утвердил «Заключение по эскизному проекту одномоторного одноместного пушечного истребителя с М-71».

Согласно эскизному проекту самолет предназначался для ведения активного воздушного боя с самолетами противника, а в перегрузочном варианте мог использоваться для борьбы с танками противника.

Самолет, являясь уменьшенным (по размерам и массе) аналогом одноместного штурмовика Су-6, представлял собой свободнонесущий моноплан смешанной конструкции, с низко расположенным крылом, нормальным оперением и убирающимся в полете шасси.

Фюзеляж — типа монокок, выклеен из шпона. Внутри фюзеляжа, под полом кабины пилота располагался бензобак на 400 кг топлива. Крышка фонаря кабины откидывалась вправо. В обтекателе фонаря были предусмотрены окна для обзора задней полусферы. В хвостовой части фюзеляжа размещалось радиооборудование, кислородный баллон, аккумулятор и т.д.

Крыло двухлонжеронной конструкции состояло из центроплана и двух объемных консолей. Центроплан имел цельнометаллическую конструкцию, а консоли — смешанную (лонжерон — металл, нервюры, стрингеры и обшивка — дерево). Элероны — каркас металлический, обтянутый полотном, на левом эле-



роне – триммер. Для обеспечения боковой устойчивостью на закрытических углах атаки крыло имело автоматические предкрылки.

Стабилизатор и киль были выполнены из дерева, причем киль – заодно с фюзеляжем. Стабилизатор вставлялся в специальный вырез в хвостовой части и крепился по контуру болтами. Рули металлические с полотняной обшивкой, имели вековую компенсацию и были снабжены триммерами.

Шасси – трехопорное с хвостовым колесом. Основные опоры убирались в центроплан назад, с поворотом колес на 90° . Уборка и выпуск шасси при помощи гидросистемы.

Двигатель М-71 ($N_{взл}=2000$ л.с.) крепился к стальной сварной мотораме. Патрубки выхлопного коллектора – реактивного типа. Регулировка охлаждения цилиндров двигателя осуществлялась при помощи подвижных «юбок». Всасывающий патрубок приводного центробежного нагнетателя располагался над мотором и вписывался в контур капота. Масляные радиаторы размещались в центроплане, температура масла регулировалась створками.

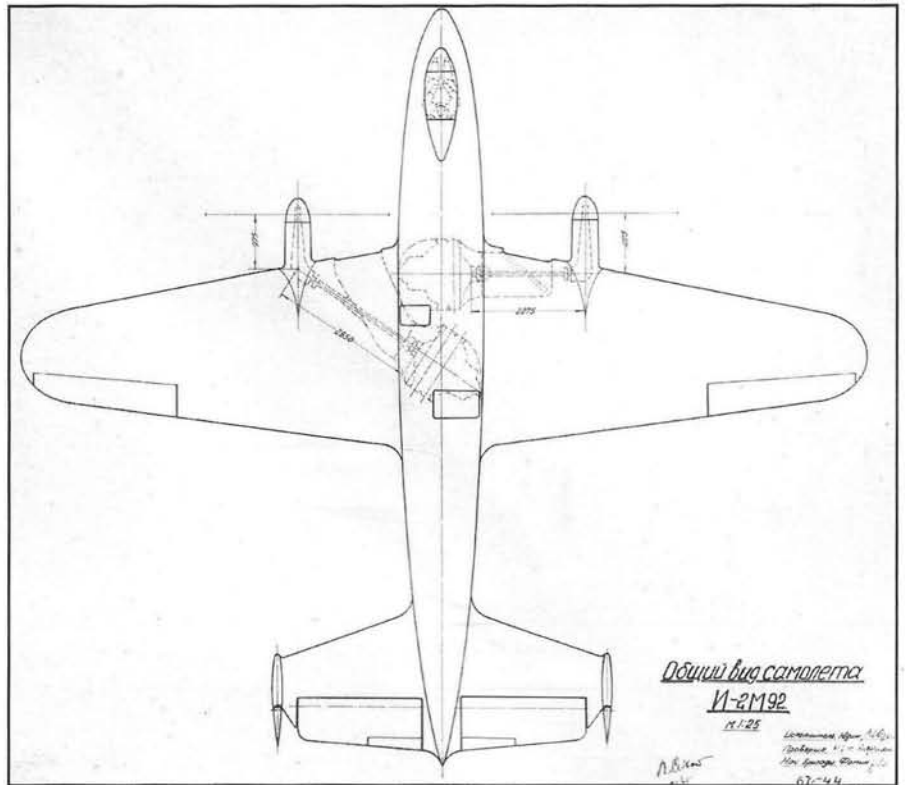
Вооружение самолета в нормальном варианте состояло из двух крыльевых пушек ВЯ-23 с суммарным боезапасом 160 патронов и синхронного пулемета БС-12,7 с боезапасом 300 патронов.

Пилот был защищен от обстрела сзади бронеспинкой толщиной 12 мм и заголовником – 8 мм. Защита спереди – прозрачная броня, двигатель и стальной щиток толщиной 8 мм.

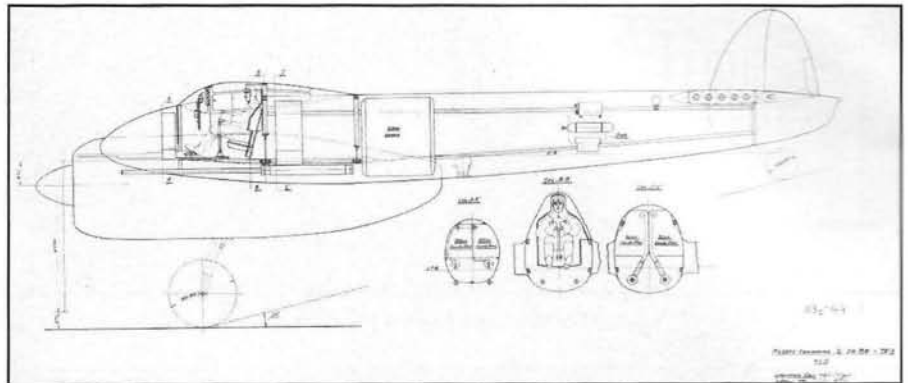
Основные расчетные данные истребителя с М-71

Длина самолета, мм.....	8830
Размах крыла, мм.....	12100
Площадь крыла, м ²	22,5
Масса самолета, кг:	
пустого.....	2967
нормальная полетная.....	3775
Максимальная скорость, км/ч:	
у земли.....	502
на $H=6000$ м.....	602
Время набора $H=5000$ м, мин ...	5,1
Время виража на $H=0$ м, с....	20,6
Практический потолок, м.....	10500
Дальность полета	
на $V=0,9V_{max}$. км.....	700
Длина разбега, м.....	223

В конце ноября 1942 года в ОКБ велась разработка одноместного двухмоторного истребителя весьма



Общий вид И 2М-92



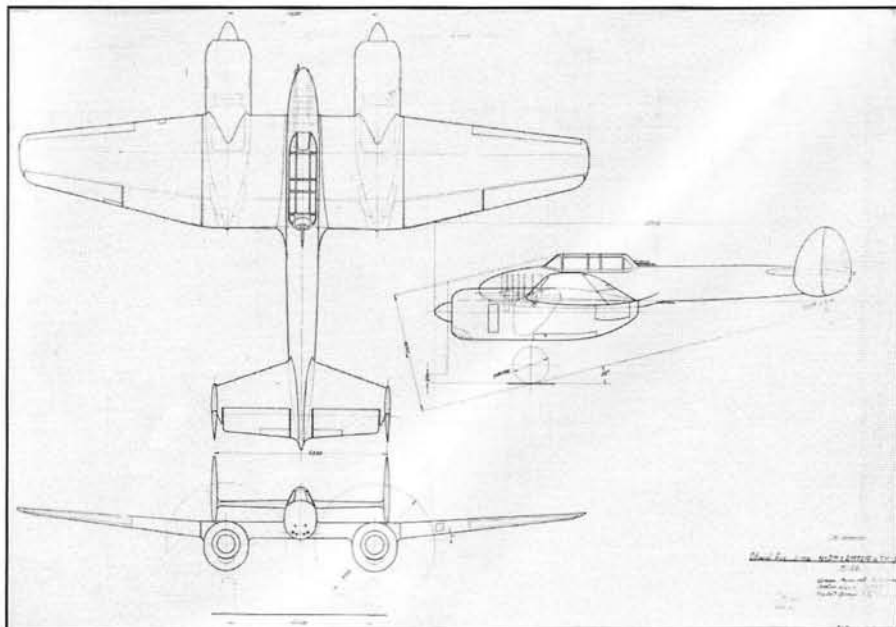
Компоновочная схема И 2М-71Ф ТК-3 (одноместный)

оригинальной схемы. Два двигателя воздушного охлаждения М-92 (проектная взлетная мощность 2200 л.с.) размещались в фюзеляже и через специальную передачу приводили во вращение винты, расположенные на крыле. К концу 1942 года все работы по проекту были прекращены.

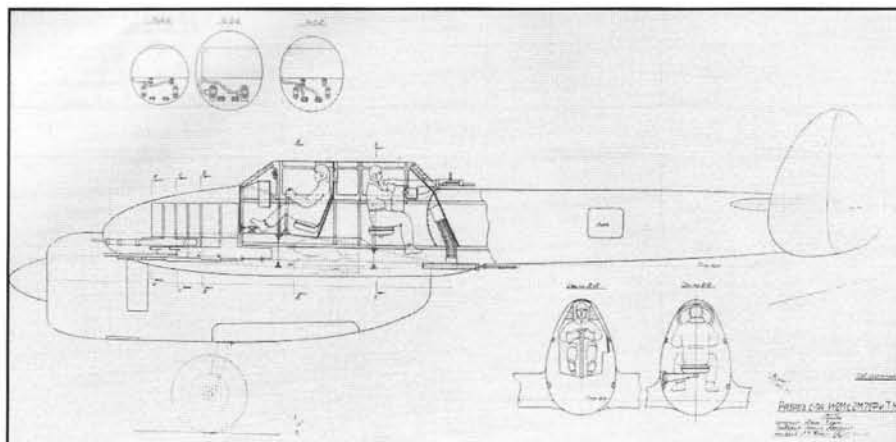
В середине декабря «суховцы» завершили эскизный проект одноместного пушечного истребителя с двигателями М-71Ф ТК-3. В отличие от «истребителя обороны пункта» самолет имел двигатели воздушного охлаждения и более мощное пушечное вооружение, состоящее из двух пушек калибра 20 мм с суммарным боезапасом 400 снарядов и двух пушек калибра 37 мм с суммарным боезапасом 100 снарядов. Однако по неизвестным причинам данный проект на рассмотре-

ние в вышестоящие организации не представлялся.

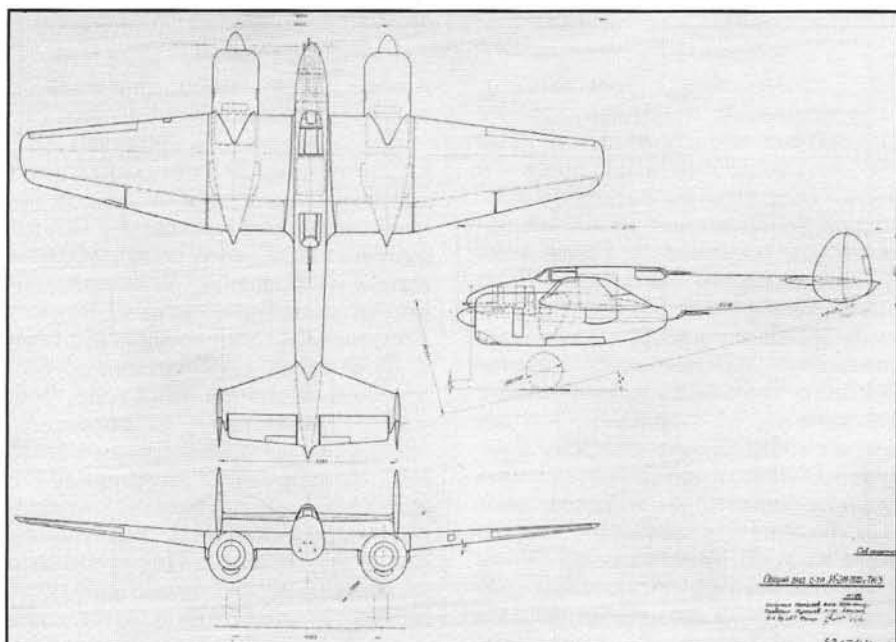
Известно, что руководство ВВС КА, в основном, рассматривало двухмоторные истребители как истребители сопровождения. Поэтому ОКБ П.О.Сухого вело работы и в этом направлении. Эскизный проект двухместного двухмоторного истребителя сопровождения с 2М-71Ф 4ТК-3 (в двух вариантах) был завершён в январе 1943 года. Весной проект первого варианта предъявили на рассмотрение в НИИ ВВС КА. Проект был отклонен с мотивировкой «...как неудовлетворяющий требованиям воздушного боя с истребителями противника и имеющий недостаточную дальность полета...», не указав, о каких конкретно самолетах, идет речь. Еще до утверждения Заключения, материалы по эскизному проекту, по



Общий вид И 2М-71Ф (1 вариант)



Компоновочная схема И 2М-71Ф (1 вариант)



Общий вид И 2М-71Ф (2 вариант)

просьбе П.О.Сухого, возвратили в ОКБ.

По своему назначению это был «истребитель сопровождения бомбардировщиков на больших высотах, действующих в радиусе до 1000 км».

Самолет представлял собой низкоплан смешанной конструкции с разнесенным хвостовым оперением и убирающимся шасси. По своей схеме и конструкции истребитель мало чем отличался от ИОП. Исключение составлял фюзеляж, который имел металлическую носовую часть и деревянную хвостовую.

Силовая установка включала два двигателя воздушного охлаждения М-71Ф (Nвзл.=2200 л.с.), на каждом стояли два турбокомпрессора ТК-3. Выход охлаждающего воздуха регулировался створками капотов двигателей. Маслорадиаторы располагались в подкапотном пространстве, в туннеле под редуктором двигателя. Протектированные топливные баки по 787,5 кг размещались в гермоотсеках в хвостовых частях мотогондол. Гермоотсеки и баки заполнялись инертным газом.

Стрелково-пушечное вооружение включало неподвижную батарею в носовой части фюзеляжа и две пулеметные установки для обстрела задней полусферы.

Центральная батарея включала две пушки ВЯ-23 с суммарным боезапасом 400 снарядов и 4 пулемета УБ-12,7 с суммарным боезапасом 1600 патронов.

Верхняя подвижная установка – УБТ-12,7 с боезапасом 200 патронов, нижняя – люковая УБТ-12,7 с боезапасом 150 патронов.

В перегрузочном варианте имелась возможность подвески 200 кг бомб в грузовом отсеке под кабиной летчика.

Броневая защита пилота: спереди – бронестекло и бронеплита, сзади – бронеспинка с надголовником, две боковые плиты, а также бортовая броня слева. Защита стрелка: задняя стенка с боковыми плитами, бронестекло. Общая масса брони – 285 кг.

Основные расчетные данные истребителя:

Длина самолета, мм.....	12700
Размах крыла, мм.....	17600
Площадь крыла, м ²	48
Масса самолета, кг	
пустого.....	7312
нормальная полетная.....	10092
Максимальная скорость, км/ч:	
у земли.....	536 (500-510)
на Н=8300м.....	663 (620-630)



Время набора
 H=5000 м, мин 5,5 (6-7)
 Время виража на
 H=1000м, с 22,7 (25-27)
 Практический потолок, м 11900
 Дальность полета (V=0,67Vmax,
 H=8300м), км 2000 (1700-1800)
 Длина разбега, м 297 (350)

В феврале-марте 1944 года в ОКБ П.О.Сухого велась работа над проектом одноместного истребителя с двумя двигателями М-107, расположенными в фюзеляже за кабиной летчика – один за другим вдоль продольной оси самолета. Передний двигатель был смещен к правому борту фюзеляжа, а задний – к левому. Привод соосных винтов осуществлялся удлиненными валами. Самолет цельнометаллической конструкции имел весьма изящные аэродинамические формы.

Вооружение самолета состояло из трех пушек. Одна помещалась в носовой части фюзеляжа, две другие – в консолях крыла.

Бронирование летчика включало передний бронешиток 10-мм толщины, 60-мм бронестекло и 12-мм бронеспинку.

По-видимому, проект не был завершен, т.к. никаких сведений о нем в документах не найдено.

В 1944 году интерес к созданию высотных истребителей снова вырос.

В письме Зам. Наркома авиационного производства А.С.Яковлева, датированном июнем 1944 года, со ссылкой на приказ НКАП №328 от 6 июня 1944 года, П.О.Сухому предлагалось в месячный срок «разработать и представить эскизный проект высотного истребителя со следующими данными:

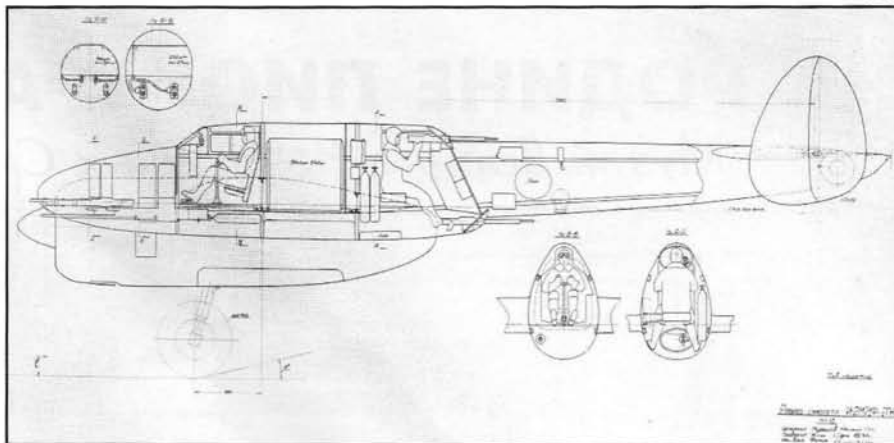
Практический потолок – 15000 м;
 Рабочая высота барражирования на которой самолет должен обладать вертикальной скоростью не менее 4м/с – 14000 м;

Время барражирования на высоте 14000 м не менее – 1,5 час;
 Максимальная скорость на H=13000-14000 м – 670 км/ч;

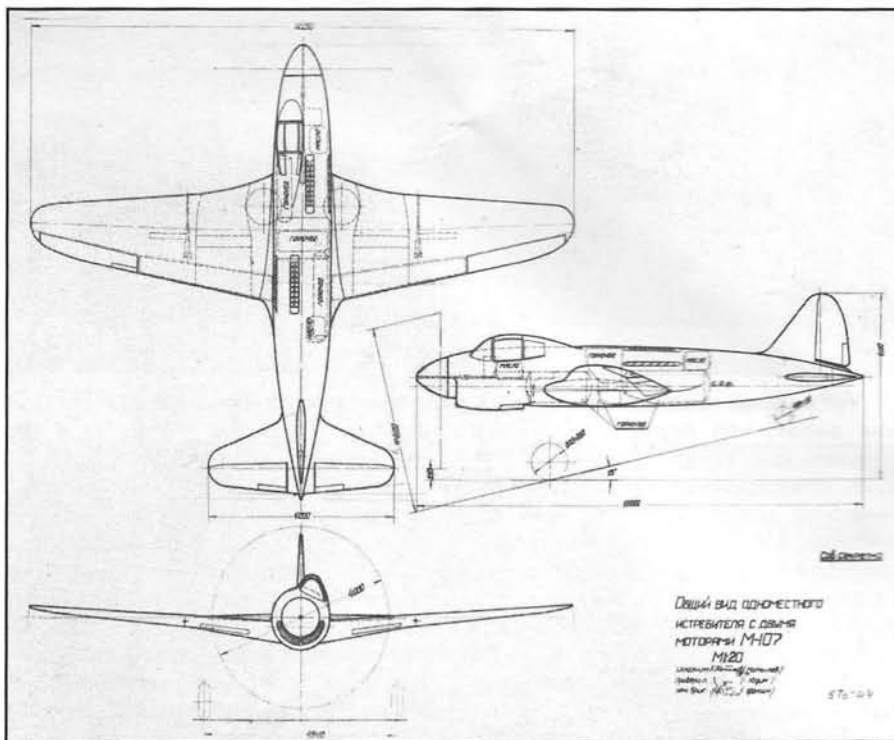
Вооружение: одна 20-мм пушка с боезапасом 120 патронов. На самолете предусмотреть возможность установки второй пушки того же калибра и с тем же боезапасом.

При проектировании самолета необходимо удовлетворить в первую очередь требования по потолку и времени барражирования, являющимися основными в данном задании».

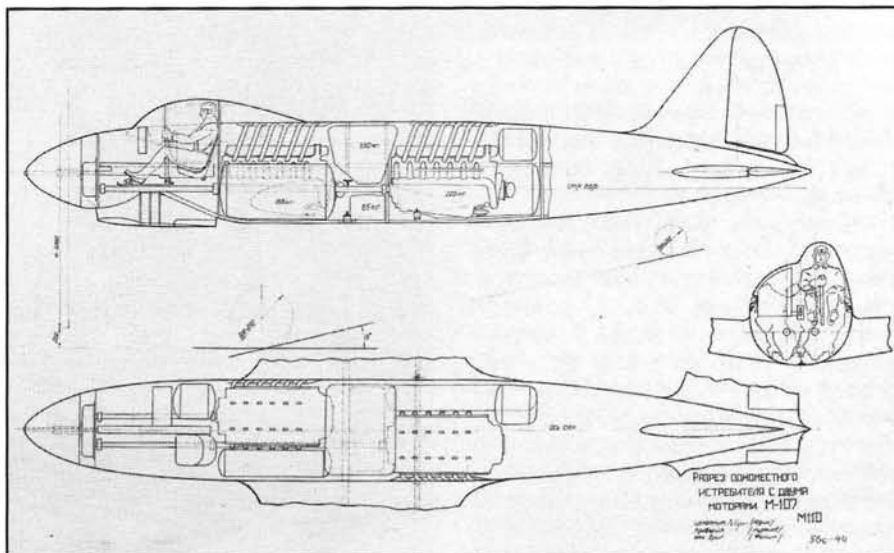
Какой-либо информации о работе над данным проектом не обнаружено.



Компоновочная схема И 2М-71Ф (2 вариант)



Общий вид И 2М-107



Компоновочная схема И 2М-107

Михаил ЛИСОВ

НА РОДИНЕ ПИОНЕРА АВИАЦИИ

Музей Военно-Воздушных Сил Бразилии



Бразильский легкий транспортный самолет EMB-110

Уважаемый читатель без сомнения знает, что первый полет на летательном аппарате тяжелее воздуха, приводимом в действие механическим двигателем, совершил 17 декабря 1903 года Орвилл Райт, гражданин Североамериканских Соединенных Штатов. Именно поэтому, к сожалению многих, родной авиации в большинстве стран мира называют США. С этим фактом пытались не соглашаться французы, немцы, русские. Но вынуждены были смириться с документально подтвержденными свидетельствами. Не смирились только бразильцы, которые считают родиной авиации ... да, да, именно свою страну. И как это ни удивительно, оснований у них для этого вполне достаточно (если, конечно, не обращать внимание на даты).

А началось все в третьей четверти XIX века. В маленькой бразильской деревне Палмира (штат Минас) 20 июля 1873 г. родился Альберто Сантос-Дюмон. В восемнадцатилетнем возрасте Сантос-Дюмон отправился в Париж изучать химию, физику, астрономию. Выбор места и направления учебы был неслучаен. Дед Альберто — француз Франсуа Дюмон, перебрался в Бразилию и накопил, будучи ювелиром, достаточно средств для обучения сына. Сын стал инженером и был одним из руководителей стро-

ительства железной дороги *Estrada de Ferro D. Pedro II*. Успешная карьера позволила приобрести кофейную плантацию, а энергия и опыт — быстро превратиться в настоящего «кофейного барона» и владельца богатой фазенды. Маленький Альберто унаследовал тягу к технике и уже в детстве помогал механикам на кофеперерабатывающих машинах и узкоколейной железной дороге. Были у него еще две страсти — тропические птицы и книги Жюль

Верна.

В 1890 году во время путешествия с отцом в Париж семнадцатилетний Альберто немало удивил семью, приобретя один из первых автомобилей, собранных «монсьеором Пежо». Автомобиль был доставлен в Бразилию, а отец принял решение отправить наследника в Парижский университет. На решение отца не повлияло даже то, что ни один из его сыновей не захотел остаться фазендером. В конце концов плантация была продана.

Следует отметить, что богатое наследство и широкие возможности не оказали дурного влияния на молодого Альберто, хотя поводов комплексовать у него было более чем достаточно — взять хотя бы его рост — всего лишь 160 см. Но юноша особо не смущался, внимание друзей и любовь девушек не покупал, а завоевывал, участвуя в автогонках.

В 1897 году Альберто, закончив курс наук, решил навестить родину. Продолжительность длительного путешествия, как известно, существенно сокращает хорошая книга. На счастье мировому прогрессу молодому бразильцу в руки попал не какой-нибудь развлекательный роман, а отчет о пропавшей шведской экспедиции под руководством Андрэ, намеревавшегося достичь Северного полюса на воздуш-



Альберто Сантос-Дюмон в своем кабинете (восковая фигура)

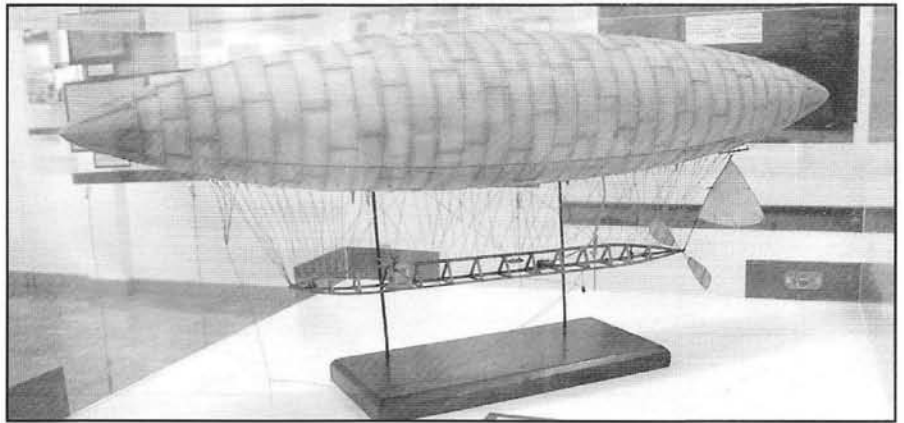


ном шаре. Прочитав этот труд, Альберто навсегда заболел небом.

Первым летательным аппаратом, на котором Сантос-Дюмон поднялся в небо, стал воздушный шар «Бразилия», изготовленный на фабрике Генри Лачамбра по техническому заданию самого бразильца. Шар имел диаметр всего 6 метров, был изготовлен из японского шелка и наполнялся водородом. Малый вес самого Сантос-Дюмона позволил «Бразилии» неоднократно успешно летать. Однако отсутствие возможности маневра раздражало пилота и он пришел к мысли о необходимости установить на шар небольшой мотор мощностью всего 1,75 л.с. Мощность оказалась слишком низкой, но аппарат стал прообразом будущих одиннадцати воздушных кораблей, которые построил бразилец. На шестом из них Сантос-Дюмон достиг грандиозного (по тем временам) успеха: 19 октября 1901 года за полчаса долетел от Сен-Клода до Эйфелевой башни (5,5 км), за что получил денежный приз 10000 франков, которые тут же раздал мастерам.

Но дирижабли продемонстрировали свою неповоротливость и низкую скорость. А гонщику Сантос-Дюмону хотелось большего. В 1905 году он приступил к созданию летательного аппарата тяжелее воздуха. Но только 23 октября 1906 года самолет под названием Santos-Dumont 14 bis в присутствии комиссии Аэроклуба Франции впервые самостоятельно (без помощи катапульты) оторвался от земли и пролетел в управляемом полете более 25 метров. 12 ноября 1906 года Сантос-Дюмон пролетел 220 метров. Именно эти полеты считают в Бразилии началом эры авиации.

Позднее Сантос Дюмон построил первый моноплан, первый спортивный самолет, разработал ряд конструкций, с успехом повторенных в Европе и Америке. После начала заболевания в 1910 году бразилец практически прекратил разработку новой техники и увлекся астрономией. Это увлечение едва не привело его к большому неприятностям. В годы Первой мировой французская контрразведка не нашла ничего более умного, как заподозрить Сантос-Дюмона в шпионаже в пользу Германии, утверждая, что бразилец в свой телескоп наблюдает французские военные корабли. Пионер авиации направился в Бразилию, куда привез первый в Латинской Америке самолет. В 1916 году, совершая вылеты, Сантос-Дюмон обнаружил с воздуха



Модель дирижабля Сантос-Дюмона №6 1901 года



Реплика первого успешно летавшего самолета Сантос-Дюмона №14бис



Реплика наиболее удачно летавшего самолета Сантос-Дюмона "Демузель"

каскад водопадов Игуасу. Летчик был так поражен красотой здешних мест, что немедленно обратился к бразильскому правительству с просьбой о создании Национального парка, который и открылся 10 января 1939 года.

Впрочем, дальнейшая жизнь пионера авиации сложилась трагически. Возвращаясь из Франции в Бразилию в 1926 году Сантус-Дюмон стал свидетелем катастрофы летающей лодки с 16 учеными на борту, вылетевшими из Рио-де-Жанейро для его торжественной встречи. Гибель самолета и пассажиров на борту стала отправной точкой депрессии, охватившей Альберто. В 1932 году, через несколько дней

после празднования своего 59-летия, конструктор и ученый покончил жизнь самоубийством, потрясенный информацией о военном применении самолетов в Латинской Америке.

Без этого длинного введения сложно объяснить отношение бразильцев к истории авиации и сохранению национального наследия. Ведь для большинства европейцев Бразилия – страна кофе и футбола (для нас, естественно, важны еще две ассоциации: «Рио – город, где все население в белых штанах» и «в Бразилии много диких обезьян»). А между тем, по образному выражению одного местного банкира, «не все в Бразилии индейцы». Мес-



Транспортный самолет DHC-5A "Буффало"



Противолодочный палубный самолет P-16 "Трекер"



Транспортный самолет BAe 748

тное население гордится любым мало-мальски значимым вкладом бразильцев в историю. Во многом, это напоминает «Бразилия – родина слонов», но Сантос-Дюмон – это действительно веха в мировой истории авиации (да и не только авиации). Именем Сантос-Дюмона назван крупнейший международный аэропорт в Рио-де-Жанейро, копия его первого самолета выставлена в музее авиации и космонавтики в Рио, его именем назван космический корабль и миссия первого бразильского космонавта.

Все это объясняет тот факт, что Сантос-Дюмону в музее ВВС отведен огромный зал, одна из стен которого представляет собой увеличенную во много раз фотографию исторического взлета. Да и копия аэроплана №14 является центром экспозиции.

По вполне понятным причинам сам музей ВВС размещен на военно-воздушной базе. Базе действующей, что определяет наличие армейской охраны даже на въезде на стоянку. Впрочем, допуск в музей ничем не ограничен, а вооруженная охрана дает возможность не задумываться о судьбе автомобиля в этом весьма далеком от идиллии городе.

Музей, как и многие авиационные музеи мира, размещен в бывшем ангаре, максимально приспособленном для осмотра экспозиции. Перед ангаром на бывшей рулежке выставлены натурные образцы авиатехники бразильских ВВС второй половины прошлого века. Экспонатов снаружи не так много, но это не уменьшает интерес к ним.

Первым встречает посетителей военно-транспортный самолет

De Havilland Canada DHC-5A, известный под именем «Buffalo». Заказ на разработку этого самолета поступил в конце 50-х годов. По проекту, новый транспортник должен был перевозить одну пусковую установку тактических ракет Pershing или 105-мм гаубицу. Массовым в НАТО новый самолет не стал – первые 15 машин были проданы ВВС Канады, из которых 5 штук позднее были переоборудованы в патрульные машины для береговой авиации. В конце 60-х годов 24 «Buffalo» были поставлены в Бразилию для национальных ВВС. Одна из сохранившихся машин и стала экспонатом музея.

Рядом застыл «Tracker». Первые S-2A были получены бразильцами еще в 1961 году и получили местное обозначение P-16A. Десять самолетов использовались как противолодочные, а три, получив обозначение UP-16A, в качестве транспортных. Тринадцать S-2A составили костяк авиагруппы авианосца «Minas Gerais». Позднее на замену были приобретены S-2E, которые соответственно получили бразильское обозначение P-16E. Новые «Трекеры» также служили на авианосце «Minas Gerais». Позднее FAB обратились к фирме «De Havilland Canada» с просьбой о модернизации S-2E до уровня «Turbo Tracker». Однако результаты не удовлетворили заказчика, и турбовинтовой двигатель получил только один противолодочный самолет.

P-16E находились в эксплуатации до 1996 года и должны были даже летать с подаренного французами авианосца, получившего название «San-Paulo». Однако возросшая стоимость эксплуатации устаревших машин на фоне падения, практически до нуля, их противолодочных возможностей, привела к тому, что P-16E с бортовым номером 7037 стал напарником своего старшего брата P-16A (б/н 7016) в музее ВВС. Кстати, состав авиагруппы «San-Paulo» до сих пор не определен, поскольку приобретенные по случаю в Саудовской Аравии штурмовики A-6 оказались фактически не пригодны к эксплуатации с борта авианосца. Впрочем, время у бразильцев есть – бывший французский корабль, похоже, надолго встал на ремонт.

Еще одним экспонатом, установленным перед входом в музей является BAe 748 – транспортно-десантный самолет британского производства. История «748»-го началась в 1958 году, когда фирма AVRO предложил проект 20-местного



Линейка самолетов, ожидающих реставрации. В центре – С-82

транспортника короткого взлета и посадки. Спрос оказался незначительным для организации серийного производства и проект был передан в дочернюю Hawker Siddeley, перед которой была поставлена задача на базе этой машины построить увеличенную версию. 24 июня 1960 года в воздух поднялся прототип – G-APZV. В серии самолет получил наименование AVRO 748. После слияния ряда британских фирм изменилось и название ВАе 748. Два двигателя Rolls-Royce Turboprop Dart Mk 514 позволяли транспортнику с максимальным взлетным весом 23133 кг летать на дальность 1300 км со скоростью до 452 км/ч. Самолет строился во многих модификациях и разлетелся в разные страны мира. Шесть машин серии 2А были в 1967 году заказаны бразильскими ВВС, где получили наименование С-91. К своему пятидесятилетию борт 2504 очутился на вечной стоянке.

Вдали от ангаров, уже на охраняемой и закрытой от публики территории авиабазы, стоит еще несколько машин, ожидающих очереди на реставрацию. Среди них – двухбалочный С-82 американской фирмы «Fairchild», ставший прообразом С-119, известного по фильму «Air America» и публикациям о самолетах специального назначения.

С-82 был разработан по заказу армии США и совершил первый полет в 1944 году. После завершения Второй мировой войны проект был остановлен, но к тому времени «Fairchild» построила уже 223 экземпляра, использовавшиеся при высадке десантов, доставке грузов и буксировке планеров. С-82 сыграл важную роль в обеспечении продовольствием Западного Берлина в ходе т.н. «берлинского воздушного моста 1946-1947 гг.». Две «звезды» Pratt & Whitney R-2800-85, мощностью по 2100 л.с. каждая, позволяли самолету с максимальным взлетным весом 24545 кг летать со скоростью до 400 км/ч. Стоила машина по тем временам немало – 440 тысяч долларов. После вой-

ны устаревающие транспортники начали распродавать, а то и просто дарить бедным союзникам. Один из С-82 оказался в Бразилии, где после нескольких десятилетий интенсивной эксплуатации стал кандидатом на восстановление уже в качестве музейного экспоната.

Рядом дожидается своей очереди транспортник С-46 «Commando». История гласит, что 26 марта 1940 г. компания «Curtiss-Wright» подняла в воздух прототип 36-местного коммерческого авиалайнера, имевшего обозначение CW-20. Его фюзеляж большой вместимости привлек интерес армии США, предполагавшей использовать самолет для грузовых и транспортных перевозок и аварийной эвакуации. Последовал заказ на военную версию С-46 под наименованием «Commando», имевшую двигатели R-2800-43 мощностью по 2000 л.с. С-46 активно применялся в конце войны на Тихом океане, в Корейском конфликте, при организации Берлинского моста. Избыток боевой техники попал на гражданский рынок и в союзные страны. В том числе и в Бразилию.

Осмотрев самолеты на рулежке, посетитель попадает непосредственно в помещение музея. Вход сюда бесплатный. В центре экспозиции первого же зала – точная копия знаменитого Santos-Dumont

14 bis, история которого описана выше. Первенец европейской авиации окружен многочисленными бипланами межвоенного периода. Основу экспозиции составляет продукция американских фирм, плохо известных в России. Например, пара бипланов WACO. Компания была создана в 1921 году под названием «Weaver Aircraft Company Ohio» группой бывших летчиков. В 1924 году фирма переехала в городок Трои и получила наименование «Advance Aircraft Company», сохранив за собой ставшую уже известной торговую марку WACO (кстати, неплохо бы нынешним теоретикам интеграции и глобализации, в том числе и в отечественной авиации, поучиться на исторических примерах бережному отношению к бренду). Конструкторы фирмы спроектировали до 1946 года более 80 самолетов и планеров преимущественно гражданского назначения. До 1942 года основу продукции составляли легкие учебные, связные, почтовые бипланы. В годы Второй мировой фирма WACO серийно изготовляла планеры, использовавшиеся в день «Д» при высадке парашютных и посадочных десантов на побережье Нормандии.

Естественно, что в тридцатые годы относительно дешевая продукция WACO стала основной авиапарка многих стран Латинской



WACO CJC



WACO CSO



WACO CPF

Америки, в том числе и Бразилии. В музее представлены самолеты CJC, CSO и CPF. Биплан CJC был оснащен семицилиндровым двигателем Wright «Whirling» R-760 мощностью 250 л.с. Машины этого типа ВВС приобрели в 1934 году, а в следующем CJC попали на вооружение и авиации ВМС. Самолеты использовались в качестве связных. Позднее CJC попали в Бразильскую авиапочтовую службу, где трудились до 1958 года. Экспонирующийся в музее биплан носит собственное имя «Therezina» в честь одной из точек на маршрутах САМ.

WACO CSO с аналогичным двигателем был закуплен в качестве ударного самолета в 1932 году, однако вследствие невысоких характеристик был передан в службу связи ВВС и авиации флота, где прослужил до 1942 года. Вооружение самолета составляли три пулемета Colt-Browning (два на нижних плоскостях вне зоны ометания винта, один на турели у летчика-наблюдателя) и два подфюзеляжных узла подвески 45-кг бомб. В зале выставлен самолет лейтенанта Мури-

си, участвовавшего в подавлении мятежа 1932 года в Сан-Паулу. 9 июля 1932 года кофейная олигархия руками Республиканской партии спровоцировала вооруженное восстание в крупнейшем городе страны. 23 июля 1932 года президент Варгас отдал ВВС приказ нанести бомбово-штурмовой удар по позициям мятежников (или революционеров). В августе город был взят под контроль правительственными войсками, а 2 октября восставшие капитулировали, чем закончилась очередная гражданская война.

WACO CPF был выбран правительством Бразилии в качестве учебно-тренировочного самолета для ВВС и авиации флота. По бразильскому заказу построены 44 машины, из которых 10 достались морским летчикам. Последние CPF были списаны в 1947 году. Уникальный сохранившийся экземпляр с характерной красной окраской попал в зал музея.

В музее представлен один из 23 построенных учебно-тренировочных бипланов Muniz M-7 национальной разработки и производства. M-7

был создан под руководством майора ВВС Бразилии Антонио Муниса и стал первым бразильским самолетом, выпускаемым серийно. Первый полет самолета состоялся в октябре 1935 года. Производство этих машин было налажено на предприятии «Fabrica Brasileira de Avioes» в конце 1936 года. Всего между 1937 и 1941 гг. было выпущено 28 машин, 11 из которых поступили на вооружение ВВС Бразилии, а остальные 17 распределили между аэроклубами.

Они находились в эксплуатации до 1960-х гг. включительно (последний самолет списали только в 1967 г.), пока не были заменены более современными тренировочными машинами.

Над залом исторических самолетов находятся экспозиции, посвященные Сантос-Дюмону, первому министру авиации Ж.П.С. Филью, а также участию бразильских ВВС во Второй мировой войне. В зале Сантос-Дюмона кроме увеличенной во всю стену фотографии взлета Santos-Dumont 14 bis размещены макеты летательных аппаратов бразильского ученого и конструктора, в том числе дирижаблей и аэропланов. В частности, под стеклом – модель (масштаб 1:50) дирижабля объемом 622 м³, оснащенного двухцилиндровым двигателем внутреннего сгорания мощностью 16 л.с. Этот воздушный корабль Сантос-Дюмона имел грузоподъемность 120 кг. В углу – восковой манекен великого бразильца, изображающий изобретателя в собственном кабинете за работой.

Большой зал выделен под мемориал Жоакима Педру Салгаду Филью, считающегося наравне с Сантос-Дюмоном отцом-основателем бразильского авиастроения. Будущий министр родился в 1888 году в семье полковника Ж.П.Салгаду. Имея высокопоставленного отца (военные всегда были в Латинской Америке уважаемыми людьми), Жоаким сделал блестящую политическую карьеру. В 1932 году он был назначен министром транспорта. А 20 января 1941 года по его инициативе президент Жетулиу Дорнелис Варгас подписал указ о создании министерства авиации, главой которого Филью и стал. В музее представлен исторический стол из рабочего кабинета первого министра авиации, портреты и фотографии.

Достойное отражение нашло участие бразильских ВВС во Второй мировой войне. Как известно, бразильский президент Варгас до-



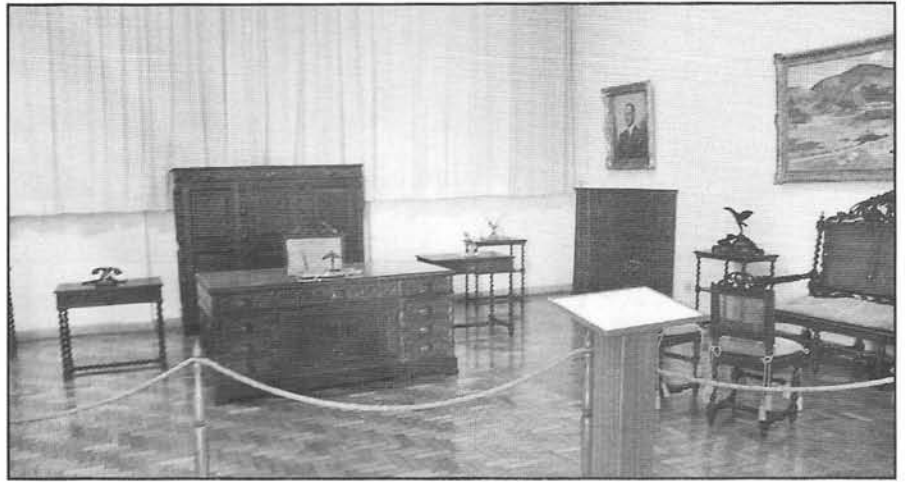
статочно долго колебался, вступить ли ему в войну на стороне союзников или ограничиться нейтралитетом. Решение было подсказано позицией Аргентины, с которой Бразилия в тот момент остро соперничала за региональное лидерство. Официальный Буэнос-Айрес не только оставался нейтральным, но морально и материально поддерживал Германию. В 1942 году Бразилия объявила о разрыве дипломатических отношений со странами оси и объявлении войны им.

Первыми вступили в противоборство с врагом летчики авиации ВМС. В их задачу входил поиск и уничтожение германских подводных лодок, действовавших на союзнических коммуникациях в Южной Атлантике. Летчики и моряки эскортных кораблей, обеспечивавших безопасность конвоев, потопили в 1943-44 гг. 14 немецких субмарин.

В июле 1944 года Бразилия направила в Италию войска. В состав экспедиционных сил вошла 1-я пехотная дивизия в составе трех пехотных полков, четырех арtdивизионов со 105-мм и 155-мм орудиями, инженерного и медицинского батальонов, отдельной роты разведки и отдельной роты связи. Дивизии была придана авиаэскадрилья на P-47 «Thunderbolt». Командовать экспедиционными силами, включавшими 25344 человека, в том числе четыре генерала и 1535 офицеров, был назначен генерал Маскареньяс де Моранса.

Первая победа бразильских вооруженных сил была одержана над 232-й немецкой дивизией под Монте-Кастелло, затем на высоте Делла-Кастеллана, когда бразильские экспедиционные силы замкнули окружение в районе Форново-Коллекчио, пленив 14779 немецких солдат и офицеров 148-й пехотной дивизии. Всего в ходе сражений в Италии бразильские войска вступали в бой с девятью немецкими дивизиями, а также с парашютным корпусом «Герман Геринг». Бразильцам противостояли и итальянские дивизии «Италия», «Монте-Роза» и «Сан-Марко».

В 1960 году в Рио-де-Жанейро был сооружен пантеон в честь погибших. Останки всех 450 воинов, павших на полях сражений в Италии, были перевезены в Бразилию. В музее же ВВС представлены многочисленные фотографии с полей сражений, часть обшивки «Тандерболта» с характерным рисунком — символом эскадрильи, блок неуправляемых авиационных ракет. На отдельном стенде изображен боевой



Мемориальный кабинет Ж. Салгаду Филью

путь авиаэскадрильи.

Несколько залов заняты моделями самолетов, эксплуатировавшихся в Бразилии или строившихся на местных авиазаводах. Заметен исторический прогресс в сфере авиостроения — если межвоенный период отражен в основном моделями американских и французских самолетов, то чем ближе к концу XX века, тем больше бразильской техники — это и легкий УТС и штурмовик «Тукано», легкий штурмовик АМХ, самолет ДРЛО EMB-145 и другие.

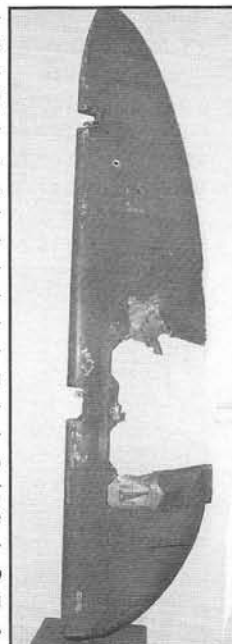
Ряд стендов посвящен освоению космического пространства. 23 октября 2004 года Бразилии удалось частично осуществить многолетнюю мечту и почти стать первой в Латинской Америке космической державой. «Почти» — потому что ракета-носитель VSB-30 официально только достигла космических высот (около 100

км), однако орбитальный полет не состоялся. Успешный октябрьский старт стал четвертой попыткой. Первые три (1997, 1999 и 2003 гг.) завершились авариями и катастрофами. Старт был осуществлен с космодрома Аляконтара. Бразильцы искренне надеялись (и продолжают надеяться), что их ракеты смогут заменить легкие одноразовые ракеты британского производства «Skylark». Модель же VSB-30 заняла достойное место в

музее ВВС.

Покинув исторические залы, посетитель попадает в длинный авиационный ангар, в котором выставлены натурные образцы авиационной техники, когда-либо находившейся на вооружении авиации Бразилии. Здесь выставлено более тридцати единиц техники, включая широко известные АМХ, В-25J, F-86K, DC-3, S-2, F-80C, Mirage III-EMR, P-2V, A-26B, «Meteor» и ряд других летательных аппаратов, описание которых часто встречается в исторической и технической литературе. Интерес у знатоков может вызвать разве что оригинальная бразильская окраска да фотографии отдельных фрагментов конструкции. Но есть в коллекции и экспонаты, которые смело можно причислить к редким, а то и просто уникальным.

В частности, самолет FW-58B2



Рулль высоты, пробитый 37-мм снарядом, и кусок обшивки P-47



Модель
ракеты-
носителя
VSB-30

Weihe (по-русски «лунь»), спроектированный компанией Focke-Wulf Flugzeugbau GmbH по тактико-техническому заданию RLM (Имперского министерства авиации) в 1933 году. Машина, создававшаяся как учебно-тренировочная, стала по-настоящему многоцелевой. В люфтваффе она служила и по прямому назначению, и как транспортная, и как буксировщик планеров, и как пассажирская, и как курьерская. Был даже вариант ночного перехватчика с РЛС (FW-58C с пулеметом MG17, установленной вертикально пушкой MG151/20 и локатором Lichtenstein C1), на котором некий гауптман Гельмут Контер якобы одержал пять воздушных побед.

Впрочем, до такой экзотики в бразильских ВВС не дошло. Хотя самолет понравился, а в Германии была приобретена лицензия на его производство. На заводе «Fabrica do Galego» было построено 25 таких машин. Бразильцы причисляют их к модификации FW-58B, немцы полагают, что это была модификация FW-58K-2. Оснащенный двумя двигателями Argus AS-10C по 240 л.с., самолет летал с максимальной скоростью 263 км/ч на дальность до 750 км. Вооружение составляло два пулемета Rheinmetall-Borsing MG15 (калибром 7,9 мм) и два узла подвески авиабомб. В Бразилии «лунь» служил учебно-тренировочным самолетом и легким бомбардировщиком (в FAB), а в авиации флота еще и базовым патрульным самолетом.

Другим малоизвестным в России детищем бразильского авиапрома является первый самолет компании «Embraer» (Empresa Brasileira de



Модель самолета ДРЛО EMB-145

Aeronautica). По тактико-техническому заданию FAB в 1965 году французский конструктор Макс Хольст разработал легкий транспортный самолет, получивший обозначение YC-95. «Vandeirante», как называли машину военные (наряду с фирменным обозначением EMB-110) впервые поднялся в воздух 26 октября 1968 г. Самолет представлял собой свободонесущий низкоплан со стандартным фюзеляжем и хвостовым оперением, убирающимся трехопорным шасси с носовой стойкой и двумя турбовинтовыми двигателями Pratt & Whitney Aircraft of Canada PT6A-20. Максимальная скорость достигала 430 км/ч, а дальность – 1850 км. К окончанию производства в 1990 г. было заказано и построено 500 машин различных вариантов. Один из первых прототипов «110-го» занял место в музее.

Еще одним интересным экспонатом является летающая лодка-амфибия Grumman G-44A «Widgeon», разработанная в 1940 году под влиянием коммерческого успеха Grumman «Goose». Хотя изначально проект был нацелен на гражданский рынок, начавшаяся война привела к тому, что большинство из построенных амфибий попала в вооруженные силы. В Бразилии, куда «Widgeon-ы» попали в 1942 году, они служили в Береговой охране в качестве базового патрульного и транспортного самолета.

В ангаре есть и такая редкость, как один из 165 построенных фран-

цузской фирмой «Morane-Saulnier» (в 1963 году поглощенной концерном Potez) легких транспортных реактивных самолетов M.S.760 «Paris». Машина была спроектирована в 1954 году по заказу авиации ВМС Франции, но пришлось ко двору и в Латинской Америке. Бразильцы приобрели 30 таких самолетов – десять в качестве связных, двенадцать – в варианте учебно-тренировочного самолета и 8 для аэрофотосъемки. Два турбореактивных двигателя Turbomeca «Marbore» II позволяли самолету развивать скорость до 650 км/ч и летать на дальность до 1500 км. Полезная нагрузка – три-четыре пассажира.

В музее представлены и самолеты, представляющие историческую ценность. Например, Lockheed 18 «Lodestar» стал первым президентским самолетом в Бразилии. А поскольку приобретен был в 1941 году, то естественно, что первым «хозяином» «борта номер один» стал, естественно президент Варгас, личность неоднозначная, но в любом случае сыгравшая громадную роль в истории страны. Кстати, рядом с «Lodestar-ом» установлен персональный автомобиль Варгаса.

По различным причинам (в первую очередь финансовым) ВВС Бразилии отличались большим количеством типов самолетов, закупавшихся во Франции, Британии, Канаде и США. Особенно часто менялся парк учебных самолетов. Естествен-



Фокке-Вульф Fw-58



но, в коллекции музея FAB содержатся несколько «Техан-ов» AT-6D – пожалуй, самых распространенных в мире учебных поршневых самолетов времен Второй мировой. Есть и Cessna AT-17 «Bobcat», использовавшийся для подготовки экипажей бомбардировщиков. Наряду с хорошо известным российским любителем авиации «Tiger Mot-ом» (хотя бы по модели «NOVO») есть и самолет, в российских электронных энциклопедиях почти не встречающийся. Речь идет о учебно-тренировочном биплане Curtiss J-2. В 1929 году фирма «Curtiss» по заказу авиации ВМС США спроектировала учебно-тренировочный самолет N2C-1 с 200-сильным двигателем Wright R-790-8. Коммерческая версия этой машины получила название «Fledgling». Самолет модификации J-2 был оснащен более мощным семицилиндровым двигателем Wright R-780 (240 л.с.) и в 1931 году был закуплен для Escola de Aviação Militar (Военная авиационная школа), где эксплуатировался до 1941 года.

Парой экспонатов представлена фирма «Fairchild». Тренировочный моноплан первоначального обучения 22-C7G был приобретен в 1931 году. Самолет был оснащен 145-сильным семицилиндровым двигателем Warner «Super Scarab», позволявшей легкой машине (пустой вес всего 688 кг) летать со скоростью до 217 км/ч на дальность до 780 км. Представленный самолет является действительно уникальным. Мало того, что машина с регистрационным номером PP-TDB эксплуатировалась после военной службы еще 40 лет (с 1948 по 1988 гг.), так на ней еще летал и самый юный пилот, официально имевший соответствующие документы, – 14-летний Хелиу Маринчек. Другой экспонат – самолет 24W-41 с двигателем «Super Scarab» мощностью 165 л.с. был разработан для службы в Авиакорпусе Армии США под обозначением UC-61 «Forwarder», но только два экземпляра из 163 построенных остались в США. Остальные были поставлены Великобритании по ленд-лизу и были известны как «Argus» Mk.I. В послевоенное время самолеты разошлись по миру, в том числе попали в Бразилию, где получили первоначальное имя.

Бразильцы покупали машины не только в англоязычных странах. В Германии, например, кроме упомянутого выше FW58 был приобретен учебно-тренировочный Bucker



Grumman G-44A "Widgeon"



Учебный биплан "Тайгер-Мот"



"Моран-Сольнье" MS.760

Bu-131 «Jungmann». Спроектированный главным конструктором компании Bucker Flugzeugbau GmbH шведом А. Андерсоном, «Jungmann» представлял собой биплан с деревянными крыльями, покрытыми полотняной обшивкой. Bu.131A производился как для гражданских летных школ, так и для Luftwaffe. Самолеты также экспортировались в Венгрию (100) и Румынию (150). Кроме того, 75 машин было построено по лицензии в Швейцарии, а в Японии построили 1037 лицензионных самолетов под обозначением Ки-86А. В 1933 году FAB приобрела 32 таких самолета, один из которых дожил до сегодняшнего дня.

После эксплуатации импортную технику, бразильцы решили, что поскольку пионером авиации является их соотечественник, то уж учебно-тренировочные машины они могут строить и сами. В 1954 году в Рио-де-Жанейро инженер Хосе Каролос Баросс Нева основал компанию «Industria Aeronautica Neiva». Первоначально фирма занималась

выпуском планеров, но в 1956 году, переехав в Ботукату, перешла к «настоящему» авиастроению. За основу была взята конструкция компании «Empresa Aeronautica Ypiranga», самолет CAP-4 «Paulistinha», выпускавшийся в Бразилии в 30-е и 40-е годы и являвшийся нелегальной копией «Tailor Cab» (он же Piper J-3 «Cab»). Самолет под названием Neiva N-56B сохранил собственное имя «Paulistinha» и выпускался как в модификации учебного самолета, так и в качестве самолета связи и сельскохозяйственного самолета (для химизации полей). Один из сотен построенных аппаратов занял место в музее.

Реактивная учебно-тренировочная авиация представлена британским самолетом «Meteor»-TR, американским F-5B и французским Fouga C.M170 «Magister». «Маджистеров» было закуплено семь штук. Они составили основу пилотажной группы ВВС страны.

По вполне понятным причинам в



«Fairchild» 24W-41



Neiva N-56B «Paulistinha»



Реактивный истребитель "Метеор" (куплены по бартеру – за 200 т хлопка каждый)



Автожир В-8М

музее широко представлены вертолеты. Бразилия является одним из крупнейших эксплуатантов вертолетной техники. Например, Сан-Паулу занимает второе место в мире по вертолетному парку, летающему над городом (иначе в этом мегаполисе куда-либо попасть практически невозможно – на фоне забитых машинами улиц этого крупнейшего бразильского города даже Ленинградский проспект в час пик выглядит автобаном). Правда, особо примечательных экспонатов винтокрылой техники в музее FAB нет – все известные машины: Bell 206A «JetRanger», Fairchild-Hiller FH100, Bell 47G-2, Westland «Wasp» HAS Mk.1. Интерес может представить разве что автожир Bensen B-8M. Auto-Giro, как B-8M стал называться в Бразилии, можно было буксировать за автомобилем. А после небольших технологических операций B-8M мог ездить по дорогам как автомобиль со скоростью до 35 км/ч. Кстати, летные характеристики автожира были весьма неплохими: благодаря 72-сильному мотору B-8M мог достигать скорости 137 км/ч и подниматься на высоту 3810 м. Этот аппарат, который можно было собрать в домашних условиях, разрешалось использовать без пилотской лицензии. Несмотря на кажущуюся простоту конструкции, автожир активно применялся вооруженными силами.

Напоследок стоит упомянуть, что благодаря протяженной морской границе, а также реке Амазонке с многочисленными притоками, FAB приобрели значительное количество гидросамолетов-амфибий, представители которых заняли достойное место в коллекции. В ангаре имеется упомянутый выше «Widgeon», американский Grumman G-64 «Albatross» (он же SA-16B), а также известная у нас в стране «Catalina».

Пожалуй, единственное чего не хватает весьма богатому на экспонаты музею, так это рекламы и приличного магазина, в котором продавалась бы авиационная литература и модели бразильской авиатехники. То есть магазинчик-то есть, но ассортимент товаров в нем ограниченывается откровенной сувенирной продукцией. Так что российскому посетителю, плохо владеющему португальским языком, приходится туго со сбором информации об авиации страны, давшей миру Сантос-Дюмона.



ГВАРДЕЙЦЫ ИЗ ОСТАФЬЕВО



17 июля 2010 года в авиационном гарнизоне Остафьево (подмосковная Щербинка) состоялось присвоение гвардейского наименования авиационной Севастопольско-Берлинской Краснознаменной авиабазе. Мероприятие было приурочено к очередной годовщине авиации Военно-Морского Флота РФ. В качестве гостей присутствовали семьи и жители гарнизона, представители администрации города Щербинка, авиаторы Черноморского и Северного флотов, а также ветераны частей, объединенных при создании существующей сегодня авиационной базы.

Казалось бы, ничего необычного — не более чем традиционный праздник, но в новейшей истории, в непростых, будем откровенными, условиях «нового облика» Вооруженных Сил РФ данное мероприятие уж никак нельзя назвать рядовым. Во-первых, потому что гвардейских, да и вообще частей сейчас становится все меньше. Во-вторых, для морской авиации гвардейское наименование — далеко не формальность. В-третьих, на фоне «багажа» существующих сегодня бытовых и служебных трудностей и лишений проводить такое мероприятие отважится не каждый.

Присвоение прошло без лишнего пафоса, зато с четким соблюдением правил и традиций. Было все: и торжественное построение, и вынос Боевых Знамен (а их в существующей базе после объединения стало аж три!), и приседание на колени без головных уборов, и торжественная гвардейская клятва, и почетные награждения, и наполненное решимостью троекратное троекратное «ура».

Что ни говори, а для военного

человека гвардия — это почетно, ведь это один из старейших символов истории и воинской доблести нашего государства, дошедший до наших дней, да еще и сохранивший при этом первоначальный смысл. Русская гвардия была учреждена еще в 17 веке в начале царствования Петра Великого из полков Преображенского и Семеновского, именно в те далекие времена и зародилась традиция присваивать гвардейское наименование элитным частям. Во время Великой Отечественной войны в гвардейские преобразовывали части, корабли, соединения и объединения за массовый героизм, мужество и высокое воинское мастерство, проявленное в боях, а также вновь сформированные соединения (объединения), в состав которых вошли части (соединения), ранее получившие гвардейские звания. Как мы видим, в Российских Вооруженных силах преемственность почетных наименований при образовании новых частей сохраняется и сегодня.

Откуда в Остафьево гвардия? Для ответа на этот вопрос вернемся немного в историю гарнизона.

65-й отдельный авиационный полк специального назначения ВВС ВМФ начал свое существование в 1942 году в Измайлово, участвовал в обеспечении боевых действий Военно-морского флота, а также осуществлял перегонку самолетов «Аэрокобра», «Кингкобра», «Каталлина», «Бостон» и других типов, поставляемых союзниками по «ленд-лизу». В 1944 году полк был награжден Орденом Боевого Красного знамени. В 1959 году часть была перебазирувана на аэродром Остафьево, где и находится в пере-

формированном виде поныне. В 1963 года полк получил новое наименование — 327-й отдельный транспортный полк авиации ВМФ. До 1992 года моряки делили аэродром вместе с «дальниками». Соседи обеспечивали интересы Дальней авиации (волею судеб их перевели сначала в Ступино, а позднее в Тамбов, где и расформировали).

В 1998 году 327-й отдельный транспортный полк авиации ВМФ был переформирован в 399-ю отдельную транспортную авиационную эскадрилью, а в 2001 году эскадрилья была вновь переформирована в 46-й отдельный транспортный авиационный полк морской авиации ВМФ.

В 2009 году в результате реформ судьбу 46-го отап связали с инструкторско-исследовательским полком из Острова. Сформированный в 1938 году в Монино как 21-й Дальний бомбардировочный авиационный, этот полк имел богатейшее боевое наследие. В 1939 году часть перебазировалась на аэродром города Пушкин, откуда выполняла боевые вылеты во время советско-финской войны. С 1940 года полк базировался на аэродроме Саки в Крыму. Далее, во время Великой Отечественной войны, полк принимал участие в обороне Крыма и Кавказа, участвовал в зимнем наступлении под Москвой. Затем были Сталинградская битва, Курская дуга, освобождение Украины и Севастополя, взятие Будапешта и, наконец, штурм Берлина.

17 октября 1943 года на аэродроме Батайск за мужество и отвагу, проявленные в боях за Родину, полк получил почетное гвардейское наименование и был переименован в 24-й гвардейский авиационный полк Дальнего действия. В мае 1944 года за освобождение Севастополя полку было присвоено почетное наименование Севастопольский, в апреле 1945 года за участие в Будапештской операции полк был награжден Орденом Боевого Красного знамени и переименован в 240-й гвардейский бомбардировочный авиационный Севастопольский полк. По окончании Берлинской операции полку было присвоено почетное наименование Берлинский. По результатам военных действий 13 авиаторам полка были присвоены звания Героев Советского Союза.

В послевоенное время полк дислоцировался на аэродромах Польши, в 1954 году был передан в состав авиации ВМФ и долгое время базировался в Быхове. В 1991 году часть была переформирована в 240-й гвардейский морской штурмовой авиационный Севастопольско-Берлинский полк, и была

перебазирована на аэродром Тукумс. Однако уже в 1993 году полк «сменил прописку» на аэродром Остров, где при слиянии 392-го одрап и 240-го гвардейского мшп и был сформирован 240-й гвардейский Краснознаменный Севастопольско-Берлинский отдельный смешанный инструкторско-исследовательский авиационный полк.

Таким образом, в результате очередного реформирования в 2009 году из 46-го и 240-го полков была образована авиационная Севастопольско-Берлинская Краснознаменная база.

В разные годы экипажам из Остафьево приходилось регулярно выполнять полеты в страны Азии, Африки и Западной Европы для доставки личного состава и грузов на советские военно-морские базы, а также выполнять другие ответственные задания.

Сегодня гвардейская авиабаза,



как и прежде, обеспечивает транспортные перевозки личного состава, боевой техники и имущества в интересах Военно-Морского Флота РФ. Экипажи на самолетах Ан-24, Ан-26, Ан-72 выполняют задачи не только для обеспечения флотов (в основном – Северного, Черноморского и Балтийского), но, как и ранее, участвуют в различных специальных заданиях. Командует авиационной базой гвардии полковник Черкашин Александр Иванович.

В честь празднования дня авиации Военно-Морского Флота РФ и присвоения базе почетного гвардейского наименования редакция журнала «Авиация и Космонавтика» поздравляет всех авиаторов из Остафьево и желает мирного неба над головой, исправной авиатехники и безаварийных полетов!

*Материал подготовили
Д. Пичугин и А. Мелихов*

НОВОСТИ МИРОВОЙ АВИАЦИИ

США

СОСТОЯНИЕ ПРОГРАММЫ ИСТРЕБИТЕЛЯ F-35 «ЛАЙТНИНГ» II

6 июня 2010 г. состоялся первый испытательный полет первого опытного образца палубного истребителя Локхид Мартин F-35C «Лайтнинг» II. Продолжительность полета составила 57 минут. По утверждению представителей фирмы первые самолеты F-35C поступят в части ВМС США в 2016 г.

10 июня 2010 г. полковник КМП США Мэтт Келли на опытном самолете F-35B (бортовой номер BF-2) достиг скорости соответствующей числу $M = 1,07$ на высоте 9150 м. Это был 30-й полет данного самолета.

Самолет BF-2 стал третьим опытным самолетом F-35, преодолевшим звуковой барьер. Первые два самолета (AA-1 и AF-1) были экземплярами сухопутного истребителя для ВВС с обычным взлетом и посадкой.

К 13 июня 2010 г. все самолеты F-35 выполнили 111 испытательных полетов вместо запланированных 103 полетов.

Компания «Пратт-Уитни» в мае



2010 г. завершила программу летных испытаний двигателя F135-PW-100 и приступила к производству первой партии серийных ТРДДФ данного типа.

По заявлению вице-президента программ F119 и F135 фирмы «Пратт-Уитни» Беннетта Кросуэлла изготовлено 29 двигателей F135-PW-100, в том числе 11 для стендовых испытаний и 18 – для летных. К настоящему времени двигатели уже наработали около 18000 часов.

Тем не менее, по данным МО США, программа создания истребителя отстает от графика, по меньшей мере, на два года.

Несмотря на мощную поддержку программы F-35 государственными структурами США, намечается тенденция постепенного отхода от нее ряда стран, ранее однозначно

ориентировавшихся на переоснащение своих ВВС этими истребителями. Так, парламент Нидерландов проголосовал в мае 2010 г. за отказ от участия в программе разработки истребителя F-35, а также за отмену заказа на приобретение 85 самолетов этого типа. В общей сложности эта страна вложила в разработку и испытания истребителей JSF около 800 млн долл. В то же время, по словам представителя посольства Нидерландов в США Ф. Ван Ховелла, решение парламента этой страны может быть окончательно утверждено и вступить в силу только после рассмотрения новым правительством, которое должно было приступить к исполнению своих обязанностей после выборов летом этого года.



ПРОГРАММА ПАЛУБНОГО РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНО- УДАРНОГО БПЛА UCLASS

19 апреля 2010 г. ВМС США объявили о выдаче «запроса на получение информации» – предложения предприятиям авиационной промышленности принять участие в программе создания беспилотной палубной разведывательно-ударной системы UCLASS (Unmanned Carrier Launched Airborne Surveillance and Strike system). Предполагается, что опытная система будет включать четыре – шесть БПЛА, способных совершать полеты продолжительностью 11 – 14 часов без дозаправки топливом в воздухе. При этом целевая нагрузка аппаратов будет состоять из разведывательно-прицельных датчиков и авиационных средств поражения. Требуется, чтобы БПЛА обладали способностью применять оружие автономно, однако санкционировать первый удар по цели должен все же оператор.

Планируется, что система UCLASS в предсерийной комплектации будет готова к опытному развертыванию на борту авианосца, ориентировочно, к концу 2018 г. Ее появление придаст американской авиационной группировке дополнительные возможности по борьбе с наземными (надводными)

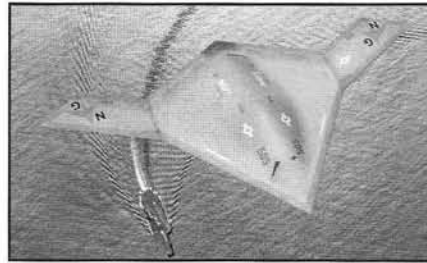


Рисунок БПЛА, создаваемого на основе демонстратора технологий Нортроп Грумман X-47B

целями на большой дальности.

Сравнительно быстрой реализации программы UCLASS должно способствовать наличие в США уже отработанной технологии, созданной в рамках экспериментальных и демонстрационных программ, реализуемых флотом на протяжении последних 10 лет. Требования ВМС в значительной мере опираются на характеристики палубного боевого БПЛА Нортроп Грумман X-47B, созданного в рамках демонстрационной программы UCAS-D. Аппарат X-47B при действиях с полетной палубы имеет целевую нагрузку 2040 кг, при этом его практическая дальность равна 3880 км, что несколько меньше, чем предусмотрено требованиями к UCLASS.

Помимо фирмы «Нортроп Грумман», предлагающей дальнейшее развитие БПЛА X-47B, запрос ад-



БПЛА Боинг «Фантом Рэй»



БПЛА Дженерал Атомикс «Эвэнджер»

ресован фирме «Боинг», построившей демонстратор технологий беспилотного палубного аппарата «Фантом Рэй», и компании «Дженерал Атомикс», располагающей проектом БПЛА «Эвэнджер».

Германия

ПЕРВАЯ ЭСКАДРИЛЬЯ БПЛА ВВС ГЕРМАНИИ

ВВС Германии официально заявили о полной боеготовности первого подразделения БПЛА. Им стала вторая эскадрилья 51-го разведывательного авиакрыла «Иммельман». Эскадрилья получила на вооружение БПЛА «Херон-1» израильского производства, после чего отправилась в Афганистан. Командир эскадрильи проходил обучение и подготовку в составе группы из восьми операторов БПЛА в Израиле. БПЛА «Херон-1» был взят в аренду у израильской компании IAI. Его конструкция была доработана германской компанией «Рейнметалл» в связи с возникшей необходимостью соответствовать специфическим тре-

бованиям ВВС Германии. Всего на вооружении эскадрильи должно находиться три беспилотных самолета и два поста управления.

На вооружение авиакрыла также будут приняты БПЛА «Евро Хоук». Первый курс обучения и подготовки операторов и техников для эксплуатации этих БПЛА начнется летом этого года. Ожидается, что первый из пяти БПЛА «Евро Хоук» будет передан авиакрылу в 2011 г.



БПЛА IAI «Херон-1»



БПЛА Нортроп Грумман-EADS «Евро Хоук»

Япония

НОВЫЕ САМОЛЕТЫ ДЛЯ СИЛ САМООБОРОНЫ

Японская фирма «Кавасаки Хэви Индастриз» (KHI) по контракту с Силами самообороны страны продолжает работы по программе перспективного противолодочного

и морского патрульного самолета XP-1. В настоящее время проходят испытания четыре опытных самолета этого типа, а к концу текущего года к ним должны присоединиться



Самолет Кавасаки XP-1

еще две машины. Министерство обороны Японии разместило заказ на производство еще четырех серийных самолетов типа XP-1.

Патрульный самолет XP-1 совершил первый полет 28 сентября 2007 г. Он предназначен для замены в Силах самообороны Японии противолодочных самолетов американского производства Локхид Мартин P-3C «Орион». Авиация японских морских Сил самообороны располагает в настоящее время 99 противолодочными самолетами P-3C. Еще пять модернизированных машин EP-3 используются в качестве самолетов радиоэлектронной разведки, а четыре UP-3C – как транспортные самолеты.

В отличие от большинства других авиационных комплексов подобного назначения, XP-1 является оригинальной конструкцией, а не модификацией одного из самолетов другого класса.

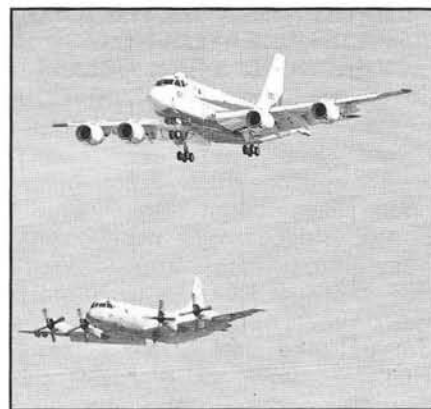
Самолет снабжен четырьмя ТРДД японской разработки и производства Исикавадзима-Харима Хэви Индастриз F7-10 тягой по 4900 кгс. Летный экипаж XP-1 – два человека (еще несколько человек составляют тактический экипаж). В состав оборудования японского самолета входит радиолокационная станция Тосиба HPS-100 с АФАР, магнитометр, предназначенный для обнаружения подводных лодок на коротких дистанциях (аналогичный применяемому на перспективном американском самолете ПЛО Боинг P-8I «Посейдон» для ВМС Индии) и комплекс оптико-электронных

датчиков.

Самолет XP-1 оборудован фюзеляжным грузоотсеком и восемью узлами внешней подвески. В грузоотсеке размещаются свободнопадающие авиабомбы и противолодочное вооружение (американские торпеды Mk. 46 или новые японские торпеды Тип 7), а на внешних узлах – ракеты AGM-84 «Гарпун», ASM-1C и AGM-65 «Мейврик». В фюзеляжных шахтах располагается 30 РГБ, готовых к немедленному сбросу, а еще 70 РГБ размещены на стеллажах в фюзеляже. Максимальная боевая нагрузка XP-1 составляет 9000 кг.

Другим новым тяжелым самолетом, создающимся фирмой КНИ по заказу Сил самообороны Японии, является средний военно-транспортный самолет XC-2 с взлетной массой 120 т, прототип которого совершил первый полет 26 января 2010 г.

Японское правительство планирует закупить около 40 самолетов



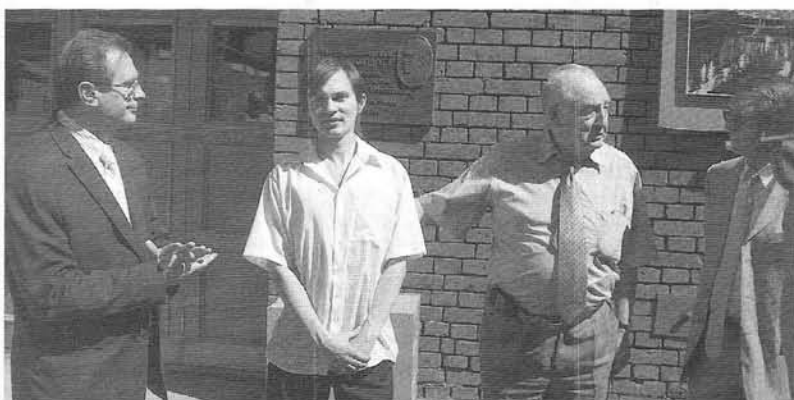
Самолет Kawasaki XP-2 в полете с патрульным самолетом Локхид P-3C «Орион»

XC-2, которые должны заменить в Силах самообороны военно-транспортные самолеты американского и японского производства Локхид Мартин C-130 «Геркулес» и Kawasaki C-1 (Силы самообороны Японии имеют в своем составе 26 военно-транспортных самолетов C-1 и 16 C-130H).



Самолет Kawasaki XC-2

22 июня в Московском филиале ЦАГИ, что на улице Радио, на здании старейшей в нашей стране аэродинамической лаборатории в торжественной обстановке была открыта мемориальная доска в память об академике Сергее Алексеевиче Чаплыгине – известном российском ученом, сподвижнике Н.Е. Жуковского, долгое время возглавлявшем ЦАГИ и внесшем огромный вклад в развитие отечественной авиационной науки и техники.



Среди выступающих на торжественном мероприятии: исполнительный директор ЦАГИ С.Л. Чернышев, автор мемориальной доски скульптор К.Г. Синявин, директор научно-мемориального музея Н.Е. Жуковского А.П. Красильщиков, директор Московского филиала ЦАГИ В.П. Соколянский



Фрэнк Тоендерс и
Йост ван дер Бургт

«УПРАВЛЯЕМЫЙ ХАОС»



«Управляемый хаос» — лучше не скажешь о палубе авианосца во время полетов. Журналисты Фрэнк Тоендерс и Йост ван дер Бургт провели летную смену на палубе (или крыше) авианосца «Дуайт Д. Эйзенхауэр» вместе с личным составом дивизиона V-2, выполняющего едва ли не самую опасную среди палубной команды работу.

Авиационная компонента палубной команды авианосца представлена пятью дивизионами (от V-1 до V-5), каждый из которых отвечает за выполнение строго определенных задач. Люди дивизиона V-2 заняты обслуживанием катапульт и аэрофинишеров. Офицер катапульты на слэнге именуется «shooter», стреляющий. По штату в состав команды атомного авианосца ВМС США входят семеро «стреляющих», относятся они не к авиационным эскадрильям, а к команде корабля. «Стреляющий» офицер авианосца «Дуайт Д. Эйзенхауэр» лейтенант Джон Керр выполняет свой второй дальний поход. Его первая «командировка» продолжалась два месяца, вторая началась в мае 2010 г. Керр — «возрастной» офицер — ему 32 года, призван как офицер резерва ВМС США из университета Ренн Стэйт, затем прошел курс летной офицерской подготовки в Пенсаколе. Далее — обучение на штурмана патрульного самолета P-3 «Орион» на авиабазе Рэндольф, шт. Техас, а окончательно завершил курс обучения в качестве члена экипажа «Ориона» в патрульной эскадрилье VP-30. По завершении срока службы в VP-30 Керр принял решение продолжить карьеру в ВМС: «Я мечтал о работе на палубе авианосца и выбрал специальность «стреляющего», ибо

с детства любил стрельбу».

Большинство «стреляющих» ранее являлись морскими летчиками или входили в летные экипажи самолетов авиации ВМС. Как правило, «стреляющими» эти люди становятся добровольно. Все «shooters» проходят подготовку на авиабазе ВМС США Лэйкхорст. В течение месяца будущие офицеры дивизионов V-2 изучают матчасть, особенности ее эксплуатации и правила подачи сигналов. Большая часть обучения проводится на сухопутном аэродроме с использованием тренажеров. Курс обучения завершается стажировкой на авианосце под руководством опытных офицеров. «При первой моей «стрельбе» я наблюдал за работой квалифицированного офицера. Я был скорее марионеткой, чем «стреляющим!» Старший стреляющий буквально завладел моими руками, словно опытный кукольник», — вспоминает лейтенант Керр.

Лейтенант Керр считает процедуру катапультного старта чрезвычайно сложной, ни на что более не похожей. На

мостики авианосца «авиабосс» (с большой буквы — Air Boss!) управляет действиями расчета катапульты посредством огня красного, желтого и зеленого цвета. Огонь зеленого цвета означает готовность к началу процедуры катапультного старта, в этот момент стреляющий обязан подать сигнал быть в готовности к закреплению самолета на катапульте, а самолет заруливает на дорожку катапульты. Затем расчет крепит носовую опору шасси к челноку катапульты. Далее стреляющий подает команду летчику запустить двигатели. Летчик и «стреляющий» осматривают палубу на предмет объектов, способных помешать старту.

«Стреляющий» несет личную ответственность за безопасность взлета каждого самолета. Он определяет задачу каждого члена расчета в процессе подготовки и выполнения катапультного старта, контролирует ее выполнение. Информацию о взлетной массе самолета расчет получает от летчика. На основании данных о типе летательного ап-



На вооружении эскадрильи VFA-103 «Jolly Rogers» состоят истребители-бомбардировщики F/A-18F «Супер Хорнет»



Стреляющий – рабочий день не нормирован!

парата и его взлетной массы, с учетом поправки на ветер, плотность воздуха и длины разгонного участка вычисляются установочные данные для катапульты. После ввода данных, проверки правильности установки и крепления самолета, отсутствия посторонних объектов на палубе в районе старта, отдается команда на взлет самолета с авианосца.

Используются два способа катапультного старта: с края палубы и ниже палубы. В первом случае стреляющий стоит на коленях непосредственно на палубе, во втором — находится в небольшом помещении, прозрачная «крыша» которого несколько возвышается над полетной палубой. Обычно способ «ниже палубы» используется в непогоду. «Однако я предпочитаю «ниже палубы» и в прекрасную погоду — ниже палубы есть кондиционер!» — заметил Керр.

«Стреляющие», помимо руководства катапультными стартами, привлекаются к выполнению других задач: исполняют обязанности помощника старшего авиационного начальника (Босса), офицера аэрофинишера, офицера управления полетами вертолетов. Стреляющие и руководители движения самолетов по палубе во время работы облачены в жилеты желтого цвета. Стреляющие — всегда офицеры, в то время как перемещением авиационной техники по палубе руководят старшины. Такелажники в жилетах голубого цвета отвечают за закрепление и раскрепление летательных аппаратов на палубе и точную установку самолетов на линиях катапульт.

Палубная команда в своей работе использует различные способы и виды связи, но чаще всего — радио. Весь личный состав палубной команды имеет портативные радиостанции. Радио используется для переговоров членов команды между собой и для связи с вышестоящими начальниками. В то же время связь по радио часто затруднена из-за сильного шума, особенно при взлете и посадке «громких» самолетов, вроде EA-6B, поэтому приходится при-

бегать к световой сигнализации или жестам, изменению положения головы и тела. Чтобы жест или изменение позы не выглядели случайными, человек, подающий подобные сигналы, фиксирует свою позу в течение некоторого времени. Сигнальные жесты и позы днем и ночью различны. Ночью в гораздо большем масштабе применяются световые сигналы.

Едва ли не первый вопрос, задаваемый стреляющему человеком со стороны, является вопрос о возможных авариях и неисправностях. К примеру, — что бывает, если катапульты отказывает непосредственно перед стартом? В этом случае стреляющий с помощью электроники отключает катапульту и отсоединяет самолет от челнока ката-

пульты. Сигнал о прекращении процедуры взлета стреляющий подает перекрещенными над головой руками после нажатия кнопки выключения катапульты. Поводом для прекращения процедуры взлета могут служить также и неисправности самолета. Работу стреляющих зачастую осложняет непогода, особенно — сильный ветер, из-за которого в отдельных случаях приходится прерывать подготовку к взлету. Характерное для Арабского моря сочетание жары и сильных ветров держит стреляющих в постоянном напряжении.

Авторы статьи выражают признательность лейтенантам Джону Керру, Мэтью Аллену и Джону Фэйгу.

Александр Гольц

«Эйзенхауэр» на боевой службе

Самолеты 7-го палубного авиакрыла, которое базируется на авианосце «Дуайт Д. Эйзенхауэр», выполняют полеты над южной частью Афганистана в интересах сил ISAF (International Security Assistance Force). Авиакрыло насчитывает 61 самолет, в сутки совершается до 70 вылетов. В состав авиакрыла входят ударные эскадрильи VFA-143 «Puking Dog», МАФ-83 «Rampagers», VFA-103 «Jolly Rogers», VFA-131 «Wildcats», вертолетная противолодочная эскадрилья HS-5 «Night Dippers», эскадрилья РЭБ VAQ-140 «Patriots», эскадрилья ДРЛОиУ VAW-121 «Blue Tails» и транспортная эскадрилья VRC-40 «Rawhides». Численность авиакрыла составляет 1200 человек. Авианосец «Эйзенхауэр» прибыл в Оманский залив 25 января 2010 г, сменив авианосец «Нимиц». Первые боевые вылеты с «Эйзенхауэра» в рамках операции «Enduring Freedom» экипажи 7-го авиакрыла выполнили 28 января. «Эйзенхауэр», или как его называют в просторечии «Айк» находился в Арабском море до июля, ротация авианосных групп ВМС США в данном регионе проводится каждые четыре — шесть месяцев. В общей сложности за период нахождения корабля в Оманском заливе было выполнено более 2600 вылетов, главным образом — на поддержку сухопутных войск коалиции в Афганистане. До 30% ежедневных вылетов по нанесению ударов по наземным целям выполнялись экипажами 7-го авиакрыла. Чаще всего использовались 500-фунтовые КАБ GNU-12 Paveway II с лазерным наведением, 500-фунтовые КАБ GBU-28 JDAM с коррекцией по GPS. Во всех боевых вылетах самолеты несли для самообороны УР воздух-воздух AIM-9L/M/X «Сайдуиндер». Типичный боевой вылет занимал 6 - 7 часов. Маршруты проходили через воздушное пространство Пакистана. Над территорией Афганистана самолеты выходили в район ожидания — удары наносились «по вызову» из положения дежурства в воздухе. В каждом полете выполнялось по несколько дозаправок от французских и британских самолетов-заправщиков. «Работа» выполнялась, в основном, в светлое время суток. В период нахождения «Эйзенхауэра» в Арабском море, к авианосцу несколько раз подлетали самолеты-разведчики ВВС Ирана.



Восход над Арабским морем. Самолеты 7-го палубного авиакрыла готовы вступить в бой за торжество ценностей Свободного мира в Афганистане: «У Вас нет Демократии? Скоро будет!»



Цвета палубной команды

Цвет жилета/шлема

Должность

желтый/зеленый	офицеры катапульты и аэрофинишера (стреляющий)
желтый/желтый	офицеры управления движением по палубе
зеленый/зеленый	расчет катапульты и аэрофинишера
зеленый/белый	операторы загрузки летательных аппаратов
зеленый/коричневый	контролеры предполетного и послеполетного осмотра летательных аппаратов
коричневый/коричневый	старшины самолетов
коричневый/красный	старшины вертолетов
пурпурный/пурпурный	заправщики топливом
белый/-	офицеры управления посадкой
белый/белый	медики, СМИ, VIP
белый/зеленый	инспектора эскадрильи, заправщики кислородной системы ЛА
красный/красный	оружейники, спасательная команда
голубой/голубой	такелажники, водители тягачей
голубой/белый	операторы самолетоподемников
голубой/желтый	управление движением ЛА по палубе



