www.kr-magazine.ru

Крылья Родины

ISSN 0130-2701

НАЦИОНАЛЬНЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ 6 2014

АВИАЦИОННАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ: ПРОБЛЕМЫ, ЗАДАЧИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

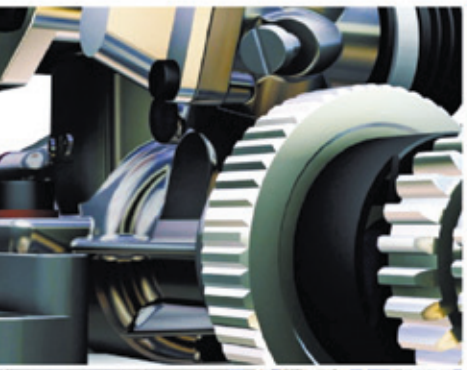
МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

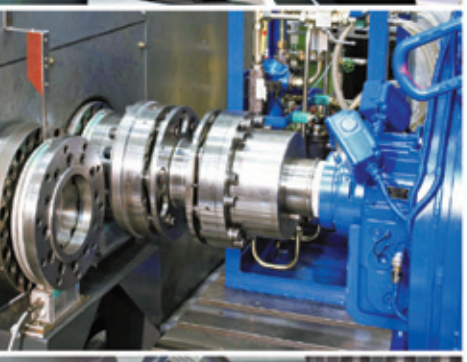
СТАНКОСТРОЕНИЕ

14-17 октября 2014

МВЦ Крокус Экспо

При поддержке:
МИНПРОМТОРГА России
Торгово-промышленной Палаты Российской Федерации
Московской торгово-промышленной Палаты
Союза машиностроителей России





Оборудование от ведущих компаний!

металлообрабатывающие станки
кузнечно-прессовое оборудование
инструмент
автоматические линии
робототехника
комплектующие изделия
литейное производство
сварочное оборудование
обработка листового металла
лазерные технологии
измерительные приборы
программное обеспечение
деревообрабатывающее оборудование

Организатор выставок:
Райт Солюшн

+7 (495) 988-27-68

www.stankoexpo.com

Информационный спонсор:

СтаночныйПАРК

© «Крылья Родины»
6-2014 (752)
Ежемесячный национальный
авиационный журнал
Выходит с октября 1950 г.

Учредитель: ООО «Редакция журнала «Крылья Родины-1»
109316, г. Москва, Волгоградский пр-т, 32/3

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
Д.Ю. Безобразов

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Л.П. Берне

ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА
С.Д. Комиссаров

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕН. ДИРЕКТОРА
Т.А. Воронина

ДИРЕКТОР ПО МАРКЕТИНГУ И РЕКЛАМЕ
И.О. Дербикова

ОБОЗРЕВАТЕЛЬ
Г.Д. Аралов

РЕДАКТОР
А.Г. Бабакин

РЕДАКТОР
А.Ю. Самсонов

РЕДАКТОР
В.И. Толстиков

СПЕЦИАЛЬНЫЙ КОРРЕСПОНДЕНТ В ГЕРМАНИИ
Ульрих Унгер

ВЕРСТКА И ДИЗАЙН
Л.П. Соколова

НАЦИОНАЛЬНЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ПОРТАЛ
www.KR-media.ru

Адрес редакции:
111524 г. Москва, ул. Электродная, д. 4Б (оф. 208)
Тел.: 8 (499) 929-84-37
Тел./факс: 8 (499) 948-06-30
8-926-255-16-71,
8-916-341-81-68
www.kr-magazine.ru
e-mail: kr-magazine@mail.ru

Для писем:
111524, г. Москва, ул. Электродная, д. 4Б (оф. 208)

Авторы несут ответственность за точность приведенных фактов, а также за использование сведений, не подлежащих разглашению в открытой печати. Присланные рукописи и материалы не рецензируются и не высылаются обратно.
Редакция оставляет за собой право не вступать в переписку с читателями. Мнения авторов не всегда выражают позицию редакции.

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-522 от 19.12.2012г.
Подписано в печать 25.06.2014 г. Дата выхода в свет 09.07.2014 г.
Номер подготовлен и отпечатан в типографии:
ООО "ТИПОГРАФИЯ КЕМ"
127204, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 167
Формат 60x90 1/8 Печать офсетная. Усл. печ. л. 11,5
Тираж 8000 экз. Заказ № 2315
Цена свободная

E-mail: kr-magazine@mail.ru

Крылья Родины

ISSN 0130-2701

№ 6 ИЮНЬ

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА
Чуйко В.М.
Президент Ассоциации
«Союз авиационного двигателестроения»

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

Александров В.Е.
Генеральный директор
ОАО «Международный аэропорт «Внуково»

Артюхов А.В.
Управляющий директор
ОАО «УМПО»

Бабкин В.И.
Генеральный директор
ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова»

Берне Л.П.
Главный редактор журнала
«Крылья Родины»

Бобрышев А.П.
Генеральный директор МАК

Богуслаев В.А.
Президент АО «Мотор Сич»

Власов П.Н.
Генеральный директор
ОАО «ЛИИ им. М. М. Громова»

Власов В.Ю.
Генеральный директор
ОАО «ТВК «Россия»

Геращенко А.Н.
Ректор Московского Авиационного
Института

Горбунов Е.А.
Генеральный директор
НП «Союз авиапроизводителей»

Гуртовой А.И.
Заместитель генерального директора
ОКБ им. А.С. Яковлева

Джанджгава Г.И.
Президент,
Генеральный конструктор ОАО «РПКБ»

Елисеев Ю.С.
Исполнительный директор
ОАО «Металлист-Самара»

Иноземцев А.А.
Генеральный конструктор
ОАО «Авиадвигатель»

Каблов Е.Н.
Генеральный директор
ФГУП «ВИАМ», академик РАН

Колодяжный Д.Ю.
Заместитель генерального директора
ОАО «ОДК»

Кравченко И.Ф.
Генеральный конструктор
ГП «Ивченко-Прогресс»

Кузнецов В.Д.
Генеральный директор
ОАО «Авиапром»

Лапотько В.П.
Заместитель генерального
директора ОАО «ОПК «ОБОРОНПРОМ»

Марчуков Е.Ю.
Генеральный конструктор –
директор филиала «ОКБ им. А.Люльки»

Матвеенко А.М.
академик РАН

Новожилов Г.В.
Главный советник генерального директора
ОАО «Ил», академик РАН

Павленко В.Ф.
первый Вице-Президент Академии
Наук авиации и воздухоплавания

Попович К.Ф.
Вице-Президент ОАО «Корпорация «Иркут»

Ситнов А.П.
Президент, председатель совета
директоров ЗАО «ВК-МС»

Сухоросов С.Ю.
Генеральный директор
ОАО «НПП «Аэросила»

Туровцев Е.В.
Генеральный директор
межведомственного центра
аэронавигационных услуг
«Крылья Родины»

Федоров И.Н.
Управляющий директор
ОАО «НПО «Сатурн»

Шапкин В.С.
Генеральный директор ФГУП ГосНИИ ГА

Шибитов А.Б.
Заместитель генерального
директора ОАО «Вертолеты России»

Яковлев Н.Н.
Генеральный директор ОАО ТМКБ «Союз»

ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ПАРТНЕРЫ:

Ассоциация «Союз авиационного двигателестроения» («АССАД»)

ОАО «Авиапром»

НП «Союз авиапроизводителей»

ОАО «Объединенная авиастроительная корпорация»

ОАО «Вертолеты России»

ОАО «ОДК»

ОАО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение»

АО «Мотор Сич»

ОАО «Рособоронэкспорт»

Московский Авиационный Институт

ОАО «Международный аэропорт «Внуково»

Межведомственный центр аэронавигационных услуг ООО «Крылья Родины»

СОДЕРЖАНИЕ

ОПИРАЯСЬ НА ТРАДИЦИИ И ОПЫТ ОАО «АВИАПРОМ» РЕШАЕТ КОМПЛЕКС ОБЩЕОТРАСЛЕВЫХ ЗАДАЧ
4

Ульрих Унгер
АВИАСАЛОН ILA 2014
14

Виктор Чуйко
38-Е ЗАСЕДАНИЕ МЕЖГОСУДАРСТВЕННОГО КООРДИНАЦИОННОГО СОВЕТА (МКС): НИКАКОЙ ПОЛИТИКИ, ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ПО ДЕЛУ
20

ОАО «РОСТВЕРТОЛ» – КУЗНИЦА БОЕВЫХ ВЕРТОЛЕТОВ РОССИИ
28

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА
32

Владимир Проклов
В ОКОПАХ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ (СТРАНИЦЫ БИОГРАФИИ П.О. СУХОГО)
35

Владимир Проклов
К 75-ЛЕТИЮ ОКБ «СУХОГО»
46

ПОЗДРАВЛЕНИЕ ОТ КОЛЛЕКТИВ ФГУП «НПЦ ГАЗОТУРБОСТРОЕНИЯ «САЛЮТ»
58

НАДЕЖНОСТЬ, ПРОВЕРЕННАЯ ВРЕМЕНЕМ
59

Иван Хотеенков
СТЕНД ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ КАМЕР СГОРАНИЯ АВИАЦИОННЫХ ГТД
60

…СЛУЖА ОТЕЧЕСТВУ (ВИДНОМУ ДЕЯТЕЛЮ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НАУКИ ВЯЧЕСЛАВУ НИКОЛАЕВИЧУ САБЛИНУ - 70 ЛЕТ!)
62

ЗАДАЧКА НА ЗАВТРА
64

Леонид Пономарев
БОРОТЬСЯ И ИСКАТЬ!
66

Геннадий Аралов
ВНУКОВО – АЭРОПОРТ НАШЕЙ МЕЧТЫ
68

Вадим Макарычев
ВОЗРОЖДЕНИЕ ПРЕМИИ ИМЕНИ А.М. ЛЮЛЬКИ
74

Юлия Малинина
ВЫСТАВКА AEROSPACE TESTING & INDUSTRIAL CONTROL: 11 ЛЕТ СВЕРШЕНИЙ И ПОБЕД
76

Геннадий Амирьянц
ТРЕТЬЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ
78

Михаил Жирохов
ГОРЯЧИЕ ПЕСКИ ОМАНА
90

Сергей Дроздов
УГОНЫ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ СОВЕТСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ГРАЖДАНСКОГО И ДВОЙНОГО НАЗНАЧЕНИЯ
94

ПЕРВЫЙ В МИРЕ ТАРАН НА СВЕРХЗВУКОВОЙ СКОРОСТИ
103

Генрих Новожилов
РЕКОРДНЫЙ ТАЛАНТ КОККИНАКИ
106

Александр Чечин, Николай Околелов
МЕЧТА КАММХУБЕРА (Экспериментальный СВВП С.450 Coléoptère)
112

СОЗДАВАЯ УВЕРЕННОСТЬ В ЗАВТРАШНЕМ ДНЕ

"Рособоронэкспорт" – единственная в России государственная компания по экспорту всего спектра продукции, услуг и технологий военного и двойного назначения. На долю "Рособоронэкспорта" приходится более 80% зарубежных поставок российского вооружения и военной техники. География военно-технического сотрудничества – более 70 стран.

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
РОСОБОРОНЭКСПОРТ
Российская Федерация, 107076, г.Москва, ул. Стромынка, 27
Тел.: +7 (495) 534 61 83; Факс: +7 (495) 534 61 53
www.rusarm.ru

РЕКЛАМА

В президиуме годового общего собрания акционеров ОАО «Авиапром» (слева направо) генеральный директор ОАО «Авиапром» В.Д. КУЗНЕЦОВ, председатель Совета директоров - заместитель генерального директора ОАО «Авиапром» В.В. АПАКИДЗЕ и секретарь Совета директоров – начальник Центра производственно-экономического планирования ОАО «Авиапром» В.А. ЗЕЛЕНОВ

Опираясь на традиции и опыт

ОАО «Авиапром» решает комплекс общеотраслевых задач

Москва, ОАО «Авиапром», 29 мая 2014 г. **На годовом общем собрании акционеры ОАО «Авиапром» отметили успешное выполнение в прошлом году намеченных планов по всем направлениям деятельности Общества и решили выплатить дивиденды в размере 100 процентов.**

Учитывая, что ОАО «Авиапром» решает большой комплекс общеотраслевых задач, каждый его годовой отчёт характеризует общее состояние отрасли, в цифрах и фактах показывает положительные и отрицательные тенденции, намечает пути оптимального решения имеющихся проблем в интересах своих акционеров, которыми являются свыше 300 научных и производственных предприятий авиационной промышленности России и стран СНГ.

В связи с тем, что собрание проходило в год 75-летия создания первого государственного отраслевого органа управления – Наркомата авиационной промышленности СССР, в отчётном докладе генерального директора ОАО «Авиапром» В.Д. Кузнецова, выступлениях руководителей предприятий и организаций – акционеров Общества, представителей государственных органов исполнительной власти и отраслевого профсоюза отмечался богатейший позитивный опыт отечественного государственного регулирования авиационной деятельности и обсуждались необходимые меры для решения острых системных проблем управления отраслью в настоящее время.

Участники собрания отмечали большое сходство современных проблем и процессов в отечественном авиастроении с теми, которые пришлось решать в 30-е годы. Включая значительное технологическое отставание и зависимость от ведущих авиастроительных держав, глубокие разрывы между государственными и корпоративными интересами, наукой и производством, неэффективное использование выделяемых государством огромных средств на создание конкурентоспособной авиапромышленности, соответствующей современному технологическому укладу и способной к быстрому прорыву в следующий, в наше время – шестой. Опыт деятельности первого государственного отраслевого органа управления особенно ценен потому, что, во-первых, в то время наша страна сумела решить эти сложнейшие

организационные проблемы в кратчайший период накануне Великой Отечественной войны, и, во-вторых, базовые законы управления имеют универсальный характер.

Собрание открыл и вёл председатель Совета директоров, заместитель генерального директора ОАО «Авиапром» **Владимир Валентинович АПАКИДЗЕ**.

С отчётным докладом Совета директоров по итогам деятельности открытого акционерного общества в 2013 году выступил генеральный директор ОАО «Авиапром» **Виктор Дмитриевич КУЗНЕЦОВ**.

- Наше собрание проводит свою работу в историческом – юбилейном для авиастроителей России и стран СНГ году, – сказал В.Д. Кузнецов во вступительной части своего доклада. - 75 лет назад (11 января 1939 года) высшее руководство Советского Союза, проявив политическую волю и стратегическое мышление, образовало Народный комиссариат авиационной промышленности СССР..

В.Д. Кузнецов отметил, что создание Наркомата было обусловлено объективными факторами, в том числе динамичным наращиванием в нашей стране научной, опытно- конструкторской, производственной и кадровой базы авиастроения в предшествующие двадцать лет, особенно в 1930-е годы, расширением и усложнением кооперационных связей с предприятиями – поставщиками материалов и комплектующих из разных отраслей, значительно возросшим оборонным значением авиации, необходимостью ускоренного преодоления технологического отставания в авиастроении, прежде всего – от Германии. Статус и структура созданного государственного органа соответствовали масштабу, сложности и значению объекта управления - авиационной промышленности, фактически и юридически ставшей отраслью экономики страны.

Главным результатом деятельности Наркомата авиационной промышленности и входящих в его состав предприятий и организаций было обеспечение стратегического превосходства отечественной военной авиации над авиацией фашистской Германии и её сателлитов. За два с половиной года авиапромышленность страны значительно нарастила свои мощности и радикально перевооружилась технологически. К июню 1941 г. авиационная промышленность нашей страны ежесуточно выпускала более 50 современных по тем временам самолётов всех типов - больше, чем Германия и её союзники. Всего за годы войны было поставлено в войска 142.775 самолётов, которые постоянно совершенствовались и достигли предельных характеристик для данного вида авиатехники.

Эффективная организация деятельности авиационной промышленности страны в предельно экстремальных условиях накануне и в ходе войны воспитала и закалила целое поколение руководителей и специалистов отрасли.

- Особое уважение и признательность мы выражаем деятельности наркомов и министров авиационной промышленности, - сказал В.Д. Кузнецов и отметил их поимённо. - Имея проверенные кадры высококлассных профессионалов на предприятиях и в организациях и владея полной информацией о состоянии дел на каждом из них, Наркомат (с 15 марта 1946 года - Минавиапром СССР) обеспечил эффективный перевод отрасли на мирные рельсы, ускоренное создание и крупносерийный выпуск военной и гражданской реактивной авиатехники, большого семейства вертолётов

Участники годового общего собрания акционеров ОАО «Авиапром» в конференц-зале Культурного центра Вооруженных Сил Российской Федерации

различного назначения, самолётов стратегической авиации. В советский период было создано и передано в эксплуатацию более 420-ти тысяч летательных аппаратов, были полностью обеспечены потребности нашей страны и её союзников во всех типах военной и гражданской авиатехники, не уступавшей лучшим зарубежным аналогам или превосходившей их. Что немаловажно, это достигалось в послевоенный период при гораздо меньших ресурсах, чем в США и странах Западной Европы.

Высокий уровень развития отрасли был обеспечен эффективным управлением со стороны Наркомата – Министерства авиационной промышленности СССР, усилиями миллионов людей - нескольких поколений советских конструкторов, учёных, руководителей предприятий, специалистов и рабочих, лётчиков-испытателей.

Главное достоинство советской системы государственного регулирования авиационной промышленности как единого научно-производственного комплекса – отлаженный механизм взаимодействия предприятий, министерств и ведомств по выполнению чётких стратегических и тактических задач отрасли при эффективном, многоуровневом контроле выполнения планов с персональной ответственностью. Эти качества управления безусловно необходимы при любом политическом и социально-экономическом государственном устройстве.

Акционерами ОАО «Авиапром» являются около 95 процентов предприятий и организаций авиационной промышленности стран СНГ, поэтому его общие годовые собрания – уникальная общеотраслевая трибуна. Учитывая это, годовой отчёт Совета директоров акционерного общества традиционно включал в себя три раздела:

- основные итоги работы предприятий (организаций) авиационной промышленности - акционеров ОАО «Авиапром» в 2013 году и плановые задания на 2014 год;
- результаты работы исполнительной дирекции ОАО «Авиапром» в 2013 году, в том числе итоги финансово-хозяйственной деятельности за отчётный период;
- основные направления деятельности ОАО «Авиапром» в 2014 году.

I. ОСНОВНЫЕ ИТОГИ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ (ОРГАНИЗАЦИЙ) АВИАЦИОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ - АКЦИОНЕРОВ ОАО «АВИАПРОМ» В 2013 ГОДУ И ПЛАНОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА 2014 ГОД

Говоря об основных итогах работы предприятий-акционеров Общества, В.Д. Кузнецов отметил, что в 2013 году научно-технический и производственный потенциал **авиационной промышленности России** обеспечивал выполнение заказов по созданию и серийному производству авиационной техники, а также техники промышленного назначения.

Информация по технико-экономическим показателям работы авиационной промышленности России в 2011, 2012, 2013 годах и план 2014 года

Показатели	Един. измер.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г. планируется
1. **Объем производства к предыдущему году,** в том числе:	**%**	**109,0**	**112,5**	**116,7**	**115,0**
1.1. Объем производства гражданской продукции	%	98,7	95,4	120,3	121,1
1.2. Объем производства продукции государственного назначения	%	113,0	118,4	115,7	112,0
2. Численность	**тыс. чел.**	**407,4**	**401,0**	**399,7**	**398,0**
3. Среднемесячная заработная плата	**руб.**	**25869,0**	**29481,0**	**34250,0**	**36200,0**

Общий объем производства продукции в отрасли в 2013 году составил 560,3 млрд. руб., 116,7 % к уровню 2012 года, в том числе объём производства продукции государственного назначения - 115,7 %. Объем производства гражданской продукции в 2013 году составил к уровню 2012 года 120,3%. Производительность труда возросла в 1,2 раза и достигла 1852,6 тыс. руб. в год на чел.

Средняя заработная плата по отрасли увеличилась к уровню 2012 года на 14% и составила 34250 рублей, в том числе в научных и опытно-конструкторских организациях 42025 рублей, на серийных предприятиях – 31260 рублей.

В 2013 году численность работающих в отрасли сократилась на 1300 человек и составила 399,7 тыс. человек.

Сравнительная таблица поставок самолётов и вертолётов

	2012 год (факт)	2013 год (факт)	2014 год планируется
Гражданские магистральные самолёты и региональные самолеты	26	36	45
Специальные самолёты	-	-	2
Самолеты государственного назначения	69	95	117
Всего самолетов	95	131	164
Гражданские вертолеты	33	69	86
Вертолеты государственного назначения	248	234	217
Всего вертолетов	281	303	303
Всего воздушных судов	376	434	467

В отчётном 2013 году выпущены 131 самолёт, в том числе 36 гражданских, 303 вертолёта государственного и гражданского назначения.

В 2013 году было изготовлено 744 авиационных двигателя. К уровню 2012 года рост производства авиационных двигателей в 2013 году составил 113 %, производство спецтехники – 155 %, продукции агрегатостроения – 112%, приборостроения – 110 %.

В 2014 году планируется поставить заказчикам 164 самолета и 303 вертолета.

В 2013 году авиационные **предприятия – акционеры ОАО «Авиапром» в странах СНГ** в сложных условиях продолжали производство авиационной техники.

В Узбекистане ГАО «Ташкентское авиационное производственное объединение им. В.П. Чкалова» (сейчас - ОАО «Ташкентский механический завод») в 2013 году изготовлен и поставлен в национальную авиакомпанию 7-й самолёт Ил-114-100. Также этим предприятием были оказаны услуги, изготовлены и экспортированы в Россию и другие страны ближнего и дальнего зарубежья авиазапчасти для обеспечения эксплуатации и ремонта ранее изготовленных и поставленных самолётов.

На Украине Государственное предприятие «Антонов» (г. Киев) изготовило 1 самолет Ан-148 (поставлен в Южную Корею) и 3 самолета Ан-158 (поставлены на Кубу). Проводились кооперационные поставки агрегатов для самолета Ан-148 на ОАО «ВАСО» (г. Воронеж).

Харьковское государственное производственное предприятие изготовило 2 самолёта Ан-74 и 3 самолёта Ан-140, а также 8 учебных самолетов ХАЗ-30. Кроме того, проводились кооперационные поставки агрегатов для самолетов Ан-148 на ОАО «ВАСО» (г. Воронеж) и агрегатов для самолетов Ан-140 на ОАО «Авиакор» – авиационный завод» (г. Самара).

Предприятия авиационного двигателестроения Украины в 2013 году существенно увеличили объём выполненных работ, в том числе в рамках кооперации с предприятиями авиационной промышленности России. Объём производства АО «Мотор Сич» составил 111,3% к уровню 2012 года, объём продаж у этого предприятия в 2013 году – 30 млрд. руб.

Подводя итоги работы за 2013 год и формируя программы по развитию и производству авиационной техники на 2014 и последующие годы, акционеры ОАО «Авиапром» выражают определённую обеспокоенность в части выполнения действующих между Россией и Украиной межправительственных соглашений, договоров и контрактов между предприятиями наших стран, отметил В.Д. Кузнецов.

Многолетнее тесное взаимодействие авиаспециалистов России и Украины позволило создать ряд непревзойдённых в мире образцов авиатехники. Самолётостроение, вертолётостроение, двигателестроение, различное бортовое оборудование и агрегаты, технологии, научные изыскания и разработки, инвестиции и многое другое – всё это представляет взаимный интерес, обеспечивает взаимовыгодное сотрудничество, создаёт рабочие места. При негативном развитии событий, сторонам потребуются дополнительные капвложения и время на освоение техники по импортозамещению. Это будет мерой вынужденной. Выход всегда найдётся. Главное, чтобы он был минимально болезненным и предельно разумным.

В авиационной промышленности России **объём выполненных работ по созданию научной продукции** и оказанию научно-исследовательских услуг в 2013 году составил 130% к уровню 2012 года. В отчётном году отраслевыми научными центрами и НИИ получено 70 патентов. Объем коммерческих сделок предприятий авиационной промышленности по экспорту технологий и услуг технического характера зарубежным партнерам в 2013 году составил 1, 5 млрд. рублей.

В 2013 году на **мероприятия по капитальному строительству** были запланированы бюджетные ассигнования в рамках 4 федеральных целевых программ ФАИП по 152 объектам. Объем выделенных бюджетных средств составил 104,3 % к уровню 2012 года. Введены в 2013 году запланированные государственным заданием производственные мощности на 12 объектах капитального строительства.

В 2014 году Федеральной адресной инвестиционной программой на мероприятия по капитальному строительству запланированы бюджетные ассигнования в рамках 4-х федеральных целевых программ по 207 объектам, их объём к уровню 2013 года составляет 164,4%. Всего в 2014 году предусмотрен ввод 21 объекта капитального строительства на предприятиях (организациях) авиационной промышленности.

В 2013 г. объём поставок на **экспорт авиационной техники** несколько снизился по сравнению с предыдущим годом - 3,6 млрд. долл. против 3,93 млрд. долл. (по данным

Центра анализа стратегий и технологий). От общего объема экспортных поставок вооружения и военной техники страны это составляет около 40 % .

Перспективы на 2014 год: в соответствии с заключенными контрактами в текущем году за рубеж должно быть поставлено более 40 истребителей семейства Су-30 (в Индию, Вьетнам, Индонезию, Анголу). Будут продолжены поставки в Индию палубных истребителей МиГ-29К/КУБ. В 2014 году будет проведена работа по модернизации 57 самолетов МиГ-29 непосредственно в Индии.

Наиболее крупные поставки вертолетов будут идти в Индию, Китай, Шри-Ланку, Судан, Азербайджан, Ирак и Афганистан. Будут начаты поставки вертолета Ми-28НЭ в Алжир.

В течение 2014 года возможно подписание новых контрактов на поставку авиационной техники с Китаем, а также с Индией, Угандой, Бангладеш, Аргентиной, Турцией.

II. РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ДИРЕКЦИИ ОАО «АВИАПРОМ» В 2013 ГОДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ИТОГИ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Объём выполненных работ и оказанных услуг исполнительной дирекцией ОАО «Авиапром» в 2013 году составил 392,0 млн. рублей. При этом выполнены намеченные планы по всем основным направлениям деятельности, включая:

- генподрядные, строительные и проектные работы;
- научно-исследовательские работы;
- инжиниринговые работы и услуги;
- комплектацию производственных программ;
- консультационные и иные работы и услуги.

В 2013 году подразделениями ОАО «Авиапром» выполнены работы по техническому перевооружению, реконструкции и проектированию объектов авиационной промышленности, в том числе: ОАО «ОПК «ОБОРОНПРОМ» (ОАО «НПП «МОТОР»), ОАО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение», ОАО «НИИ парашютостроения», ФГУП «ГосНИИАС», ОАО «ГРПЗ», ОАО «Компания «Сухой» и других предприятий.

Кроме того, дочернее предприятие ЗАО «Авиапромстрой» в качестве генподрядной организации выполнило проектные и строительно-монтажные работы, а также осуществило поставку и монтаж технологического и инженерного оборудования на 11 предприятиях авиационной промышленности на общую сумму 863,3 млн. руб. Объём выполненных работ по сравнению с 2012-м годом составил 139%.

В 2013 году **Управление летной службы ОАО «Авиапром»** продолжало выполнять работы и услуги, связанные с государственным регулированием деятельности в области экспериментальной авиации.

Основной задачей Управления являлся контроль за проведением испытаний и исследований авиационной техники в организациях авиационной промышленности в соответствии с действующими нормативными документами.

Были проведены проверки 15 лётно-испытательных подразделений экспериментальной авиации (9 плановых комплексных проверок и 6 проверок в ходе подготовки к участию в Международном авиакосмическом салоне МАКС-2013).

ОАО «Авиапром» (**Фирма «Тяжелые самолеты и вертолеты»**) в 2013 году принимала участие в решении орга-

Распределение авиационных происшествий и инцидентов с экспериментальными воздушными судами по видам причин в 2011-2013 годах

Год	Авиационные происшествия						Авиационные инциденты				Нарушения ИВП
	катастрофы/ погибло чел.	аварии/ поломки	Всего:	причины			всего/ в т.ч. САИ	причины			
				по вине авиац. персонала	отказы а/т	другие		по вине авиац. персонала	отказы а/т	другие	
2011	2/8	-	2	2	-	-	21/1	5	16	-	-
2012	1/45	1	2	1	1	-	21/1	19	2	-	2
2013	1/9	1	2	1	1	-	21/2	3	14	4	-
всего	**4/62**	**2**	**6**	**4**	**2**	**-**	**63/4**	**27**	**32**	**4**	**2**

Распределение авиационных происшествий и инцидентов с экспериментальными воздушными судами по видам полетов в 2011-2013 годах

Год	Авиационные происшествия						Авиационные инциденты			
	катастрофы/ погибло чел.	Аварии/ поломки	Всего:	причины			всего/ в т.ч. САИ	причины		
				Испытат. пол.	Демонстр. пол.	Другие пол.		Испыт. пол.	Дем. пол.	Друг. пол.
2011	2/8	-	2	1к	-	1к	21/1	18	-	3
2012	1/45	1	2	1а	1к	-	21/1	16	1	4
2013	1/9	1	2	1а	-	1к	21/2	15	1	5
всего	**4/62**	**2**	**6**	**1к, 2а**	**1к**	**2к**	**63/4**	**49**	**2**	**12**

Примечание: к – катастрофа; а – авария.

низационных, технических и других вопросов, связанных с формированием и выполнением годовых программ создания и кооперативного производства авиационной техники на предприятиях России, Украины и Узбекистана.

Характеризуя работу исполнительного аппарата акционерного общества в отчётный период, В.Д. Кузнецов выразил благодарность ветеранам «Авиапрома», а также молодым специалистам за глубокую, профессиональную, объективную оценку работы отрасли по тем направлениям, которые анализирует Общество в соответствии с поручениями Минпромторга России и Департамента авиационной промышленности.

Подробный отчёт о деятельности функциональных подразделений Общества был представлен в материалах собрания. В докладе В.Д. Кузнецов акцентировал внимание на некоторых итогах работы предприятий-акционеров Общества, полученных в результате анализа их деятельности в отчётном периоде.

Во-первых, **сравнительные данные по состоянию безопасности полетов в экспериментальной авиации** в 2011-2013 годы показывают, что количество авиационных происшествий и инцидентов остается на прежнем уровне, тенденции к их снижению не наблюдается. За указанный период произошло 4 катастрофы, в которых погибло 62 человека, а также произошло 63 авиационных инцидента.

Мониторинг качества авиационной продукции за 2013 год показал, что количество рекламаций, полученных предприятиями авиационной промышленности России от эксплуатирующих организаций, возросло на 17,7 % и составило 6630 единиц.

Изменение количества полученных рекламаций по подотраслям

№ п/п	Отрасль	Количество рекламаций		Изменение увелич. «+» уменшен. «–»
		2012 г.	2013 г.	
1	Самолётостроение	1 509	1 866	+ на 23,66 %
2	Вертолётостроение	871	1 259	+ на 44,55 %
3	Двигателестроение	336	474	+ на 41,07 %
4	Агрегатостроение	905	810	– на 10,50 %
5	Приборостроение	2 014	2 221	+ на 10,28 %
	ИТОГО:	**5 635**	**6 630**	**+ на 17,66 %**

Из общего количества рекламаций 40,8 % составляют отказы покупных комплектующих изделий. По причине неправильной эксплуатации техники и низкой квалификации специалистов по дефектации отказов получено 12,8 % рекламаций.

Анализ отчётных материалов за 2013 год по охране труда и технике безопасности на предприятиях отрасли показал, что **занятость работников во вредных и опасных условиях труда** остаётся высокой.

Предприятие	Работающие во вредных и опасных условиях труда (%)
ОАО «ФКП «Государственный казенный научно-испытательный полигон авиационных систем»	79
ОАО «ЛИИ им. М.М. Громова»	68
Филиал ОАО «Компания «Сухой» «КнААЗ им. Ю.А. Гагарина»	63
ОАО «Утес»	62
ОАО «Альметьевский завод «Радиоприбор»	54
ОАО «Пермский завод «Машиностроитель»	49
ОАО «Пермский моторный завод»	48
ОАО «Казанский вертолетный завод»	46
ОАО «Ульяновское КБП»	43
ОАО «ЭМЗ имени В.М. Мясишева»	43
ФГУП «ГосНИИАС»	39

Общее **количество пострадавших от несчастных случаев на производстве** в 2013 году по отрасли в целом составило 378, на предприятиях отрасли на производстве произошли 8 случаев с летальным исходом, в том числе 2 групповых случая.

Предприятие	Количество пострадавших от несчастных случаев на производстве	
	2012 год	2013 год
ОАО «Корпорация «Иркут»	32	51
ОАО «УМПО»	22	41
Филиал ОАО «Компания «Сухой» «НАЗ им. В.П. Чкалова»	10	20
ОАО «ТАНТК им. Г.М. Бериева»	21	17
ОАО «ПМЗ»	19	16
ОАО «НАЗ «Сокол»	9	13
ОАО «РСК «МиГ»	15	12
ОАО «ВАСО»	13	11
ОАО «У-УАЗ»	14	11
ОАО «Салют», Самара	6	10
ОАО «Пермский завод «Машиностроитель»	-	10
ОАО «ААК «Прогресс»	11	9

Все перечисленные направления авиационной деятельности предприятий отрасли, к сожалению, не имеют комплексного системного подхода со стороны исполнительных органов власти, а также настойчивой, конструктивной работы со стороны интегрированных структур.

ИТОГИ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОАО «АВИАПРОМ» В 2013 ГОДУ

Объём реализации выполненных работ и услуг в 2013 году составил 346 млн. рублей. За отчётный период увеличились чистые активы Общества. Обязательства перед банками исполнены в установленные сроки, задолженности по кредитам и займам отсутствуют.

III. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОАО «АВИАПРОМ» В 2014 ГОДУ

В соответствии с решениями общего годового собрания акционеров и Совета директоров основными направлениями деятельности ОАО «Авиапром» являются:

• взаимодействие с предприятиями и организациями отрасли – акционерами Общества, а также интегрированными структурами по оказанию практической помощи при реализации федеральных целевых программ и других мероприятий по развитию авиационной промышленности;

• взаимодействие с Минпромторгом России в части реализации мероприятий, предусмотренных «Основами государственной политики Российской Федерации в области авиационной деятельности на период до 2020 года».

В числе основных задач Общества на 2014 год, указанных в Годовом отчёте, есть пункт 18: «Оказание содействия в совершенствовании системы государственного управления авиационной промышленности РФ». Сегодня для исполнительной дирекции ОАО «Авиапром» реализация этой задачи является главной стратегической функцией акционерного общества, отметил В.Д. Кузнецов.

Обобщая предложения, рекомендации и обращения ветеранов отрасли, руководителей ряда предприятий-акционеров ОАО «Авиапром», а также анализируя результаты выполнения программных мероприятий по развитию авиационной промышленности, складывается мнение, что авиационная промышленность России в современный исторический период по своему организационному, техническому и кадровому состоянию словно вернулась в середину 30-х годов прошлого века.

Как и прежде, государство постоянно увеличивает объём выделяемых ресурсов на восстановление и развитие авиастроения, но при этом присутствует разобщённость производственных, конструкторских, научных организаций в реализации общегосударственных задач.

Созданные в последнее десятилетие госкорпорации и иные интегрированные структуры, как в предвоенные годы государственные тресты и объединения, несомненно повысили устойчивость входящих в них отдельных предприятий, но они не обеспечивают главную консолидирующую роль авиационной промышленности в качестве локомотива инновационного развития российской экономики.

Сегодня мы обязаны ещё раз поставить вопрос о технологической безопасности производимой и планируемой к производству авиационной техники. В условиях политического и экономического шантажа, осуществляемого «так называемыми» западными партнёрами по бизнесу, мы не можем быть гарантированы от принуждения нас к ограничениям, а возможно и к полному закрытию совместных авиационных проектов и научных программ.

При этом следует обратить внимание на то, что

- 90 % технологического оборудования мы закупаем за рубежом,

-до 80 % электронной компоненты для БРЭО самолётов и вертолётов производится не в Российской Федерации,

- многие химические компоненты для производства изделий из композиционных материалов мы приобретаем в странах Европы и Америки.

Эти и многие другие примеры зависимости промышленности от поставок из-за рубежа вынуждают нас более активно работать над импортозамещением.

Существующие программные документы развития авиационной промышленности не конкретизируют механизмы обеспечения роста производительности труда, повышения конкурентоспособности авиационной продукции, реализации кадровой политики в отрасли, вопросы технической и технологической безопасности в условиях увеличивающейся кооперации с зарубежными производителями и поставщиками, и, наконец, даже не декларируют персональную ответственность за производство авиационной продукции в заданных объёмах и в установленные сроки. Сегодня ни одна из интегрированных структур не берёт на себя ответственность за конечный результат – создание и производство полностью отечественных конкурентоспособных гражданских самолётов разных типов в соответствии с потребностями российского рынка. В итоге он уже заполнен зарубежными самолётами.

Конструкторские бюро, входящие в структуру ОАО «ОАК», не имеют ни одного перспективного проекта нового самолёта с полностью российской комплектацией. К тому же, типаж создаваемых гражданских самолётов, предусмотренный недавно переутверждённой Госпрограммой «Развитие авиационной промышленности на 2013 – 2025 годы», ограничен практически одним узкофюзеляжным пассажирским МС-21. При этом по многим компонентам комплектация самолёта планируется с поставками из-за рубежа.

В то же время серийное производство облётанных, сертифицированных российских самолётов Ту-334, Ту-204СМ по различным нам с вами известным причинам саботируется, пренебрегая указаниями Президента России.

Особую обеспокоенность вызывают проблемы, связанные с принятием жизненно важных стратегических решений при создании и производстве авиационной техники. Так, например, для принятия решения и защиты своих инициатив в Правительстве, генеральный конструктор двигательного ОКБ – генеральный директор должен пройти согласования или получить одобрение в пяти вышестоящих структурах, ряд из которых – явно надуманные организации – посред-

ники, живущие за счёт поборов с реального производителя авиационной техники. При этом они диктуют свои правила и условия при бюджетном финансировании НИОКР и мероприятий по развитию материально-технической базы.

Кроме этого вызывает озабоченность уровень профессиональной квалификации ряда руководителей этих структур.

Отдельные корпорации, вместо безупречного выполнения государственных заданий, увлеклись коррупционными схемами по уводу бюджетных средств и средств предприятий, входящих в них, о чём свидетельствуют материалы государственных контрольных органов.

В этих условиях координирующая роль Министерства промышленности и торговли Российской Федерации должна быть определяющей, однако у него много подведомственных отраслей экономики, имеющих значительный объём своих отраслевых проблем и требующих всё большего внимания со стороны министерства.

При этом аппарат Департамента авиационной промышленности Минпромторга России, имеющий ограниченную численность, с огромными усилиями вынужден решать вал текущих проблем в ущерб решению долгосрочных стратегических задач.

Как отмечают государственные контролирующие органы в результате проверки исполнения законодательства в сфере оборонно-промышленного комплекса, «…в связи с недостатками в организации министерством работы по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере оборонно-промышленного комплекса, цели ряда ФЦП, в том числе РГАТ, не достигнуты, несмотря на значительные средства федерального бюджета, затраченные на их реализацию».

Так, по итогам 2012 года из 23 целевых индикаторов и показателей установленные значения достигнуты только по 9-ти.

Все эти проблемы носят организационный характер и связаны с отсутствием государственного общеотраслевого координирующего центра, который был бы важным элементом государственной системы стратегического управления авиационной деятельностью, уполномоченным разрабатывать и обеспечивать реализацию программ комплексного развития всех подотраслей авиационной промышленности, авиационной науки и отраслевой образовательной сети, создания научно-технического и опытно-конструкторского задела с учётом перехода на новый технологический уклад.

Корпорации в принципе не способны выполнить весь комплекс этих функций, как бы ни разрастались их многоуровневые управляющие компании, многократно превысившие численность сотрудников Минавиапрома СССР. Корпоративные интересы получения максимально возможной прибыли в кратчайший срок объективно расходятся с интересами государства, желающего обеспечить решение долгосрочных социально-экономических и оборонных задач с минимизацией расходов, с повышением их эффективности. Поэтому во всех странах жёстко контролируют расход каждого доллара или евро бюджетных средств, выделяемых на поддержку авиастроения.

Необходим государственный орган, отвечающий за конечный авиационный продукт перед обществом и государством.

При этом надо исходить из понимания, что для преодоления технологического отставания в авиастроении, накопившегося за период радикальных социально-политических и экономических перемен в 90-е годы прошлого века и незавершенного реформирования отрасли в «нулевые» годы, прежде всего необходимо улучшить кадровую политику, значительно повысить требования к уровню профессиональной квалификации и управленческого опыта руководителей отрасли.

Направления деятельности предприятий должны задавать генеральные конструкторы, от которых в первую очередь зависит конкурентоспособность создаваемой авиатехники, а не «менеджеры», управляющие «финансовыми потоками». При этом, учитывая реалии сегодняшнего времени, требуется бережнее относиться к высокопрофессиональному директорскому корпусу предприятий авиационной промышленности.

В заключительной обобщающей части доклада В.Д. Кузнецов отметил, что исторический опыт деятельности авиационной промышленности нашей страны как единого комплекса под руководством Наркомата (с 1946 года – Министерства) авиационной промышленности – это огромный капитал, который мы обязаны по-хозяйски использовать с учётом современных реалий. Использовать не только огромный научно-технический задел, созданный нашими великими предшественниками, но и организационно-управленческий опыт, который позволял добиваться максимально возможного даже в самых экстремальных условиях, обеспечил создание самых мощных в мире Военно-воздушных сил, полностью удовлетворял потребности нашей страны и многочисленных зарубежных заказчиков в современной гражданской авиатехнике всех видов.

Исторический опыт отечественного авиастроения имеет также огромное воспитательное значение, сказал он, особенно для подготовки новой смены авиастроителей. Этот опыт показывает, что наш народ, наша страна способны ставить и успешно решать любые сверхзадачи по освоению воздушно-космического пространства в национально-государственных интересах, в интересах людей.

Выступившие на собрании руководители и представители предприятий – акционеров ОАО «Авиапром», государственных органов власти и отраслевого профсоюза высоко оценили деятельность Общества за отчётный период. Они отметили его большой вклад в формирование и реализацию государственной политики в области авиационной деятельности, организацию испытаний новой военной и гражданской авиатехники, в комплексное развитие ресурсной базы авиастроения, в том числе капитальное строительство и переоснащение

научных и производственных предприятий отрасли, и рекомендовали общему собранию акционеров утвердить годовой отчёт ОАО «Авиапром» за 2013 год.

Главный инженер ОАО «Ташкентский механический завод» **Э.Ю. Назаров** поблагодарил руководителей и специалистов ОАО «Авиапром» за активное содействие деятельности их авиастроительного предприятия и выразил надежду на дальнейшее развитие сотрудничества в интересах авиационной промышленности России и Узбекистана.

Президент Ассоциации «Союз авиадвигателестроения» (АССАД) **В.М. Чуйко** отметил устойчивое развитие многосторонней деятельности ОАО «Авиапром» и возрастающий вклад Общества в решение общеотраслевых задач.

Председатель ЦК профсоюза авиационной промышленности **Н.К. Соловьев** обратил внимание участников собрания на большие проблемы с охраной труда и техникой безопасности на предприятиях отрасли, о чём наглядно свидетельствуют аналитические материалы, представленные в отчётном докладе ОАО «Авиапром». Он поблагодарил коллектив Общества за постоянный мониторинг условий труда на предприятиях авиационной промышленности и отметил, что отраслевой профсоюз активно взаимодействует с ОАО «Авиапром» в рамках заключённого соглашения о многостороннем сотрудничестве.

Заместитель директора департамента авиационной промышленности Минпромторга РФ **А.И. Ляшенко** отметил, что стратегические задачи по радикальному преобразованию и динамичному развитию отечественного авиастроения

могут быть решены только общими напряжёнными усилиями государственных органов власти, коллективов предприятий и организаций отрасли, авиационной общественности. Он обратил внимание, что при возрастающем объёме бюджетных средств, выделяемых государством на комплексное развитие авиационной промышленности и создание конкурентоспособной авиатехники, одновременно усиливается контроль за их целевым и эффективным использованием. Минпромторг России совместно с правоохранительными органами планомерно проводит масштабные проверки в управляющих компаниях интегрированных структур и на предприятиях, принимая соответствующие меры по их результатам. Важную контрольную функцию выполняет также мониторинг реализации мероприятий, предусмотренных Госпрограммой «Развитие авиационной промышленности на 2013–2025 годы»,

Заместитель генерального директора ФГУП «ЦАГИ им. проф. Н.Е. Жуковского» В.Л. Суханов после награждения Золотой медалью им. П.В. Дементьева за выдающиеся заслуги в авиастроении с коллегами. Слева от лауреата - генеральный директор ОАО «Авиапром» В.Д. Кузнецов, справа - заместитель генерального директора ОАО «Авиапром» В.М. Фадеев, заместитель министра авиационной промышленности СССР до 1992 г., президент АССАД В.М. Чуйко, председатель Совета директоров, заместитель генерального директора ОАО «Авиапром» В.В. Апакидзе, заместитель министра авиационной промышленности СССР до 1992 г. Ю.В. Никитин.

который обеспечивают совместными усилиями сотрудники Департамента авиационной промышленности Минпромторга России и ОАО «Авиапром»...

Общее собрание акционеров утвердило годовой отчет и годовую бухгалтерскую отчетность за 2013 год, а также рекомендованное Советом директоров распределение полученной прибыли, включая выплату акционерам дивидендов в размере 100 процентов от стоимости акций. Основная часть прибыли направлена в фонды экономического развития и социальной поддержки ОАО «Авиапром» на 2014 год.

Собрание акционеров выбрало новый состав Совета директоров, ревизионную комиссию и аудитора Общества.

В Совет директоров ОАО «Авиапром» вошли руководители Общества, в том числе генеральный директор В.Д. Кузнецов и заместители генерального директора В.В. Апакидзе, А.И. Анисимов, а также генеральный директор ФГУП «ВИАМ», академик РАН Е.Н. Каблов, генеральный директор ОАО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение» Б.В. Обносов, президент Ассоциации «Союз авиадвигателестроения» (АССАД) В.М. Чуйко, генеральный директор ЗАО «Казанский Гипроniиавиапром» Б.И. Тихомиров и другие авторитетные руководители предприятий авиационной промышленности России и стран СНГ.

По традиции общее годовое собрание акционеров ОАО «Авиапром» завершилось торжественным вручением корпоративных общественных наград: Золотой медали имени П.В. Дементьева за выдающиеся заслуги в авиастроении, знаков и дипломов почётных общественных званий «Ветеран авиационной промышленности» за большой вклад в развитие авиастроения и «Надежда авиастроения» (молодым специалистам) за эффективную научную и производственную деятельность в авиационной промышленности.

ВРУЧЕНИЕ КОРПОРАТИВНЫХ ОБЩЕСТВЕННЫХ НАГРАД ОАО «АВИАПРОМ»:

Золотой медали имени П.В. Дементьева за выдающиеся заслуги в авиастроении - начальнику Московского комплекса ФГУП «ЦАГИ им. проф. Н.Е. Жуковского» **Соколянскому Владимиру Петровичу**, бывшему заместителю генерального директора МАПО «МиГ», ведущему специалисту ПК-2 имени П.А. Воронина ОАО «РСК «МиГ» **Виноградову Вячеславу Михайловичу**, ветерану аппарата Минавиапрома СССР, советнику генерального директора ОАО «Авиапром» **Кондратенко Станиславу Ивановичу**;

знака и диплома почётного общественного звания «Ветеран авиационной промышленности» за большой вклад в развитие авиастроения - генеральному директору ОАО «Раменский приборный завод» **Чумакову Анатолию Викторовичу**, начальнику отделения Московского комплекса ФГУП «ЦАГИ им. проф. Н.Е. Жуковского» **Копьёву Виктору Феликсовичу**, заместителю генерального директора ОАО «АНПП «Темп-Авиа» (ОАО «Корпорация «ТРВ») **Иванову Андрею Николаевичу**.

Пресс-центр ОАО «Авиапром»

Авиасалон ILA 2014

Ульрих Унгер,
спец.корреспондент «КР» в Германии

Ангела Меркель на открытии авиасалона

Авиасалон ILA 2014, состоявшийся в конце мая с.г., проходил в сложное для европейско-российских отношений время – по причине событий в Украине и вокруг неё. Поэтому примечательно было то, что политика практически не повлияла на настроения участников авиасалона ILA – бизнес есть бизнес.

Однако всё же были некоторые нюансы. Например, после того, как самолёт Ан-124 авиакомпании «Волга-Днепр» точно в назначенное время совершил посадку в аэропорту Шёнефельд. Вместо того, чтобы, как ожидалось, закатить самолёт на отведённое ему место стоянки, этот транспортник поставили на противоположном конце статической экспозиции. И только после того, как в день открытия салона канцлерин Ангела Меркель закончила обход территории выставки, «Руслан» перетащили на ранее запланированное место поближе к публике. Всё-таки политика на ILA присутствовала… Такие мелкие ухищрения столь же оторваны от реальности, сколь и абсурдны – ведь как раз эти самые Ан-124, базирующиеся в Лейпциге, совершают полёты в рамках функционирующей уже 10 лет в интересах НАТО программы Strategic Airlift Interim Solution – SALIS (Временное решение для стратегических воздушных перевозок).

Польский пилот истребителя МиГ-29

Во всяком случае, на ILA никто не выступил с требованием проведения санкций против России…

К сожалению, российское присутствие на ILA было хотя и хорошо оформленным, но небольшим по размаху. Как и в предыдущий раз, участие было скорее символическим, явно в расчёте на то, чтобы затем в Фарнборо развернуть «полномасштабное шоу». А всё-таки жаль…

Рядом с самолётом Ан-124, в статической экспозиции можно было видеть самолёты российского происхождения из состава ВВС Польши (МиГ-29 1-го ИАП «Варшава», который участвовал в лётной программе, а также М-28 Брыза – польский вариант самолёта Ан-28), ВВС Чехии (Ми-171 и Ми-24), венгерской коллекции исторических самолётов Goldtimer Alapitvany (Ли-2) и берлинской пилотажной группы Detlef Billig Aero Team с её тремя ярко раскрашенными самолётами Як-52. Три российских объединения авиационного профиля (ОАК, ОДК и холдинг «Вертолёты России»), выступающие под эгидой Оборонпрома, были представлены стендами и моделями. Отдельно проявили себя фирмы «Иркут» и МиГ, выставив модели самолётов МС-21, Як-130 и МиГ-29.

В сравнении с этим относительно хорошо была представлена космическая индустрия, от лица которой выступали Роскосмос, ЗАО «Внешавиакосмос», новое промышленное объединение – Объединённая ракетно-космическая корпорация и самарский Ракетно-космический центр. Рядом с ними расположились стенды Космического агентства Украины и ракетостроительного производственного объединения «Южмаш» имени А.Макарова из Днепропетровска со своим КБ. Настоящей новинкой была выставленная самарским Ракетно-космическим Центром «Прогресс» модель самолёта «Рысачок» с удлинённым фюзеляжем на 16-19 пассажиров.

Главный редактор «КР» Л.П. Берне (справа) дарит свою книгу председателю общества GBSL г-ну Ханс-Дигеру Таку

Стенд ОАК на ILA

Boeing 747-8 авиакомпании Lufthanca

Польский частный самолёт Як-52

Вертолёт Ми-171 ВВС Чехии

Ещё одним представителем Украины в Берлине было предприятие «Мотор Сич» со своим конструкторским бюро. К сожалению, отсутствовала корпорация «Антонов». Что, разумеется, однозначно явилось следствием политической ситуации в Украине. При всём при том на стенде предприятия «Мотор Сич» выражали оптимистическую надежду на то, что нынешняя нестабильная ситуация не окажет никакого влияния на деловые отношения, в особенности с Россией. Мы от всего сердца желаем, чтобы так оно и было!

Россия заявила о своём присутствии и в таком месте, где этого трудно было ожидать – а именно, на стенде австрийской фирмы Diamond Aircraft Industries. Там была показана модель разработанного для российской Госкорпорации Ростех 19-местного регионального самолёта с двумя дизельными двигателями.

В действительно хорошее мероприятие вылился небольшой совместный приём, устроенный авиасалоном ILA и МАКСом. Директора обоих авиасалонов господин Графе и господин Занегин приветствовали своих гостей, желая вместе с ними отметить двадцатилетие сотрудничества между ILA и МАКСом и в особенности десятилетие заключения Соглашения, предоставляющего России роль приоритетного партнёра ILA. Однако Россия едва ли в полной мере использует эту предоставленную со стороны ILA приоритетную роль.

Как уже было сказано, присутствие России на ILA носило ограниченный характер. А что же ещё там можно было увидеть? Естественно, устроитель салона ILA – Союз германской авиационной промышленности (BDLI, Bund der deutschen Luftfahrtindustrie, htth://www.bdli.de) – в полной мере показал, на что он способен. Главным событием первого дня работы авиасалона стал первый публичный показ самолёта Airbus A350. Это был 4-й опытный экземпляр в фирменной раскраске первого заказчика, а именно, авиакомпании Катар Эйруэйз. Эта машина была оснащена двигателями RR Trent XBW. Однако уже на второй день этот новичок снова улетел, чтобы продолжить программу испытаний. Время поджимает, ещё в этом году первые клиенты должны получить свои самолёты!

Прямо под крылом самолёта A380 (эта была 48-я машина, поставленная Объединённым Арабским Эмиратам) группа компаний Airbus представила летающего малыша – E-FAN. Этот двухместный микросамолёт из углепластика, снабжённый электрическим двигателем, может быть использован для учебного полёта продолжительностью в один час или для 30-минутного полёта на пилотаж. Это, однако, не является

Самолёт L-39C пилотажной группы Breitling Jet Team

главной целью при разработке аппарата. Дело в том, что его разработка должна вписываться в рамки программы «Flightpath 2050 – Europe's Vision for Aviation» («Полёт курсом на 2050 год – Европейское видение перспектив авиации»), принятой Европейским Союзом – программы, предусматривающей радикальное снижение негативного влияния авиации на окружающую среду. Таким образом, **E-FAN представляет собой продуманный и серьёзный экс**периментальный самолёт для исследования всех аспектов создания полностью электрифицированного самолёта. Даже руление и разгон при старте будут осуществляться с помощью приводимых во вращение электромоторами колёс основных стоек шасси. Концерн Airbus видит перспективу будущего в концепции E-Thrust («электрическая тяга»), предполагающей на практике создание гибридной силовой установки для тяжёлых самолётов. Одна-единственная газовая турбина не только создает тягу, но и вырабатывает электрический ток, который заряжает имеющиеся на борту аккумуляторы. Основную тягу для самолёта должны создавать электрические винтовентиляторы, приводимые в движение электродвигателями на сверхпроводниках и обеспечивающие степень двухконтурности более 12.

После того, как на авиасалонах ILA-2010 и 2012 показывали каждый раз по одному прототипу самолёта A400M, в этом году концерн **Airbus представил целых че**тыре экземпляра этого транспортника. Рождение самолёта было трудным, однако Салон 2014 года отчётливо показал: транспортник A400M наконец-то встал в строй. Сам Airbus представил в лётной программе третий прототип. От ВВС Франции присутствовала машина с заводским номером 11, которая уже выполняла боевые задания в Мали. Ещё в этом году должен быть поставлен самолёт №18 как двенадцатый по счёту серийных поставок. Так что «европейский Ан-70» можно считать состоявшимся. С широким принятием A400M на вооружение армий европейских государств наверняка вскоре встанет вопрос о будущем программы SALIS (см. выше). Турбовинтовая силовая установка A400M – двигатель TP400-D6 будет собираться на предприятии MTU Aero Engines в Мюнхене.

Эта фирма представила на ILA ещё один экспонат, ставший предметом большого внимания. На стенде MTU Aero Engines можно было видеть двигатель PW1500G фирмы Pratt & Whitney, который представляет собой Geared Turbofan NV (GTF), то есть турбовентиляторный двигатель с редуктором. Этот двигатель был показан на предыдущем авиасалоне

Венгерский самолёт-ветеран Ли-2

Швейцарские пилоты

ILA 2012 в виде модели. Ещё в 2014 году двигатели этого семейства найдут коммерческое применение на самолётах Bombardier CSeries 100 и 300. На 2015 год запланировано применение двигателей GTF на самолёте A320neo, а в 2016 году – на самолёте МС-21 фирмы «Иркут». У этого двигателя потребление топлива должно быть на 20%, а уровень шума – на 50% ниже по сравнению с самыми совершенными двигателями сегодняшнего дня. То есть, это чистая «музыка

Истребитель МиГ-29 из состава ВВС Польши

Самолёты F-5E Tiger группы Patrouille Suisse

будущего». С этими двигателями доля гражданской продукции в общем производстве фирмы MTU Aero Engines превысит 50%.

Фирма Boeing была представлена на ILA лишь косвенно самолётом B747-8. Это была одиннадцатая машина этого типа в парке авиакомпании Lufthansa. Самолёт прилетел в Берлин из Гонконга на своё «крещение». Премьер-министр земли Нижняя Саксония окрестил самолёт в Берлине, присвоив ему имя «Niedersachsen» (Нижняя Саксония). После этого самолёт вновь отправился в рейс в направлении Сан Пауло.

Очень большое место на салоне ILA было уделено космонавтике. Так, например, на стенде Германского центра авиации и космонавтики (DLR – das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt) гигантские часы показывали обратный отсчёт при старте германского космонавта Александра Герста, отправившегося с космодрома Байконур на МКС.

Для беспилотных аппаратов, также именуемых дронами, была предусмотрена собственная выставка.

Для всех авиасалонов характерно безбрежное присутствие военной техники. Однако на сей раз необычно обширным образом показали себя ВВС Германии. В объяснение этого ссылались на то, что в Германии в настоящее время не действует воинская повинность. То есть, германские вооружённые силы вынуждены искать добровольцев, чтобы пополнять свои ряды. Так что была объявлена кампания вербовки молодых людей. На ILA бундесвер рекламировал возможности сделать карьеру по 1100 специальностям.

Ни один авиасалон не обходится без пилотажных групп. Приятным подарком для ILA стало то, что известная швейцарская группа Patrouille Suisse в составе шести самолётов Northrop F5E Tiger выступила со своей юбилейной программой. Пятьдесят лет тому назад эта группа начала свою деятельность, располагая тогда четырьмя самолётами Hawker Hunter. Как и в прошлом году в Москве, на этот раз в Берлине выступила новая группа Breitling Jet Team со своими семью самолётами L-39C. Впервые можно было увидеть выступление турецких ВВС с двумя самолётами F-16 «Solotürk». Каждый из них выполнил сольный полёт с высшим пилотажем. Турция вообще была очень сильно представлена. Этого и следовало ожидать, поскольку Турция была официальной страной-партнёром ILA. Для многих посетителей удивительным стало то, сколь крупной авиационной промышленностью, сведенной в объединение TAI (Turkish Aerospace Industries, Турецкая аэрокосмическая промышленность), располагает эта страна, сколь многообразным является турецкое вхождение в различные области авиации, включая исследования. Не случайно рядом с канцлерин Меркель при открытии ILA стоял премьер-министр Турции.

Предметом особой гордости каждого авиасалона являются многочисленные группы и объединения энтузиастов авиации. То они показывают во всём великолепии исторические самолёты, самолёты-ветераны. То предоставляют много интересных сведений по истории авиации. Одна из этих групп в настоящее время занимается восстановлением в аэропорту Темпельхоф самолёта Ил-14 в качестве музейного экспоната. Другое объединение, GBSL (Gesellschaft zur Bewahrung von Stätten deutsher Luftfahrtgeschichte – Общество сохранения мест, связанных с историей германской авиации) представило книгу, повествующую о местах, связанных с авиацией, в Берлине и его окрестностях. Книга привлекла большое внимание, поскольку этот регион был местом рождения германской авиации.

Так что на ILA-2014 всякий любитель авиации мог найти для себя что-то интересное.

Исторический реактивный УТС Hispano Aviacion HA-200D

МС-21

Семейство самолетов с расширенными эксплуатационными возможностями и качественно новым уровнем экономической эффективности

- Сокращение непосредственных операционных расходов на 12–15 % по сравнению с существующими аналогами.
- Использование инновационных решений в конструкции агрегатов планера.
- Оптимальное поперечное сечение фюзеляжа для повышения комфорта или сокращения времени оборота в аэропорту.
- Кооперация с ведущими мировыми поставщиками систем и оборудования.
- Удовлетворение перспективным требованиям по воздействию на окружающую среду.
- Расширенные операционные возможности.

РЕКЛАМА

www.irkut.com

IRKUT
ИРКУТ
В СОСТАВЕ ОАК

38-е заседание Межгосударственного Координационного Совета (МКС): никакой политики, исключительно по делу

Несмотря на то, что Россию и Украину уже почти 23 года разделяют государственные границы, их экономики по-прежнему остаются тесно связанными. Украина входит в пятерку крупнейших торговых партнеров России, а Россия остается ведущим торговым партнером Украины. Но в наши дни это партнерство подвергается серьезным испытаниям. Несмотря на тяжелое экономическое положение страны, президент Украины Порошенко грозится запретить сотрудничество с Россией в сфере ВПК. В этом случае пострадают предприятия «оборонки», нарушатся кооперационные связи, в том числе в сфере авиа - и двигателестроения. Все это тревожит авиаторов обеих стран. С просьбой прояснить ситуацию и объяснить, насколько серьезны наши опасения, наш корреспондент обратился к президенту АССАД ***В.М. Чуйко****.*

- Виктор Михайлович! 10 июня 2014 в Москве состоялось 38-е заседание Межгосударственного Координационного Совета (МКС) по сотрудничеству между Россией и Украиной. Что было главной целью встречи и была ли она достигнута? Сказалась ли атмосфера нестабильной политической ситуации в Украине на атмосфере заседания, планах кооперации в авиастроении и развитии партнерских отношений между авиастроителями двух стран?

- 38-е заседание МКС прошло в штатном режиме. Атмосфера встречи, несмотря на сложную политическую ситуацию на Украине была рабочей, чисто деловой, товарищеской и требовательной друг к другу по тем вопросам, которые входили в повестку дня. Программа заседания была утверждена Минпромторгом России и Минпромполитики Украины. Ухудшение взаимоотношений между нашими двумя государствами ни в коей мере не сказалось на работе заседания. Более того, в ходе заседания подавались реплики, почему те или иные острые вопросы не обсуждались. На что я отвечал, что во-первых, потому что их не было в повестке дня. А во-вторых, часть вопросов находилась в компетенции более высоких инстанций и обсуждать их на нашем рабочем заседании смысла не имело.

На 38-м заседании МКС все вопросы, включенные в повестку дня, были рассмотрены в полном объеме. Были заслушаны доклады президента АО «Мотор Сич» Вячеслава Богуслаева, генерального конструктора

ГП «Ивченко-Прогресс» Игоря Кравченко, руководителя ЦИАМ Владимира Бабкина, генерального директора – главного конструктора Уфимского научно-производственного предприятия «Молния» Евгения Распопова. На заседании МКС рассматривались вопросы, связанные с дальнейшим совершенствованием представления информации по эксплуатации двигателя Д-436-148 на самолетах Ан-148, вопросы увеличения ресурса двигателей АИ-225-25, установленных на самолетах Як-130. Обе стороны отмечали большую эффективность сотрудничества для предприятий той и другой стороны. Вопрос по планам кооперации специально не рассматривался, но все-таки было решено, что следующее, 39-е заседание МКС состоится в октябре 2014 г. Оно может состояться в Запорожье, если ситуация на Украине войдет в какое-то понятное русло. В противном случае оно пройдет в Москве. Нельзя сказать, что на атмосферу заседания совсем не повлияла напряженность в отношениях между Россией и Украиной, но на обсуждении рабочих вопросов это не сказалось. Обе стороны хотели бы наладить отношения. Во всяком случае, можно сказать, что в ближней перспективе никаких изменений не произойдет. Что касается дальней перспективы, здесь сложно что-либо сказать, потому что она в значительной мере зависит от налаживания межгосударственных связей, которые, к сожалению, не улучшаются. Более того, последние события показывают, что несмотря на избрание нового президента Украины, конфронтация даже нарастает. Надежды на то, что с приходом нового президента проблемы отношений между двумя странами будут решены, пока не оправдываются.

- В печати появились сообщения, что несмотря на то, что кооперационные связи остались в силе, оплаченная Россией продукция поставщиков с Украины до потребителей не доходила, потому что искусственно тормозилась на таможне.

- Здесь существует некоторое непонимание ситуации. Я приведу такой пример. Когда завод АО «Мотор Сич» в Запорожье стал доставлять двигатели и комплектующие в Россию своим транспортом, никаких вопросов не было и нет сегодня. Отгрузка, перевозка, поставка идут в штатном режиме, никаких проблем не возникает. Недавно принятое Киевом решение о сокращении поставок продукции военного назначения больше касается вооружения и на продукцию двойного назначения не распространяется. Во всяком случае, на поставку двигателей это решение не распространилось. В то же время имеют место случаи, когда российские автомобили не всегда доходят до пункта назначения, а порой даже водители отправляются дальше без автомобилей. Но, как нам объяснила украинская сторона, это дело не рук властных структур, а в условиях общего хаоса, охватившего Украину, разбой ведется отдельными формированиями и группами лиц, добывающими подобным образом средства для существования. С целью недопущения таких случаев принято решение доставлять российским адресатам продукцию АО «Мотор Сич» только запорожским транспортом. Поэтому на сегодня не возникает никаких проблем с движением финансовых средств из России на АО «Мотор Сич» за поставку продукции, и проблем с поставками двигателей и запасных частей в Россию. Одно время с запасными

частями тоже была такая проблема, но сейчас они стабильно доставляются на российские авиаремонтные заводы автомобилями «Мотор Сич» в соответствии с договорами, заключенными между предприятиями.

- Очевидно, что для выхода на мировой рынок Украине и России нужна тесная кооперация в авиастроении. Сможет ли укрепление кооперации и консолидация производства авиадвигателей и самолетов привести к созданию мощного российско-украинского авиахолдинга, способного конкурировать с Boeing, Airbus, Embraer и Bombardier?

- Ответ на этот вопрос зависит от политических взаимоотношений между российским и украинским руководством. У меня теплится надежда, что то ненормальное положение, которое сегодня сложилось, рано или поздно будет разрешено. К сожалению, скорее поздно, чем рано. Сегодня говорить о создании российско-украинского авиахолдинга в современных условиях преждевременно. Но на прошедшем 38-м заседании МКС было отмечено, что создан Инженерный центр, объединяющий усилия ОДК с АО «Мотор Сич» и ГП «Ивченко-Прогресс» в работе по созданию и производству двигателей. На сегодня такой центр уже реальность и начинает организацию своих работ. В отличие от центров компетенции, специализирующихся на решении какой-то одной задачи, например, изготовлении лопаток компрессора или турбины, Инженерный центр координирует весь цикл вопросов по разработке, производству, эксплуатации и послепродажному обслуживанию двигателей. К сожалению, условия, в которых приходится работать инженерному центру, не самые лучшие для успешного старта его работы.

- В материалах 37-го заседания МКС, состоявшегося 29 ноября 2013 года, указывалось, что несмотря на превратности геополитики, все заключенные ранее соглашения между авиастроителями двух стран должны неукоснительно выполняться. Была ли подтверждена эта решимость на 38-м заседании МКС? Что было выполнено из решений 37-го заседания МКС?

- Все решения, принятые на 37-м заседании МКС, как и предыдущих заседаний, были выполнены, чему был посвящен специальный доклад. Это касается в первую очередь проведения совершенствования электронной системы автоматического управления работой двигателя Д-436-148 в плане доводки программного обеспечения. Были проведены ресурсные испытания, подтвердившие ресурс двигателя АИ-222-25 750 часов до первого ремонта и 1500 часов межремонтного ресурса. В Запорожье создан специальный WEB- портал, на котором отражаются вопросы совершенствования двигателей, проблемы их эксплуатации, пути и средства решения проблем, будет осуществляться оперативная связь с авиакомпаниями и АРЗ. Пользователи могут оперативно узнать, какие работы проводятся на двигателях, дается информация о текущих проблемах, типичных отказах и неисправностях. Пока портал работает в тестовом режиме, а с 1 октября заработает на полную мощность.

На заседании были рассмотрены и более частные вопросы. До участников заседания была доведена информация, что за 37 заседаний МКС все принятые на них решения были выполнены. Это значит, что все подписанные Межправительственные соглашения были выполнены в срок. Этот факт можно считать выдающимся достижением российско-украинского сотрудничества. На 38 заседании МКС была подтверждена решимость и дальше выполнять решения Совета. Участниками заседания была проявлена солидарность в безусловной необходимости выполнения всех заключенных ранее Межправительственных соглашений и договоров. Эта солидарность базируется еще и на том, что ни одно из этих соглашений правительства России и Украины не отменили.

- Многие самолеты и вертолеты России оснащаются двигателями украинского производства. Это АИ-222-25 для Як-130, Д-436-148 для Ан-148, Д-136 для Ми-26, Д-18Т для Ан-124, семейство турбовальных двигателей ТВ3-117В для вертолетов Ми-8, Ми-24, Ка-32, Ка-52 и т.д. Продолжится ли поставка этих двигателей и запчастей к ним в ближайшей перспективе?

- Я уверен в том, что сегодня и в ближайшей перспективе эти поставки продолжатся. Что касается более дальней перспективы, надо ждать урегулирования отношений наших стран, на которое может повлиять позиция западных стран, грозящих России все новыми санкциями. Выступая 19 мая на аэрокосмической конференции в Берлине, организованной Торгпредством России, я дал анализ развития сотрудничества между Россией и зарубежными странами за последние 25 лет. В своем выступлении я подчеркнул, что для прогнозирования перспектив следует учитывать влияние политики на развитие экономического сотрудничества и связанные с этим риски. А политический курс ряда западных государств меняется порой самым причудливым образом. Складывается впечатление, что ведущие западные политики с утра до вечера заняты выдумыванием санкций против России, как будто у них нет других дел. Поэтому при заключении Межправительственных соглашений надо предусматривать компенсации рисков, угрожающих выполнению соглашений. Что же касается санкций, надо иметь в виду, что они могут обернуться против их создателей. Например, если «Боинг» прекратит поставку запчастей и комплектующих к своим самолетам в России, парк «Боингов» встанет, но и сама компания понесет огромные убытки. То же, если АО «Мотор Сич» будет запрещено поставлять двигатели в Россию, государственная казна Украины не досчитается миллиарда долл. ежегодно. Судя по всему, России рано или поздно заменить продукцию украинских поставщиков придется, и без двигателей мы не останемся, но чем заменить Украине российский рынок? На Западе своих самолетов и двигателей полным-полно и иностранцев на свой рынок они не пустят. В этом плане интересен опыт КНР. Если китайцы покупают двигатель за рубежом, они тут же осваивают его производство у себя. Тем самым они парируют возможные риски в будущем. Что-то подобное и нам надо бы предпринимать при заключении критичных соглашений.

- Российское авиастроение встало на путь импортозамещения. В частности, к 2016 году планируется выход на ежегодный темп выпуска 350 вертолетных двигателей из полностью отечественных комплектующих. Насколько реально выполнение этой задачи и смогут ли российские производители: ОАО «Климов» и ОАО «УМПО», -

заменить изделия АО «Мотор Сич» и пошатнуть его монопольное положение?

- Во-первых, освоение производства любого двигателя в России реально, в том числе силами ОАО «Климов» и УМПО. Президент России В. Путин недавно отметил, что в первые годы отечественные изделия взамен иностранных будут дороже, т.к. очень большие расходы связаны с подготовкой производства. «Но мы найдем средства и пойдем на это», - добавил он. Всякое освоение новых двигателей повлечет применение новых технологий и оборудования, пойдет поток неисправностей и отказов в эксплуатации, поток доработок. Если в процессе освоения производства удастся добиться приемлемой себестоимости изделий, не намного выше, чем на Украине, импортозамещение запорожских двигателей станет привлекательным. Если же наши двигатели будут иметь низкую надежность, пониженный ресурс, завышенный расход топлива, то рынок авиаперевозок отвернется от них и вернется к запорожским двигателям. Кроме того, эксплуатанты вертолетных двигателей, рассеянные по всему миру, при решении текущих проблем: необходимости продлить ресурс, заменить двигатель, провести доработки и т.д. прежде всего обратятся к заводу-изготовителю. Конечно, производство отечественных вертолетных двигателей отберет какую-то часть рынка у запорожцев. Но надо иметь в виду, что сегодня двигатели АО «Мотор Сич» получили хорошую репутацию и настолько распространены во всем мире, что тягаться с ними будет очень трудно. Им созданы не только зарубежные представительства, но и центры технического обслуживания. Например, в свободной экономической зоне г. Шарджа (ОАЭ), создан Технический центр АО «Мотор Сич», который за 6 лет своего существования увеличил выручку с 600 тыс. долл. до 41 млн. долл. В 2012 году состоялось открытие вто-

рой очереди Технического центра АО «Мотор Сич» в ОАЭ. Новый корпус предназначен для ремоторизации вертолетов Ми-8. Это позволит увеличить объемы предоставления услуг и продаж на рынках Ближнего Востока и Африки.

Что касается массовой замены запорожских двигателей российскими, лучше быть реалистами и смотреть на вещи здраво. Наши заказчики, включая министерство обороны, будут брать их только в том случае, если они окажутся лучше украинских. А сделать такие двигатели начинающим заводам труднее, чем заводу с 40-летней историей их производства. Надо еще учесть, что последние 10 лет «Мотор Сич» проводит постоянную модернизацию свих вертолетных двигателей. Их последнее достижение – двигатель ТВ3-117ВМА-СБМ. По результатам испытаний, вертолет Ми-8Т, модернизированный в профиль Ми-8 МСБ, т.е. оснащенный двигателями ТВ3-117ВМА-СБМ1В 4Е сер., показал значительное улучшение летно-технических характеристик. В июле 2013 года вертолет Ми-8МСБ с двигателями ТВ3-117ВМА-СБМ1В 4Е серии поднялся на высоту 9150 метров, что превышает высоту горы Эверест (8850 метров). Ресурс этого двигателя до 1-го капитального ремонта составляет 5000 часов по сравнению с 2000 часами двигателя ТВ3-117В. Кроме того, на вертолете Ми-8МСБ, оснащенном этими двигателями, достигнута 20%-ная экономия топлива (часовой расход топлива 500 кг/час против 620 кг/час у Ми-8Т с двигателями ТВ2-117). Скороподъемность вертолета с новыми двигателями остается неизменной вплоть до высоты 5000 метров и составляет 6-8 м/с. Двигатель имеет повышенную мощность на взлетном и чрезвычайном режимах, которую поддерживает при высоких температурах окружающей среды и на больших высотах.

Надо учесть еще одно обстоятельство. Говорить о монопольном характере производства вертолетных двигателей на АО «Мотор Сич» было бы некорректно. Запорожцы поставляют комплектацию двигателей на завод в ОАО «Климов», а уже тот добавляет туда свои детали и узлы, производит финальную сборку и выпускает 100-150 двигателей в год. Эти двигатели идут в эксплуатацию с формулярами завода Климова. Подготовлено производство двигателей ТВ3-117ВМА-СБМ1В в Гатчине, на ОАО «218 АРЗ». Если бы АО «Мотор Сич» хотел бы стать монополистом, он просто не передал бы производство и сборку своих двигателей на российские заводы. Не надо противопоставлять друг другу авиастроительные отрасли России и Украины. Нет смысла конкурировать России и Украине там, где выгоднее партнерство. Продолжение сотрудничества в двигателестроении позволит предложить потребителю широкую номенклатуру надежных, экономичных современных двигателей. Исторически сложившиеся связи России и Украины позволяют обеспечить полный цикл разработки, производства и сопровождения авиатехники, создавать новые образцы самолетов, вертолетов и двигателей. Было бы очень неразумно разрушить эти связи.

- В 1980-х гг. запорожское ПО «Моторостроитель» (сейчас АО «Мотор Сич») выпускало ежегодно 3000 двигателей для 33 типов летательных аппаратов. И сейчас львиная доля изделий украинских мотористов уходит в Россию. Сможет ли АО «Мотор Сич» выжить без российских заказов? Реальна ли перспектива выхода АО «Мотор Сич» на азиатский, европейский и американский рынки взамен российского?

- АО «Мотор Сич» давно уже вышло на мировой рынок. Наиболее твердые позиции оно имеет на рынках Юго-Восточной Азии, Ближнего Востока, стран Африки и Латинской Америки, где эксплуатируются вертолеты советского или российского производства. У запорожцев заключены долгосрочные контракты с партнерами из Индии, Китая, Алжира, Ирана, Перу, Колумбии и других стран, для которых АО «Мотор Сич» поставляет авиадвигатели и запасные части к ним, выполняет ремонт и послепродажное обслуживание. Запорожцы создали очень эффективную систему послепродажного обслуживания своих двигателей. Эта система привлекательна тем, что можно задать любой вопрос по эксплуатации изделий и оперативно получить на него ответ. Я не сомневаюсь в том, что у АО «Мотор Сич» хорошие перспективы расширения своего присутствия по всему миру. Что касается возможного запрета на поставку запорожских двигателей в Россию, то можно найти варианты его обхода. Например, покупать двигатели у третьих стран. Я не очень верю крикливым голосам с Украины с призывами запретить, прекратить, оборвать связи с российскими мотористами. Рынок самой Украины

очень узкий. Без России ее огромного рынка, украинским авиаторам будет трудно. Прекращение поставок вертолетных двигателей в Россию принесет убыток казне Украины. Отказаться от такой суммы в пользу политических амбиций было бы неразумно.

-Существует план ремоторизации Ан-2 на основе турбовинтового двигателя Garrett TPE331 фирмы Honeywell Aerospace. План не получил развития из-за опасений запрета поставок двигателей Госдепом США. Не повторится ли та же история с двигателем МС-14, предназначенным для массовой ремоторизации того же Ан-2?

- Хотя «летающую полуторку» Ан-2 давно уже не выпускают, более 1500 самолетов этого типа находится в России. Они есть и в Белоруссии, и в Казахстане, и на Украине. Судьба этих самолетов зависит от потребности в них у реальных эксплуатантов. Если они признают, что модернизированный Ан-2-100 им подходит, процесс замены поршневых двигателей на турбовинтовые МС-14 пойдет. Уже то, что керосин стоит втрое дешевле авиационного бензина, заставляет внимательно присмотреться к этому проекту. В Орше (Белоруссия) имеется авиаремонтный завод, выкупленный АО «Мотор Сич», который мог бы заняться установкой новых двигателей. Модернизацию Ан-2 могли бы делать и в России на смоленском заводе, в Ульяновске, и на Украине на Винницком заводе. На обновленном Ан-2-100 могли бы перевозиться срочные грузы, почта, но для перевозки пассажиров я бы не стал его рекомендовать. Полет на одномоторном самолете над бескрайними безжизненными просторами Сибири и Крайнего Севера в случае отказа двигателя представляет большую опасность. Мы видим, как в США почти каждую неделю то там, то здесь падают легкие одномоторные самолеты Cessna, Beechcraft, Piper и других производителей. Совсем недавно в таком самолете погиб внук Рокфеллера, а уж у него, наверно, был не самый плохой самолет.

- Насколько реальны планы массовой замены двигателей ТВ2-117 на вертолетах Ми-8Т новыми ТВ3-117ВМА-СБМ1В, обещающими существенное улучшение летно-технических и экономических характеристик вертолетов? То же и в отношении проекта замены двигателей ГТД-350 на АИ-450М для вертолетов Ми-2.

- Я уверен в том, что планы массовой ремоторизации Ми-8 имеют реальную основу. Но здесь надо иметь в виду, во-первых, насколько велики потребности эксплуатантов в такой доработке и, во-вторых, лоббирование производителей новых вертолетов. Конечно, замена двигателей на вертолете Ми-8 дает ему новую жизнь. Фюзеляж Ми-8 не имеет ограничений по ресурсу, поэтому при замене старого двигателя

ТВ2-117 на новый ТВ3-117ВМА-СБМ1В пользователь получает модернизированный вертолет, который будет втрое дешевле нового вертолета. Тут все дело в экономике, политика совершенно не причем. То же могу сказать и в отношении замены двигателей ГТД-350 на АИ-450М на вертолетах Ми-2. Вопрос модернизации Ми-2 давно назрел. У запорожцев получилась очень хорошая, удобная машина. Преимуществом МСБ-2 является уменьшенный расход топлива – 170 кг/час на крейсерском режиме, что на 30% (60 кг/час) меньше чем у вертолета с двигателями ГТД-350, а также увеличение межремонтного ресурса до 3000 часов и увеличение дальности полета с 345 до 445 км. Одним словом, ремоторизация Ан-2 и Ми-2 давно назрела и дает большую выгоду эксплуатантам. Однако события на Украине, происходящие в последнее время и связанные с ними взаимоотношения с Россией, не способствуют решению этих вопросов.

-Каковы перспективы дальнейшего развития сотрудничества авиадвигателестроителей России и Украины, намечены ли планы деятельности МКС в будущем?

- Перспективы нашего дальнейшего сотрудничества конечно есть, но они во многом зависят от решения политических вопросов на Межгосударственном уровне. Совершенно очевидно, что кооперация действий мотористов России и Украины выгодна обеим сторонам. Планы работы МКС намечены, следующее его заседание состоится в октябре 2014 год. Предварительная повестка согласована. В заключение мне хотелось бы выразить надежду, что процессы конфронтации между нашими странами носят временный характер и будут преодолены, тогда наладится и наше эффективное сотрудничество. Все предпосылки для этого есть, нужна лишь добрая воля и желание договориться.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ АВИАСТРОЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТА

ХИМПРОДУКТ

Авиационный регистр МАК

ISO 9001 : 2008

- Технический текстиль, ткани с силиконовым и полиуретановым покрытием (для электро-, тепло-, радиационной изоляции; для вакуумного прессования);
- Силиконовые масла, смазки, технические жидкости (для приборов, гидравлических систем, высоконагруженных подшипников и экстремальных режимов температур);
- Силиконовые герметики и компаунды, пеногерметики (для вибро- и электроизоляции изделий авиационного назначения, для топливных систем);
- Клеи и клеевые композиции на основе эпоксидных и кремнийорганических соединений, полиэфирные системы (для элементов обшивки, высоконагруженных узлов, приборов, декоративных элементов).

ООО «Химпродукт»

140000, Московская обл, г. Люберцы, Котельническая 18

Тел./факс +7-495-789-96-36 (многоканальный)

E-mail: info@chemproduct.ru

www.chemproduct.ru

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ • INTERNATIONAL FORUM
ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ
ENGINEERING TECHNOLOGIES 2014

ОБОРОНЭКСПО 2014

МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА И ФОРУМ
ВООРУЖЕНИЯ • ТЕХНОЛОГИИ • ИННОВАЦИИ

ПОВЕРКА ОТРАСЛИ

13-17 АВГУСТА

Оборонно–промышленный комплекс демонстрирует последние достижения на приоритетных направлениях

Вооружение и техника ПВО.
Ракетно-космическая техника.
Высокоточное оружие.

Системы боевого управления и связи.
Средства радиоэлектронной борьбы
и информационной безопасности.

Средства разведки.
Беспилотные летательные аппараты и комплексы.
Роботы и робототехника.

Ракетные и артиллерийские системы и комплексы.
Автобронетанковая техника и вооружение.
Вооружение ВВС и ВМФ.

Инновационные материалы и технологии
в оборонной промышленности.

И многое другое, чем гордится сегодня ОПК...

ОРГАНИЗАТОРЫ

МИНПРОМТОРГ РОССИИ

ФСВТС России

Ростех

МОСКВА • ЖУКОВСКИЙ
АЭРОДРОМ РАМЕНСКОЕ • ТВК «РОССИЯ»

www.oboronexpo.com

ОАО «РОСТВЕРТОЛ» – КУЗНИЦА БОЕВЫХ ВЕРТОЛЕТОВ РОССИИ

Вертолёт Ми-28НЭ

Вертолетостроение является одной из наиболее успешных отраслей российской авиапромышленности. По состоянию на 2013 год холдингом «Вертолеты России» произведено 35% мирового парка боевых вертолетов, 74% мирового парка сверхтяжелых вертолетов с максимальной взлетной массой более 20 тонн и 87% среднетяжелых вертолетов с максимальной взлетной массой от 10 до 20 тонн. Свой весомый вклад в эту копилку вносит ОАО «Роствертол», входящий в состав холдинга. Основанный 1 июля 1939 года, ОАО «Роствертол» (до 1992 года Ростовский вертолетный производственный комплекс) прошел славный путь от серийного производства транспортно-десантных планеров Як-14 до самых современных винтокрылых машин, пользующихся признанием во всем мире. Вертолёты, которые выпускает предприятие, эксплуатируются в десятках стран мира на разных континентах – в Азии, Южной Америке, Европе.

Сегодня ОАО «Роствертол», которое с 2000 года возглавляет Борис Николаевич Слюсарь, производит для Вооружённых Сил России боевые вертолеты нового поколения Ми-28Н «Ночной охотник», вертолеты огневой поддержки Ми-35М. На предприятии ведется работа по модернизации тяжёлых вертолётов двойного назначения Ми-26Т, которые и сейчас самые грузоподъёмные в мире. После усовершенствования они станут ещё эффективнее и экономичнее. Работа на заводе кипит беспрерывно. На предприятии налажено производство трех совершенно различных по своему предназначению боевых вертолетов. В 2012 году на ОАО «Роствертол» построено 54 вертолета типов Ми-26, Ми-28Н и Ми-35 для всех заказчиков.

Украшением недавно прошедшей 7-й международной выставки вертолетной индустрии HeliRussia 2014 стал военный вертолет Ми-28НЭ, выставленный напротив входа в выставочный павильон МВК «Крокус Экспо» и оборудованный для выполнения боевых задач днем и ночью и в любых погодных условиях.

В этом году государственный спецэкспортер «Рособоронэкспорт» планирует осуществить первые экспортные поставки ударных вертолетов Ми-28НЭ. Как заявил в начале мая заместитель директора Федеральной службы по военно-техническому сотрудничеству Константин Бирюлин, эти машины до конца года получат ВВС Ирака. Ранее сообщалось, что контракт на поставку 36 вертолетов данного типа в Ирак был подписан в 2012 году.

Ми-28Н был разработан по заказу ВВС России как основной ударный вертолет. Благодаря мощному комплексу авиационного вооружения он способен круглосуточно, в любых погодных условиях оказывать огневую поддержку сухопутным войскам на поле боя и в тактической глубине. Надежное бронирование кабины экипажа и жизненно важных агрегатов, резервирование основных систем вертолета и эффективный комплекс обороны позволяют использовать Ми-28Н в условиях сильного радиоэлектронного и огневого противодействия.

Серийное производство Ми-28Н началось в 2005 году, и сейчас российским военным поставлено несколько десятков этих машин. В конце 2013 года министр обороны Сергей Шойгу подписал приказ о принятии Ми-28Н на вооружение ВВС России. По мнению генерального директора ОАО «Роствертол», на данный момент Ми-28Н является самым современным и технически оснащенным боевым вертолетом России. Тем не менее, продолжаются работы по его модернизации. В частности, в рамках этих работ ОАО «УКБП» (Ульяновское конструкторское бюро приборостроения), входящее в состав КРЭТ, разрабатывает систему СПАДИ-28Н, обеспечивающую сбор, преобразование и выдачу информации на индикацию.

Работы по созданию Ми-28НЭ с двойным управлением осуществлялись ОАО «Роствертол» совместно с ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля», также входящим в холдинг «Вертолеты России». Новый вертолет оборудован двойным комплектом управления, который может применяться для обучения пилотированию

военных пилотов, при этом он сохраняет весь функционал ударного вертолета Ми-28Н(Э).

Ми-28Н «Ночной охотник» (Ми-28НЭ – в экспортном варианте) – высокоэффективная машина нового поколения, предназначенная для выполнения боевых задач в любое время суток в простых и сложных метеоусловиях. Этот вертолет, пришедший в российскую армию на смену легендарным Ми-24(35), за время эксплуатации был по достоинству оценен военными летчиками.

Предназначен Ми-28Н(Э) для поиска и уничтожения танков и другой бронированной техники, а также малоскоростных воздушных целей и живой силы противника. Для этого у вертолета есть все необходимое: высокая скорость полета, боевая живучесть, широкая номенклатура современных средств защиты и поражения.

При создании Ми-28Н(Э) применялись новые материалы и конструктивные решения, повышающие устойчивость вертолета к боевым повреждениям. Установленные на вертолете лопасти несущего винта из композитных материалов позволяют безопасно завершить полет даже при попадании снарядов калибра 20-30мм. Конструкция топливной системы исключает взрыв или возгорание топлива. Ми-28Н(Э) отличается минимально возможной акустической заметностью для наземных средств поражения.

Вертолет Ми-28Н(Э) оснащен интегрированным комплексом бортового радиоэлектронного оборудования. Применение данного комплекса с использованием картографической информации позволяет огибать рельеф местности на малых высотах, осуществлять поиск, обнаружение и распознавание наземных и воздушных целей, определение их координат и выдачу целеуказания на наземные и воздушные командные пункты.

При эксплуатации вертолета в условиях песчаной местности на нем могут быть установлены высокоэффективные пылезащитные устройства, которые практически полностью предохраняют двигатели от попадания пыли, песка и посторонних предметов при взлете, посадке и рулении.

Вооружение вертолета включает управляемое и неуправляемое ракетное вооружение, а также подвижную пушечную установку, которая оснащена пушкой калибра 30 мм. На балочных держателях предусмотрена подвеска унифицированных пушечных контейнеров УПК-23-250 с пушками калибра 23 мм, противотанковых управляемых ракет «Атака» класса «воздух-земля» и «Игла» класса «воздух-воздух» с тепловой головкой самонаведения, а также неуправляемых авиационных ракет типа С-8 и С-13.

Все жизненно важные системы и агрегаты вертолета, а также его экипаж надежно бронированы, что обеспечивает защиту от бронебойных пуль и снарядов калибра от 12,7 мм до 20 мм.

Экипаж вертолета Ми-28НЭ размещен в отдельных, тандемно расположенных кабинах, благодаря чему достигается хороший обзор и надежная защита экипажа.

В настоящее время, с появлением Ми-28НЭ с двойным управлением, многократно упрощается процесс обучения военных летчиков, которым необходима практика налета на «Ночных охотниках». При этом Ми-28НЭ с двойным управлением может выполнять все функции ударного вертолета, к которым относятся поиск и уничтожение техники и живой силы противника, малоскоростных воздушных целей в любое время суток, в том числе в сложных метеоусловиях.

Основное отличие нового Ми-28НЭ с двойным управлением от вертолета Ми-28Н(Э) «Ночной охотник» - двойная гидромеханическая система управления, которая позволяет управлять вертолетом как из кабины летчика, так и из кабины летчика-оператора, выполняющего функции инструктора. В новом вертолете кабина инструктора увеличена, расширена верхняя часть фонаря кабины летчика, изменена конфигурация энергопоглощающих кресел.

Новый вертолет Ми-28НЭ с двойным управлением позволит качественно улучшить и сделать более эффективным процесс подготовки пилотов вертолетов Ми-28Н(Э) «Ночной охотник», которые поставляются ВВС России, а также вызывают заинтересованность во многих других странах.

Еще один современный продукт ОАО «Роствертол» - транспортно-боевой вертолёт разработки ОКБ Миля и ОАО «Роствертол» - вертолет Ми-35М (Ми-24ВМ). Этот вертолет создан на базе экспортного варианта вертолета Ми-24 (Ми-35) для применения более совершенных средств поражения в круглосуточном режиме. Он выпускается как на экспорт, так и для нужд Минобороны России. Этот вертолет оснащается модернизированной обзорно-прицельной системой ОПС-24Н, которая совместима с системой ночного видения, БРЭО и может использоваться как в дневных, так и в ночных условиях. Вертолет получил тепловизионную систему наблюдения, а также приборы ночного видения, что позволяет обнаруживать и распознавать цели на расстоянии в несколько километров в любое время суток. Помимо этого вертолет оснащается современной спутниковой системой навигации, которая связана с бортовым компьютером вертолета. Это позволяет сократить время расчета маршрута, определения навигационных параметров, выдачи маршрута на экран монитора командира вертолета более чем в два раза.

Помимо боевой версии вертолет может использоваться в роли десантного, грузового и санитарного. В десантном варианте вертолет может перевезти в грузовой кабине до 8 десантников с личным вооружением. В транспортном варианте вертолет способен перевозить до 1500 кг. боеприпасов или иных грузов внутри грузовой кабины. При этом вертолет Ми-35М оснащен системой внешней подвески и вне грузовой кабины может перевезти груз общей массой до 2 400 кг. В санитарном варианте Ми-35М может выполнять транспортировку 2-х лежачих и 2-х сидячих раненых или больных в сопровождении одного медицинского работника.

При разработке и производстве вертолета применялись технологии, реализованные на вертолете нового поколения Ми-28Н. В результате Ми-35М получил новую несущую систему с композитными лопастями. Усовершенствованный профиль лопасти улучшает летно-технические характеристики вертолета, а композитные материалы обеспечивают повышенный ресурс и боевую живучесть. Х-образный рулевой винт имеет высокую эффективность управления и улучшенные шумовые параметры, что обеспечивает снижение заметности вертолета.

В частности, на Ми-35М, как и на «Ночном охотнике», установлены более мощные двигатели ВК-2500.

Ми-35М имеет укороченное крыло, оборудованное встроенной системой подъема грузов и новыми балочными держателями.

Неоспоримым преимуществом Ми-35М является его круглосуточное боевое применение. Вертолет оснащен современным комплексом навигации и электронной индикации с многофункциональными цветными дисплеями, обзорно-прицельной системой, включающей в себя тепловизионный и телевизионный канал, лазерный дальномер и пеленгатор. Светотехническое оборудование вертолета Ми-35М адаптировано под использование экипажем очков ночного видения как российского, так и иностранного производства. Установка новых систем позволяет не только снизить нагрузку на эки-

паж и применять управляемое и неуправляемое вооружение вертолета в любое время суток, но также выполнять взлет и посадку на неподготовленные и необорудованные площадки.

На Ми-35М установлен современный комплекс вооружения. Вертолет оборудован подвижной пушечной установкой НППУ-23 с пушкой калибра 23 мм и боекомплектом 450 снарядов. Управляемое ракетное вооружение Ми-35М включает в себя противотанковый ракетный комплекс 9К113К с ракетами «Штурм» или «Атака» (8 ракет). К неуправляемому ракетному вооружению Ми-35М относятся блоки Б8В20-А (до 4 блоков) с неуправляемыми авиационными ракетами С-8 калибра 80 мм по 20 ракет в блоке. Подвесное вооружение Ми-35М может включать до двух контейнеров УП-23-250 с пушкой калибра 23 мм (250 патронов).

Недавно вертолеты Ми-35М, состоящие на вооружении Боливарианской Республики Венесуэла, были доставлены на ОАО «Ростветрол» для прохождения капитально-восстановительного ремонта. На территорию «Ростветрола» прибыло уже две партии машин.

Контракты на поставку вертолетной техники в Венесуэлу были заключены между ОАО «Рособоронэкспорт» и Авиацией сухопутных войск Венесуэлы в 2005-2006 гг. В Латиноамериканскую Республику было поставлено 10 вертолетов Ми-35М, а также 3 вертолета Ми-26Т.

Венесуэла стала первой страной, в которую поставлялись Ми-35М. По мнению представителей армейской авиации Венесуэлы, имеющих наиболее богатый опыт эксплуатации этих машин, Ми-35М несомненно обладают рядом преимуществ в сравнении с использовавшимися ранее в авиации Венесуэлы вертолетами. Венесуэльские летчики отмечают, что Ми-35М гораздо мощнее и одновременно проще в обслуживании.

Еще одной латиноамериканской страной, эксплуатирующей российские Ми-35М, стала Бразилия. В 2008 году был подписан контракт на поставку 12 вертолетов Ми-35М для ВВС Бразилии.

Первую партию машин заказчику поставили в 2009 году. Годом позже на авиабазе в г. Порто-Вэльё состоялась церемония торжественной передачи машин в вертолетные подразделения Бразильских ВВС, на которую был приглашен генеральный директор ОАО «Ростветрол» Борис Николаевич Слюсарь. Церемонию открывали Министр обороны Бразилии Нелсон Жобим и главком ВВС, генерал-лейтенант авиации Жунити Сайту. От России присутствовали Секретарь Совета безопасности РФ Николай Платонович Патрушев, генеральный директор ФГУП «Рособоронэкспорт» Анатолий Петрович Исайкин и директор ФС ВТС России А.В. Фомин. Г-н Нелсон Жобим заявил, что вертолеты Ми-35М стали частью достояния бразильского народа. «Эта техника укрепила наши вертолетные подразделения», – сказал Министр обороны Бразилии. С этими словами он провел обряд «крещения» Ми-35М, которые в Бразилии получили название АН-2 «Сабре» (сабля).

Ми-35М применяются в Бразилии для патрулирования воздушного пространства и осуществления воздушной поддержки при борьбе с нарушителями в приграничной зоне.

Бразильские военные довольны характеристиками и безотказностью Ми-35М. «Вертолет эргономичен. Очень удобный доступ ко всем рычагам управления. При этом вся необходимая информация о том, что происходит вокруг, немедленно отображается на жидкокристаллических дисплеях», – поделился своими впечатлениями о Ми-35М в ходе выставки «LAAD-2013» лейтенант бразильских ВВС Витор Мошаду. С 2010 года он налетал на Ми-35М около 300 часов. Для участия в выставке вертолет совершил перелет протяженностью почти 5 тысяч километров из Порто Вельо в Рио-де-Жанейро. Перелет занял два дня. «Никаких проблем при перелете не было», – сказал лейтенант.

По словам Витора Мошаду, Ми-35М хорошо адаптирован для полетов ночью. Все системы вертолета настроены таким образом, чтобы вывести пилота из любой нестандартной ситуации. Лейтенант доволен, что летает на такой машине, и с гордостью рассказывает об этом своим родным. «Моим близким, особенно маме нравится этот вертолет, потому что они знают, что их сын и брат находится в безопасности», – сказал лейтенант.

Появлением в рядах министерств Венесуэлы и Бразилии вертолетов Ми-35М ознаменовался очередной этап качественного обновления вертолетного парка этих стран. Помимо Латинской Америки, Ми-35М поставляются Министерству обороны России и в Азербайджан. Интерес к приобретению этой машины проявляют и многие другие страны.

Вертолёт Ми-35М

Вертолёт Ми-26Т

И, наконец, еще одна разработка отечественных вертолетчиков - Ми-26Т2, созданная на базе вертолетов типа Ми-26, конструкция которых прошла проверку в процессе более чем 30-летней эксплуатации. Ми-26 можно с полным правом назвать ветераном – первая серийная машина поднялась в воздух в октябре 1980 года, но даже спустя три десятилетия замены ему нет и даже не предвидится. Однако время неумолимо – техника с его течением постепенно стареет и технически, и морально, так что ее постоянно необходимо модернизировать. Ми-26 здесь не исключение, поэтому несколько лет назад по инициативе ОАО «Московский вертолетный завод им. Миля» начата программа создания усовершенствованного варианта «российского тяжеловеса», которому присвоили обозначение Ми-26Т2.

Ми-26Т2 получат модернизированный двигатель Д-136-2, который разработан запорожским предприятием «Ивченко-Прогресс» и будет иметь максимальную взлетную мощность 11 650 л.с., дополнительный чрезвычайный режим с кратковременным повышением мощности до 12 500 л.с. (при температуре до +30 градусов С), а также будет комплектоваться современной цифровой системой управления (FADEC).

Новая разработка соответствует последним тенденциям в мировом авиастроении и экономически выгодна. Сокращение количества членов экипажа (с пяти в Ми-26Т до двух в Ми-26Т2) способствует снижению прямых эксплуатационных расходов и приводит к уменьшению затрат на подготовку и переобучение летного персонала.

Ми-26Т2 может использоваться при транспортировке крупногабаритных грузов и техники в грузовой кабине или на внешней подвеске, перевозить десантников или раненых при чрезвычайных ситуациях. Вертолет способен выполнять строительно-монтажные работы различной степени сложности, доставлять топливо, осуществлять тушение пожара и трелевку леса и другие разнообразные транспортные работы. В настоящее время Ми-26Т2 проходит испытания. Заключены контракты на поставку этих вертолетов.

Совершенствование системы измерения параметров воздушного потока

Седьмой год подряд в стенах МВЦ «Крокус Экспо» с 22 по 24 мая 2014 года проходила Международная выставка вертолетной индустрии HeliRussia 2014. На этот раз российские и зарубежные компании не только представили достижения вертолетной индустрии в области разработки, производства и эксплуатации вертолетной техники, но и обменялись научными докладами в ходе обширной деловой программы. В деловой программе выставки HeliRussia в этом году приняло участие свыше 1300 представителей более чем 200 российских и международных компаний. Одним из наиболее ярких событий этой программы стала научно-практическая конференция «Авиационное бортовое оборудование», организованная Концерном радиоэлектронных технологий. ОАО «Аэроприбор-Восход», входящее в состав КРЭТ, представило на конференции актуальный доклад, посвященный совершенствованию систем измерения воздушных параметров перспективного скоростного вертолета.

Одним из перспективных направлений по разработке систем измерения воздушных параметров летательных аппаратов является разработка многофункциональных приемников воздушных давлений, интегрированных с вычислителями воздушных данных. Многофункциональные приемники воздушных давлений, в отличие от традиционных приемников, измеряющих только статическое и полное давление, измеряют несколько местных давлений, по которым вычислением воздушных данных определяются все воздушные данные летательного аппарата, в том числе углы атаки и скольжения. Для измерения углов атаки и скольжения при использовании традиционных приемников воздушных давлений в состав системы должны входить датчики измерения углов атаки и скольжения флюгерного типа, то есть появляются дополнительные устройства на фюзеляже ЛА, что снижает надежность всей системы воздушных сигналов в целом.

Использование многофункциональных приемников воздушных давлений, интегрированных с вычислениями воздушных данных, имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционными системами воздушных параметров:

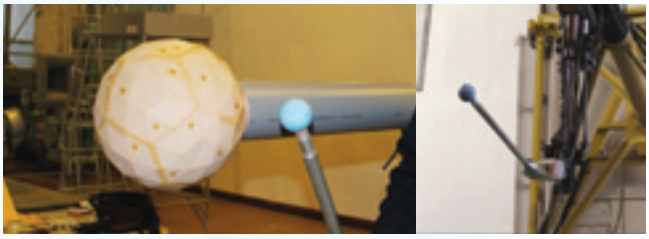
- Минимальное количество элементов, выпускаемых в поток.
- Отсутствие подвижных элементов (флюгеров) и связанной с ними возможности «затирания», «обледенения».
- Удобство эксплуатации. При отказе модуля в течение 10-15 мин. происходит его замена на исправный.
- Менее жесткие пребывания к шероховатости, точности поверхности в местах установки
- Меньше энергопотребление - нет необходимости «греть» датчики угла атаки и скольжения.
- Большие диапазоны измерения углов атаки и скольжения.
- Отсутствие пневмотрактов на борту ЛА.

В свое время Техническим заданием ОАО «Камов» в интересах ударного вертолета Ка-52 «Аллигатор» была поставлена задача по разработке высокоточной, надежной всеракурсной системы измерения воздушных параметров вертолета. Данная система должна была определять воздушные параметры с требуемой точностью во всех эксплуатационных режимах, включая режимы висения, движений вперед-назад и влево-право. Для решения поставленной задачи специалистами ФГУП «ЦАГИ» была предложена идея использования многофункциональных неподвижных приемников давления специальной формы. По результатам продувок изолированных ПВД специальной формы в аэродинамической трубе ФГУП «ЦАГИ» была подтверждена возможность реализации этой идеи. Впервые многофункциональные приемники были установлены в системе измерения воздушных потоков вертолета СИВПВ-52, которая успешно прошла все виды испытаний и в настоящее время серийно выпускается предприятием ОАО «Аэроприбор-Восход».

С целью создания универсальной системы измерения воздушных параметров для различных типов вертолетов, в том числе для перспективного скоростного вертолета, была проработана возможность создания системы с использованием многофункциональных сферических приемников воздушных давлений. Сам по себе сферический ПВД не является каким-то открытием, он давно применяется в экспериментальной аэродинамике. Однако ограничением его использования в авиации являлось большое количество приемных отверстий, сконцентрированных на относительно небольшом теле. На сегодняшний день в ЦАГИ удалось обойти это препятствие, - была разработана методика оптимизации распределения приемных отверстий по сфере, обеспечивающего требуемые точностные характеристики.

Другим существенным моментом, ограничивающим применение сферического ПВД на вертолете, является широкий диапазон чисел Рейнольдса. Распределение давления по гладкой сфере и уровень его пульсаций в донной области значительно изменяются при изменении характера обтекания. Частично влияние Re компенсируется при градуировке по результатам летных испытаний, но это не дает радикального решения проблемы.

Для устранения влияния числа Рейнольдса ЦАГИ была предложена оригинальная геометрия ПВД и его державки, отличающаяся тем, что вместо гладких тел (сферы и цилиндра) используются многогранники с достаточно большим



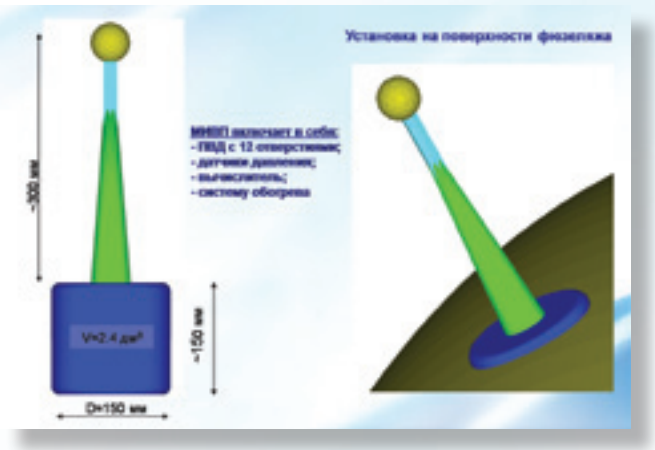
Многогранный ПВД для СИВПВ

числом граней. С целью устранения зависимости характера обтекания приемника воздушных давлений от числа Рейнольдса, было предложено разместить на поверхности ПВД турбулизаторы, являющиеся генераторами локальных отрывов, в которых происходит интенсивная диссипация энергии и, тем самым, затягивается возникновение глобального отрыва потока. Вот почему родилась идея выполнить головную часть ПВД не в виде гладкой сферы, а в форме многогранника. В этом случае поверхность головной части образуется плоскими гранями, а ребра, образованные в результате сопряжения этих граней, становятся турбулизаторами, затягивающими возникновение глобального отрыва потока и обеспечивающими обтекание ПВД, близкое к сверхкритическому.

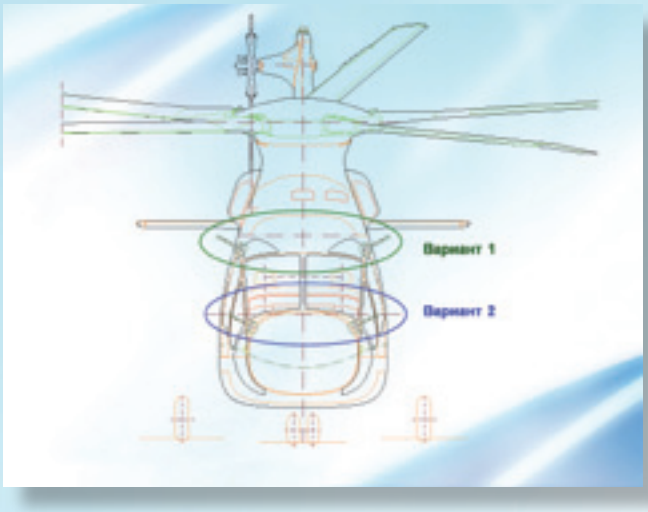
Предварительные результаты, полученные в аэродинамической трубе ФГУП «ЦАГИ», подтвердили высокие метрологические характеристики многогранного ПВД, что позволяет рекомендовать его для применения в системах измерения воздушных параметров полета вертолетов различных типов, в том числе и для перспективных скоростных вертолетов. При этом практическая реализация такой системы возможна в виде взаимозаменяемых отдельных модулей, представляющих собой единую конструкцию, состоящую из собственно многогранного ПВД, державки и электронно-вычислительного блока, в котором размещены датчики давления, противообледенительная система, датчик температуры наружного воздуха и вычислитель параметров полета.

Каждый модуль измерения воздушных параметров выполняется в виде моноблока, где многофункциональный ПВД интегрирован с электронным блоком, в котором размещены датчик температуры наружного воздуха, датчики давления, противообледенительная система и вычислитель параметров полета. Все модули связаны между собой и подключаются к системам вертолета только через электрические разъемы, что обеспечивает минимальный объем доработок конструкции вертолета, легкую заменяемость модулей в случае выхода их из строя, универсальность применения на вертолетах (а, возможно, и на других ЛА) различных типов. Количество модулей определяется заданными требованиями к точности и надежности выходных параметров системы.

К преимуществам предлагаемой системы, по сравнению с СИВПВ-52, можно отнести упрощение алгоритмов расчета



Модуль измерения воздушных параметров



Варианты размещения модулей МИВП в передней части фюзеляжа

и, что самое главное, существенное уменьшение габаритов, массы и моментов инерции элементов, выступающих в набегающий поток. Последнее приводит к снижению требований к местам размещения модулей системы. Таким образом, предлагаемая система, в отличие от системы СИВПВ-52, является более универсальной – она может быть установлена на любых типах вертолетов, в то время как система СИВПВ-52 удачно компонуется на вертолетах, имеющих развитое крыло.

Аэродинамическая компоновка системы измерения воздушных потоков перспективного скоростного вертолета обеспечивает всеракурсность системы, то есть возможность измерения параметров полета на всех режимах (включая полеты вперед, назад, вбок, вверх и вниз, а также режимы околонулевых скоростей и висения). Это достигается выносом ПВД в зону относительно «чистого» потока, удаленную от концевых вихрей несущего винта, и слабого влияния фюзеляжа, а также расположением ПВД на аэродинамическом теле (цилиндрической державке), которое формирует в окрестности ПВД требуемый, близкий к плоскому, поток. При этом ПВД размещается таким образом, чтобы при любом направлении полета один из двух ПВД находился в области безотрывного потока на наветренной стороне корпусов МИВП (Модуль измерения воздушных параметров).

Представленные результаты проработки принципиально новой всеракурсной высокоточной системы измерения воздушных параметров полета могут быть рекомендованы как для существующих, так и для перспективных, в том числе скоростных вертолетов. Предполагаются для установки на перспективных скоростных вертолетах (ПСВ).

Россия, 105318,
г. Москва, ул. Ткацкая, 19
Телефон: (495) 363-23-03
Факс: (495) 363-23-43
E-mail: aerovoskhod@sovintel.ru
www.aeropribor.ru

ОДК

АВИАДВИГАТЕЛЬ 75

Двигатель ПД-14 для самолета МС-21

ХОРОШИЙ САМОЛЕТ НАЧИНАЕТСЯ С ХОРОШЕГО ДВИГАТЕЛЯ

Дополнительную информацию о двигателях авиационного и промышленного назначения, разработанных специалистами пермского КБ, можно получить в Интернете по адресу:

www.avid.ru

ПД-14 – базовый двигатель семейства гражданских турбовентиляторных двухконтурных двигателей с унифицированным газогенератором со взлетной тягой от 8 до 18 тонн. Основная особенность семейства двигателей ПД – применение компактного газогенератора и относительно легкого вентилятора с пустотелыми широкохордными рабочими лопатками.

Конкурентные преимущества экономической эффективности эксплуатации двигателей семейства ПД обеспечены основными параметрическими и конструктивными особенностями базового двигателя.

Двигатели семейства ПД предназначены для установки на самолеты типа МС-21. Модификации с большими показателями тяги (ПД-18Р) на базе унифицированного газогенератора ПД-14 могут быть применены для ремоторизации Ту-214, Ил-96-300 и Ил-96-400Т. Исследуется возможность создания промышленных газотурбинных установок с использованием газогенератора ПД-14.

Двигатель ПД-14 разрабатывается предприятиями Объединенной двигателестроительной корпорации. Головной разработчик – ОАО «Авиадвигатель». Серийный изготовитель – ОАО «Пермский моторный завод».

ОАО «АВИАДВИГАТЕЛЬ»

ВЕДУЩЕЕ РОССИЙСКОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО ПО РАЗРАБОТКЕ ГАЗОТУРБИННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ АВИАЦИОННОГО И ПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- Разработка газотурбинных двигателей для гражданской и военной авиации;
- Разработка газотурбинных установок для привода:
  - электрогенераторов передвижных и блочно-контейнерных электростанций мощностью от 2,5 до 25 МВт,
  - нагнетателей газа магистральных газопроводов мощностью от 4 до 34 МВт;
- Разработка блочно-контейнерных газотурбинных электростанций мощностью от 2,5 до 25 МВт;
- Разработка трансмиссий и муфт для приводов компрессоров, насосов и электрогенераторов;
- Конструкторское сопровождение изготовления и ремонт изделий собственной разработки;
- Продление ресурса изделий собственной разработки в эксплуатации;
- Инжиниринговые услуги в области механики, вибрации, процессов горения, аэродинамики, разработки частей и узлов газотурбинных двигателей, установок и стендов для их испытаний.

Телефон: +7 342 221 39 07. Факс: + 7 342 281 54 77. E-mail: office@avid.ru
Российская Федерация, 614990, г. Пермь, ГСП, Комсомольский проспект, 93

В окопах Первой мировой войны
(Страницы биографии П.О. Сухого)

Владимир Семенович Проклов,
директор музея ОКБ «Сухого»

Выдающийся советский авиаконструктор Павел Осипович Сухой родился 23(10) июля 1895 года в местечке Глубокое Дисненского уезда Виленской губернии (ныне г. Глубокое Витебской области Республики Беларусь) в семье народного учителя.

В 1899 году семья Сухих переехала в город Гомель. Через шесть лет, в августе 1905 года, П. Сухой приступил к обучению в Гомельской гимназии, которую окончил с серебряной медалью в июне 1914 года, проявив особые успехи в математике и физике.

1 августа 1914 г. Россия вступила в Первую мировую войну. В сентябре выпускник Гомельской гимназии Павел Сухой приступил к учебе на математическом отделении физико-математического факультета Императорского Московского университета.

Однако, желая продолжить дальнейшее обучение в Императорском Московском техническом училище, он в июне 1915 года подал прошение о зачислении на первый курс и в сентябре приступил к занятиям на механическом отделении ИМТУ.

В ходе войны, к концу 1915 года, понеся большие потери, русская армия ощутила острую нехватку в офицерских кадрах. Царское правительство, желая восполнить потери командного состава, издало Закон от 31 января 1916 г. (приказ по Военному Ведомству 1916 г. за №162) о мобилизации студентов младших курсов для обучения в школах прапорщиков по ускоренной четырехмесячной программе. При этом лицам , окончившим эти школы, предоставлялись права окончивших военные училища в мирное время.

Юнкер Павел Сухой

18 апреля 1916 года (здесь и далее – даты по старому стилю) студент П. Сухой согласно Приемному Формулярному Списку Московского Городского по воинской повинности Присутствия явился на службу, поступил на казенное содержание и был направлен в 2-ю Петергофскую школу Прапорщиков.

20 апреля 1916 г. Павел Сухой прибыл в школу и был зачислен юнкером в списки 2 роты. Через три месяца «… за отличное поведение, хорошие успехи и твердое знание службы …» юнкер Сухой переведен из второго в первый разряд по поведению, а 1 августа – произведен в войсковые младшие унтер-офицеры.

И вот наступил долгожданный день производства в офицеры. Накануне (14 августа 1916 года) в приказе по стро-

евой части начальник школы Генерального Штаба Полковник Козаков поздравил выпускников: *«… Юнкера VII выпуска (первый выпуск воспитанников высших учебных заведений), завтра Вы производитесь в прапорщики – с Вами в армию вливается новая струя молодых сил, горящих желанием отдать свою жизнь за счастье Обожаемого МОНАРХА и любимую Родину.*

В тяжелую годину испытаний, выпавших на долю дорогой России, Вы надели офицерские погоны, пройдя в школе ускоренную подготовку. Ваши знания военного дела, конечно, не полны, но в Ваших сердцах много искреннего желания быть верными сынами Царя и Родины – примените же на деле вынесенные из родной школы знания и совершенствуйте их боевым опытом и самообучением.

Ваши братья по духу на обширных и далеких театрах военных действий ярко проявили свой героический дух верных сынов России, горячо преданных своему ДЕРЖАВНОМУ ВОЖДЮ, будьте же и Вы достойны их и помните, что на Вас, как на дорогих и любимых детей своих, с надеждой смотрит весь русский народ и ждет, что с Вашей помощью Россия с честью выйдет из тяжелого испытания и, отразив все притязания коварного и жестокого врага, вновь выйдет на светлый путь прогресса.

Все мы, Ваши школьные руководители и воспитатели, от души желаем Вам счастья, здоровья и силы, как на новом служебном поприще, так и в Вашей личной жизни. …»

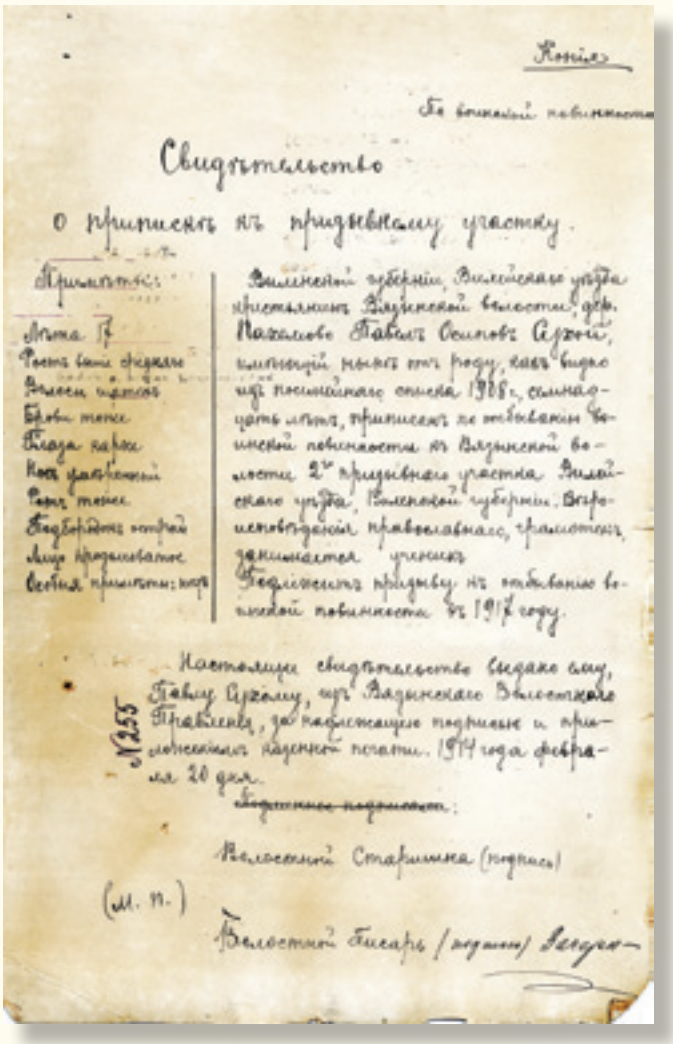
СВИДѢТЕЛЬСТВО

о явкѣ къ исполненію воинской повинности.

Виленской губерніи, Вилейскаго уѣзда, Вязынской волости крестьянинъ Павелъ Осиповъ Сухой — являлся къ исполненію воинской повинности при призывѣ 1916 г. и зачисленъ въ ратники ополченія второго разряда.

Выдано Вилейскимъ Уѣзднымъ по воинской повинности Присутствіемъ Июня 1915 года за № 6803

Предсѣдатель Присутствія



Копія

По воинской повинности

Свидѣтельство

о припискѣ къ призывному участку.

Примѣты:

Лѣта 17

Ростъ выше средняго

Волосы шатенъ

Брови тоже

Глаза карые

Носъ умѣренный

Ротъ тоже

Подбородокъ острый

Лицо продолговатое

Особыя примѣты: нѣтъ

Виленской губерніи, Вилейскаго уѣзда крестьянинъ Вязынской волости, дер. Пахомово Павелъ Осиповъ Сухой, имѣющій нынѣ отъ роду, какъ видно изъ посемейнаго списка 1908 г., семнадцать лѣтъ, приписанъ къ отбыванію воинской повинности къ Вязынской волости 2го призывнаго участка Вилейскаго уѣзда, Виленской губерніи. Вѣроисповѣданія православнаго, грамотенъ, занимается ученикъ.

Подлежитъ призыву къ отбыванію воинской повинности въ 1917 году.

Настоящее свидѣтельство выдано ему, Павлу Сухому, изъ Вязынскаго Волостного Правленія, за надлежащею подписью и приложеніемъ казенной печати. 1914 года февраля 20 дня.

№255

~~Подлинное подписали~~:

Волостной Старшина (подпись)

(м. п.)

Волостной Писарь (подпись)

Павел Сухой. 1916 г.

Приказом по Петроградскому военному округу от 15 августа 1916 г. за №378 242 выпускника 2-й Петергофской школы прапорщиков, как успешно окончившие курс, произведены в прапорщики армейской пехоты.

19 августа 1916 г. прапорщик Сухой убыл в распоряжение начальника штаба Казанского военного округа (всего в Казанский ВО распределены 127 прапорщиков). Казанский ВО объединял 9 губерний (Астраханскую, Вятскую, Казанскую, Оренбургскую с Тургайской областью, Пермскую, Самарскую, Саратовскую, Симбирскую, Уфимскую).

Из анкеты в личном деле П.О.Сухого известно, что дальнейшую службу он проходил в запасном пехотном полку

Перед отъездом на фронт

в городе Екатеринбурге. Екатеринбург входил в состав Пермской губернии.

В Екатеринбурге дислоцировались 47 запасная стрелковая бригада (108, 126, 149 запасные полки) и 32 запасная стрелковая бригада (124 запасной полк).

К сожалению, установить, в каком из полков служил П.О.Сухой, не удалось по причине отсутствия в Российском Государственном военно-историческом архиве необходимых документов по вышеперечисленным частям.

По-видимому, в конце декабря 1916 года прапорщик Сухой был направлен в действующую армию в 38 пехотный запасной батальон (с 25.02.17. – 38 пехотный запасной полк) 24 запасной бригады Северного фронта, где формировались маршевые команды для пополнения частей Северного фронта. 38 пехотный запасной полк дислоцировался в г. Осташков.

Северный фронт образован в августе 1915 года путем разделения Северо-Западного фронта на Северный и Западный. В состав Северного фронта входили 1-я, 5-я и 12-я армии. Главнокомандующий армиями Северного фронта – Генерал-Адъютант Рузский, штаб располагался в г. Пскове.

12 апреля 1917 г. прапорщик Сухой прибыл в штаб 5-й Армии и Дежурным Генералом направлен в распоряжение Начальника Штаба 28 армейского корпуса, откуда 14 апреля 1917 г. убыл в распоряжение Начальника Штаба 184 пехотной дивизии для назначения в один из полков дивизии.

Полевое управление 5-й Армии сформировано в июле 1914 г. при штабе Московского военного Округа. Ликвидировано в 1918 г. С августа 1915 г. по 1918 г. 5 Армия действовала в составе Северного фронта (до этого в составе Юго-Западного и Северо-Западного фронтов). Штаб – г. Двинск (ныне - Даугавпилс, Латвия)

Управление 28 армейского корпуса сформировано в сентябре 1914 г. Корпус входил в состав Блокадной Армии, переименованной в октябре 1914 г. в 11 Армию (Юго-Западного фронта) и участвовал в боевых действиях под Перемышлем (1914-1915 г.г.). В апреле 1915 г. корпус передан в состав 8 Армии Юго- Западного фронта и в августе 1915 г. переброшен на Северный фронт, где действовал в составе 5 Армии (08.15.-04.16; 05.16.-06.17.) и 1 Армии (04.16.; 06..-12.17.) В состав 28 армейского корпуса (середина 1917 г.) входили: 1-я Кавказская стрелковая дивизия; 60-я пехотная дивизия; 184-я пехотная дивизия; 81-я пехотная дивизия; 2-я кавалерийская дивизия; 29 авиационный отряд.

184 пехотная дивизия сформирована в январе 1917 года. Дивизия состояла из двух бригад. 1 бригада – 733 пехотный Дегмерский полк и 734 пехотный Прешканский полк; 2 бригада – 735 пехотный Сенакский полк и 736 пехотный Авлиарский полк. Полки трехбатальонного состава. В марте-апреле 1918г. в г. Ржев дивизия расформирована.

17 апреля 1917 г. прапорщик Сухой прибыл в 733 пехотный Дегмерский полк, штаб которого располагался на хуторе Лиела-Норис. Приказом по полку №114 от 18 апреля 1917 г. Сухой был назначен младшим офицером 2-й роты, а 20 апреля по рапорту переведен в 1-ю роту.

733 пехотный Дегмерский полк, практически, находился на завершающей стадии формирования, начатого 14 января 1917 г. в районе горы Таборксальн (вблизи г. Двинска). Полк формировался из четырех батальонов, пяти рот и части команд 237 Грайворонского и 238 Ветлужского пехотных полков и доукомплектовывался пополнением из маршевых рот.

20 января полку присвоен номер 733, а 26 марта – наименование Дегмерский, по месту длительных боев полков, подразделения которых вошли в его состав. Полк до 11 июня 1917 г. принимал участие в боевых действиях 5 Армии, а затем 1 Армии Северного фронта. 12 марта 1918 г. полк расформирован одновременно со всеми полками дивизии.

В состав 733 пехотного Дегмерского полка трехбатальонного состава входили: 12 строевых рот (16 октября 1917 года сформирована 13 рота – «Рота Смерти» в составе 2-х офицеров и 92 солдат); нестроевая рота; маршевая рота; химическая команда; штурмовая команда; саперная команда; пулеметная команда (с 1 августа 1917 года – две пулеметных команды: пулеметная команда «Максима» и пулеметная команда «Кольта»); комендантская команда; команда конной разведки; команда пешей разведки; команда связи; команда траншейных орудий; обоз I разряда.

Начало службы П.О.Сухого в качестве офицера действующей армии проходило на фоне бурных политических

событий, охвативших Россию. 23 февраля 1917 г. стихийным выступлением рабочих Петрограда началась Февральская буржуазно-демократическая революция, приведшая к свержению самодержавия, приходу к власти Временного правительства и Советов рабочих, солдатских и крестьянских депутатов.

Как эти события были восприняты на фронте? Обратимся к ЖУРНАЛУ ВОЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ ШТАБА 184 ПЕХОТНОЙ ДИВИЗИИ (01.01.17.-30.04.17.):

*« **01.03.17.** – С вечера 28 февраля начали циркулировать слухи о волнениях в Петрограде, принимающих серьезный характер.*

Важность переживаемого политического момента волнует всех одинаково – официальных подтверждений слухов нет.

В районе расположения дивизии все спокойно. …

***02.03.17.** – Из штаба корпуса получена телеграмма начальника Штаба 5 армии о волнениях в Петрограде и об образовании временного Комитета Государственной Думы под председательством Михаила Родзянко; телеграмма передана в части дивизии.*

В районе дивизии спокойно. Разыгрывающиеся события сильно волнуют офицеров и солдат. …

***03.03.17.** – Получена телеграмма из штаба корпуса о назначении Председателем Совета Министров князя Львова и Верховным Главнокомандующим Великого Князя Николая Николаевича и об отречении от престола Императора Николая II в пользу Великого Князя Михаила Александровича; телеграмма эта передана во все части дивизии.*

Ощущается недостаток сведений о происходящем в Петрограде и вообще в тылу. Носятся самые разнообразные слухи. Случаев нарушения дисциплины в частях дивизии не замечается.

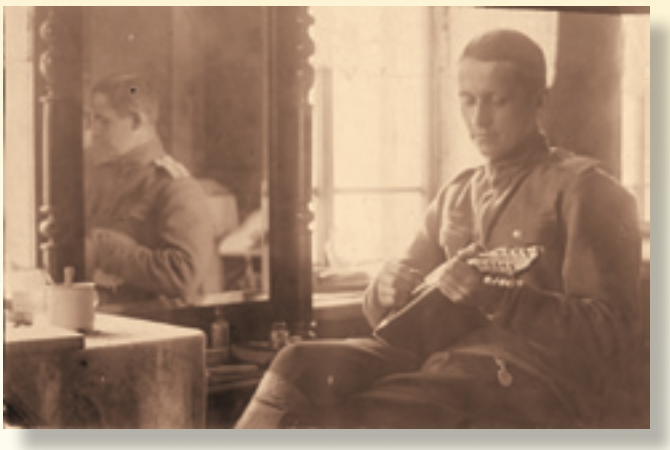
***04.03.17.** – Получен Манифест Императора Николая II об отречении от престола и Манифест Великого Князя Михаила Александровича.*

Получены телеграммы Великого Князя Николая Николаевича и Генерал-Адъютанта Рузского с призывом к дружной и совместной работе, к порядку, дисциплине, и к особой бдительности на передовых позициях. …»

К началу 1917 г. Северный фронт, прикрывавший пути на Петроград, занимал линию правого берега реки Западной Двины, имея три выдвинутых на левый берег плацдарма – на Тукумском направлении; в районе г. Якобштадта (ныне – г. Екабпилс, Латвия); в районе г. Двинска (ныне – г. Даугавпилс, Латвия). Далее фронт шел прямо на юг, пересекая озерный район до стыка с Западным фронтом. В состав Северного фронта входили три армии. На правом фланге – 12 армия, на среднем боевом участке – 1 армия и на левом фланге – 5 армия. Общая протяженность линии фронта – примерно 340 км.

Части 184 пехотной дивизии занимали рубеж на левом берегу Западной Двины в районе г. Якобштадт, так называемый Якобштадтский плацдарм. При этом на передовых позициях постоянно находились два полка, а два других полка – в резерве (корпусном, дивизионном). Смена полков осуществлялась в среднем через 16-17 дней.

На момент прибытия прапорщика Сухого в 733 пехотный Дегмерский полк он занимал позицию на фронте от населенного пункта Рудзайт до населенного пункта Роже, включая и дорогу Роже-Густен. Обстановка на фронте дивизии в этот период была относительно спокойной и нарушалась лишь редкой ружейной и артиллерийской перестрелкой и периодическими налетами немецкой авиации.



Павел Сухой. Март 1917 г.

Из ЖУРНАЛОВ ВОЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ ШТАБА 184 ПЕХОТНОЙ ДИВИЗИИ (01.01-30.04.17. и 01.05.-30.06.17):

*« **…17.04.17.** – На фронте дивизии редкая ружейная, артиллерийская и бомбометная перестрелка. …Прибывшие на укомплектование частей дивизии офицеры назначены:*

1) В 733 пехотный Дегмерский полк – прапорщики Марковский и Сухой.

2) …

***18.04.17.** – Стреляла легкая батарея противника, стоящая севернее дер. Пришъ. На фронте дивизии редкая ружейная и артиллерийская перестрелка. …*

По случаю праздника рабочих всего мира (по новому стилю 1-ое мая) солдаты на работы не высылались. …

***19.04.17.** – На фронте обычная перестрелка. …*

***20.04.17.** – Наша артиллерия обстреляла немцев, работавших вдоль шоссе у унт. Форст. Зельбург. В течение суток редкая ружейная перестрелка. …*

***21.04.17.** – На фронте дивизии редкая ружейная перестрелка.*

***22.04.17.** – В 8.40 наша артиллерия обстреляла немцев, работавших в Дегмерском лесу.*

Немцы пытались вступить в переговоры, размахивали белыми флагами и бросали прокламации; будучи обстреляны нашей артиллерией, - быстро рассеялись. …

***23.04.17.** – На позиции обычная перестрелка. …*

***24.04.17.** – В Дегмерском лесу наблюдались признаки частичной смены частей противника; в тылу противника была слышна стрельба.*

***25.04.17.** - На фронте дивизии редкая ружейная перестрелка.*

***26.04.17.** – В 14.30 наша артиллерия обстреляла пролетавший аэроплан противника. В течение суток на фронте дивизии редкая ружейная перестрелка.*

***27.04.17.** – На фронте дивизии обычная перестрелка.*

***28.04.17.** – На фронте дивизии редкая ружейная и артиллерийская перестрелка.*

К 11.15 наша артиллерия обстреляла пролетавший аэроплан неприятеля.

29.04.17. *– В 9 часов наша артиллерия обстреляла пролетавший аэроплан противника.*

В остальное время на фронте дивизии редкая ружейная перестрелка.

30.04.17. *– На фронте дивизии редкая ружейная и артиллерийская перестрелка.*

В 13 часов наша артиллерия обстреляла пролетавший аэроплан противника. Наша артиллерия разогнала немцев, работавших в окопах восточнее унт. Форст. Зельбург.

Немцы, пытавшиеся вступить в переговоры с нашими солдатами на среднем боевом участке, были рассеяны нашим ружейным огнем.

01.05.-04.05.17. *– На фронте дивизии редкая ружейная и артиллерийская перестрелка.*

05.05.17. *– На фронте дивизии редкая ружейная, артиллерийская и минометная перестрелка.*

Отказ 735 пехотного Сенакского полка сменить боевой участок.

06.05.17. *– На фронте дивизии редкая ружейная, артиллерийская и минометная перестрелка.*

07.05.17. *– На фронте дивизии редкая ружейная, артиллерийская и минометная перестрелка.*

735 полк исполнил боевой приказ.

08.05.-10.05.17. *– На фронте дивизии редкая ружейная, артиллерийская и минометная перестрелка.*

11.05.17. *– На фронте дивизии редкая ружейная, артиллерийская и минометная перестрелка.*

Наша батарея при корректировании аэроплана успешно произвела пристрелку по д. Дегмер.

12.05.17. *– На фронте дивизии редкая ружейная и артиллерийская перестрелка.*

Получено распоряжение Главковерх всех неприятельских офицеров и солдат, являющихся к нам под видом парламентеров с целями шпионажа, брать в плен.

13.05-17.05.17. *– На фронте дивизии редкая ружейная и артиллерийская перестрелка.*

18.05.17. *– На фронте дивизии редкая ружейная и артиллерийская перестрелка.*

В полках дивизии, стоящих на позиции, братание с немцами постепенно прекращается.

19.05.-25.05.17. *– На фронте дивизии редкая ружейная и артиллерийская перестрелка.*

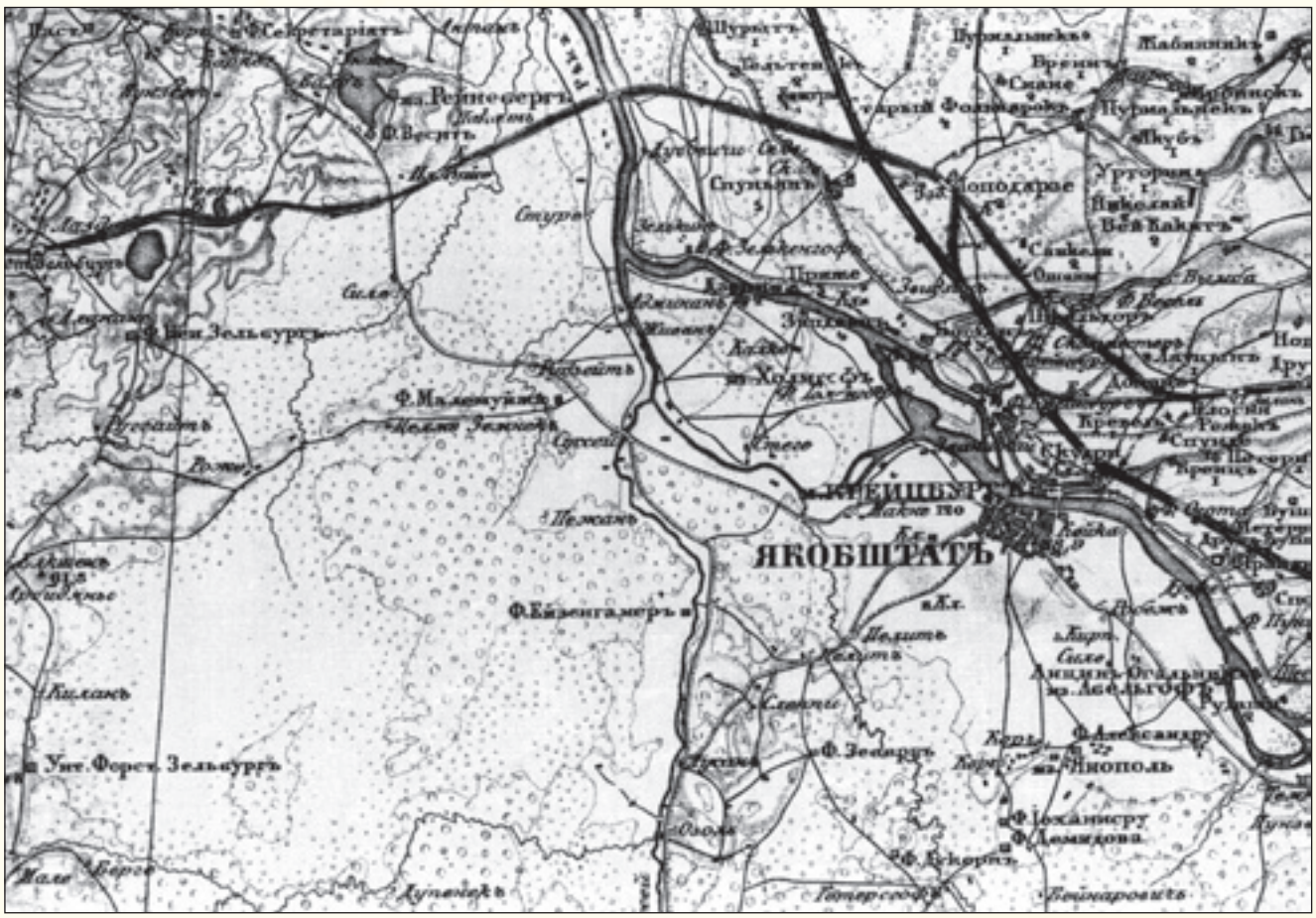
26.05.17. *– На фронте дивизии редкая ружейная и артиллерийская перестрелка.*

В 14 часов на шоссе у Штаба дивизии предательским выстрелом из строя 6-й и 7-й роты 734 пехотного Пешканского полка убит командующий дивизией генерал-майор Носков.

27.05.17. *– На фронте дивизии редкая ружейная и артиллерийская перестрелка.*

В 11 ч. наша батарея обстреляла аэроплан.

28.05.17. *– На фронте дивизии редкая ружейная и артиллерийская перестрелка.*



Карта окрестностей Якобштата

В 8.30 наша батарея обстреляла аэроплан.

Похороны Носкова в г. Якобштадт.

29.05.17. *– На фронте дивизии редкая ружейная и артиллерийская перестрелка.*

В 7.20 наша батарея обстреляла аэроплан.

30.05.-31.05.17. *– На фронте дивизии редкая ружейная и артиллерийская перестрелка.*

В июне *– Перебежчики с обоих сторон. Участились артиллерийские дуэли.*

01.06.17. *– На фронте дивизии редкая ружейная и артиллерийская перестрелка.*

02.06.17. *– С 0.30 до 3.00 противник обстреливал сильным минным огнем наши позиции против Дегмерского леса, после открытия ответного огня обстрел прекратился.*

В 22.00 над Якобштадтом аэроплан противника сбросил семь бомб, один солдат убит, двое – ранены.

03.06.17. *– На фронте дивизии спокойно.*

Состоялось заседание дивизионной украинской Рады, на которой поставлен вопрос перед начальником дивизии о разрешении формировать украинские взводы, роты и батальоны.

04.06.17. *– На фронте дивизии редкая ружейная и артиллерийская перестрелка.*

05.06.17. *– На фронте дивизии редкая ружейная и артиллерийская перестрелка.*

Обстрелян аэроплан противника.

06.06.17. *– На фронте дивизии редкая ружейная и артиллерийская перестрелка.*

Получено разрешение командующим корпуса формировать в частях дивизии особые украинские роты и батальоны.

07.06.17. *– На фронте дивизии редкая ружейная и артиллерийская перестрелка.*

08.06.17. *– С 7 до 12 часов над расположением дивизии летало 4 аэроплана противника.*

09.06.17. *– в 7.00 обстрелян аэроплан противника.*

10.06.17. *– На фронте дивизии редкая ружейная и артиллерийская перестрелка.*

11.06.17. *– На фронте дивизии редкая ружейная и артиллерийская перестрелка.*

В 12.00 28 армейский корпус перешел в состав 1-й армии.

12.06.-18.06.17. *– На фронте дивизии редкая ружейная и артиллерийская перестрелка.*

19.06.17. *– На фронте дивизии редкая ружейная и артиллерийская перестрелка.*

Прибыла комиссия для расследования убийства Носкова.

20.06.-30.06.17. *– На фронте дивизии редкая ружейная и артиллерийская перестрелка.*

К середине июня прапорщик Павел Сухой основательно влился в офицерский коллектив. Видимо, поэтому с 14 июня по 7 июля 1917 г., на время нахождения в краткосрочном отпуске командира 1-й роты прапорщика Бродовича, Сухому было поручено командование 1-й ротой.

О морально-политическом состоянии личного состава полка можно проследить по ЖУРНАЛУ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ОПИСАНИЙ ВОЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ (01.07.-31.08.17.)

«… 1 июля 1917 г. Полк в г. Якобштадте в корпусном резерве. Ввиду предполагаемого в ближайшие дни наступления настроение оживленное. На площади постоянные митинги, на которых ведется большевистская агитация против наступления.

… 7 июля 1917 г. Солдаты, возбужденные агитаторами-большевиками протестуют на митинге против назначенного быть с нашей стороны наступления 8 июля, требуют приезда начальника дивизии для объяснения вопроса о наступлении.

К вечеру приезжает начальник дивизии и с трибуны дает исчерпывающие ответы на предлагаемые ему вопросы несекретного характера, а затем более подробно знакомит с планом предстоящей задачи в закрытом заседании полковой комитет.

… 8 июля 1917 г. Согласно приказаний Командира Корпуса, полк должен к 5 часам выйти из Якобштадта в район Гравань-Муценек для избежания потерь от возможного обстрела города противником. Солдаты истолковали приказ в том смысле, что их уводят для расформирования, и отказались выйти из города.

Дабы заставить повиноваться приказанию, вызваны были два полка кавалерии и бронированные автомобили. После митинга на площади, на котором с помощью казаков были произведены аресты многих подстрекателей комиссаром Сорокиным, полк повиновался, и роты в полном порядке выступили по назначению в лес у Гравани и Муценека. С нашей стороны произведено было в этот день огневое нападение. Противник реагировал слабо.

… 10 июля 1917 г. Полк стал на позицию в Лиела-Норис, сменив 734 Прешканский полк. 1 батальон в участковом резерве (Лиела-Норис). 2 батальон на высоте 53,1 и левее. 3 батальон в Дегмерском лесу. При смене батальоны были обстреляны и понесли незначительные потери.

… 30 июля 1917 г. Назначены в пулеметную команду прапорщики Сухой, Нечаев и Царев. …»

Пулеметные команды при пехотных полках начали формироваться с 1901 г. На вооружении этих команд находились пулеметы Максима (до 12 пулеметов). В августе 1916 года на вооружение стали поступать пулеметы Кольта, в связи с чем были утверждены штаты этих команд. По штату в восьмипулеметной команде Кольта полагалось иметь 3 офицера, 107 солдат, 45 лошадей и 11 повозок.

1 августа 1917 г. в 733 пехотном Дегмерском полку в дополнение к пулеметной команде «Максима» была сформирована пулеметная команда «Кольта». Начальником команды назначен прапорщик Марковский, а младшими офицерами прапорщики Нечаев и Сухой. У Павла Сухого начался новый, не менее трудный этап службы.

ПРИКАЗ ПО 28 АРМЕЙСКОМУ КОРПУСУ № 43 от 23 августа 1917 г.

« В связи с развитием успеха противника на Рижском направлении и отходом соседнего 21 корпуса, для прикрытия высадки в Штокмансгоф 1-го корпуса, на позицию Коккенгаузен, оз. Лобе выдвинута 4-я кавалерийская дивизия.

Начальнику 184 пехотной дивизии приказано с двумя полками резерва (734, 736) и 38 мортирным артиллерийским дивизионом перейти утром 24.08.17. в район Сауснер и вместе с 4-й кавалерийской дивизией составить сводный отряд генерала Афанасьева. Отряду упорно оборонять по-

зицию от Коккенгаузена через оз. Лобе до левого фланга 21 армейского корпуса.

Остающиеся полки 184 пехотной дивизии – 733 и 735 распределены следующим образом:

735 пехотный полк составляя корпусной резерв, расположен в районе Берен, 733 пехотный полк придан Кавказской дивизии и занял позицию от Роже до р. Суссей. Участок «Круглый остров» - Роже перешел в ведение 60 пехотной дивизии и занимается 240 пехотным полком. …»

В начале сентября *«… Полк стоял на позиции, занимая 2-м и 3-м батальоном левый боевой участок (Пежанский луговой участок) дивизии, а 1-м батальоном правый участок (Ней-Зельбург-Рудзейт). Переживалось весьма тревожное время, т.к. ждали наступления со стороны противника. Все это время немцы вели себя очень загадочно: почти каждую ночь высылались ими разведчики, которые временами бросались на наши окопы с криком «Ура», но каждый раз были отбиваемы нашим ружейным и пулеметным огнем. Временами противник открывал артиллерийский и пулеметный огонь, который носил явно пристрелочный характер.*

7 сентября полк был сменен с позиций 734-м Прешканским полком и стал в корпусной резерв в районе Гравань-Муценек. …»

Из **Очерка боевых действий 184 пехотной дивизии в бою 08.09.17. на Якобштадтском плацдарме**

«1. Расположение частей дивизии к утру 08.09.17.

… части 184 пехотной дивизии занимали позицию на фронте от островка на болоте в версте юго-восточнее дер. Алланане исключительно до р. Суссей исключительно.

***Правый боевой участок** от вышеуказанного островка до Рудзайт включительно занимал второй батальон 734 пехотного полка и 15 орудий; в участковом резерве одна рота в Тильтиль. …*

***Средний боевой участок** от Рудзайт исключительно до Роже включительно, включая и дорогу Роже-Густен, занимал 736 пехотный полк и 17 орудий; в участковом резерве один батальон: три роты у Лиела-Норис и одна рота – у Густен.*

***Левый боевой участок** от Роже исключительно до р. Суссей исключительно занимал 734 пехотный полк и 6 орудий; в участковом резерве один батальон: три роты у Ейзенгамер и одна рота у лесного мыса.*

В дивизионном резерве находился 735 пехотный полк, два батальона которого и штаб располагались в Пакальни и один батальон в Мурнике; в корпусном резерве находился 733 пехотный полк, располагавшийся в бараках в районе Гравань-Муценек.

Штаб дивизии находился в учил. Аузен.

2. Бой дивизии 08.09.17.

В 5.20 8 сентября артиллерия противника разного калибра вплоть до 9" (228 мм) открыла ураганный огонь по местам расположения наших резервов, батареям, штабам полков и штабу дивизии; стрельба велась снарядами как обыкновенного действия, так и химическими; особенно интенсивный огонь противник направлял против среднего боевого участка.

Примерно до 7.30 первая линия окопов нашей позиции не обстреливалась. Наша артиллерия открыла интенсивный заградогонь по батареям и контрцелям противника. …

Оказалось, что в соседней справа 60 пехотной дивизии противник ведет сильный артиллерийский огонь, направляя его по району Прешкан и по полотну М.В.Р. ж.д. По соседнему слева участку 1-й Кавказской стрелковой дивизии противник вел редкий артиллерийский огонь. …

В 8 часов командующий корпуса передал 733 пехотный полк в распоряжение начальника дивизии. …

Из ЖУРНАЛА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ОПИСАНИЙ ВОЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ 733 Дегмерского пехотного полка (сентябрь-октябрь):

« …Первое приказание получено от Начштадива телефонограммой за № 0797 о высылке одной роты с двумя пулеметами на предмостное укрепление к железнодорожному мосту, что и было тотчас же исполнено. В 8 часов 10 минут выслана была … 12 рота с 2-мя пулеметами «Максима». Вслед за этим телефонограммой за №4, исходящей от командира корпуса, сообщалось, что полк передается в распоряжение начальника 184 пехотной дивизии.

В начале 12 часа получено приказание начальника дивизии за № 0795, чтобы немедленно выслать один батальон и занять Густенскую позицию, а двумя … батальонами перейти в район Санкан – Аузен. Тотчас же было приказано 2-му батальону двигаться по направлению дер. Густен, а 2-м остальным занять указанную линию. Выйдя на опушку леса, что юго-зап. дер. Боки, 2 батальон неожиданно был обстрелян ружейным и пулеметным огнем со стороны бугра, что против уч. Аузен, спускающимися к мосту через р. Суссей немецкими цепями. От неожиданности роты вначале дрогнули, но быстро оправились и тотчас же был установлен соответствующий боевой порядок. Выяснилось, что передовые части противника занимают линию к западу от железного моста и далее по возвышенности на сев.- запад к дер. М…н. Второму батальону было приказано перейти в наступление и, оттеснив противника, занять Густенскую позицию. Первоначально двинулась 7-я рота и, сбив противника с моста, стала быстро продвигаться в западном направлении. Вслед за ней переправилась через р. Суссей 8-я рота и двинулась в сев.-зап. направлении. В это время немцы стали выходить из леса фл. Малкалн по направлению к … Аузен. Для обеспечения правого фланга выслана 5 рота, которой приказано было наступать вдоль р. Соку. По наступавшим нашим частям противником открыт ружейный и пулеметный огонь, который слегка задерживал наше движение, пока не прибыли наши два бронеавтомобиля. При помощи этих автомобилей, расстроивших своим огнем до некоторой степени наступающие немецкие цепи, наши роты снова стали быстро продвигаться вперед, причем 5 рота дошла до дер. Живан, где и связалась с командами наших разведчиков и штурмовой, действовавших там самостоятельно с 9 . Действие этих команд заключались в следующем: заметив около 10 часов немецкие цепи, выходившие из Густенского леса, начальник команды пеших разведчиков выслал команды с офицером для занятия окопов впереди Живана, штурмовую команду направил в лес для обеспечения себя с фланга, а команды

Северный фронт

оставил в резерве, … своим огнем отбивать все попытки противника продвинуться … реке Соку и таким образом сразу отрезать нас от правого участка, о судьбе которого тогда еще ничего не было известно. Выставленными в шагах 800 орудиями, а также сильнейшим ружейным и пулеметным огнем противник заставлял их отходить к Живану, но разведчики … снова занимали свою линию. В дальнейшем, с установлением связи со вторым батальоном, команда пеших разведчиков продолжала действовать на правом его фланге, но почти самостоятельно. Штурмовая же команда, уклонившись вправо, присоединилась к частям, действовавшим против жел. дор. моста, и дальнейшие ее действия будут указаны при описании действий … частей.

Таким образом, в момент соединения правого фланга 5 роты с командой пеших разведчиков наша линия проходила от дер. Живан через Аузенское кладбище юго-вост. … Скузен и далее к юго-зап. Противник открыл по нашим цепям ружейный, пулеметный и артиллерийский огонь, перешел в наступление и занял кладбище, заставив роты несколько отойти назад. Появившийся в это время неприятельский аэроплан снизился над нашими цепями и начал обстреливать их из пулемета. Из имеющихся в цепи 4-х пулеметов – два продолжали беспрерывно обстреливать немецкие цепи, а двумя оставшимися был обстрелян аэроплан, который поспешно удалился, но как бы на смену ему появился немецкий броневик и начал обстреливать пулеметным и орудийным огнем наши цепи и пулеметы, из коих три тут же были разбиты. В это время к батальону по берегу р. Соку подошла 2 рота, и наши цепи перешли в контратаку, результатом которой было обратное занятие кладбища и положение было восстановлено; но связь с частью 7-ой и 8-ой роты, находившихся в дер. Живан, была прервана, противник снова открыл сильнейший огонь по нашим цепям и перешел в контратаку с обходом флангом батальона, и наши цепи принуждены были начать отход к мосту через реку Соку. Перед мостом 2 рота и разреженные части других рот снова попытались перейти в контратаку, но, встреченные огнем артиллерии с очень близкого расстояния и понеся большие потери, отхлынули к мосту и под жестоким огнем перешли по мосту на остров, где были встречены нач. штаба дивизии и получили от него приказание занять позиции на правом берегу р. Зап. Двины. На правом фланге этого участка команда пеших разведчиков под огнем противника переправилась на лодках, частью высадилась на правый берег р. Соки и заняла позицию, а затем под огнем принуждена была отойти к Двине. Два раза начальник пеших разведчиков возвращался по острову для разведки, но каждый раз команда попадала под сильный ружейный и пулеметный огонь и должна была отходить обратно, а с отходом на правый берег р. Зап. Двины первой роты 2-го Кавказского стрелкового полка, отошла вместе с ней и команда разведчиков.

1-й и 3-й батальоны, выступив из бараков вслед за 2-м батальоном, подходя к юго-зап. окраине леса, попали под обстрел тяжелой артиллерии противника, обстреливавшего расположение бараков и приостановившись в …, что проезжавшие артиллеристы передали, что немцы уже в Пежань-Ивлушке, что они идут уже сюда и предлагали «спасаться», чем едва не вызвали паники. К тому же мимо этих батальонов шли и бежали раненые, контуженые и просто беженцы, … . Вскоре было получено приказание занять позицию на правом берегу р. Суссей вместе с 6-ю ротами 3-го Кавказского стрелкового полка от железного моста через эту реку до Эйзенгамера включительно, где связаться с 4-м Кавказским стрелковым полком.

Назначив для 1-го батальона правый участок, для 3-го – левый и оставив до подхода рот 3-го Кавказского стрелкового полка 9 роту в резерве, я приказал батальонам двигаться вперед и занять указанную линию. При подходе к железному мосту командир 1-го батальона увидел, что место уже занято противником, и значительные партии его уже распространились по лесу и засели с пулеметами в крайних бараках, встретив подходившие роты ружейным и пулеметным огнем. В это же время командиром 1 батальона замечен отход 2 батальона к р. Соку. Выслав в поддержку 2-му батальону 2 роту вдоль берега р.Соку, командир 1 батальона двинул остальные роты вперед с целью выбить немцев с правого берега и обеспечить левый фланг 2 батальона. Правофланговой ротой была третья рота, которая немедленно атаковала засевших в бараках немцев и заставила их отойти за мост, но сама перейти через мост не смогла, т. к. мост сильно обстреливался пулеметом, поставленным в корчме Суссей, и заняла опушку леса. Накопившись в овраге долины р. Суссей, немцы снова сделали попытку перейти на правый берег, но контратакой 3 роты вновь были сбиты за реку; обстрелянная сильным ружейным, пулеметным и артиллерийским огнем, 3 рота и сама принуждена была отойти к опушке леса. Оправившись и подкрепив свои силы взводом 1 роты и частью 4 роты, 3 рота третий раз кинулась в атаку на вновь появившегося на правом берегу противника, но здесь был убит командир 4 роты, 4 рота дрогнула, и 3 рота, лишившись поддержки, должна была отойти под сильным шрапнельным огнем к опушке леса, где и заняла позицию, окопалась и огнем препятствовала немцам выходить на правый берег р. Суссей.

Высланному одновременно с 1-м батальоном 3-му батальону удалось занять оборонительную линию по правому берегу р. Суссей почти беспрепятственно, причем 11 рота

Прапорщик

заняла кладбище у фл. Эйзенгамер и тотчас установила связь с 4-м Кавказским стрелковым полком. Правее 11 роты расположился 3-й батальон 734 пехотного Прешканского полка и далее вправо, 10 рота, имея связь с 1-м батальоном. 10 рота, подойдя к намеченной линии, заметила немецкие цепи, приближающиеся к дер. Санкан и Кальван, и тотчас же открыла по ним ружейный и пулеметный огонь, но цепи противника, подойдя к дер. Кильвану , залегли и в свою очередь открыли сильный ружейный, пулеметный и бомбометный огонь по нашей цепи. Рота сначала не выдержала огня и отошла несколько назад, но вскоре снова заняла свою позицию. 9 рота с приближением рот 3-го Кавказского стрелкового полка составила резерв своего батальона. С прибытием в мое распоряжение рот 3-го Кавказского стрелкового полка, мною немедленно был выслан батальон этого полка на правый фланг на поддержку 2-го батальона, но 2-й батальон в это время перешел на остров, и высланному батальону пришлось опять занять позицию между 1-м батальоном и р. Соку по правому берегу р. Суссей и таким образом обеспечить от возможного обхода мой правый фланг. Такое положение линии обороны установилось приблизительно к 15 часам.

В дальнейшем с нашей стороны делались попытки отеснить противника, с каковой целью мною высылалась на правый фланг еще 2 рота 3-го Кавказского стрелкового полка (украинцы), но попытки эти успеха не имели, так как цепи противника уже успели укрыться, установили много пулеметов, бомбометов и минометов и держали нас под сильным огнем.

В таком положении, в конце концов, приказано было остаться до ночи. 12 рота, будучи выслана в 8 часов утра для занятия предмостного укрепления, по приходу туда к 9 час. 15 мин., никого там не застала, ни коменданта, ни караула, ни мостовых пулеметов, которые должны были поступить в ее распоряжение. Заняв предмостную позицию, рота приняла выжидательное положение. Около 10 часов стали проходить мимо раненые и просто бегущие, из которых первые пропускались беспрепятственно, а вторые задерживались. Около 13-ти часов стали прибывать к мосту разрозненные части 734, 735, 736 и 240 полков, которые частью переходили через мост, частью оставались на левом берегу Зап. Двины. Около 15 часов были замечены неприятельские цепи, двигающиеся по направлению к железнодорожному мосту. Наши части встретили их пулеметным и ружейным огнем. В это время мост и наши цепи уже обстреливались сильным артиллерийским огнем. Здесь был разбит один из наших пулеметов. Продержавшиеся некоторое время наши части, а вместе с ними и 12 рота начали отходить через мост на правый берег Зап. Двины, после чего мост был взорван.

Около 17 часов был получен приказ начальника 184 пехотной дивизии за № 0805 и почти одновременно приказ полковника Арешева за № 28 об отходе на правый берег р. Зап. Двины, причем согласно последнего приказа отход назначался на 23 часа через понтонный Якобштадтский мост, по переходе которого полк должен был поступить снова в распоряжение начальника 184 пехотной дивизии. Около 21 часу сделано приказание полковника Арешева и начат был отход. От каждой роты оставлено было 20 человек для задержания противника в случае его наступления.

В 23-м часу полк в полном порядке перешел через Двину по Якобштадтскому мосту на правый берег и занял указанную полку позицию от … Крейцбург до дер. Преже исключительно, имея влево связь с 4-м Кавказским стрелковым полком, вправо с нашими командами пеших разведчиков и штурмовой и далее с 735 полком. Среди наших рот вначале были вкраплены 2 роты Кавказского стрелкового полка и роты 734 полка, поставленные на эту позицию ранее. На следующий день позиция была точно распределена, и полк занял участок от дер Богдань включительно до … Крецбург включительно 2-мя батальонами, имея 2-й батальон в полковом резерве. Правее стал 734 полк, левее 4-й Кавказский стрелковый полк.

Потери в полку за 8 сентября выражаются в следующем:

ОФИЦЕРОВ
убитых – 3
раненых – 9
контуженных – 3
без вести пропавших – 8

СОЛДАТ
убитых – 57
раненых – 174
контуженных – 4
без вести пропавших – 272
К 9 сентября осталось в полку 1046 штыков. …»

Из **Очерка боевых действий 184 пехотной дивизии в бою 08.09.17. на Якобштадтском плацдарме:**

« … 3. Выводы из боя дивизии 08.09.17.

А. В тактическом отношении

1. Умелое скрытное сосредоточение немцами артиллерии на участке предполагаемой операции.

2. Согласованность действий в бою немецкой пехоты и артиллерии.

3. Широкое содействие воздушного флота как пехоте, так и артиллерии. Немецкие части, наступавшие на участке дивизии, были богато снабжены аэропланами. Деятельность аэропланов носила строго определенный и плановый характер. Действовали они целыми партиями (эскадрильями), каждая партия в определенном районе; так, одна действовала исключительно над передовыми линиями окопов, другая – над районом батарей и резервов, третья - над районами штабов и путей подхода резервов, четвертая – над более глубоким тылом – тыловыми учреждениями, мостами на р. З. Двина и т.п.

Главнейшей задачей немецких аэропланов являлось корректирование стрельбы артиллерии, каковое производилось как ракетами, выбрасыванием лент, так и эволюциями самих аппаратов. Эскадрильи аэропланов, действующих в тылу, имели своей единственной целью наведение паники посредством бомбометания и пулеметного огня.

Все немецкие аэропланы были стального цвета, блестели на солнце; по-видимому, бронированные - снижались до 300-200 метров, причем усиленный наш ружейный и пулеметный огонь вреда им не приносил. Действовали немецкие аэропланы крайне смело и самоотвержено: работу свою начали с раннего утра, несмотря на густой туман и прекратили ее с полной темнотой.

4. Богатое снабжение передовых частей немецкой пехоты всеми техническими средствами, как-то: ракеты, автоматические ружья, легкие пулеметы.

5. Неудовлетворительная постановка службы связи в наших частях во всех отношениях, как в смысле ориентировки снизу вверх, так и в самой организации связи.

6. Необходимость полного, широкого снабжения низших штабов техническими средствами, как-то: броневыми частями, аэропланами. Нахождение этих частей в руках высших штабов ведет к тому, что к нужному моменту средства опаздывают.

7. Слабое занятие позиций живой силой: участок дивизии, имеющий по фронту (по воздушной линии) около 11 верст (11,7 км – прим. авт.), занимали три полка, из которых один полк дивизионного резерва (четвертый полк дивизии в корпусном резерве).

Принимая во внимание слабый численный состав полков (в каждом не более 1700 штыков), занятие тремя полками позиции в 11 верст надо признать слишком слабым для упорного сопротивления.

Б. В воспитательном отношении

1. Полное отсутствие у всех начальников вплоть до унтер-офицеров самостоятельности, привычка все исполнять только по указке свыше.

2. Неудовлетворительная подготовка командного состава, в особенности батальонных, ротных командиров и унтер-офицеров – вследствие чего управление мелкими частями совершенно отсутствовало, каждый действовал вразброд - отсюда отсутствие необходимой стойкости и даже паника.

3. Излишняя осторожность и медлительность принятия решения высшими начальниками; меры противодействия принимались, но принимались зачастую с большим опозданием.

4. Отсутствие у начальников правильного понимания взаимной выручки, без указания свыше - отсюда полная пассивность соседей в то время, когда соседние части гибнут.

5. Необученность войск вообще - отсюда и небольшая их стойкость.

И.Д. Начальника штаба 184-й пехотной дивизии - подпись неразборчива »

9 сентября 1917 г. полк занял позицию (на правом берегу Западной Двины) 1-м и 3-м батальонами на участке от дер. Богдань до м. Крейцбург (ныне Крустпилс, Латвия), а 2-й батальон перешел в полковой резерв. Правее по фронту занял позицию 734 пехотный полк, а левее – 4-й Кавказский стрелковый полк.

11 сентября 733 пехотный полк был сменен стрелковым полком 2-й кавалерийской дивизии и отошел в резерв дивизии в район Сприкты, Ускаренек, Веескани-Пеготь.

С 29 сентября по 13 октября полк занимал позицию на правом участке дивизии и затем отошел в дивизионный резерв в район деревень Дарваз, Остнек, Ирбинек, Соло, Смане, где и находился до декабря месяца.

Провал июньского наступления русской армии (16.06. – 30.06.17), сдача Риги (Рижская операция 19 – 24.08.17) привели к изменению линии фронта, теперь Северный фронт занимал оборону по правому берегу Западной Двины.

1 октября 1917 года приказом Верховного Главнокомандующего №736 184 пехотная дивизия была расформирована. Однако ликвидация всех полков дивизии проходила с 11 марта по 1 апреля 1918 г. (приказы по дивизии №23, 25)

Великая Октябрьская социалистическая революция и Декрет о мире резко повлияли на дальнейший ход войны. Ускорился развал Российской армии. Примечательно, что, примерно, с 7 декабря в документах, приказах, к воинским званиям офицеров стала прибавляться приставка «бывший», например: «бывший прапорщик …». С середины декабря – воинские звания вообще перестали упоминаться.

10 декабря 733 пехотный Дегмерский полк получил приказ погрузиться в эшелон и по маршруту: станция Борх (11.12.17), станция Режица (12.12.17), станция Великие Луки (13.12.17) был передислоцирован в г. Ржев, куда прибыл 14 декабря 1917 г. Во второй половине декабря личный состав полка в массовом порядке начал отправляться в краткосрочные отпуска.

« Приказ по 733 пехотному Дегмерскому полку №441 от 24 декабря 1917 г.

г. Ржев

…§ 4

Нижепоименованных солдат, убывших в кратковременный отпуск, полагать в таковом и исключить с провиантского, приварочного, чайного и табачного довольствия с 28 декабря сего года.

...58. Павел Сухой – отпуск на 15 дней с 22 декабря 1917 года ...

Временно командующий полком – Тимофеев
Комиссар полка – Сорк »

На фоне октябрьского приказа о расформировании дивизии интересно содержание новогоднего обращения командования полка к личному составу.

«Приказ по 733 пехотному Дегмерскому полку №448 от 31 декабря 1917 г.
Г. Ржев

...§ 2
С Новым годом, товарищи Дегмерцы. Этот день светлее и радостнее предыдущих, так как это первый день Нового года в свободной нашей республике. Поздравляю вас с праздником и благодарю вас за то, что, несмотря на все лишения, вы стойко стоите на страже свободы, и надеюсь, что в Новом году мы с новыми силами будем защищать долгожданную свободу и революцию.

Временно командующий полком – Тимофеев
Комиссар полка – Сорк »

Наступил Новый 1918 год. 6 января Павел Сухой должен был вернуться в часть из краткосрочного отпуска, но ...

« Приказ по 733 пехотному Дегмерскому полку №16 от 14 января 1918 г.
г. Ржев

...§ 7
Нижепоименованных солдат, находящихся в кратковременном отпуску и не явившихся по истечении срока отпуска, исключить из числа отпускных и довольствий денежного и мыльного и полагать в бегах согласно отметки.

...53. П.К. Кол. Павел Сухой (бывш. Прап.) полагать в бегах с 6.01. с.г. исключить с довольствия с 1.02. с.г. ...

Вр. Командующий полком Филиппов »

Что же произошло? Дело в том, что на фронте П.О.Сухой, заболел туберкулезом, в отпуске болезнь обострилась. В этой ситуации о возвращении в полк и не могло быть и речи, да и юридически 184 пехотная дивизия уже не существовала. В подтверждение того, что Павел Сухой не дезертировал из части, приведем следующий документ из личного дела П.О. Сухого:

« Копия заверена (печать МВТУ)
Московский уездный Воинский Революционный Штаб по части запасной
26.04.1918 г. №27921 г.Москва

УДОСТОВЕРЕНИЕ
Дано сие от Управления солдату Павел Осипович Сухой состоявшему на службе в 733 Дегмерском полку в том, что он согласно постановления правительства как больной уволен с военной службы. Что подписью с приложением казенной печати удостоверяется
За Военначальника – (подпись)
Верно. Секретарь по студ. Делам – (подпись) »

П.О. Сухой – преподаватель математики

Между тем, возвратившись в Москву, П.О. Сухой пытался продолжить обучение в Московском техническом училище, совмещая его с лечением, но тяжелые условия жизни заставили его осенью 1918 года прервать обучение и вернуться на родину.

В течение двух последующих лет Павел Сухой преподает математику в Лунинецкой и Гомельской школах второй ступени Западной железной дороги, работает инструктором промысловой кооперации Гомельского Райсоюза и только в сентябре 1920 года, согласно Декрету СНК, Правлением Гомельского Райсоюза командируется в Московское Высшее Техническое училище для продолжения обучения.

На старших курсах студент П.Сухой совмещал обучение в МВТУ с работой библиотекарем в аэродинамическом кружке, инструктором авиакружков Общества друзей Воздушного Флота (ОДВФ) Бауманского района и затем чертежником в отделе ветряных двигателей ЦАГИ.

В начале 1925 года Центральный аэрогидродинамический институт (ЦАГИ) и Научно-технический отдел Высшего Совета Народного хозяйства СССР (НТО ВСНХ СССР) обратились к руководству трех вузов Москвы (МВТУ, Академии Воздушного Флота (АВФ) им. проф. Н.Е.Жуковского и МГУ) с просьбой направить на стажировку в ЦАГИ наиболее способных студентов старших курсов. Среди пяти студентов-стажеров, командированных МВТУ, был П.О.Сухой.

В марте 1925 года Павел Осипович защитил дипломный проект «Одноместный истребитель с мотором 300 л.с.» и был зачислен инженером в отдел Авиация, гидроавиация, опытное строительство (АГОС) ЦАГИ, возглавляемый А.Н.Туполевым.

К 75-летию ОКБ П.О. Сухого

Владимир Семенович Проклов,
директор музея ОКБ «Сухого»

Павел Осипович СУХОЙ

В марте 1925 года Павел Осипович Сухой защитил дипломный проект «Одноместный истребитель с мотором 300 л.с.» и был зачислен инженером в отдел Авиация, гидроавиация, опытное строительство (АГОС) ЦАГИ, возглавляемый А.Н.Туполевым.

Свою конструкторскую деятельность П.О.Сухой начал в небольшой группе А.И.Путилова. Этот коллектив занимался проектированием фюзеляжей, шасси и их увязкой с другими узлами и системами практически всех самолетов, созданных в АГОС. С 1925 года Павел Осипович в составе этой группы, а позднее бригады принимал участие в создании самолетов: АНТ-3 (Р-3); АНТ-4 (ТБ-1); АНТ-5 (И-4); АНТ-6 (ТБ-3); АНТ-7 (Р-6); АНТ-9; АНТ-10 (Р-7); АНТ-12 (И-5); АНТ-13 (И-8); АНТ-14; АНТ-17 (ТШ-Б).

Сравнительно быстро молодой инженер П.О.Сухой стал авторитетным высококвалифицированным специалистом. Поскольку А.И.Путилов с 1922 года совмещал конструкторскую деятельность с преподавательской работой в АВФ им. проф. Н.Е.Жуковского (С 1925 года Военно-Воздушная Академия РККА им. проф. Н.Е.Жуковского), то в его отсутствие обязанности начальника бригады возлагались на П.О.Сухого. В апреле 1930 года А.И.Путилов был откомандирован из ЦАГИ и возглавил конструкторскую группу по стальному самолетостроению «Добролета» (ОСД), а руководство бригадой №4 АГОС практически перешло к П.О.Сухому.

4 октября 1930 года группа ОСД «Добролета» под эгидой Главной инспекции ГВФ была реорганизована в НИИ ГВФ. Заведующим отделом опытного самолетостроения и главным конструктором НИИ ГВФ назначили А.И.Путилова. Освободившуюся должность начальника бригады №4 АГОС ЦАГИ занял П.О.Сухой.

27 августа 1931 года произошло слияние Центрального конструкторского бюро Всесоюзного авиационного объединения (ЦКБ ВАО) с ЦАГИ, в связи с чем ЦКБ ВАО и АГОС ЦАГИ объединили в ЦКБ ЦАГИ по самолетостроению.

В начале декабря 1931 года начальник ЦАГИ Н.Е. Пауфлер принял решение организовать работу ЦКБ по бригадному принципу. Это означало, что все объекты, поручаемые бригадам для исполнения, прорабатывались этой бригадой от начала проектирования и вплоть до внесения изменений при серийной постройке. Начальник бригады полностью отвечал за порученные ему к исполнению самолеты.

В связи с этим в структуре ЦКБ были образованы семь секторов: сектор тяжелых самолетов; сектор легких самолетов; сектор особых конструкций; сектор вооружений; сектор общих работ; планово-технический сектор и административно-хозяйственный сектор.

В сектор легких самолетов вошли бригада №4 П.О.Сухого (заместитель Н.Н.Поликарпов) и бригада №5 С.А. Кочеригина (заместитель Н.И. Петров). Сектор особых конструкций включал бригаду №3 В.Н.Чернышева (заместитель Г.О. Бертош) и бригаду №6 В.А.Чижевского.

4 мая 1932 года, в связи с назначением В.Н.Чернышева заместителем директора завода №22, произошло слияние бригад №3 и №4 ЦКБ ЦАГИ в одну бригаду №3, с передачей ей производственных заданий обеих бригад. Объединенную бригаду №3 возглавил П.О.Сухой, а его заместителями стали Н.Н.Поликарпов и Г.О. Бертош.

25 мая 1932 года ЦКБ ЦАГИ было преобразовано в Сектор опытного строительства (СОС) ЦАГИ с подразделениями: конструкторский отдел (КОСОС), завод опытных конструкций (ЗОК) и отдел эксплуатации, летных испытаний и доработок (ОЭЛИД). П.О.Сухого назначили начальником бригады № 3 КОСОС.

Первой работой объединенной бригады стал скоростной истребитель И-14 (АНТ-31) с мотором воздушного охлаждения Бристоль «Меркур-IV» с максимальной мощностью 540 л.с. Это первый в СССР цельнометаллический истребитель-моноплан с убираемым в полете шасси, тормозными колесами. 27 мая 1933 года состоялся первый полет самолета, выполненный летчиком-испытателем

К.К.Поповым. Самолет выпускался серийно в 1936-37 годах, всего выпущено 22 экземпляра.

В 1932 году началось проектирование двухместного пушечного истребителя ДИП (АНТ-29) с 102-мм динамореактивной пушкой АПК-8. Постройка самолета велась с 1932 по 1935 год. ДИП представлял собой цельнометаллический моноплан с двумя моторами жидкостного охлаждения Испано-Сюиза 12ybrs мощностью по 760 л.с. Это была одна из первых машин с полностью гладкой обшивкой и потайной клепкой. 14 февраля 1935 года летчик-испытатель Н.П. Благин впервые поднял самолет в воздух. Вследствие конструктивных недоработок, выявленных в процессе испытаний, а также абсолютной бесперспективности применения динамореактивных пушек, работы по самолету были прекращены.

Летом 1932 года началось проектирование самолета РД (АНТ-25) для побития рекорда дальности. Заданная дальность полета самолета обеспечивалась комплексом проектно-конструкторских решений, позволявших достичь высокого аэродинамического и весового совершенства. РД был выполнен по схеме трехместного цельнометаллического низкоплана с одним двигателем водяного охлаждения М-34 с максимальной мощностью 830 л.с. Первый полет выполнил 22 июня 1933 г. летчик-испытатель М.М.Громов. В ходе испытаний была достигнута дальность полета 12411км, что позволило в 1936-37 годах выполнить ряд перелетов, в том числе через Северный полюс. На самолете РД экипаж М.М.Громова установил абсолютный мировой рекорд дальности по прямой (10148 км за 62 ч.17 мин.).

В начале 1933 года началась разработка военного варианта РД – дальнего бомбардировщика ДБ-1 (АНТ-36), а с 1934 года – его серийная постройка. Всего построено около 18 машин, 10 из которых переданы в эксплуатацию в одну из частей ВВС КА.

Развитием ДБ-1 стал бомбардировщик ДБ-2 (АНТ-37), который в начале проектирования в 1934 году представлял собой моноплан с двумя моторами «Мистраль-Мажор» К-14 с номинальной мощностью по 800 л.с.

16 июня 1935г. летчик-испытатель ЦАГИ К.К. Попов приступил к заводским испытаниям, в процессе которых самолет не подтвердил возлагаемых на него надежд, и работы были прекращены. В 1937 году 3-й экземпляр самолета переделали для рекордного полета, и он получил обозначение «Родина». В сентябре 1938 года экипаж В.С. Гризодубовой совершил на этом самолете дальний перелет, установив мировой рекорд беспосадочного полета для женщин. Стартовав в Москве, самолет «Родина» пролетел 5908 км по прямой за 26 часов 29 мин., приземлившись недалеко от г.Комсомольска-на-Амуре.

В январе 1936 года А.Н.Туполева назначили Главным инженером и заместителем начальника Главного управления авиационной промышленности (ГУАП) НКТП, оставив главным конструктором ЦАГИ.

В июле 1936 года КОСОС и ЗОК были выделены из ЦАГИ и преобразованы в самостоятельный завод авиапромышленности, который в конце 1936 года стал именоваться заводом № 156. Заместителем директора завода и начальником конструкторского отдела назначили В.М.Петлякова, а его заместителем – П.О.Сухого.

Во второй половине 1936 года по заданию ГУАП конструкторские коллективы Н.Н.Поликарпова, И.Г.Немана, С.В.Ильюшина, С.А.Кочеригина, Д.П.Григоровича и П.О.Сухого провели предварительные изыскания по эскизным проектам штурмовиков-разведчиков под мотор АМ-34ФРН.

Обсудив и проанализировав все проекты, комиссия ГУАП пришла к выводу, что они «…по своим геометрическим размерам, весовым и летно-тактическим данным очень мало рознятся друг от друга…» и посчитала целесообразным построить машину в трех вариантах: дюралевой, на базе американских конструкций и технологий, деревянной и смешанной конструкции. По каждому из вариантов были назначены главные конструкторы: П.О.Сухой (ЗОК ЦАГИ), И.Г.Неман (завод № 135), Н.Н.Поликарпов (завод № 21). Предложение комиссии получило одобрение руководства страны, и 27 декабря 1936 года вышло постановление Совета Труда и Обороны «О постройке скоростного дальнего штурмовика-разведчика».

Коллектив, возглавляемый П.О.Сухим, первым справился с поставленной задачей, и 25 августа 1937 года М.М.Громов поднял новый самолет, получивший обозначение «Сталинское задание» (СЗ-1), «Иванов», ББ-1.

Что же касается «конкурентов», то коллектив И.Г.Немана решением правительства получил шестимесячную отсрочку по «Иванову» в связи с основным заданием по модификации самолета ХАИ-5 в штурмовик, а работы по «Иванову» Н.Н.Поликарпова несколько задержались из-за затянувшейся разработки чертежей по самолету МПИ.

Еще в начале 1937 года было принято решение о замене мотора водяного охлаждения АМ-34ФРН на мотор воздушного охлаждения, поэтому самолеты СЗ-1 и СЗ-2 строились с моторами М-62 с максимальной мощностью 850 л.с. Но моторы были плохо доведены, постоянно ломались, и решением ГУАП на СЗ-3 установили мотор М-87А с максимальной мощностью 950 л.с.

В 1938 году СЗ-3 успешно прошел заводские испытания и был предъявлен на совместные Государственные испытания, однако еще до их завершения Наркомы Обороны и авиапромышленности обратились в Комитет Обороны (КО) с просьбой принять на вооружение РККА самолет «Иванов» с мотором М-87А. Решение с выбором серийного авиазавода сильно затянулось, и лишь 29 июля 1939 года вышли Постановления КО при СНК СССР «О внедрении в серийное производство модифицированных бомбардировщиков, штурмовиков и разведчиков в 1939-40 г.г.»; «О создании модифицированных и новых опытных бомбардировщиков, штурмовиков и разведчиков в 1939г.»; «О создании новых опытных самолетов истребителей в 1939-40 г.г.», которыми самолет ББ-1 с М-87А внедрялся в серийное производство на Харьковском авиазаводе № 135, весь коллектив конструкторского отдела № 15 завода № 156 (63 человека) во главе с П.О.Сухим переводился на завод № 135, а П.О.Сухой назначался Главным конструктором этого завода. Кроме того, новому коллективу поручалось: провести модификацию самолета ББ-1 с мотором М-88, спроектировать и построить штурмовик-бомбардировщик ББ-2 с М-88, разработать эскизный проект одномоторного одноместного бронированного штурмовика, спроектировать и изготовить одноместный пушечный истребитель и другие работы.

Самолёт Су-2 с мотором М-82ФН

Вышеперечисленные Постановления явились официальным подтверждением появления в Советском Союзе нового самостоятельного самолетостроительного ОКБ.

На новом месте коллектив ОКБ столкнулся с большими трудностями. Вместо обещанных 70 квартир людей разместили в гостиницах, условия жизни в которых не позволяли перевезти семьи, что негативно сказывалось на работе. И все же ББ-1 (с 1940 г. – Су-2) с мотором М-87А был запущен в серию, велись работы по его модификации с моторами М-88, М-63ТК, М-89, М-90, М-81 и АМ-37, совершенствовались конструкция, вооружение, улучшалась аэродинамика. На заводе № 135 началась разработка бронированного штурмовика ОБШ (с 1940 г. – Су-6) с мотором М-71, строились два опытных образца скоростного истребителя И-135 (с 1940 г. – Су-1 и Су-3).

Самолёт Су-3

В связи с успешным внедрением ББ-1 в серию, по просьбе П.О.Сухого весь коллектив перевели в г.Калининград (ныне Королев) Московской области, где Постановлением КО при СНК СССР от 4 марта 1940 г. на базе КБ-29 организовали завод опытного самолетостроения с присвоением ему № 289. П.О.Сухой стал Главным конструктором этого завода, а с ноября 1940 года и его директором. На этом заводе велась постройка и подготовка к серии Су-2 с моторами М-82, М-89. Строился одноместный бронированный штурмовик Су-6 с мотором М-71, проводились испытания первого опытного экземпляра истребителя Су-1 и опытного штурмовика-бомбардировщика (ШБ) ББ-2, велось проектирование самолета Су-4 с моторами М-90 и АМ-37.

В октябре 1941 года завод эвакуировали в г.Молотов (ныне Пермь) и объединили с эвакуированными заводами №№ 135, 207 и др. Но в начале 1942 года завод № 289 восстановили как самостоятельную единицу, и на нем началось проектирование двухмоторного бронированного штурмовика Су-8, велась работа по подготовке и постройке двухместного Су-6.

С середины 1943г. начинается реэвакуация завода № 289. Местом его новой дислокации утвердили территорию бывшего завода № 464 в г.Тушино Московской области, т.к. бывшая территория завода № 289 в г.Калининграде в 1943 году перешла в ведение ВВС КА с организацией там постоянной Центральной авиаремонтной базы ВВС.

На новом месте продолжились работы по созданию новых машин, и прежде всего двухместного штурмовика Су-6 с мотором АМ-42 и двухмоторного бронированного штурмовика Су-8.

В период 1944-45 годов в ОКБ спроектировали и построили:

- экспериментальный истребитель Су-5 с мотокомпрессорной силовой установкой, включавшей воздушно-реактивный двигатель К.В.Холщевникова с приводом компрессора от мотора ВК-107 (первый полет 6 апреля 1945 года – летчик-испытатель ОКБ Г.И. Комаров);

- опытный истребитель Су-7 с мотором АШ-82ФН и ЖРД В.П.Глушко (первый полет 11 января 1945 года – летчик-испытатель Г.И. Комаров).

Самолеты Су-5 и Су-7 прошли испытания, но дальнейшего развития не имели.

Самолёт Су-5 на аэродроме в Тушине

Несколько слов о судьбе других вышеупомянутых самолетов.

Су-2 находился в серийном производстве с 1940 по 1942 годы. Всего заводами №№ 31, 135, 207 было выпущено 912 самолетов Су-2 разных модификаций, которые в качестве ближних бомбардировщиков, разведчиков, корректировщиков артогня принимали активное участие в боевых действиях начального периода Великой Отечественной войны, под Сталинградом и на других фронтах вплоть до 1944г.

Су-1 и Су-3 построены в единственном экземпляре, проходили испытания, прекращеные в марте 1941 года из-за недоведенности турбокомпрессоров.

Су-6 - построены 3 самолета. Одноместные первый и второй экземпляры успешно прошли испытания. (соответственно первые полеты: 1 марта 1941 года – летчик-испытатель ОКБ А.И. Кокин; 15 января 1942 года – летчик-испытатель НИИ ВВС КА майор А.К. Долгов). В 1944 году 2-й экземпляр переделали в опытный истребитель Су-7 с АШ-82ФН и ЖРД. 3-й экземпляр строился одноместным с учетом недостатков 1-го и 2-го экземпляров и в процессе производства, по решению П.О.Сухого, был доработан в

Самолёт Су-6

двухместный штурмовик Су-6 с мотором М-71Ф. Самолет успешно прошел госиспытания (первый полет 10 марта 1943 года – летчик-испытатель ОКБ Н.Д. Фиксон), но из-за отсутствия серийного производства М-71Ф в серию не запускался. В 1944г. на нем установили мотор АМ-42 с жидкостным охлаждением, оказавшийся некондиционным, что, в свою очередь, не позволило в полном объеме завершить госиспытания (первый полет 22 февраля 1944 года – летчик-испытатель ОКБ Г.И. Комаров).

Су-8 построили в одном экземпляре. Самолет прошел заводские испытания (первый полет летчик-испытатель ОКБ Н.Д. Фиксон выполнил 11 марта 1944 года), но на госиспытания не передавался.

В конце 1944 года скоропостижно скончался Главный конструктор завода № 134 В.Г.Ермолаев. Приказом НКАП от 3 февраля 1945 г. завод № 289 был объединен с заводом № 134, вновь созданному заводу присвоили № 134. Главным конструктором и директором завода №134 назначили П.О.Сухого с передачей ему части тематики бывшего ОКБ Ермолаева.

Завод № 134 располагался на двух территориях: конструкторское бюро в Москве на Ленинградском шоссе, 55а (ныне ул Викторенко,7, территория ФГУП «ГосНИИ АС»), а производственные цеха и основная часть заводоуправления в Тушино (ныне ОАО «Государственное машиностроительное КБ «Вымпел» им.И.И.Торопова»).

В 1945 году в ОКБ приступили к работе над первым своим реактивным истребителем Су-9. Самолет строился в 2-х экземплярах, первый с двумя ТРД ЮМО-004 (РД-10), а второй (Су-11) с отечественными ТРД ТР-1 конструкции А.М.Люльки.

13 ноября 1946 года летчик-испытатель Г.М.Шиянов впервые поднял Су-9 в воздух. После успешного завершения заводских и государственных испытаний самолет рекомендовали в серию, но из-за несогласованных действий Министра авиационной промышленности М.В.Хруничева, Министра Вооруженных Сил СССР Н.А.Булганина и Главкома ВВС К.А.Вершинина решение затянулось, и в июне 1948 года тема была закрыта.

Самолёт Су-7 (82Г)

Самолёт Су-8

Летные испытания самолета Су-11 начались 28 мая 1948 года и проводились летчиком-испытателем Г.М.Шияновым. В процессе заводских испытаний выявились неудовлетворительные характеристики прододольной устойчивости на больших числах М, попытки их улучшения не увенчались успехом, и было принято решение – самолет на госиспытания не передавать.

На самолетах Су-9 и Су-11 впервые в отечественной практике применили тормозной парашют, реактивные ускорители взлета (на реактивном самолете), бустерные механизмы в системе управления самолетом, катапультируемое сиденье, воздушные тормоза и ряд других новшеств.

В 1948 году на летные испытания вышел опытный

Самолёт Су-9 (К)

истребитель-перехватчик Су-15 с двумя ТРД РД-45 и герметической кабиной. Самолет впервые в СССР проектировался под установку опытной РЛС «Торий». 11 января 1949 года летчик-испытатель Г.М. Шиянов начал цикл заводских летных испытаний, 3 июня 1949 года на 42 полете самолет потерпел аварию.

К середине 1949 года завершилась постройка экспериментального самолета Су-17, рассчитанного на скорость полета М>1 и впервые в отечественном самолетостроении оборудованного отделяемой носовой частью фюзеляжа вместе с гермокабиной. Самолет был подготовлен к 1-му полету, но летных испытаний не проходил.

В 1946 году начали проектирование и постройку реактивного бомбардировщика Су-10. В процессе работы над ним несколько раз менялись тактико-технические требования ВВС, количество двигателей менялось между 4 и 6.

Самолёт Су-12

Самолет построили в 1948 году с 4-мя ТРД ТР-1, но на летные испытания он не передавался.

В 1947 году был построен и вышел на летные испытания разведчик-корректировщик артиллерийского огня Су-12 с двумя моторами воздушного охлаждения М-93, затем замененными на АШ-82ФН (первый полет 26 августа 1947 г., летчик-испытатель ОКБ – Н.Д. Фиксон). Самолет прошел заводские и государственные испытания, но затянувшееся утверждение акта Госиспытаний (повторилась история с Су-9), а также отсутствие свободного серийного завода не позволили принять его на вооружение ВВС СА.

В 1946 году решением руководства МАП П.О. Сухому поручили разработку учебно-тренировочного бомбардировщика УТБ-2 . Самолет проектировался с учетом максимального использования деталей, систем и агрегатов серийного Ту-2. Первый полет опытного экземпляра самолета УТБ летчик-испытатель Н.Д. Фиксон выполнил 14 июня 1946 года. После завершения испытаний самолет был запущен в серийное производство на заводе № 381. Всего построено 176 экземпляров УТБ-2.

В 1949 году в ОКБ начато проектирование первого в Советском Союзе реактивного штурмовика Су-14 с одним ТРД ВК-1, работа по нему прекратилась в связи с ликвидацией ОКБ в ноябре 1949 года.

Кроме традиционной военной тематики, в 1946 году проводились работы по десантно-грузовому самолету ДГС, первоначально с поршневыми моторами АШ-73, а в 1948г. с турбовинтовыми ВК-2, и по ряду других грузовых и пассажирских самолетов.

4 июня 1948 года вышло Постановление СМ СССР «О сокращении расходов на опытные и научно-исследовательские работы по авиационной промышленности в 1948 г.», согласно которому были ликвидированы 10 самолетостроительных ОКБ, 5 двигателестроительных ОКБ и ряд других учреждений. Кроме того сокращена тематика планов опытного строительства всех без исключения оставшихся ОКБ.

Самолёт Су-15(II)

В плане завода № 134 оставили две темы: опытный истребитель-перехватчик Су-15 и экспериментальный самолет Су-17.

Экспериментальный истребитель Су-17

Из-за гибели Су-15, построенного в единственном экземпляре, во 2-й половине 1949 года в доработанном плане на 1949-1950 г.г. осталась одна тема – разработка и строительство опытного бронированного штурмовика с ВК-1 (Су-14 – примеч. автора). МАП принимает непродуманное решение, и ОКБ П.О.Сухого Постановлением СМ СССР от 14 ноября 1949 года ликвидируется. Работники ОКБ переводятся в конструкторские бюро С.В. Ильюшина и А.Н. Туполева, а П.О.Сухой назначается заместителем главного конструктора А.Н.Туполева.

Этим же постановлением на освобожденной территории организуется опытный завод № 134 по вооружению самолетов, Главным конструктором ОКБ-134 назначается И.И.Торопов.

С 1949 по 1953 гг. П.О.Сухой, являясь представителем ОКБ А.Н. Туполева на заводе №39 (Иркутск), ведет работы, связанные с внедрением в серию бомбардировщика Ту-14 с 2ВК-1, а затем руководит ЛИиДБ завода № 156 и выполняет ряд других работ.

В июне 1952 г. постановлением Правительства образовано новое опытно-конструкторское бюро (ОКБ-1), на которое возложили задачу копирования американского истребителя F-86 Sabre. Новое ОКБ разместилось в Куйбышеве, при заводе N 1, с филиалом в г. Москве. Главным конструктором и начальником ОКБ-1 назначили В.В. Кондратьева. В положенные сроки ОКБ было сформировано и приступило к эскизному проектированию, а затем и к выпуску рабочих чертежей. Из-за постоянно вносимых предложений с целью улучшения конструкции F-86 работа продвигалась медленно. В начале 1953 года В.В. Кондратьева представил в правительство ряд предложений о постройке скоростных истребителей. Комиссия, созданная для их рассмотрения, пришла к выводу, что они недостаточно проработаны и имеют завышенные летные данные. 14 мая 1953 года приказом МАП с формулировкой: «в связи с тем, что главный конструктор ОКБ-1 т. Кондратьев не в состоянии обеспечить создание новых опытных образцов самолетов, не имеет в этой области достаточного опыта и, по заключению экспертной комиссии, стал на путь технического авантюризма,...» главным конструктором ОКБ-1

Опытный самолёт УТБ

был назначен П.О. Сухой. Официально работы по копированию F-86 завершились в ноябре 1953 года с готовностью первого экземпляра самолета 20-25%.

Формирование нового коллектива началось с лета 1953 года. Костяк нового ОКБ первоначально составили сотрудники прежнего ОКБ-1. Одновременно в этот период к П.О. Сухому постепенно вернулись многие из его верных сподвижников периода 1930-49 г.г., такие как Е.А. Иванов, Е.С. Фельснер, Н.С. Дубинин и другие.

После предварительных проработок по согласованию с ВВС было решено разработать сверхзвуковые фронтовые истребители и истребители-перехватчики в вариантах со стреловидным и треугольным крылом. Постановлением от 5 августа 1953 года Совет Министров СССР утвердил это задание, по которому новые истребители Сухого должны были обеспечить исключительно высокие характеристики: максимальную скорость 1800 км/час и потолок 19000 м. В обеспечение этого задания приказом МАП от 26 октября того же года ОКБ-1 выделили производственную базу - филиал завода N 155 (территория бывшего завода № 51), расположенного на Ходынском поле. Вскоре после переезда на новую территорию, с 15 января 1954 года, ОКБ получило официальное название – «Государственный союзный опытный завод N 51 МАП». Структурно завод в этот период состоял из двух основных единиц: конструкторского бюро и опытного производства.

Коллектив ОКБ с энтузиазмом взялся за решение поставленных задач. Для ускорения процесса проектирования на обеих машинах применялись схожие проектные решения (например, по компоновке фюзеляжа, оперения, силовой установки с двигателем АЛ-7Ф, системы управления). Новый самолет построили всего за 2 года: первый полет опытный самолет С-1 (вариант истребителя со стреловидным крылом, прототип будущего Су-7) совершил 7 сентября 1955 года, в воздух машину поднял летчик-испытатель НИИ ВВС инженер-полковник А.Г. Кочетков. 26 мая 1956 года на испытания вышел вариант истребителя, оснащенный треугольным крылом малого удлинения. Опытный Т-3 (прототип будущего перехватчика Су-9) испытывал летчик-испытатель НИИ ВВС подполковник В.Н. Махалин. В ходе проектирования и позднее, в процессе доводок и испытаний, на этих самолетах отрабатывались принципиально новые, ранее не применявшиеся решения, такие, например, как использование осесимметричного управляемого воздухозаборника, цельноповоротного горизонтального оперения, системы управления с двухкамерными бустерами, подключенными по необратимой схеме и т.д. Обе машины по скоростным и высотным характеристикам превзошли уровень, заданный в ТТЗ ВВС, после чего оба самолета было решено запустить в серию даже до прохождения ими программы госиспытаний. В результате с 1956 года на заводах в Комсомольске-на-Амуре и Новосибирске началась подготовка к началу серийного производства новых машин.

В 1954 г. помимо КБ и опытного производства на заводе №51 появилась летно-испытательная и доводочная база (ЛИиДБ), а с 1956 г., в целях обеспечения связи с серийным производством, еще 2 филиала ОКБ - на серийных авиазаводах № 126 (г. Комсомольск-на-Амуре) и № 153 (г. Новосибирск).

В декабре 1956 г. специальным постановлением Правительства был введен институт Генеральных конструкторов авиатехники, в связи с чем приказ МАП от 20 декабря 1956 года утвердил П.О. Сухого Генеральным конструктором ОКБ-51; главными конструкторами в ОКБ стали Е.С. Фельснер (с 1956 г.) и Н.Г. Зырин (с 1959 г.).

Испытания самолетов типа Су-7 и Су-9 проводились в период 1956-60 г.г. На базе истребителя Су-7 в дальнейшем, в связи с запросом военных, спроектировали и построили принципиально новый специализированный тип самолета - истребитель-бомбардировщик Су-7Б, ориентированный для поддержки наземных войск. Будучи первым самолетом такого типа в нашей стране, этот самолет успешно прошел госиспытания и был запущен в большую серию. В период 1960-66 г. на его базе было создано 5 новых модификаций исходной машины, включая учебно-боевой и экспортные варианты. Су-9, вооруженный управляемыми ракетами «воздух-воздух», послужил основой для создания первого в СССР автоматизированного авиационного комплекса перехвата, на базе этого самолета был также создан учебно-боевой вариант. Кроме этого, в период 1959-61 г.г. был спроектирован и прошел испытания новый перехватчик, Су-11, оснащенный более мощным комплексом вооружения и оборудования. В дальнейшем все вышеуказанные самолеты приняли на вооружение. В период 60-х годов самолеты типа Су-7Б и Су-9 выпускались крупной серией на заводах № 126 в Комсомольске-на-Амуре и № 153 в Новосибирске. Было выпущено более 1000 Су-9 и более 100 перехватчиков типа Су-11; более 1800 самолетов типа Су-7, из них 690

Самолёт Су-7БКЛ (С-22-4)

Самолёт Су-9 (Т-43)

было поставлено на экспорт в 9 стран мира. Самолеты типа Су-9 состояли на вооружении авиации войск ПВО СССР до 1980 г., а Су-7Б - в ВВС СССР до середины 80-х годов. До конца 60-х самолеты типа Су-9 оставались самыми высотными и скоростными истребителями, состоявшими на вооружении в СССР. Это убедительно доказали в 1959-62 г.г. летчики-испытатели ОКБ В.С. Ильюшин и А.А. Кознов и ГНИКИ ВВС Б.М. Адрианов, установив на опытных самолетах этого типа серию рекордов высоты и скорости полета, официально зарегистрированных ФАИ.

Кроме работ по основной тематике, в конце 50-х в рамках научно-технического задела в ОКБ проводились и работы по созданию нескольких типов экспериментальных самолетов. К их числу относятся: экспериментальный перехватчик П-1 (первый в СССР самолет подобного класса, оснащенный боковыми управляемыми воздухозаборниками), истребитель-перехватчик Т-37, рассчитанный на скорость полета до 3000 км/час, а также опытные машины С-23, С-25, С-26, Т-5, Т-49, предназначавшиеся для отработки отдельных элементов конструкции и систем самолета (воздухозаборник, лыжное шасси, система сдува пограничного слоя и др.). К сожалению, строившийся Т-37 так и не был завершен производством.

С 1960 г. в ОКБ начались работы по модернизации комплекса перехвата на базе Су-11 с обеспечением перехвата воздушных целей в переднюю полусферу. Конечным результатом этой работы стало создание к 1962 г. опытного образца истребителя-перехватчика Су-15. Опытный Т-58Д-1, прототип будущего перехватчика, выполнил первый полет 30 мая 1962 г., в воздух самолет поднимал шеф-пилот ОКБ, В.С. Ильюшин. В период 1963-64 г.г. этот самолет успешно прошел госиспытания и был принят на вооружение авиации войск ПВО. В дальнейшем, в период 1967-76 г.г., в ОКБ разработали и создали еще 3 модификации исходного базового самолета и 2 учебных

Самолёт Су-15ТМ (Т-58ТМ) с пушечными контейнерами УПК-23-500

модификации. Все вышеуказанные самолеты успешно прошли госиспытания и были приняты на вооружение. Серийное производство всех модификаций Су-15 осуществлялось на заводе в Новосибирске в период с 1966 по 1980 г., всего выпущено более 1400 самолетов. Часть машин использовалась в ОКБ в качестве летающих лабораторий (Т-58ВД, Т-58Л, Т-58Р) для отработки различных конструктивных решений, отдельных систем и перспективных исследований, таких, как лыжное шасси, дополнительные подъемные двигатели для осуществления режимов укороченного взлета и посадки (КВП), система дозаправки топливом в полете, отработка автоматического полета по маловысотному контуру и т.д.

За заслуги в создании, производстве новой техники и успешное выполнение плана 1959-1965 г.г. завод №51 в 1966 году получил свою первую награду – орден Ленина.

В 1966 году завод № 51 переименовывается в Московский машиностроительный завод (ММЗ) «Кулон». К этому же периоду относится изменение в проектной политике руководства ОКБ: начиная с середины 60-х, Павел Осипович ввел в практику назначение главных конструкторов по тематике.

В начале 60-х актуальным вопросом для авиаконструкторов во всем мире было улучшение взлетно-посадочных характеристик самолетов. Решение задачи виделось в двух основных направлениях - с использованием дополнительных подъемных или комбинированных подъемно-маршевых двигателей или за счет использования крыла изменяемой стреловидности. В СССР решение проблемы шло, в общем, схожими путями. Прорабатывались оба возможных варианта, а для исследования вопроса по инициативе ОКБ было решено отработать оба этих варианта на летающих лабораториях. Работы по самолету, оснащенному крылом изменяемой стреловидности, велись в ОКБ с 1963 г., первоначально - как чисто экспериментальные, с целью постройки и испытаний опытного самолета на базе Су-7Б. Опытный экземпляр под обозначением С-22И был построен к лету 1966 г. (первый полет 2 августа 1966 г., летчик-испытатель - В.С. Ильюшин). В 1966-67 г.г. самолет успешно прошел испытания, а результаты были столь впечатляющи, что ВВС потребовали выполнить соответствующую модификацию исходного самолета. В результате с 1967 г. в ОКБ развернулись работы по созданию на базе исходного Су-7Б нового истребителя-бомбардировщика - Су-17, оснащенного крылом изменяемой стреловидности. Главным конструктором по тематике самолетов типа Су-7Б и Су-17 назначили Н.Г. Зырина, занимавшего эту должность до 1984 г. Под его руководством последовательно спроектированы, испытаны и внедрены в серийное производство 15 модификаций самолетов типа Су-17. От модификации к модификации неизменно рос боевой потенциал и ударная мощь самолета. Серийное производство самолета осуществлялось на заводе в Комсомольске-на-Амуре с 1969 по 1991 год, всего было выпущено более 2800 самолетов, более 1000 из них - с поставкой на экспорт в 16 стран мира. В период ведения боевых действий в Афганистане, наряду с Су-25, Су-17 являлись основными самолетами тактического звена, вынесшими на себе всю тяжесть

Т-4

задач авиационной поддержки боевых действий и снискав заслуженную любовь летного и технического состава военно-воздушных сил. В ВВС РФ Су-17 выведены из эксплуатации в 1993 году, но до сих пор находятся в эксплуатации в ряде стран за рубежом.

В период 1962-75 г.г. в ОКБ Сухого проводились работы по созданию ударно-разведывательного комплекса Т-4 («100»). Заданием предусматривалась разработка самолета с крейсерской скоростью полета 3000-3200 км/час, потолком свыше 20000 м и дальностью полета 6000 км. Несмотря на откровенно высказывавшееся недоверие, проект ОКБ Сухого победил в конкурсе, устроенном руководством МАП. Для обеспечения высоких заданных характеристик носителя требовалось решение целого комплекса сложнейших проблем, поэтому эта работа стала для ОКБ своеобразным испытательным полигоном для отработки новых компоновочных, конструктивных и технологических решений. В рамках темы Т-4 только в ОКБ было зарегистрировано более 200 изобретений. В связи с отсутствием требуемых производственных мощностей в помощь ОКБ для постройки опытных экземпляров самолета с 1966 г. подключили Тушинский машиностроительный завод. Первый опытный самолет был облетан 22 августа 1972 года экипажем в составе командира корабля, шеф-пилота ОКБ В.С. Ильюшина и штурмана-испытателя Н.А. Алферова. В дальнейшем, в период 1972-74 г.г., успешно прошел 1-й этап заводских испытаний, но с 1976 года работы по теме Т-4 были закрыты. Даже несмотря на то, что самолет не был запущен в серию, эта работа не прошла для коллектива ОКБ даром: научно-технический задел (перспективные аэродинамические компоновки, снижение потерь на балансировку за счет понижения степени продольной устойчивости, электродистанционная система управления, титановые конструкции и многое другое), полученный при разработке самолета, был в дальнейшем с успехом использован при разработке машин нового поколения.

Вторую государственную награду – орден Октябрьской Революции за заслуги в создании и испытании новой авиационной техники – М3 «Кулон» получил в 1976 году.

Другой важнейшей темой, разрабатывавшейся в ОКБ в 60-е годы, стало создание нового ударного самолета. Первоначально эти работы велись в рамках модернизации Су-7Б за счет придания ему возможностей круглосуточности и всепогодности применения. Это требовало создания принципиально новой прицельно-навигационной системы и было поставлено в повестку дня в качестве отдельной, исключительно важной задачи. А для ОКБ очень скоро стало ясно, что осуществить полномасштабную модернизацию исходной машины для заданных целей не удастся. Требовалось создание принципиально нового самолета. Первоначальное задание ВВС предусматривало создание самолета-штурмовика КВП. Схема подобного самолета, оснащенного дополнительными подъемными двигателями, прошла экспериментальную отработку первоначально на летающей лаборатории, созданной на базе Су-15 (Т-58ВД), а в период 1967-68 г.г. и на первом опытном самолете Т6-1. Но как выяснилось в ходе испытаний, реальных перспектив развития данная силовая установка практически не имела и вскоре была свернута в пользу варианта с крылом изменяемой стреловидности. Так на свет появился прототип будущего фронтового бомбардировщика Су-24 (первый полет Т6-2И состоялся 17 января 1970 года, летчик-испытатель - В.С. Ильюшин). На базе Су-24 разработаны, построены, успешно испытаны и внедрены в серийное производство на заводе в Новосибирске 3 основные модификации : модернизированный вариант с расширенным составом оборудования и вооружения Су-24М, а также специализированные варианты - разведчик Су-24МР и постановщик помех Су-24МП. По своим функциональным возможностям Су-24 и Су-24М не имели аналогов в СССР, т.к. обеспечивали выполнение боевых задач в любое время дня и ночи, в любых метеоусловиях, причем за счет возможности действии в авто-

Су-17М4

Су-24 (Т6-2И)

Су-25СМ

матическом режиме на малых и предельно-малых высотах обеспечивали высокий уровень выживаемости в условиях мощной системы ПВО. Серийное производство велось в период 1971-1991 г.г., всего было выпущено около 1400 самолетов, более сотни машин в специализированном экспортном варианте Су-24МК были поставлены на экспорт в 5 стран мира. Начиная с 2002 года ОКБ совместно с Новосибирским заводом приступило к модернизации самолетов Су-24М, входящих в состав ВВС РФ, в бомбардировщик Су-24М2.

С конца 60-х в ОКБ в инициативном порядке начались работы по проектированию 2-х принципиально новых самолетов: армейского штурмовика и перспективного фронтового истребителя, известных в будущем под обозначениями Су-25 и Су-27. К сожалению, Су-25, вышедший на испытания в феврале 1975 г., стал последней машиной ОКБ, которую П.О. Сухой увидел в полете. 15 сентября 1975 г., на 81-м году жизни, Павел Осипович скончался.

П.О. Сухой возглавлял ОКБ в течение 32 лет, его заслуги были отмечены на правительственном уровне: - званием Героя Социалистического труда (1957, 1965 г.г.); - орденами: Ленина (1945, 1957, 1975 г.г.), Октябрьской революции (1971 г.), Трудового Красного Знамени (1938 г.), Знак Почета (1936 г.), Красной Звезды (1933 г.) и присуждением: Сталинской премии 1 степени (1943 г.), Ленинской премии (1967 г.), Государственной премии СССР (1975 г.), Государственной премии РФ (1997 г.). В увековечение памяти Павла Осиповича Сухого, постановлением Правительства от 10 ноября 1975 г. и приказом по министерству от 19 июля 1976 г., ОКБ получило имя своего основателя, став Машиностроительным заводом (М3) имени П.О. Сухого. На посту главы ОКБ приказом по министерству его сменил Е.А. Иванов, в течение 2 лет исполнявший обязанности Генерального конструктора, 9 декабря 1977 г. официально утвержденный в этой должности.

Су-25 изначально разрабатывался как легкий войсковой штурмовик, предназначенный для непосредственной поддержки войск над линией фронта, т.е. для работы в зоне, наиболее насыщенной средствами ПВО. Для повышения «боевой живучести» самолета в подобных условиях, на нем внедрялся специальный комплекс средств, включавших бронирование кабины и наиболее важных участков конструкции, протектирование и заполнение топливных баков пенополиуретаном, дублирование основных систем управления, и т.п. Другим важнейшим свойством стал выбор схемы и основных проектных решений исходя из заданной скорости. Из условий применения, с точки зрения конструкторов, новый штурмовик должен был иметь дозвуковую скорость полета, быть маневренной машиной, и хотя руководство ВВС длительное время настаивало на «сверхзвуке», в конечном счете удалось убедить военных в правильности выбора ОКБ. Первый опытный самолет поднялся в воздух 22 феврале 1975 г. (летчик- испытатель - В.С. Ильюшин), госиспытания самолета начались в 1978 г. и были успешно завершены к концу 1980 г. В процессе испытаний, с мая по июнь 1980 г., по указанию Министра Обороны, 2 опытных самолета, обслуживаемых специально сформированной группой технического персонала из ОКБ, проходили эксплуатационные войсковые испытания в боевых условиях, на территории Афганистана, показав высокий уровень характеристик и ускорив тем самым принятие окончательного решения о запуске машины в серию. И хотя этот самолет создавался отнюдь не для противопартизанских действий в горных условиях, в дальнейшем, в период ведения активных боевых действий в ДРА, (а позднее - и в Чечне и других «горячих» точках) он пришелся как нельзя более кстати для отечественных ВВС для выполнения задач непосредственной поддержки сухопутных войск. Со временем, показав высокий уровень маневренности, универсальности применения, боевой эффективности и высокой боевой живучести, Су-25 стал для ВВС СССР в Афганистане основной «рабочей лошадкой», полностью подтвердив правильность основных концептуальных решений, заложенных конструкторами ОКБ при его создании. В дальнейшем на базе Су-25 в ОКБ были разработаны его учебно-боевой вариант Су-25УБ, а также модернизированный Су-25ТМ, на котором были существенно расширены состав БРЭО и вооружения. Серийное производство Су-25 осуществлялось на заводе в Тбилиси с 1979 по 1992 г., где было выпущено более 800 штурмовиков. Для обеспечения связи с заводом с 1977 г. на нем был образован филиал ОКБ. Производство учебно-боевого варианта самолета было освоено на серийном авиазаводе в Улан-Удэ, где с 1985 по 1993 год также существовал филиал ОКБ. Штурмовики

Су-26М2

Су-27

Су-25 по-прежнему состоят на вооружении ВВС РФ, некоторых стран СНГ и 10 государств, куда они поставлялись в период с 1984 по 2000 г. В рамках программы модернизации строя с 2002 года ОКБ, 121 АРЗ (Кубинка) и Улан-Уденский авиационный завод приступили к модернизации самолетов Су-25 и Су-25УБ, состоящих на вооружении ВВС РФ, в вариант Су-25СМ и Су-25УБМ.

Работы по Су-27 стали ответом ОКБ на создание в США истребителя 4 поколения F-15. Для реализации данной программы в основу компоновки нового истребителя было положено несколько новых перспективных идей, таких, как использование интегральной аэродинамической компоновки, концепции продольной статической неустойчивости для снижения потерь на балансировку, использования электродистанционной системы управления и др. Интересно отметить, что на начальном этапе проектирования самолета в ОКБ рассматривались и иные альтернативные варианты самолета, но в конечном счете победил именно исходный вариант. Первый опытный экземпляр проекта, самолет Т-10-1, поднял в воздух шеф-пилот фирмы В.С.Ильюшин 20 мая 1977 года. В ходе последующих заводских испытаний была выявлена необходимость серьезной переработки конструкции самолета, что и было осуществлено на практике. 20 апреля 1981 года В.С. Ильюшин совершил первый полет на обновленном самолете Т-10С. В серию самолет Су-27 был запущен в конце 70-х на заводе в г. Комсомольске-на-Амуре. По мере развертывания работ программа создания Су-27 стала поистине общегосударственной программой. Программа создания Су-27 в целом самым благоприятным образом сказалась на развитии отечественного авиапрома, т.к. позволила при внедрении самолета в серийное производство существенно переоснастить многие заводы отрасли и освоить множество новых перспективных технологий. В рамках программы модернизации строя с 2002 года в ОКБ совместно с КнААПО приступили к модернизации самолетов Су-27, состоящих на вооружении ВВС РФ, в вариант Су-27СМ(3)

Приказом по министерству от 17 января 1983 года к руководству ОКБ пришел М.П. Симонов, сменивший в должности Генерального конструктора Е.А. Иванова. Симонов пришел в ОКБ после трехлетней работы в должности заместителя министра авиапромышленности, но «новичком» на фирме он не был, т.к. в период с 1970 по 1976 г. уже успел поработать одним из замов Е.С. Фельснера в период испытаний Су-24, а позднее, с 1976 по 1979 г., являлся главным конструктором Су-27. В дальнейшем, под его руководством, в ОКБ велись работы по созданию новых модификаций базового самолета Су-27, а также начались работы в несколько неожиданном для ОКБ направлении - спортивной легкомоторной авиации.

Работы по созданию спортивного пилотажного самолета, получившего впоследствии обозначение Су-26, начались в ОКБ с 1983 г. Первый опытный самолет, С42-1, совершил первый полет 30 июня 1984 года (летчик-испытатель - Е.И. Фролов). После этапа заводских испытаний и доводки конструкции, с 1988 г., на опытном производстве ОКБ было начато мелкосерийное производство серийной модификации самолета - Су-26М, а уже с 1986 года сборная команда СССР (а впоследствии - сборная РФ и сборные многих других стран мира) неизменно выбирали этот самолет в качестве основного для выступлений на соревнованиях. Успех самолета на международном уровне был подтвержден и тем, что многие спортсмены-профессионалы мира предпочитают летать именно на этом типе самолета. На базе Су-26 была создана двухместная учебно-тренировочная модификация самолета Су-29, специальная экспортная модификация Су-26МХ, а впоследствии и новый пилотажный вариант - Су-31. С 1995 года на этих самолетах устанавливается сверхлегкая система спасения летчика спортивного самолета СКС-94 (разработка НПП «Звезда»).

Как базовый самолет, Су-27 явился хорошей основой для создания целого ряда модификаций. Среди них следует выделить в первую очередь двухместный учебно-боевой Су-27УБ (первый полет опытного самолета - 7 марта 1985 г., летчик-испытатель ОКБ Н.Ф. Садовников). Серийное производство этого самолета было организовано с 1986 г. на заводе в г. Иркутске. В 1986 году на этом предприятии создан филиал ОКБ.

17 августа 1987 г. летчик-испытатель ОКБ В.Г. Пугачев совершил первый полет на опытном экземпляре специализированного истребителя Су-27К корабельного базирования. Серийное производство самолета было организовано на заводе в Комсомольске-на-Амуре в 1988-93 г.г. После проведения испытаний, в 1998 г. этот

Первый серийный Су-30

Су-33

Су-34

Су-35С

Су-38Л

самолет был официально принят на вооружение авиации флота под обозначением Су-33.

28 июня 1988 г. летчик-испытатель О.Г. Цой впервые поднял в воздух опытный экземпляр многоцелевого истребителя Су-27М. К сожалению, завершить испытания этого самолета в полном объеме уже не удалось. На серийном заводе в Комсомольске-на-Амуре (КнААПО) была выпущена лишь установочная партия машин этого типа, известных ныне под обозначением Су-35.

Еще в июне 1987 года МАП-ВВС-ПВО приняли совместное решение о создании на базе Су-27УБ специализированного варианта самолета для выполнения задач ПВО – Су-27ПУ. Первый опытный самолет Су-27ПУ облетан в Иркутске 4 октября 1988 года экипажем в составе летчика-испытателя ОКБ Е.Г. Ревунова и штурмана-испытателя ОКБ А.М. Иванова. Государственные испытания Су-27ПУ проводились в 1989-91 годах. В начале 90-х годов Су-27ПУ запустили в серийное производство на заводе в Иркутске под обозначением Су-30.

13 апреля 1990 г. был облетан опытный экземпляр еще одной новой модификации самолета – Су-27ИБ (летчик-испытатель ОКБ А.А. Иванов), предназначенного для замены в войсках Су-24 и Су-24М. Серийное производство самолета под обозначением Су-34 с начала 90-х годов было развернуто на заводе в Новосибирске (НАПО). В 2011 году успешно завершились государственные испытания фронтового бомбардировщика Су-34 и согласно заключенным контрактам ВВС РФ до 2020 года будет поставлено 124 самолета Су-34.

В 1991 г. ММЗ им. П.О. Сухого был преобразован в АНПК «ОКБ Сухого», а в 1994 г., после процедуры приватизации - в АООТ «ОКБ Сухого». Ген. директором АООТ в апреле 1995 г. избрали М.П. Симонова. В апреле 1999 г. Ген. директором АООТ стал М.А. Погосян.

После 1991 года, в связи с распадом единой некогда структуры отечественного авиапрома и резким сокращением финансирования ВПК, руководство ОКБ взяло курс на поиск альтернативных путей финансирования. Выход был найден в создании специализированных экспортных модификаций на базе самолета Су-30. Запас модернизационного развития этой машины позволил ОКБ в сжатые сроки создать на его базе несколько новых модификаций Су-30МК (МКК, МК2, М2), нашедших вполне реальный спрос у инозаказчика. Кроме этого, продолжались ранее начатые в ОКБ еще в 80-е годы работы по испытанию на самолете типа Су-27 устройств изменения вектора тяги (УВТ). В рамках этих работ 2 апреля 1996 г. на испытания вышел опытный самолет Т10М-11 (711), оснащенный опытными двигателями с УВТ (летчик-испытатель ОКБ Е.И. Фролов). Отработка двигателя и системы управления позволила в дальнейшем реализовать на последующих модификациях самолетов типа Су-30МКИ (МКМ, МКА, СМ) установку усовершенствованных вариантов двигателя и реализацию режимов «сверхманевренности», обеспечивающих истребителю серьезные преимущества в ближнем маневренном воздушном бою.

В 2010 году на вооружение ВВС РФ поступили 4 самолета Су-30М2. В 2012 году заключен контракт на поставку ВВС РФ до 2015 года 60-ти самолетов Су-30СМ.

В 90-е годы, несмотря на ограниченность средств, ОКБ продолжало работы по тематике экспериментального самолета с крылом обратной стреловидности С-37 (Су-47), довело до конца его постройку и 25 сентября 1997 г. приступило к летным испытаниям самолета (летчик-испытатель ОКБ И.В. Вотинцев). В начале XXI века испытания завершились, и самолет Су-47 перешел в категорию летающей лаборатории.

В 1999 году ОКБ в инициативном порядке приступило к работам по созданию истребителя пятого поколения (И-21). В 2002 году проект перспективного авиационного комплекса фронтовой авиации (ПАК ФА) Т-50 одержал победу в тендере ВВС РФ и был принят к практической реализации. Первый полет на опытном самолете Т-50-1 совершил 29 января 2010 года летчик-испытатель ОКБ С.Л. Богдан. В настоящее время пять летных экземпляров самолета проходят различные испытания.

В 2001 году ОКБ приступило к очередной инициативной работе - многофункциональному сверхманевренному истребителю поколения 4++ Су-35С. 19 февраля 2008 года летчик-испытатели ОКБ С.Л. Богдан поднял в воздух опытный экземпляр самолета Су-35-1. В августе 2009 года подписан государственный контракт на поставку Министерству Обороны РФ до 2015 года 48 истребителей Су-35С.

В рамках работ по «конверсионной» тематике, с 1989 г. в ОКБ велись работы по созданию грузопассажирского самолета С-80 (Су-80ГП) для местных воздушных линий. Опытный образец самолета построен при участии КнААПО и успешно облетан 4 сентября 2001 года (экипаж в составе И.В. Вотинцева и Ю.М. Ващука). В настоящее время работы по Су-80ГП приостановлены.

С начала 90-х годов в ОКБ также разрабатывается тематика легкого сельскохозяйственного самолета. Опытный экземпляр самолета был построен и совершил первый полет 27 июля 2001 года (летчик-испытатель - Е.И. Фролов). В настоящее время работы по самолету Су-38Л приостановлены.

С целью разделения гражданских и военных программ ОКБ П.О. Сухого и ускорения создания новых образцов авиационной техники гражданского назначения в 2000 году образовано ЗАО «Гражданские самолеты Сухого» (ГСС). В настоящее время ЗАО «ГСС» успешно реализует программу по созданию семейства региональных самолетов SSJ-100.

В 2003 году ОАО «ОКБ Сухого» вошло в состав ОАО «Авиационная холдинговая компания «Сухой», генеральным директором ОАО «АХК «Сухой» избран М.А. Погосян, с 2011 года – И.Я. Озар.

В январе 2013 года ОАО «ОКБ Сухого» реорганизовано в Филиал ОАО «Компания «Сухой» «ОКБ Сухого». Руководитель А.Ф. Барковский.

За свою историю коллективом ОКБ создано более 100 типов самолетов и их модификаций. Общее число серийно выпущенных самолетов превысило 12000 экземпляров. Более 2500 самолетов марки «Су» экспортировано в 35 стран мира. На самолетах Су-9, Су-24М, Су-27, Су-34 установлено около 70 мировых рекордов.

Су-47 «Беркут»

Су-80ГП

Sukhoi Superjet 100

Т-50 (ПАК ФА)

Уважаемые коллеги! Дорогие друзья!

Многотысячный коллектив завода «Салют» сердечно, от всей души поздравляет вас с 75-летием!

Юбилей вашего прославленного предприятия– знаменательное событие для отечественной авиационной отрасли.

ОАО «ОКБ Сухого» продолжает и развивает традиции опытного конструкторского бюро, созданного выдающимся авиаконструктором Павлом Осиповичем Сухим.

За 75 лет опытным конструкторским бюро создано около 100 типов самолетов различных модификаций, из которых более 60 типов выпускались серийно, а общее число серийно выпущенных самолетов превышает 10000 экземпляров. Свыше 2000 самолетов поставлены в 30 стран мира. На самолетах семейства «Су» установлено более 50 мировых рекордов.

Профессиональную основу вашего конструкторского бюро составляет коллектив, способный решать самые серьезные задачи и создавать перспективные образцы авиатехники. Богатый исследовательский и производственный потенциал конструкторского коллектива предприятия содействует развитию отечественной авиации и способствует укреплению обороноспособности страны.

Коллектив завода «Салют» гордится многолетним творческим сотрудничеством с опытным конструкторским бюро «Сухого». Это сотрудничество началось с разработки и освоения в производстве одного из самых массовых реактивных самолетов – Су-7, для которого завод «Салют» изготавливал двигатель АЛ-7. Наша творческая дружба была продолжена производством самолетов Су-17, Су-24 и Су-27.

Самолет Су-27, созданный гениями отечественной боевой авиации – Павлом Осиповичем Сухим и Архипом Михайловичем Люлькой, и сегодня является одним из лучших самолетов мировой авиации.

Это яркий пример удачного сочетания самолета и авиадвигателя, в котором реализована гениальная идея П.О. Сухого и в полной мере проявился талант великого авиаконструктора А.М. Люльки. Блестящие инженерные способности этих руководителей воплотились и в совместных проектах наших предприятий – самолетах Су-33, Су-30, Су-34.

Сегодня «ОКБ Сухого» входит в число мировых лидеров в области самолетостроения. Современные методы разработки самолетов позволяют создавать высокоэффективную и конкурентоспособную авиационную технику военного и гражданского назначения. Парк фронтовой, бомбардировочной, разведывательной и штурмовой авиации ВВС, а также палубной авиации ВМФ укомплектован самолетами, разработанными в «ОКБ Сухого».

В этот праздничный для вас день коллектив «Салюта» выражает уверенность в продолжении многолетнего творческого сотрудничества по созданию современных образцов авиационной техники.

Коллектив ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют»

Надежность, проверенная временем

На протяжении своей истории НПП «Темп» им. Ф. Короткова неразрывно сотрудничает с ОКБ «Сухой». Фамилии Павла Осиповича Сухого и Федора Амосовича Короткова в истории отечественной авиации пересекались ещё в далёкие 1930е годы. Примечательно, что легендарный самолёт АНТ-25, оснащённый двигателем М-34 конструкции А.А. Микулина и поразивший мир беспосадочными перелетами через Северный Полюс в Америку с экипажами В.П. Чкалова и М.М. Громова, был создан при участии ответственного руководителя по проектированию и постройке П.О. Сухого. А карбюратор К-34 для мотора М-34 доводился и изготавливался под руководством Ф. А. Короткова.

В дальнейшем после организации самостоятельного конструкторского бюро под руководством П.О. Сухого практически все самолёты «Су» с поршневыми двигателями начиная с Су-1 оснащались карбюраторами разработки и изготовления только что созданного МАКБ «ТЕМП».

Эта кооперация продолжилась и с приходом эры реактивной авиации. Топливопитающими и регулирующими агрегатами разработки МАКБ «ТЕМП» оснащались двигатели самолётов Су-7, Су-9, Су-11, Су-15, Су-17, Су-24, Су-25. И конечно же, в одном из лучших в мире истребителей Су-27 и его модификациях, которые и по сей день не утратили своих превосходных качеств, были применены не менее уникальные двигатели с системами топливно-регулирующей аппаратуры, созданными в МАКБ «ТЕМП».

НПП «Темп» им. Ф. Короткова - ведущий разработчик и производитель систем автоматического управления (САУ) авиационными газотурбинными двигателями. Предприятие имеет более чем 70-летний опыт работы с отечественными и зарубежными двигательными фирмами, более 550 типов разработанных агрегатов серийно производятся на заводах России и за рубежом. Большинство отечественных самолетов семейств «Ту», «Ил», «Як», «Ан», «МиГ» и «Су» летают с двигателями, оснащенными системами управления, разработанными НПП «Темп» им. Ф. Короткова. Эти агрегаты обеспечивают надежную эксплуатацию самолетов не только в России, но и во многих странах мира. На предприятии работает свыше 500 высококвалифицированных специалистов. Также ОКБ располагает комплексной испытательной станцией, состоящей из уникальных стендов, в ряде случаев, не имеющих аналогов в России.

Ведущий конструктор Ф.М. Мамаев вспоминает: «*За весь период моей трудовой деятельности самой большой трудностью было для меня создание насоса-регулятора НР-53 для САУ двигателя АЛ-21Ф, во-первых, потому, что это была моя первая настоящая работа, а во-вторых, потому что она была необычайно сложной. В этом агрегате впервые применялись объёмные кулачки. Именно поэтому*

при создании агрегата родилось и использовано в нем немало новых конструктивных решений, которые в дальнейшем вошли в практику. А для внедрения этих решений в практику технологам, металлургам и производственникам пришлось решать много новых задач. Все вопросы решались коллективно, в том числе при участии ОКБ «Сухого». Агрегаты НПП «Темп» им. Ф. Короткова стоят на двигателях самолетов семейства Су-27, Су-30 и на новейшем самолете Су-35. Это гидромеханические агрегаты поколения 4++ с полным гидромеханическим резервом, топливно-регулирующая аппаратура, которая управляет режимами работы двигателя».

Сегодня сотрудничество двух ОКБ набирает новые обороты. По предложению ОКБ «Сухого» «Темп» участвует в программе разработки перспективного авиационного комплекса фронтовой авиации ПАК ФА (Т-50). Первый полет Т-50 состоялся в январе 2010 года в Комсомольске-на-Амуре, а первый публичный показ - на авиакосмическом салоне МАКС-2011 в Жуковском. В 2013 году на МАКС были продемонстрированы уже три самолета, которые впервые показали групповой пилотаж. Как отмечено в письме ОАО «УМПО», «в процессе показательных полетов Т-50 в рамках летной программы МАКС-2013 замечаний к работе гидромеханических агрегатов автоматики изделия 117 производства ОАО «НПП «Темп» им. Ф. Короткова» не отмечено». Помимо топливно-регулирующей аппаратуры для ПАК ФА «Темп» занимается разработкой системы управления воздухозаборником и баковых электрических центробежных насосов. Также предприятие принимает активное участие в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах по перспективным технологиям.

НПП «Темп» им. Ф.Короткова» поздравляет коллектив ОКБ «Сухой» со знаменательной датой – 75-ой годовщиной со дня образования и желает ему плодотворной работы на благо нашей российской авиации.

Стенд для испытаний камер сгорания авиационных ГТД

Иван Александрович Хотеенков,
технический руководитель проекта ОКБ им. А. Люльки филиала УМПО

При создании новых авиационных двигателей особую значимость приобретает поузловая доводка элементов конструкции двигателя. Она позволяет заранее предусмотреть и устранить возможные конструктивные дефекты, а также более точно измерить и настроить требуемые параметры узлов двигателей. Необходимость проведения испытаний узлов создаваемых двигателей была доказана еще А. М. Люлькой, и они позволили существенно сократить время и затраты при проектировании новых двигателей.

Для доводки камеры сгорания, одного из самых важных узлов, можно сказать, «сердца» двигателя, в ОКБ им. А. Люльки филиала УМПО существует испытательный стенд, по своей уникальности и универсальности не имеющий аналогов в России. Однако данный стенд, созданный еще во времена А.М. Люльки, на сегодняшний день не обеспечивает в полном объеме постоянно возрастающие требования по мощности и энергетике, необходимые для доводки камер сгорания перспективных ГТД, и потому нуждается в глубокой модернизации для повышения эксплуатационных характеристик. С целью дальнейшего совершенствования и создания абсолютно новых двигателей для боевой авиации, генеральным конструктором ОКБ имени А. Люльки Е. Ю. Марчуковым было принято решение о проектировании нового стенда для испытаний камер сгорания на территории Лыткаринского машиностроительного завода (ЛМЗ филиала ОАО «УМПО»). Целью разработки является создание комплекса установок для научно-исследовательских и опытно-конструкторских испытаний полноразмерных камер сгорания и их элементов широкого спектра номенклатуры ГТД, работающих на различных видах топлива, включая пульсирующий детонационный двигатель для создания перспективных изделий. Комплекс предназначен для проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских испытаний камер сгорания с целью:

- исследования процесса горения и снятия характеристик камеры сгорания;
- исследования структуры потока и определения гидравлических потерь;
- исследования характеристик запуска камеры сгорания в стендовых условиях;
- определения полноты сгорания топлива;
- исследования и доводки поля температур газа;
- исследования устойчивости работы камеры сгорания в широком диапазоне состава горючей смеси;
- исследования и доводки теплового состояния стенок жаровой трубы;
- исследования и доводки системы запуска камеры сгорания в высотных условиях;
- отладки источников розжига (свечей зажигания, плазматронов и др.) в комплекте с камерой сгорания;
- определения эмиссии вредных выбросов в выхлопных газах камер сгорания.

Стенд имеет следующие технические характеристики:

– расход воздуха на входе КС – 33 кг/сек.;
– давление до 18 атм.;
– температура на входе КС до 1000°К;
– температура на выходе КС 2500°К;
– температура на входе КС 213°К при испытаниях в высотных условиях.

Комплекс установок для испытания камер сгорания разрабатывается в следующем составе:

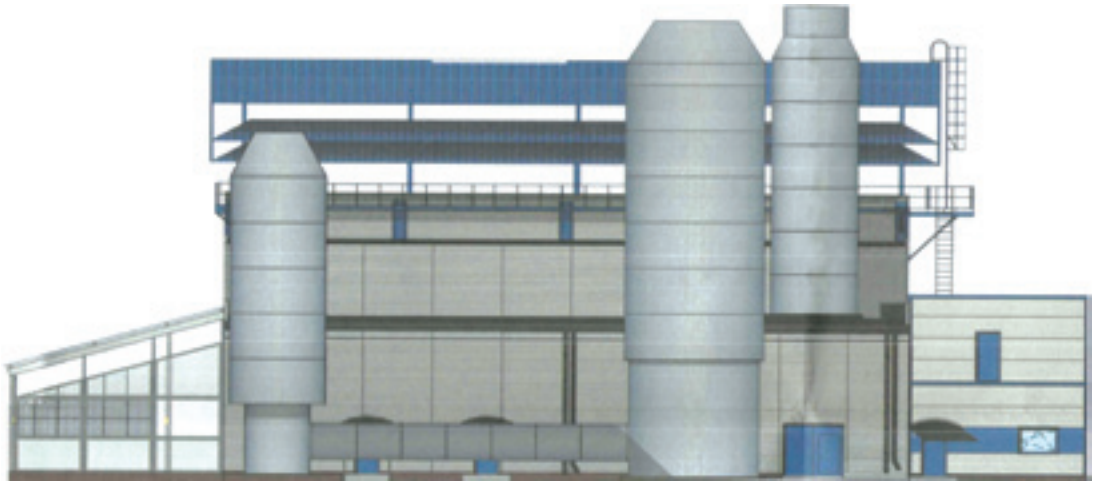


Рис. 1. ***Общий вид испытательного стенда***

Рис. 2. ***Процесс строительства стенда***

1. Установка №1 для испытаний полноразмерных ОКС для изд. 117С, 117, ПИ, изд. 29 и др. в наземных условиях.

2. Установка №2 для испытаний полноразмерных ОКС для изд. 117С, 117, ПИ и др. в высотных условиях.

3. Установка №3 для испытаний полноразмерных ОКС типа изд.55И в высотных условиях.

4. Установка №4 для испытаний полноразмерных ОКС типа изд.55 и экспериментальных отсеков в наземных условиях.

5. Установка №5 для испытаний отсека ОКС и одногорелочного модуля.

6. Установка №6 для испытаний модели двигателя с двухстадийным сжиганием топлива.

7. Энергоузел для обеспечения установок испытания технологическим сжатым воздухом.

8. Система подачи топлива высокого давления к испытательным установкам.

9. Водяная система высокого давления для охлаждения узлов установок, работающих при высокой температуре.

10. Газоснабжение испытательных установок № 1, 3, 5 газообразным топливом (природный газ).

Первого сентября 2011 г. под руководством генерального конструктора, директора ОКБ Е.Ю. Марчукова и директора ЛМЗ В.А. Соломонова было начато строительство корпуса испытательного стенда, и уже к середине 2012 г. основные строительные работы были закончены.

Параллельно со строительством отделами КБ под руководством начальника КБ К.С. Полякова и КО НСО (ЛМЗ) под руководством И.Г. Целяева выполнялись работы по выпуску конструкторской документации на нестандартное оборудование. Затем начался самый ответственный, сложный, но в то же время и самый интересный этап работы – монтаж нестандартного оборудования, т.е. энергоузла, испытательных установок и технологических стендовых систем.

В качестве энергопривода для источника рабочего воздуха было решено использовать отлично зарекомендовавший себя двигатель АЛ-31СТ, модернизированный для работы на жидком топливе (авиационном керосине), с использованием на нем новейших агрегатов, применяющихся на двигателях боевой авиации. Такая модификация позволит в будущем не только получить надежный привод для источника воздуха с требуемыми параметрами, но и даст возможность отлаживать и совершенствовать разрабатываемые для перспективных двигателей агрегаты автоматики и программное обеспечение. Для использования в качестве основного источника воздуха применен нагнетатель, разработанный на базе морского варианта двигателя 10РМ.

В настоящее время завершены работы по монтажу энергоузла стенда, продолжаются работы по монтажу испытательных установок и идет активная подготовка к началу пусконаладочных работ.

Рис. 3. ***Монтаж энергоузла стенда***

Рис. 4. ***Двигатель АЛ-31СТ, модернизированный для работы на жидком топливе***

Рис. 5. ***Нагнетатель воздуха на базе двигателя 10РМ***

...Служа Отечеству
(Видному деятелю отечественной науки Вячеславу Николаевичу Саблину - 70 лет!)

Родился Вячеслав Николаевич 1 июля 1944 года в Москве. В 1963 окончил Кавказское Краснознаменное Суворовское Военное училище. В 1968 году успешно закончил обучение на факультете радиоэлектроники Харьковского Высшего военного инженерного училища (ныне военный университет). В 1978 по окончании очной адъюнктуры Военно-воздушной инженерной академии имени проф. Н.Е. Жуковского защитил кандидатскую диссертацию. Также окончил Высшие оборонные курсы Военной академии Генерального штаба, повышал квалификацию в Академии оборонных отраслей промышленности. Прослужив три года на инженерных должностях в войсках, в 1971 году продолжил службу в системе заказывающих управлений службы вооружения ВВС. В 1978 году стал руководителем представительства заказчика в НПО «ВЕГА» Минрадиопрома, где контролировал разработки и проводил испытания, в том числе лётные, таких сложных радиоэлектронных комплексов, как АКРЛДН «Шмель» на самолёте А-50, участвовал в освоении их в производстве и внедрении в войска.

С1982 года работает в Центральном научно-исследовательском институте радиоэлектронных систем (ЦНИИРЭС), который возглавил в 1989 году. С 1993 года, после акционирования, генеральный директор - научный руководитель ОАО «ЦНИИРЭС». В 1997 году защитил докторскую диссертацию и вскоре стал профессором, подготовив целую плеяду молодых и талантливых ученых.

Известный специалист в области комплексов радиолокационного обнаружения и больших информационно-управляющих систем специального назначения. Создал и возглавляет научную школу по проблематике системного обоснования информационно-управляющих комплексов специального назначения, их подсистем и формирования требований к элементной базе. Под его научным руководством и при непосредственном участии в институте зародился целый ряд перспективных научно-технических программ и приоритетных технологий, успешно реализованных на практике, а также получивших дальнейшее развитие в работах других институтов и предприятий отрасли.

За 15 лет работы докторского диссертационного совета ЦНИИРЭС, возглавлявшегося В.Н. Саблиным, было подготовлено большое количество учёных высшей квалификации в области информационной безопасности. Он эксперт научного совета при Совете Безопасности РФ, член президиума совета генеральных (главных) конструкторов по направлению «Системы и средства радиоэлектронной борьбы», являлся членом экспертного совета ВАК РФ, 15 лет заведует филиалом базовой кафедры в МГТУ имени Н.Э. Баумана, член Международного института инженеров по электронике и радиотехнике (IEEE). Автор около 250 научных работ, из них 12 монографий, а также обладатель 15 авторских свидетельств и патентов. Лауреат Государственной премии РФ за работы в области авиационной радиоэлектроники. Лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники. В.Н. Саблин - кавалер орденов: «Знак Почёта» (1982 г.), «Дружбы» (1996 г.), «За заслуги перед Отечеством» IV степени (2007 г.) «за большой вклад в разработку и создание специальной техники», также имеет награды других стран.

Особым признанием заслуг Вячеслава Николаевича перед Отечеством стало вручение ему Президентом России - Владимиром Владимировичем Путиным серебряного знака «Заслуженный деятель науки РФ» в Георгиевском зале Большого Кремлевского Дворца в Кремле 1 июня 2000 года.

... И немного о главном «детище» юбиляра – 25 лет возглавляемом им Центральном НИИ радиоэлектронных систем.

Центральный научно-исследовательский институт радиоэлектронных систем (ЦНИИРЭС) был создан 14 сентября 1971 года для разработки концепции развития радиопромышленности, обоснования номенклатуры и облика сложных радиоэлектронных комплексов и систем.

В институте зародились многие перспективные научные направления, получившие дальнейшее раз-

витие не только в его стенах, но и в других институтах и предприятиях.

Институт является ведущим предприятием отрасли в области стандартизации, каталогизации и унификации. Институтом совместно с предприятиями радиопромышленности за последние годы разработано и введено в действие более 80 государственных военных стандартов (ГОСТ РВ).

ЦНИИРЭС известен своими работами по созданию ряда унифицированных функционально перепрограммируемых модулей для использования в перспективных радиоэлектронных системах различного назначения. Среди разработок института межвидовая всевысотная автоматическая блочно-модульная радиолокационная станция-высотомер управления воздушным движением с электронным обзором пространства в двух плоскостях, семейство подповерхностных радиолокаторов, комплекс средств снижения заметности военной автомобильной техники, бистатическая РЛС «Струна-1», реализующая метод радиолокации «на просвет» (принята на снабжение в 2005 году под названием «Барьер-Е») и др.

Получили известность и созданные в ЦНИИРЭС антенны для базовой станции сотовой связи с ассиметричной диаграммой направленности. Около четырех тысяч таких антенн с официально зарегистрированным товарным знаком ЦНИИРЭС установлено в Москве и Подмосковье. Антенны неоднократно демонстрировались на выставках «Связь-ЭКСПОКОМ», а на Всемирном салоне изобретений «Эврика-2006» в Брюсселе были удостоены золотой медали. Вторую золотую медаль на этом же салоне получил радиолокатор для зондирования строительных конструкций. Ранее за его разработку группе сотрудников ЦНИИРЭС была присуждена премия Правительства РФ. За прибор для обнаружения людей за кирпичными и бетонными стенами институт на 7-м Международном форуме «Высокие технологии XXI века» (Москва) был удостоен серебряного знака «Святой Георгий».

За многофункциональную систему контроля объектов, которая может использоваться для поиска людей и техники в чрезвычайных ситуациях, и полученный на неё патент наградой стала третья золотая медаль на салоне «Эврика-2008» в Брюсселе.

В институте регулярно проводятся научно-технические конференции по перспективным направлениям развития радиоэлектронных комплексов и систем с участием большого числа специалистов различных организаций, в том числе Российской академии наук. Труды конференций издаются специальными выпусками.

ЦНИИРЭС - активный участник международного научного сотрудничества. Только за последние годы сотрудники института приняли участие в Восьмой международной конференции по подповерхностной радиолокации GPR-2000 (Австралия), Международном симпозиуме «Технология и общество» (Италия), Шестой встрече по экологической и инженерной геофизике (Германия), Международной конференции RADAR-2002 (США), Международной конференции по системному и программному обеспечению в 2003 году (Канада), 13-м Международном симпозиуме по антенной технике в 2004 году (Франция), Научно-практическом семинаре «Международное научно-техническое сотрудничество - 2006» (Иордания), Европейской конференции по радиолокации в 2008 году (Голландия), в Международной выставке «Интерполитех» в 2010 году и ряде других.

Институт имеет высокий научный потенциал - в нем работают десять докторов и пятнадцать кандидатов технических наук, многие из которых имеют различные награды, являются авторами ряда монографий.

В июле 2014 года САБЛИНУ Вячеславу Николаевичу, Генеральному директору - научному руководителю ОАО «ЦНИИРЭС», исполняется 70 лет.

Редакционный коллектив журнала «Крылья Родины» поздравляет Вас с юбилеем. Уверены, что Ваш многолетний опыт и высокая квалификация позволят и в дальнейшем столь успешно решать сложные задачи, стоящие перед коллективом института.

Владимир Иванович ТОЛСТИКОВ,
редактор журнала «КР»

ЗАДАЧКА НА ЗАВТРА

Трифон Максимович Башта организовал ОКБ – ныне авиационная корпорация «Рубин» – в 1946 году. С этого времени в решении проблем управления самолетом наступил новый, очень продуктивный этап.

За восемь лет его руководства был достигнут очень высокий – по тем временам – уровень отработки гидросистем самолетов и их агрегатов. Начинали с давлений в 60 атмосфер, затем достигли значения в 120 и 150. А затем приступили к разработке агрегатов с давлениями до 210 атмосфер. Общеизвестно, что переход на следующий уровень давлений – это новый качественный скачок, требующий решения многих технических задач по нагрузке, прочности деталей, разработке спецтехнологий, применению новых материалов и пр.

Самая существенная проблема, с которой столкнулись на тот момент - отсутствие подготовленных кадров. И только к 1954 году Трифон Максимович, опираясь на свой союзный и мировой авторитет, сумел создать квалифицированный и работоспособный коллектив конструкторов, расчетчиков, технологов, испытателей и производственников, готовый к решению практически всех задач, которые ставили перед авиацией. Этот коллектив уверенно можно назвать школой, фундамент которой заложил заслуженный деятель науки и техники, доктор технических наук, профессор Т.М. Башта.

Но двадцать перестроечных лет свели школу подготовки рабочих и инженерно-конструкторских кадров фактически на нет. Упал до нулевой отметки престиж этих профессий, прекратили свое существование или резко переориентировались на парикмахеров и официантов тысячи профессионально-технических училищ. Рухнула в пропасть система профтехобразования.

Но если в таком же состоянии пребывала и наша промышленность, включая самолетостроение, то понятно, что тревогу бить было некому – тут бы худо-бедно с голоду не сдохнуть.

Однако «пришли иные времена…» Промышленность начала поднимать голову, возрождаться и восстанавливаться. На новых принципах, на новом современном оборудовании она уверенно прокладывает себе путь, не только утверждая свой статус на российских рынках, но и взглядом умелого охотника поглядывая на зарубежные.

В радужной картине есть одна «черная дыра»: катастрофическая нехватка квалифицированных рабочих кадров. Описывая праздник профессионального мастерства, журналист в двух фразах сумел описать ситуацию, которая сложилась на всех без исключения промышленных предприятиях: «…седовласые ветераны и «зелёная молодёжь», целое поколение - причём самое эффективное – «потерялось» в пресловутые перестроечные годы. Опрос выпускников школ показывает отсутствие желания учиться на токарей-слесарей…» – не прибавить, не убавить…

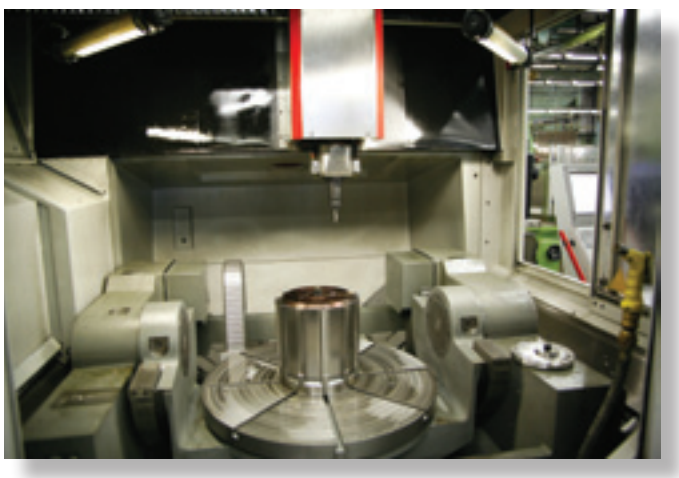
Не стала исключением и авиационная корпорация «Рубин». Более того, стало ясно: чем быстрее набирает обороты запущенное колесо перспективного развития производства нашего предприятия, тем рельефнее и острее обозначается в нем кадровый вопрос.

Сегодня востребованность грамотных и квалифицированных специалистов в корпорации такова, что в решение кадрового вопроса на перспективу был заложен целый спектр идей и предложений. Одно из них касается дуального образования. В реализации этого проекта в альянсе с «Рубином» готов выступить Балашихинский индустриально-технологический техникум, с которым нас не один год связывает взаимовыгодное сотрудничество.

Преподаватели БИТТ готовы не только оказать нам моральную поддержку, но и самым активным образом принять участие в реализации проекта дуального образования. Для чего – в качестве первого шага – им потребовалось выйти на профильное областное министерство с просьбой внести коррективы в учебно-методические планы, сместив акценты в сторону тех занятий, которые необходимы ребятам для получения теоретических знаний и практических основ по своей будущей специальности токаря.

Не секрет, что зачастую на предприятие приходят кадры – как высшего, так и средне-специального уровня, – имеющие крайне слабую профессиональную подготовку. И студенты БИТТ лишь подтвердили эту мысль, ведь после окончания училища и получения диплома по специальности «Токарь» на их профессиональную «огранку» в цехах предприятия уходит не один месяц. Они не в состоянии отличить сталь от алюминия, не умеют или с грехом пополам читают чертежи и т.д. Те часы практических занятий на предприятии, которые сегодня отпускает учебная программа техникума, слишком мизерны, чтобы за 2-3 года подготовить токаря 4-го разряда.

Переход взаимоотношений корпорации и техникума на рельсы дуального образования позволит сделать обучение



ребят рабочим специальностям намного более эффективным. Для этих целей на заводе практически уже создан учебно-производственный участок, где расположатся классы и бытовые помещения, определены специальности и количество людей, которых будут обучать и которые будут обучать.

Темпы внедрения инновационных проектов в корпорации таковы, что уже через год потребность в рабочих кадрах станет лет на 15-20 величиной постоянной от 35 до 50 человек ежегодно, не считая естественной текучки и потребности в инженерах и конструкторах. В ближайшее время предприятию потребуются операторы и наладчики станков ЧПУ, слесари высокой квалификации, шлифовальщики и пр. Закладка средств и сил в фундамент дуального образования сегодня позволит уже через три года получить первые положительные результаты.

Проблема состоит еще в том, что большинство выпускников школ и их родителей воспринимают словосочетание «рабочая специальность» или «токарь, фрезеровщик, шлифовальщик» по стереотипу, сформированному в прошлом столетии, когда герои любимых фильмов в грязных спецовках с потом на лице плавят сталь или вытачивают деталь на станке.

Сегодняшние производственные цеха представляют собой совсем другую картину. Литейный цех – это светлое современное здание, где располагается современное оборудование, обслуживаемое несколькими операторами. Станки, на которых изготавливаются детали для агрегатов самолетов и вертолетов, работают в специально созданных для них «аквариумах», где поддерживается специальный температурный режим, влажность и пр. Операторы в белых или голубых халатах, или спецформе корпорации.

…Мамы почему-то считают, что невостребованный, со слабой подготовкой юрист или менеджер после какого-нибудь мало серьезного ВУЗа – это намного лучше, чем сын с крепкой профессией в руках, которая прокормит всегда, и – при его желании – хорошая перспектива получения и высшего образования для дальнейшего карьерного роста. Думается, что ломка этого стереотипа и станет самым трудным этапом в реализации проекта.

К сожалению, на государственном уровне специалисты, которые требуются на каждом углу и каждому промышленному предприятию, по-прежнему почти не выпускаются. Но обладателю рабочей или инженерной специальности его профессия по-прежнему служит самым надежным гарантом его профессиональной и финансовой успешности в жизни.

ОАО «Авиационная корпорация «РУБИН»

Россия, 143900, Московская область, Западная промзона,
Шоссе Энтузиастов, 5
www.ak-rubin.ru
e-mail: acrubin@acrubin.ru
телефон: +7(495) 521 50 65
факс: +7(495) 521 53 11

БОРОТЬСЯ И ИСКАТЬ!

*ОАО «Уральское проектно-конструкторское бюро «Деталь» – одно из ведущих предприятий оборонно-промышленного комплекса России. Более 80 различных радиовысотомеров (РВ), радиовысотомерных (РВС) и радиолокационных (РЛС) систем, разработанных на предприятии, установлены и используются практически на всех типах отечественных летательных аппаратов (ЛА). Возглавляет ОАО «УПКБ «Деталь» **Леонид Иванович Пономарёв** – человек, обеспечивший ему не только выход из кризиса в тяжёлый период 90-х годов XX века, но и стабильное успешное развитие в последующие годы. Под его руководством УПКБ «Деталь» превратилось в крупное научно-производственное предприятие, стало интегратором целого ряда разноплановых работ, создана широкая кооперация с серийными заводами, НИИ и КБ.*

***Пономарев Леонид Иванович** (родился 21.07.1949, г. Каменск-Уральский Свердловской обл.) – специалист в области радиолокации, окончил Уральский политехнический институт им. С.М. Кирова, радиоинженер (1975), прошёл путь от слесаря (1967) до Генерального директора-Главного конструктора (1998). Член-корреспондент – советник Регионального Уральского отделения Академии инженерных наук РФ (2004).*

Леонид Иванович Пономарёв принимал непосредственное участие в научно-исследовательских работах по исследованию путей создания перспективных РВ с улучшенными техническими характеристиками, расширению их функциональных возможностей, в разработках и испытаниях авиационных РВ. Является главным конструктором целого ряда радиовысотомеров. В разработанные РВ IV поколения А-052 и А-053 внедрены новые схемотехнические решения, которые позволили значительно уменьшить габариты и массу радиовысотомеров, повысить их точность, гарантировав тем самым надёжную посадку самолётов и вертолётов в различных погодных условиях.

Благодаря его активной позиции предприятие в 2002 году вошло в состав Корпорации «Тактическое ракетное вооружение», что позволило обеспечить неуклонный поступательный рост ОАО «УПКБ «Деталь» на рынках продукции. Предприятие активно развивается, полным ходом идут работы по модернизации и реконструкции производственной базы. При этом объём НИОКР не уменьшается, позволяя обеспечивать необходимый научно-технический задел, создавать новую продукцию и находиться на переднем крае научно-технического прогресса.

В первом десятилетии XXI века Л.И. Пономарёв стал инициатором разработки и главным конструктором принципиально нового изделия – активно-пассивной радиолокационной головки самонаведения «Грань-К», предназначенной для установки на противокорабельные крылатые ракеты.

Активно поддерживая создание и развитие многофункциональных радиолокационных систем обзора земной поверхности, как главный конструктор обеспечил разработку и успешное испытание РЛСО для перспективных летательных аппаратов. Уделяет большое внимание разработке научно-технической стратегии и социальной политике ОАО «УПКБ «Деталь».

Важнейшими заслугами Л.И. Пономарёва являются его умение сплотить коллектив, мобилизовать его на достижение поставленных целей, подбор и привлечение кадров, активное продвижение на руководящие должности молодых специалистов, налаживание добрых деловых отношений с многочисленными партнёрами.

Л.И. Пономарёв автор более 100 научных трудов, имеет 38 авторских свидетельств на изобретение и патентов. Награжден орденом «Знак Почета» (1985), «Орденом Почета» (2011), шестью медалями. «Почетный радист», «Почетный машиностроитель», Лауреат премий им. Ползунова и им. Черепановых, Почетный гражданин г. Каменска-Уральского.

Девиз Леонида Ивановича – «Бороться и искать, найти и не сдаваться!», как и у героя произведения В. Каверина.

Коллектив ОАО «УПКБ «Деталь» сердечно поздравляет Л.И. Пономарёва с 65-летием и желает крепкого здоровья, решения новых перспективных задач, творческого и жизненного долголетия, верных друзей и соратников, успехов в обеспечении обороноспособности нашей Родины, укреплении её могущества, повышении престижа российской авиационной и ракетно-космической техники!

123 АВИАЦИОННЫЙ РЕМОНТНЫЙ ЗАВОД

ПРЕИМУЩЕСТВА НАДЕЖНОГО ПАРТНЕРА

Предприятие выполняет ремонт, модернизацию и техническое обслуживание авиационной техники военного и гражданского назначения: самолетов Ил-76, Ил-78, Л-410; двигателей АИ-20, Д-30КП/КП2, вспомогательных силовых установок ТГ-16М, воздушных винтов АВ-68, АВ-72; наземных энергетических установок ПАЭС-2500, а также комплектующих изделий указанной авиационной техники.

В штате предприятия - свой летный экипаж испытателей, который имеет допуск к выполнению полетов на самолетах Ил-76, Ил-78. Завод располагает собственными автономными энергосистемами и имеет в своем распоряжении аэродром с бетонной взлетно-посадочной полосой класса Г (2 класса), предназначенный для выполнения испытательных, ознакомительных и других видов полетов самолетов, прошедших ремонт или соответствующие виды технического обслуживания в ОАО «123 АРЗ».
Успешно действует система менеджмента качества на базе международного стандарта ISO 9001:2008.

ОАО «123 АРЗ» обладает мощной материально-технической базой, обеспечивающей комплексный ремонт авиационной техники, четко отлаженной системой управления, квалифицированными кадрами с опытом преодоления кризисных ситуаций.
Внедрение передовых технологий, инвестиции в модернизацию производства характеризуют ОАО «123 АРЗ» как современное высокотехнологичное предприятие, способное выпускать из ремонта авиатехнику высокого уровня надежности.

Основная стратегическая цель производственной политики ОАО «123 АРЗ» - быть адекватными перспективам спроса потребителей и укреплять позиции предприятия на рынке ремонта авиационной техники.
Свою технику предприятию доверяют не только российские, но и зарубежные авиакомпании трех континентов.
Стремление к совершенству, дух предпринимательства и богатейший опыт работы - это реальный потенциал выполнения любых заказов.

175201, Новгородская область, г. Старая Русса, квартал Городок
тел.: (81652) 36-800; факс: (81652) 59-493

www.123ARZ.ru

Внуково – аэропорт нашей мечты

Геннадий Дмитриевич Аралов,
обозреватель «КР», к.т.н.

Всякий, даже самый дальний полет кончается в аэропорту. И если там все готово к приему самолета – не приходится долго барражировать в ожидании разрешения на посадку, самолет во время встречает машина-лоцман и маршал точно заводит самолет на стоянку, к борту самолета во время подходит трап, если не приходится долго стоять в ожидании выгрузки багажа, если в его залах просторно, чисто и уютно, а персонал приветлив и готов помочь вам в любую минуту – это значит, что ваш самолет произвел посадку в столичном аэропорту Внуково.

Современное Внуково – это красивый, удобный аэропорт, куда хочется снова вернуться. Аэропорт, который любят и авиакомпании, и пассажиры. Следуя своей стратегии развития, т.е. «дорожной карте», Внуково год от года стабильно наращивает объем перевозок. Особенно красноречиво об этом говорят итоговые цифры авиатранспортного обслуживания за май 2014 г.

БЕСПРЕЦЕДЕНТНЫЙ РОСТ ПАССАЖИРОПОТОКА

В мае 2014 г. международный аэропорт Внуково увеличил пассажиропоток на 17,9 % по сравнению с маем прошлого года и обеспечил перевозку 1 млн. 80 тыс. пассажиров. Всего в мае аэропорт обслужил 13,6 тыс. рейсов, что на 1,5 % больше, чем за аналогичный период прошлого года. На внутренних воздушных авиалиниях (ВВЛ) было обслужено 533,9 тыс. пассажиров, что на 12,1 % больше показателя аналогичного периода прошлого года. Основной объем авиаперевозок на ВВЛ обеспечила группа «ЮТэйр». Наибольший рост пассажиропотока ВВЛ показали авиакомпании «ЮТэйр» и «Трансаэро».

Наибольшее количество пассажиров было обслужено на направлениях: Санкт-Петербург, Краснодар, Минеральные Воды, Сочи, Калининград. Заметное увеличение пассажиропотока отмечено на направлениях: Санкт-Петербург, Минеральные Воды, Сочи. На международных авиалиниях (МВЛ) в мае 2014 г. было обслужено 546,1 тыс. пассажиров, что на 24,2 % больше, чем в мае 2013 г. Основной объем пассажиропотока на МВЛ обеспечили авиакомпании «Трансаэро», «ЮТэйр», Turkish Airlines и Lufthansa.

В мае 2014 года регулярные международные рейсы выполнялись по 71 направлению. Наибольшую международную маршрутную сеть из Внуково имеют авиакомпании «Трансаэро» (42 города) и «ЮТэйр» (21 город). В минувшем месяце авиакомпания «Трансаэро» начала выполнение регулярных рейсов в Варадеро, авиакомпания Blue Bird Airways – на Родос, Bulgaria Air — в Бургас.

Всего в январе-мае в аэропорту Внуково было обслужено 64 тыс. 546 рейсов и 4 млн. 431 тыс. пассажиров, что превышает показатели прошлого года на 5,8 % и 19,4 % соответственно.

В мае в жизни аэропорта произошел целый ряд событий, отражающих его участие в жизни страны, способность к постоянному совершенствованию и движению вперед. Прежде всего – это празднование Дня Победы 9 мая. В этот день терминалы аэропорта были украшены, звучала

музыка военных лет, а в преддверии 9 мая традиционно состоялась акция «Георгиевская ленточка», проходящая под девизом «Я помню! Я горжусь!». Каждый желающий смог получить в терминале ленточку.

РЕЙС НАДЕЖДЫ

28 мая авиакомпания «Трансаэро» выполнила на борту Boeing 747 из аэропорта Внуково праздничный полет в рамках уникального благотворительного проекта «Рейс надежды». Это благотворительный проект, позволяющий каждому пассажиру непосредственно на борту самолета оказать помощь детям, страдающим тяжелыми заболеваниями. На этот раз полет был приурочен ко Дню защиты детей и полугодию осуществления полетов «Рейса надежды».

В рамках мероприятий, посвященных этому событию, пассажиров и гостей аэропорта Внуково около стоек регистрации «Трансаэро» приветствовали и угощали фирменными сладостями бортпроводницы «Трансаэро». Медвежонок – символ надежности, силы и русского богатырского здоровья рассказал пассажирам, ожидающим своей очереди на регистрацию, об уникальном проекте «Рейс надежды» и о поддержке, которую они смогут оказать маленьким подопечным фонда «Линия жизни» во время своего перелета в Майами. У тантамарески (стенд для фотографирования) пассажиры смогли настроиться на американскую волну, запечатлев себя в образе Статуи Свободы, и принять участие в беспроигрышной благотворительной лотерее – тем самым протянув руку помощи ребятам с тяжелыми заболеваниями.

Сотрудники-волонтеры корпоративной программы «Трансаэро» предложили юным пассажирам создать Карты пожеланий, на которых они смогли оставить отпечаток собственной ладони и написать добрые слова поддержки, которые будут отправлены в клиники маленьким пациентам, чтобы они почувствовали тепло и участие их сверстников.

За шесть месяцев полетов «Рейса надежды» сотни его пассажиров с большой радостью откликнулись на предоставленную им возможность прямо в воздухе оказать помощь детям, страдающим тяжелыми заболеваниями. В общей сложности участники «Рейса надежды» перечислили в фонд «Линия жизни» около 1,5 млн. рублей, включая вклад авиакомпании «Трансаэро» в рамках проведения особенных благотворительных акций на борту. Собранные средства помогли успешно провести высокотехнологичные операции и вернуться в счастливое детство семи маленьким пациентам.

География «Рейса надежды» неуклонно расширяется. Уже сейчас возможность помочь детям с тяжелыми заболеваниями сердца, головного мозга и позвоночника появилась у пассажиров многих популярных у россиян летних туристических направлений – таких, как Пафос, Анталья, Даламан и другие. С середины июня «Рейс надежды» будет путешествовать и по внутрироссийским направлениям, что даст возможность пассажирам передавать на помощь детям в том числе и наличные пожертвования.

ЛИНЕЙКА IT-ПРОДУКТОВ

Своими достижениями аэропорт во многом обязан внедрению передовых аэропортовых технологий и прежде всего – информационных. По общему признанию, внедрение IT-решений повышает качество управления услугами предприятия, производством, качеством обслуживания и финансовыми показателями деятельности аэропортов.

27 мая специалисты аэропорта приняли участие в работе VII Международного авиационного IT-форума, организованного компанией ATO Events. С докладом «Информационные технологии как действенный инструмент предотвращения задержек рейсов» мая выступил заместитель ИТ-директора международного аэропорта «Внуково» Виталий Трошкин.

Комплекс систем управления аэропортом и IT-решения, используемых во Внуково, позволяет точно рассчитать время прибытия воздушного судна, что позволяет оптимизировать выполнение технологического графика обслуживания рейса и минимизировать задержки в обслуживании рейса.

Комплекс систем и аналитическая надстройка HUB Control позволяют в оперативном режиме воздействовать на обслуживающие компании и их ресурсы для упреждающего информирования всех участников процесса наземного обслуживания о возможных задержках и способах их исключения. Задача управления хабом - координация обеспечения стыковок транзитных пассажиров и багажа и управление оборотом воздушных судов в базовом аэропорту.

В аэропорту Внуково завершен комплекс работ по внедрению автоматической системы VKO Air оценки времени посадки воздушных судов и отображения воздушной обстановки по фактическим радиолокационным данным. В сложной воздушной обстановке Московского Авиационного Узла эта система стала незаменимым элементом контура систем оперативного управления аэропортом. Благодаря ей диспетчеры ресурсов наземного обслуживания не менее чем за 20 минут до посадки воздушного судна получают полную и достоверную визуальную информацию, необходимую для контроля распределения ресурсов на перроне аэропорта. Внедрение системы позволило аэропорту Внуково:

- Повысить качество наземного обслуживания при существенном сокращении затрат на его выполнение;

- Сократить время исполнения операций наземного обслуживания и оборачиваемости воздушных судов, что является одним из ключевых требований авиакомпаний.

В аэропорту Внуково сдана в промышленную эксплуатацию уникальная комплексная система CrossPoint мониторинга положения воздушных судов и специальной техники на перроне. Система CrossPoint глубоко интегрирована с автоматизированной системой планирования и управления наземным обслуживанием рейсов «Inform GroundStar» и является фактически единственной системой, полностью отвечающей требованиям целого ряда нормативных документов в этой области. Основные цели, которые были достигнуты в результате внедрения данной системы – это обеспечение соблюдения правил, норм и стандартов безопасности на перроне, сокращение времени наземного обслуживания и оборачиваемости воздушных судов, и как следствие, повышение эффективности производственной деятельности и безопасности пассажиров. CrossPoint связана с системой управления ресурсами аэропорта, что позволяет диспетчеру оперативно и оптимально распределять ресурсы для обслуживания ВС и предоставляет в онлайн режиме оперативную информацию о статусе выполнения задач каждой из единиц обслуживающей техники.

По оценке внешнего консультанта, внедрение используемых во Внуково IT-решений в несколько раз повысило основные показатели по производительности, гибкости, качеству и управляемости. Кроме того, это значительно повышает качество обслуживания пассажиров, авиакомпаний, создавая благоприятные условия для привлечения перевозчиков и увеличения пассажиропотока в терминалах аэропорта Внуково.

«Мы продолжаем работу по совершенствованию комплекса управлений аэропортом, развитию ИТ систем и сервисов. Но уже сейчас совокупность используемых технологий позволяет не только сократить задержки рейсов за счет оптимизации технического обслуживания, но и дает возможность избежать простоя наземной техники, тем самым, избежать финансовых издержек», - отметил в своем выступлении Виталий Трошкин.

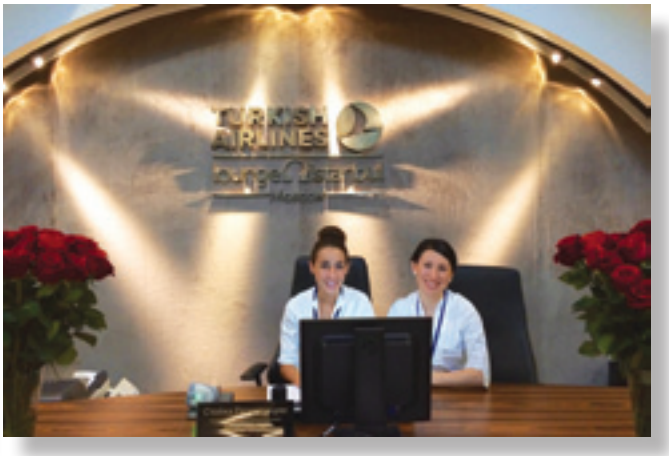
ФИРМЕННЫЙ БИЗНЕС-ЗАЛ «СТАМБУЛ-МОСКВА» СОЗДАЕТ НОВЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О КОМФОРТЕ

28 мая в новом терминале А международного аэропорта Внуково в Москве состоялось торжественное открытие первого за пределами Турции круглосуточного зала ожидания CIP Lounge «Стамбул-Москва» для пассажиров авиакомпании Turkish Airlines. Для аэропорта он стал первым фирменным бизнес-залом по обслуживанию пассажиров международных рейсов.

В лаунж-зоне общей площадью 635 квадратных метров есть все для комфортного ожидания рейса: ресторан с большим выбором блюд турецкой и мировой кухни, высокоскоростной бесплатный Wi-Fi, бильярд, детская игровая зона, молитвенная комната, секция для переговоров и телеконференций, прозрачные камеры хранения.

Концепция CIP Lounge, нетривиальный дизайн которой был разработан специалистами из турецкой архитектурной студией Autoban, основана на создании отдельного мира внутри пространства аэропорта. Простые сферические перегородки делят лаунж-зону на секции, обеспечивая удобную и эстетичную взаимосвязь между ними. В дизайне интерьера присутствуют черты как классического, так и современного стиля. Мягкие диваны, приглушенный свет, спокойная цветовая гамма, ручная роспись стен создают особую атмосферу уюта и релаксации.

Первыми VIP-гостями нового бизнес-зала стали журналисты российских и турецких СМИ, представители государственных структур, турагентств и авиакомпаний, входящих в Star Alliance. После торжественного перерезания красной ленты и экскурсии по лаунж-зоне



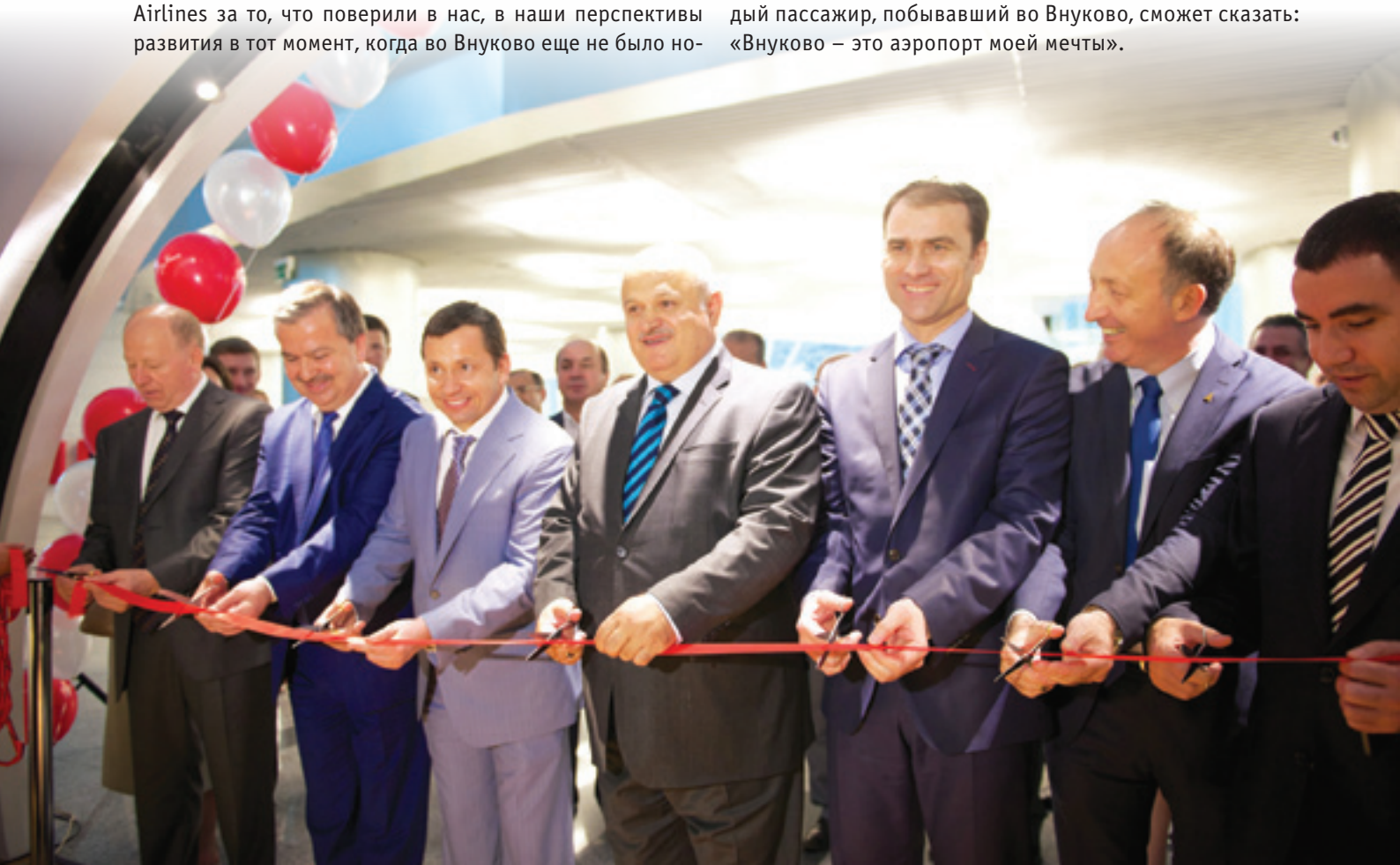
состоялась пресс-конференция, на которой выступили председатель Совета директоров ОАО «Международный аэропорт «Внуково» Виталий Ванцев, генеральный директор аэропорта Василий Александров, глава представительства Turkish Airlines в Российской Федерации Мефаил Дерибаш и председатель Совета директоров Turkish Airlines Хамди Топчу.

«Новый CIP Lounge Turkish Airlines в Москве – еще одно подтверждение значимости для авиакомпании российского направления, над развитием которого мы постоянно работаем, - отметил Хамди Топчу. - На сегодняшний день наши самолеты летают в десять российских городов. Особый акцент мы продолжим делать на качестве обслуживания клиентов. Именно поэтому Turkish Airlines сегодня открывает CIP Lounge в Москве. Мы уверены, что все гости бизнес-зала «Стамбул-Москва» будут себя чувствовать в нем также комфортно, как на борту наших самолетов».

«Я хотел бы поблагодарить авиакомпанию Turkish Airlines за то, что поверили в нас, в наши перспективы развития в тот момент, когда во Внуково еще не было нового терминала, когда мы не достигли нынешнего уровня развития. Мы настоящие партнеры, настоящие друзья. И я надеюсь, что миллионы пассажиров, путешествующих по всему миру авиакомпанией Turkish Airlines из аэропорта Внуково, по достоинству оценят и сам аэропорт Внуково, и CIP Lounge Turkish Airlines», – отметил Виталий Ванцев.

Воспользоваться услугами CIP Lounge могут пассажиры бизнес-класса Turkish Airlines, держатели карт Miles&Smiles Elite, Elite Plus и владельцы членских билетов Star Alliance Gold, а также пассажиры авиакомпаний, заключивших соглашение с Turkish Airlines. Зал вмещает до 150 пассажиров одновременно.

Таким образом, результаты деятельности аэропорта Внуково в первом полугодии 2014 г. и особенно в мае, красноречиво говорят о его растущем потенциале и решимости занять лидирующие позиции в Московском авиаузле. Повышение комфорта для прибывающих и убывающих пассажиров приближает тот день, когда каждый пассажир, побывавший во Внуково, сможет сказать: «Внуково – это аэропорт моей мечты».



ОАО «НТЦ «Завод Ленинец»

АЭРОДРОМНЫЙ КОНДИЦИОНЕР

Техническая характеристика	АК 1,6-20-1-1	АК 1,0-30-1-1
Расход воздуха, кг/с	0,7-1,6	0,4-1,0
Напор воздуха, кПа	до 20	до 30
Температура на выходе, °С	10±3; 15±3; 20±3; 50±3; 80±3	
Потребляемая мощность, кВт	до 200	до 150

Specifications	АК 1,6-20-1-1	АК 1,0-30-1-1
Air consumption, kg/s	0.7-1.6	0.4-1.0
Air pressure, kPa	max. 20	max. 30
Outlet temperature, °С	10±3; 15±3; 20±3; 50±3; 80±3	
Power consumption, kW	max. 200	max. 150

ОАО «НТЦ «Завод Ленинец»
Санкт-Петербург, Россия
Ул. Коли Томчака, д. 9
Тел.: +7 (812) 327 9099
Факс: +7 (812) 324 6100
www.leninetz-zavod.ru
e-mail: info@onegroup.ru

SRC «Leninetz Plant» Inc.
9, Koli Tomchaka Str.,
St. Petersburg, 196084, Russia
Phone: +7 (812) 327 9099
Fax: +7 (812) 324 6100
htpp://www.leninetz-zavod.ru
e-mail: info@onegroup.ru

Авиационная Столица России

ОРГАНИЗАТОР:

ПРИ ПОДДЕРЖКЕ:

МИНПРОМТОРГ РОССИИ

ОАК

14-17 АВГУСТА
РОССИЯ УЛЬЯНОВСК

ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕНТРА РОССИЙСКОГО ТРАНСПОРТНОГО АВИАСТРОЕНИЯ

- МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС
- МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
- СТАТИЧЕСКАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ
- ПРЕЗЕНТАЦИИ ИНВЕСТ-ПРОЕКТОВ И БИЗНЕС-КЕЙСОВ
- ВСТРЕЧИ В ФОРМАТЕ B2B
- I ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС «ТОП 100 ЛУЧШИХ ИНЖЕНЕРОВ РОССИИ»
- II ВСЕРОССИЙСКИЙ ФОРУМ АВИАЦИИ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
- III-Й МЕЖДУНАРОДНЫЙ МОЛОДЁЖНЫЙ ФОРУМ «Я – АВИАТОР!»
- АВИАСАЛОН 2014

МАТФ 2014
МЕЖДУНАРОДНЫЙ АВИАТРАНСПОРТНЫЙ ФОРУМ

РЕГИСТРАЦИЯ УЧАСТНИКОВ НА САЙТЕ WWW.UL-AVIA.COM,
ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕЛЕФОНУ: 8-800-700-18-92

ВОЗРОЖДЕНИЕ ПРЕМИИ ИМЕНИ А.М. ЛЮЛЬКИ

Вадим Юрьевич Макарычев,
Ведущий конструктор ОКБ имени А. Люльки

В конце восьмидесятых годов в НПО «Сатурн» была учреждена премия имени основателя нашей фирмы, выдающегося советского авиаконструктора, академика Архипа Михайловича Люльки.

ИЗ ИСТОРИЧЕСКОЙ СПРАВКИ:

За прошедшие годы предприятие неоднократно меняло названия :

С 01.01.1967 г. по 1982 г. – Машиностроительный завод «Сатурн» п/я М-5147;

С 01.05.1982 г. по 1984 г. – Научно-производственное объединение «Сатурн»;

С 25.07.1984 г. по 1993 г. – Научно-производственное объединение «Сатурн» имени А.М. Люльки».

С 5 июля 2001 года после объединения с ОАО «Рыбинские моторы» – Научно-технический центр им. А.Люльки, филиал ОАО «НПО «Сатурн».

С 27 марта 2012 года стало носить название ОКБ имени А. Люльки филиал ОАО УМПО.

Премия имени А.М. Люльки ежегодно вручалась работникам предприятия, разработавшим и внедрившим принципиально новые, прорывные решения в области авиационного двигателестроения. Награждение проходило в торжественной обстановке и приурочивалось ко дню рождения Архипа Михайловича. Большой честью для конструктора было носить на груди круглый значок с профилем академика Люльки. Так продолжалось вплоть до 1994 года, когда изменившаяся ситуация в стране и на предприятии вынудила прервать добрую традицию.

И вот теперь, когда созданию новых двигателей вновь стало уделяться большое внимание, создан Дивизион двигателей боевой авиации при ОДК, руководство ОКБ имени А. Люльки, филиала ОАО УМПО, решило возродить эту премию.

На основании приказа Генерального конструктора-директора предприятия от 23.03.2013 г. был объявлен конкурс на соискание премии имени А.М.Люльки.

Инженеры и конструктора с интересом, активно приняли участие, и в результате на конкурс была представлена 31 работа. Экспертная комиссия провела анализ представленных работ и единогласно приняла решение о присуждении 2-х первых премий, 3-х вторых и 3-х третьих. Всем победителям в торжественной обстановке были вручены почетные нагрудные знаки и денежные премии, а в трудовые книжки были внесены записи о присвоении звания «Лауреат премии имени А.М.Люльки».

Вручение состоялось в марте этого года, эти награды достались двум творческим коллективам отдела «горельщиков» - за создание сегментной камеры сгорания и плоского управляемого реактивного сопла для перспективного двигателя.

Первый коллектив, получивший премию 1-ой степени, состоит из пяти человек, и руководит им **Сергей Андреевич Фёдоров**, начальник отдела камер сгорания. Сергей Андреевич – лидер в создании горелочных устройств различного назначения, признанный в научных кругах нашей страны и за рубежом. Воспитанник школы ОКБ имени Чернышова, он, придя в ОКБ им. А. Люльки, сумел соединить и развить достижения двух конструкторских школ, сориентировать сотрудников на достижение принципиально новых высоких результатов в работе. Второй участник команды – его заместитель, **Владимир Гаврилович Гончаров**, лауреат премии имени А.Люльки 1994 года, работавший с самим академиком Люлькой, конструктор до «мозга костей», с колоссальной профессиональной интуицией и умением находить правильное решение в очень непростых ситуациях. Третий лауреат – **Вадим Юрьевич Макарычев**, чей карьерный рост проходил в трудных условиях разрушения отечественной промышленности, сумевший сохранить и донести до нынешних компьютерных времён «старую» школу работы над технической документацией. Их молодые коллеги Андрей Александрович Мануйлов и Антон Викторович Куликов – ведущие конструктора, освоившие все преимущества современной техники расчёта и проектирования и на-

целенные на достижение максимального результата в своей работе. Итогом работы коллектива явилось создание камеры сгорания для двигателя боевого истребителя с жаровой трубой сегментной конструкции. Проблема поперечной развязки жаровых труб нарастала с каждым последующим поколением моторов, пока не стала критической. Предлагавшиеся ранее решения были громоздкими и имели значительные утечки воздуха. Новые сегменты представляют собой двухслойную конструкцию из перфорированных стенок, соединённых между собой с помощью пластин, обеспечивающих свободу перемещения во всех направлениях. Причём «горячая» стенка изготавливается литьём из интерметаллидного сплава, имеющего повышенные жаропрочные характеристики. В результате двигатель прошёл заданные испытания.

Второй коллектив состоит из **Сергея Николаевича Пыркова**, работника с пятидесятилетним стажем, соратника Архипа Михайловича, человека с огромным бесценным опытом создания сопел различной конструкции, и **Александра Валериевича Демченко**, человека энциклопедических знаний, предельно глубоко «вгрызающегося» в решение каждой проблемы и доводящего дело до успешного решения.

Коллектив разработал конструкцию плоского сопла с изменяемым вектором тяги, в отличие от образцов, предлагавшихся другими предприятиями, размещающегося в моторном отсеке существующего военного самолёта. Главным преимуществом плоского сопла является его незаметность для средств ПВО противника, что радикально повышает боевую живучесть изделия.

Можно с уверенность сказать, что возрождение премии имени академика А. М. Люльки не только поощрит

работников фирмы, добившихся высоких результатов, но и придаст новый импульс творческим поискам молодых сотрудников, создаст в коллективе атмосферу профессионального соревнования в достижении кардинальных успехов в авиационном двигателестроении. Специалисты ОКБ им. А.Люльки заслуженно считаются одними из самых подготовленных и профессиональных работников в области авиадвигателестроения, что подтверждается высокими характеристиками создаваемых двигателей. За многолетнюю историю существования ОКБ в нем успешно работали, совершенствовали и оттачивали мастерство многие талантливые конструктора. Их достижения в области научно-конструкторской деятельности заслуживали наивысшей оценки и были по достоинству оценены государственными наградами и званиями.

Выставка Aerospace Testing & Industrial Control: 11 лет свершений и побед

С 28 по 30 октября в МВК «Крокус-Экспо» пройдет выставка Aerospace Testing & Industrial Control. По признанию отраслевого сообщества, она является единственной в России выставкой, на которой представлен широкий спектр испытательного оборудования для авиационно-космической промышленности, военно-промышленного комплекса, машиностроительной отрасли, электронной промышленности и других отраслей. Участники выставки представят свои разработки в области неразрушающего контроля, климатических и механических испытаний, технической диагностики, лабораторного и производственного контроля, стандартизации, нанометрологии и нанодиагностики.

В 2014 году развитие выставки Aerospace Testing & Industrial Control получит новый импульс. О развитии выставки мы поговорили с её директором ***Юлией Александровной Малининой****.*

- В этом году выставка Aerospace Testing & Industrial Control проходит 11-й раз. Расскажите, что собой представляет выставка сегодня?

На сегодняшний день выставка Aerospace Testing & Industrial Control стала, безусловно, одним из значимых выставочных проектов в России и странах СНГ в области **испытательного** и **контрольно-измерительного** оборудования для различных отраслей промышленности благодаря широкому ассортименту представленной продукции, обширной деловой программе. Это эффективная и грамотно организованная бизнес-площадка, предоставляющая возможность производителям, дистрибьюторам и потребителям свободно ориентироваться в постоянно меняющейся рыночной конъюнктуре. За последние годы выставка перешла на качественно новый уровень. Мы удовлетворяем потребности различных групп нашей целевой аудитории, постоянно создавая новые продукты и развивая традиционные.

- Для кого, прежде всего, будет полезно посещение вашей выставки?

Экспозиция этого года будет интересна представителям промышленных, строительных, экологических, научно-исследовательских лабораторий, сертификационных центров, конструкторских бюро, отделов технического контроля, стандартизации и метрологии. Хочу отметить тот факт, что более половины опрошенных нами посетителей **Aerospace Testing & Industrial Control** не посещают другие выставки схожей тематики, это говорит о том, что именно здесь они могут найти все самое интересное.

- Что нового на выставке 2014года? Какие изменения на ней произошли?

Во-первых смена позиционирования. Aerospace Testing & Industrial Controlлучше отражает идею выставки, так как технологии и оборудование, которое представляют наши экспоненты, применяются не только в аэрокосмической, но и многих других отраслях: металлургии, машиностроении, приборостроении, нефтегазовой, электронной промышленности, автомобилестроении, фармацевтике.

Во-вторых, в этом году Aerospace Testing & Industrial Control пройдет на одной площадке с 2 другими промышленными выставками нашей компании: выставкой оборудования и технологий обработки металлов и композитных материалов – Mashex и выставкой компрессорной техники, пневматики, трубопроводной арматуры – PCVExpo. Посещая выставку Aerospace Testing & Industrial Control в «Крокус Экспо», вы также сможете ознакомиться с экспозицией выставок Mashex и PCV Expo, в которых вы найдете много инновационного.

В -третьих– проведение трех выставок одновременно потребовало большей выставочной площади. В 2014 году выставки Aerospace Testing & Industrial Control, Mashex и PCV Expo будут занимать весь первый павильон МВЦ Крокус-Экспо.

- Какие новые сервисы ждут посетителей в этом году?

После регистрации на нашем новом сайте testing-control.ru, Вы распечатаете уже готовый бедж и с ним пройдете на выставку. Вы также получите доступ к личному кабинету, в котором будет много полезных сервисов – онлайн каталог, возможность предварительного планирования посещения, выбора нужной компании по каталогу продукции. Также будет работать система назначения встреч участникам выставки – инструмент, который позволяет работать на выставке более рационально. Будут и другие инструменты, которые сделают посещение и работу на выставке удобной. У каждого стенда будет табличка с QR кодом, ведущим на страничку компании в интерактивном путеводителе.

- Какова будет деловая программа?

В рамках выставки состоится научно-техническая конференция «Интеллектуальные системы измерений, контроля, управления и диспетчеризации в промышленности», посещение для специалистов бесплатно при условии предварительной регистрации. Посетителей также ждут доклады участников и профессиональные семинары.

Одним из новшеств этого года будет проведение в рамках выставки и конференции «Интеллектуальные системы измерений, контроля, управления и диспетчеризации в промышленности» конкурса научно-технических работ молодых ученых. Его предназначение заключается в развитии интеллектуального потенциала студентов и аспирантов профильных университетов и предприятий в области разработки и применения испытательного оборудования, систем и технологий авиационно-космической промышленности, промышленной диагностики и контроля, а так же выработке умений к самостоятельной научно-технической деятельности исследовательского характера.

- Что, с вашей точки зрения, дает выставка участникам, а что – посетителям?

Выставки – это наиболее эффективное средство массовых коммуникаций для установления и поддержания отношений с клиентами. В условиях превалирования информационных технологий выставка является единственным коммуникативным средством, обеспечивающим прямое общение продавца и покупателя. Только на выставке посетители могут задать вопросы, протестировать и близко ознакомиться с продукцией, а экспоненты могут предоставить им соответствующие консультации и информацию. Все это вместе является мощным стимулом для развития бизнеса. Благодаря четко сфокусированному профилю целевой аудитории, выставка оборудования и технологий обработки металлов и композиционных материалов – Mashex является идеальной площадкой для презентации полного спектра продукции покупателям, поиска новых деловых контактов, заключения договоров.

- Ваши пожелания участникам и посетителям Aerospace Testing & Industrial Control 2014.

Мы желаем участникам, и посетителям успешной работы в течение года и, конечно, рады будем встрече с ними на предстоящей выставке. Участники Aerospace Testing & Industrial Control уверенно держат свои позиции и могут продемонстрировать посетителям достойную, способную выдержать любую конкуренцию продукцию и предложить интересные, инновационные решения. Я приглашаю всех на **Aerospace Testing & Industrial Control, которая пройдет с 28 по 30 октября в Москве, в МВЦ «Крокус-Экспо»**. Мы сделаем все возможное, чтобы время, проведенное Вами на выставке, было для вас максимально эффективно. Ждем Вас на выставке!

Третье представление

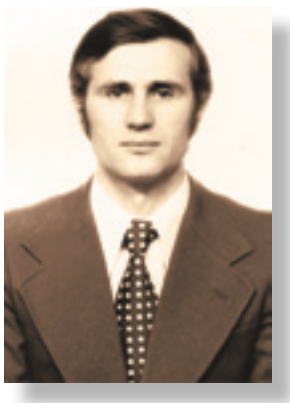
Геннадий Ашотович Амирьянц,
доктор технических наук

Небо – пристанище звезд. Но не только вечных звезд. Порой на короткое мгновенье его озаряют загадочные создания не менее яркие. Хотя всё относительно в человеческом восприятии: и мера яркости, и суть вечности, людям свойственно обожествлять не столько мгновенья полета безымянной сгорающей кометы, сколько нескончаемое холодное очарование Луны, Венеры, Млечного пути…

Летчик-испытатель Олег Кононенко после испытательного полета

Нечто подобное происходит с памятью о замечательных людях. Имена многих летчиков-испытателей, особенно погибших при летных испытаниях во цвете лет, достойно и навсегда высвечены на авиационном небосклоне, их именами названы малые планеты, они на устах не только знатоков истории. Но есть среди них и такие, не менее яркие герои, о которых знают лишь специалисты. Один из таких, несправедливо мало известных летчиков-испытателей – Олег Григорьевич Кононенко.

Впрочем, его преданные друзья, молодые в ту пору инженеры, с которыми он познакомился еще во время учебы в Школе летчиков-испытателей и с первых шагов в ЛИИ, Вера Малютина и Георгий Константян сделали многое для сохранения светлой памяти об Олеге. Они собрали в больших, содержательных альбомах, подаренных родным Олега, музеям Летно-исследовательского института и города Жуковского, не только многие его фотографии (в частности, – фотоотдела ЛИИ и Е.П.Козырева), но также воспоминания о летчике его коллег и сподвижников. Г.А.Константян, будучи ведущим инженером, с которым Кононенко выполнил свои первые испытательные полеты в ЛИИ, сохранил об этом, как и о последующей работе Олега, документальные записи в своей рабочей тетради. Одна из первых относится еще к 29 октября 1965 года, и в ней впервые упоминается имя Олега Кононенко, слушателя ШЛИ, который вместе с командиром экипажа и его инструктором в Школе Ю.А.Гарнаевым участвовал в полете на американском двухвинтовом вертолете продольной схемы «Вертол» V-44.



Заслуженный летчик-испытатель СССР Олег Григорьевич Кононенко (1938-1980)

Олег Кононенко стал явлением среди летчиков-испытателей, одним из самых ярких в созвездии выдающихся летчиков-испытателей ЛИИ и Советского Союза. Прекрасное летное мастерство, подлинное испытательское искусство, глубокое знание и понимание исследуемых явлений, талант исследователя, бойцовский характер, гражданская ответственность, романтический и философский одновременно взгляд на жизнь… Природой и Жизнью Кононенко был щедро наделен таким сплавом качеств, которые позволили ему, не расталкивая никого, встать в ряд первопроходцев – какими были первые пилоты самолетов, первые пилоты вертолетов, первые пилоты воздушно-космических самолетов.

В Летно-исследовательском институте имени М.М. Громова относительно короткая, но впечатляющая ис-

О.Г. Кононенко и руководитель летных испытаний двигателей Л.П.Берне (рядом с ним) – среди коллег, при испытаниях самолета Як-36М

Три высших области деятельности летчика-испытателя О.Г. Кононенко: вертолеты, самолеты вертикального взлета и посадки, воздушно-космический самолет «Буран»

пытательская карьера Кононенко началась с весьма сложных испытаний и исследований характеристик вертолетов, специально оборудованных под летающие лаборатории. В частности, это были полеты, направленные на изучение опасности сближения лопастей вертолетов ОКБ Н.И.Камова соосной схемы (Ка-25, Ка-26). Подобные испытательные полеты по своей сложности и риску сродни летным исследованиям флаттера или «земного резонанаса»: достаточно малейшей неточности в выполнении полетного задания – и окажешься без жизненно важных лопастей несущего винта. Немало катастроф вертолетов соосной схемы было связано с проблемой схлестывания лопастей.

Став одним из ведущих испытателей и исследователей вертолетной техники, Кононенко загорелся также освоением и испытаниями истребителей. Произошло это главным образом потому, что как вертолетчик он увидел, что может быть особенно полезным в испытательных полетах на самолетах вертикального взлета и посадки – СВВП. И в этой теме он оказался чрезвычайно востребованным. Тогда СВВП еще не имели достаточно совершенных систем автоматического управления, а «ручное» пилотирование было доступно лишь наиболее искусным и смелым летчикам. Олегу оказалось мало и этого – он прорвался в отряд космонавтов воздушно-космического самолета «Буран»... Впрочем, и в этой, качественно новой работе он быстро вошел в число ведущих специалистов.

В жизни Кононенко столько ярких, интригующих событий, в его характере и поступках столько романтики, мужества, силы и чистоты, столько любви к жизни во всех ее проявлениях, столько глубины и яркого творчества, его жизнь – такое служение авиации, отечеству, что она, без всяких прикрас, могла бы стать основой захватывающего повествования и стать достойным примером идущим нам вослед.

Человек веселый, открытый и вместе с тем строгий и бескомпромиссный, Олег Кононенко был незаурядной личностью во многих отношениях. Личностью, которую сделал он сам, пробившись в элиту испытателей из глубинки, из простой семьи, без чьей-либо поддержки.

Впрочем, «поддержка» была и очень основательная – генетическая: у него были крепкие, здоровые корни. Родился Олег на Дону, в селе Самарском 16 августа 1938 года. Отец его был истинным тружеником, великолепным мастером, столяром-краснодеревщиком, который, ни много, ни мало, отделывал вагоны личного поезда И.В.Сталина. Это отец внушил сыну, что любую работу надо любить

Родители Олега Кононенко

Вся семья Кононенко в сборе

и делать ее лучше всех. Отец любил и пошутить. Когда однажды пчела ужалила язык маме Олега, отец поспешил «обрадоваться»: «Наконец-то, отдохну от твоих речей!» Но, естественно, тут же народными средствами помог ей снять боль и опухоль. Мать, кстати, была потомственной казачкой из знатного рода, а ее бабушка – из не менее знатного армянского княжеского рода боевого царского генерала В.О.Бебутова. Родители видели и репрессии, и немецкую оккупацию. Трудяги и светлые люди, они построили своими руками красивый, добротный дом, так что Олег рос в абсолютной (физической и нравственной) чистоте: и в доме, и в отношениях с людьми, с природой… В строгости и трудолюбии воспитывались также сестра и брат Олега.

Вот краткий и сухой «послужной список» Олега Кононенко, на первый взгляд ничем особенным не выделяющий летчика, но позволяющий проследить путь целеустремленного паренька из глубинного казацкого села Самарского к вершинам испытательского искусства в главных центрах развития отечественной авиации.

Курсант Ростовского аэроклуба. 1956 г.

Сентябрь 1952 г. – июнь 1956 г.: студент авиационного техникума в Ростове-на Дону, курсант аэроклуба; сентябрь 1956 г. – сентябрь 1958 г.: курсант Центральной объединенной летно-технической школы ДОСААФ в г. Саранске; 1958-1959 гг.: летчик-инструктор Вязниковского учебного авиационного центра ДОСААФ; декабрь 1959 г. – апрель 1962 г.: летчик-инструктор Ростовского аэроклуба; сентябрь 1962 г. – апрель 1965 г.: пилот гражданской авиации, командир звена в Тернопольском аэропорту; 1965-1966 гг.: вертолетное отделение Школы летчиков-испытателей МАП; март 1966 г. – апрель 1967 г.: летчик-испытатель 4 класса Летно-Исследовательского Института – ЛИИ; сентябрь 1967 г. – декабрь 1970 г.: летчик-испытатель 3 класса ЛИИ; декабрь 1970 г. – январь 1975 г.: летчик-испытатель 2 класса ЛИИ; январь 1975 г. – сентябрь 1980 г.: летчик-испытатель 1 класса ЛИИ; 15 августа 1980 г.: заслуженный летчик-испытатель СССР.

Курсант школы ДОСААФ; пилот гражданской авиации

Погиб Олег Григорьевич Кононенко в испытательном полете 8 сентября 1980 года.

В обстоятельствах гибели Олега много непонятного. Думается, и сама личность выдающегося летчика-испытателя остается непознанной.

Первое серьезное увлечение – авиамодельный спорт

Трудно это связать с испытательской жизнью Кононенко, но в ней значительную роль сыграло увлечение авиамоделизмом. Еще будучи молодым человеком, став чемпионом Союза, он уже прикипел к воздушной стихии. Более того, было ясно, что и в дальнейшем он никак не мог довольствоваться вторыми ролями – в чем бы то ни было: базировалось это на многих, совершенно незаурядных творческих и волевых – лидерских качествах Олега.

Мой хороший товарищ, мастер спорта и чемпион России по кордовым гоночным авиамоделям Николай Альхимович входил в одну команду с Олегом в 1960-е годы и был дружен с ним. Он рассказывал, что Олег обладал редчайшим качеством универсального спортсмена. Он выступал в трех различных классах моделей: пилотажных, воздушного боя и гоночных. Эти три спортивных снаряда (а кордовые модели – именно спортивные снаряды, и успех спортсмена зависит от модели, которую он делает сам) требуют от человека не только разносторонней подготовки, но и различного типа психики.

На всесоюзных авиамодельных соревнованиях

«Хороший пилотажник, – говорил Альхимович, – это обычно спокойный, уравновешенный, флегматичный человек, естественно, с очень хорошей реакцией, но реакцией на ожидаемое явление. Он может, не суетясь, элегантно выполнять фигуры пилотажа. Боец – это прямая противоположность. Он должен быть очень подвижным, мгновенно решать задачи, связанные с непредсказуемо меняющейся обстановкой, быть нацеленным на борьбу с конкретным противником, а не зарабатывать очки за красоту движений. Гоночный пилот по психологическому складу ближе к бойцу. Он не выполняет фигур пилотажа, но от него требуется очень точное пилотирование, особенно на взлете и посадке. В Олеге эти

качества удивительным образом сочетались, и он уверенно чувствовал себя во всех трех дисциплинах. Пожалуй, наибольших успехов он добился в воздушном бою, был неоднократным призером первенств Союза, и если бы у него была получше техника (качество изготовления моделей было не самой сильной стороной его дарования), то вряд ли кто-либо мог составить ему конкуренцию. В нашу команду он вписался сразу и стал, что называется, ее неформальным лидером – без всяких признаков звездной болезни. Сотрудничать с ним было легко, интересно, и я думаю, всей той нашей команде он запомнился высоким, красивым, добрым парнем с веселой хохляцкой хитринкой в глазах».

Олег был женат трижды. Первая жена (Мария) была его инструктором в аэроклубе. У них родился сын Олег – известный ныне, заслуженный летчик-испытатель РФ, Герой России, шеф-пилот ОКБ А.С.Яковлева. От второго брака (с Ларисой) – растет дочь Юлия и от третьего – сын Григорий. Так вот, третья жена Олега (тоже Лариса) узнала его впервые как раз в авиамодельном спорте, которым также увлекалась. Она вспоминала, что в воздушном бою для Олега главным было не достижение победы любой ценой, а все же – красота сражения, тактика и стратегия, мысль…

Дети Олега Кононенко: Олег, Юлия, Григорий

Еще мальчишкой, привлеченный незнакомым рокотом моторов, Олег пришел на аэродром вдали от дома. День за днем, шаг за шагом, трепетно приближаясь к самолету, он решился, наконец, попросить разрешения прикоснуться к летающему чуду и получил даже немыслимое право – протирать его. После этого он уже стал своим на аэродроме и через некоторое время втайне от строгой мамы поступил в аэроклуб.

Казалось бы, опять-таки на первый взгляд, что в пору прорыва к большим, сверхзвуковым скоростям полета выбор вертолетов как главной любви летчика, сначала в качестве инструктора, затем – гражданского, транспортного летчика, а потом – и испытателя, это свидетельство движения по второстепенной дороге. Но для тех, кто видит и сознает совершенно исключительную, специфическую сложность вертолетной техники, ее создания и испытаний, очевидна ошибочность такого представления. Пилотирование, испытание и исследование особенностей вертолета, тем более опытной, не доведенной машины, требует не только особого операторского искусства, но и глубоких специальных знаний. Всё это Олег познает потом, однако сначала «выбор» вертолетов оказался случайным: не было самолетов, не на чем было летать (а он уже был «заражен» небом, полетами) – и он начал освоение имевшихся под рукой вертолетов…

С дочерью на руках – в колонне демонстрантов ЛИИ

Удивительное, конечно, не в том, что Кононенко стал испытывать и исследовать, придя в ЛИИ, именно вертолеты. Удивительное в том, что, попав в круг выдающихся испытателей этой уникальной техники, он не затерялся среди них и быстро, казалось, без особого напряжения, выдвинулся в число тех, кому естественно поручались самые сложные и ответственные работы. Еще когда он учился в Школе летчиков-испытателей, его многоопытный инструктор, выдающийся летчик-испытатель Юрий Александрович Гарнаев сказал коллегам: «Этого парня мне учить нечему!» У парня была светлая голова – его выделял среди слушателей и преподававший в Школе начальник отдела динамики вертолетов, будущий заместитель начальника ЛИИ по науке, доктор технических наук Леонид Михайлович Берестов. Естественно, что после окончания Школы Олега оставили в ЛИИ. Набраться испытательского мастерства ему еще предстояло.

Летчик-испытатель ЛИИ О.Кононенко – гость в пионерском лагере

Командиром отряда у них был Егор Филиппович Милютичев – он также сразу обратил внимание на новобранца. Человек большого испытательского и жизненного опыта, Милютичев знал и чувствовал вертолетную технику лучше иного инженера и всегда поражал своих коллег творческой неугомонностью. Как рассказывал мне один из них, будущий Герой России Анатолий Грищенко, такой же творческой личностью и авторитетом для него был его товарищ по Школе летчиков-испытателей Олег Кононенко, обладавший редкостными, врожденными летными данными. Грищенко мог это наблюдать с самого начала их знакомства в 1962 г., в Тушине. Тогда он

летал в Центральном аэроклубе, а Кононенко прилетал на соревнования в качестве капитана команды вертолетчиков Ростова. Грищенко, сам человек основательный и глубокий, сразу понял, насколько Олег был всесторонне одаренной личностью: у него был не только сильный, целеустремленный характер и светлая голова. Грищенко особо оценил в нем и замечательные руки талантливого авиамоделиста, потому что сам в юности был увлечен моделированием. Такое сочетание (а позже, в 1975 г., Кононенко окончил еще и МАИ) стало основой его уникальности как летчика-испытателя. Может быть, первыми это поняли Ю.А.Гарнаев и Е.Ф.Милютичев, но вскоре это стало очевидно всем.

Летчик-испытатель ЛИИ Е.Ф.Милютичев перед испытательным полетом на американском вертолете «Вертол» V-44

О многих выдающихся пилотах приходилось слышать критические, резкие суждения в плане профессиональном и человеческом, но очень редко – об Олеге Кононенко. По общему мнению, это был большой, природный талант. «Человек-птица» – так характеризовал его Е.Ф.Милютичев: создавалось впечатление, будто Кононенко почти не тратил никаких усилий на пилотирование, настолько это было для него естественным. И это Милютичев, профессионал высокого класса, говорил уже тогда, когда Кононенко был еще совсем молодым, начинавшим испытателем.

Однажды в присутствии специалистов ОКБ М.Л.Миля и ЛИИ Милютичев вслед за Кононенко «летал» на пилотажном стенде (вертолетном имитаторе) с целью оценки новой системы управления уникального вертолета-гиганта поперечной схемы В-12. Олег «управлял», словно играючи, и при этом по ходу дела успевал давать тонкие рекомендации инженерам – по регулированию параметров системы управления. После него «летал» Е.Ф.Милютичев – так он чистосердечно признался известному ученому ЛИИ в области вертолетостроения А.И.Акимову, который рассказывал мне эту историю, что из кожи вон лез, «чтобы не выглядеть серым на фоне Олега». Сойдя с кресла, он тихо сказал Акимову: «У меня вся спина мокрая!.. Не мог же я уступить молодому «хохлу», Кононенке!» Егор Филиппович уже после гибели Олега Григорьевича Кононенко называл его не только своим другом и соратником, но также писал о нем как о «талантливейшем летчике и замечательном человеке».

По многим свидетельствам, и Ю.А.Гарнаев, и Е.Ф.Милютичев, лучшие вертолетчики-испытатели, говорили об Олеге Кононенко: «Равных ему нет среди нас. Прирожденный талант! Необыкновенные летные способности!» Ведущий инженер ЛИИ по летным испытаниям вертолетов Г.А.Константдян летал практически со всеми летчиками-испытателями, по множеству самых разных программ, и он говорил, ссылаясь и на мнение своих коллег, что по «мастерству О.Г.Кононенко можно поставить лишь рядом с самым выдающимся летчиком-испытателем-вертолетчиком – В.В.Виницким, которого выше всех летчиков-испытателей оценивал близко знавший его начальник отдела прочности вертолетной лаборатории ЛИИ Р.А.Михеев. Впрочем, его преемник на посту начальника отдела В.С.Лосев, как и другие специалисты-вертолетчики ЛИИ, полагали, что по летному мастерству О.Г.Кононенко даже превосходил В.В.Виницкого». Кстати, В.С.Лосев вспоминал об уникальных исследованиях на специально оборудованном серийном вертолете Ми-6 срыва потока с несущего винта, когда О.Г.Кононенко достиг на снижении скорости полета 400 км/ч. Этот феноменальный рекорд для вертолета в такой конфигурации не превзойден до сих пор.

Вертолет ОКБ М.Л. Миля В-12

Однажды в испытательном полете вертолета сорвало проводку тензометрии с одной из лопастей его рулевого винта. Из-за возникшего сильнейшего разбаланса начались настолько мощные колебания всей машины, что ее спасение показалось летающему ведущему инженеру Н.И.Смородину свершившимся чудом. Он потом говорил Г.А.Константдяну: «Если бы не Кононенко, мы бы не сели и не спаслись… Никто другой машину не посадил бы». И наблюдатели на земле были поражены тем, как удалось посадить, казалось, взбесившуюся, беспорядочно рыскавшую машину. Хорошо еще, что сорванная проводка тензометрии не намоталась на лопасти несущего винта…

Специалисты ЛИИ занимались самыми сложными и опасными программами, в частности, исследованием соосных вертолетов на малых скоростях полета и на больших углах планирования. Помимо того, что при этом появился режим так называемого «вихревого кольца», интересный сам по себе и требовавший серьезного внимания, обнаружилось также сильное снижение эффективности путевого управления. Иногда она становилась даже отрицательной. Испытания проводил Кононенко на вертолете Ка-26 соосной схемы. Доктор технических наук А.И.Акимов вспоминал: «Один полет особо врезался в память. Исследовали «вихревое кольцо». Олег показывает спокойно: «Смотрите, здесь есть такая особенность: при малом газе на режимах снижения управлять в путевом отношении – нечем! Потеря путевого управления! Но скорость маленькая – пусть крутится!» Неуправляемая машина, пусть даже по одному каналу, – вещь, в общем-то, очень нехорошая. И мы, как обычно, собрали летчиков посоветоваться – как быть. Но Кононенко всех быстро убедил: «Меня этот режим абсолютно не волнует, я считаю, что он не опасен, во-первых, потому что ни-

Летчики-испытатели ЛИИ Ю.А.Гарнаев, А.П. Богородский, Л.Д.Рыбиков

как не влияет на продольное и поперечное управление и, во-вторых, потому что я осведомлен об этом режиме. Важно знать рекомендации и иметь запас высоты».

Кононенко был из тех летчиков, само наличие которых позволяло исследователям проводить самые сложные, перспективные работы. Эти работы, в свою очередь, раскрывали новые возможности летчика, неизвестные до того ни ему самому, ни его окружению. Ситуация, как известно, – общая в творческих тандемах: композитор и исполнитель, архитектор и строитель, конструктор и рабочий…

Однажды Кононенко «плюхнулся» на вертолете с остановившимся двигателем. Посчитали, что летчик не справился с машиной. Его отстранили от полетов. Но он сумел доказать, что причиной аварии стал дефект конструкции. В топливном баке была одна заборная горловина, из которой топливо поступало в двигатель, и при крене вертолета снабжение топливом нарушалось. Сделали две горловины, и опасность остановки двигателя была устранена.

Первое воспоминание о молодом Олеге Кононенко в вертолетном отряде ЛИИ было связано с его спором с известным летчиком-испытателем вертолетов Е.И.Пугаевым: как садиться при отказе двигателя вертолета – по самолетному (таково было мнение многоопытного Пугаева) или по вертолетному – так говорил Кононенко. Молодой летчик оказался более прав.

Олег был не только большой творческой личностью. Он был еще большим тружеником. Он 11 лет не был в отпуске. На какое-то время его отпускали – и тут же отзывали обратно… Олегу нравилась сложная, напряженная работа…

В свое время специалисты, как рассказывал А.И.Акимов, чисто теоретически нашли методы пилотирования, которые противоречили сложившейся практике. Их предложения, в частности, позволяли повысить вдвое безопасную высоту, с которой можно было садиться при отказе двигателя. Обычно перед приземлением до этого рекомендовалось резко увеличивать шаг винта – чтобы погасить вертикальную скорость машины. Исследования же показали, что целесообразнее вопреки естественным ощущениям и желаниям летчика на какое-то время перед самым приземлением сбросить шаг и лишь потом увеличивать его. Проверить этот рискованный вывод поручили Кононенко. Он сразу поверил в него и, действуя, как автомат в релейном режиме, реализовал в полете управление, которое совпадало с оптимальным, теоретическим и стало потом хрестоматийным: мгновенный сброс шага, задержка на 2 секунды и затем резкое увеличение шага до упора. Такого рода управление рекомендовано теперь для многих вертолетов.

В рамках одной из исследовательских работ предполагалось выполнить моделирование весьма сложной и своеобразной системы управления вертолета на специ-

А.И.Акимов, Л.М.Берестов, С.Б.Брен, Р.А.Михеев (сидят в центре) – среди коллег-специалистов вертолетной лаборатории ЛИИ

Летчики-испытатели и инженеры-испытатели-вертолетчики ЛИИ, группа технического состава

альном стенде, сопряженном с ЭВМ. Так вот, Олег, как вспоминал автор математического обеспечения моделирования А.П.Коновалов, был первым среди летчиков, кто, «полетав» на этом стенде, прямо сказал огорченному инженеру: «Не вертолет!» Позже нашли ошибку моделирования, которую другие летчики не ощутили: большие запаздывания в системе управления этого стенда…

Вертолет Ми-14

В другой испытательной работе – на летающей лаборатории Ми-4ЛЛ – моделировались разного рода особенности (загрузка, люфты) системы управления. Вопреки ожиданиям ведущего, Кононенко не придавал большого значения люфтам в проводке. Он всегда был противником энергичных движений ручкой и, благодаря поистине уникальному чувству машины, мог выбирать люфт и пилотировать, нейтрализуя его… Во время испытаний многоцелевого вертолета Ми-14ЛЛ Олег вновь был первым среди летчиков, кто не почувствовал больших изменений в системе управления, которые были заведены с помощью специальных потенциометров.

Все летчики – «почувствовали» то, что им «обещал» ведущий инженер, а Кононенко – нет. Он говорил: «Крутишь ты свои коэффициенты, а в поведении машины мало что меняется…» Выяснилось, что прав оказался Олег – из-за лишнего сопротивления в аппаратуре фактическое изменение коэффициентов было действительно еле заметным…

Способность Кононенко «чувствовать» машину, по общему мнению, была невероятной. Кстати сказать, и он сам как о главном своем восхищении от полета говорил о чуде своего полного соединения с машиной. «Когда его назначали летчиком на программу, – говорил А.П.Коновалов, – для меня как ведущего по летным испытаниям, да и для других инженеров, это был праздник. Во-первых, он никогда не подводил, никогда не опаздывал, не относился

Вертолет Ми-24

даже и к простому делу легкомысленно. Большую долю нагрузки ведущего инженера по анализу материалов полета он брал всегда на себя. Именно в полетах с О.Г.Кононенко, как и с А.И.Мухой, а позже с А.Д.Грищенко, я убедился, что, собственно, в полете ведущий инженер добывает (из своих прямых ощущений, из обсуждения с летчиком) практически столько же полезной информации, сколько ее содержится в записях на ленточках приборов. Вот пример: на боевом вертолете Ми-24 обнаружилась «валежка». Почувствовали, что это явление как-то связано с крылом, которое сделано на этом вертолете для того, главным образом, чтоб нести на пилонах оружие.

Сразу же после первых случаев сваливания поехали в КБ. Михаил Леонтьевич Миль уже умер. Сменивший его Генеральный конструктор Марат Николаевич Тищенко отнесся к информации сотрудников ЛИИ несколько скептически, поскольку подобного рода жалоб от других летчиков, по его данным, не поступало. В конце концов, с прямым участием Кононенко выяснили, что причина валежки весьма проста. Из-за разного характера обтекания крыла в присутствии несущего винта на левой и правой консолях крыла углы атаки были существенно различными, и при выходе на большие углы срыв на одной из них наступал раньше, чем на другой. Уменьшили угол заклинения крыла – и решили возникшую проблему…»

Олег Кононенко был интеллигентным, добрым человеком, обладавшим редким спокойствием. Опаздывая на важную деловую встречу в Москве, он мог спокойно просить кого-нибудь из ребят подбросить его до электрички, в то время как на его «Волге» кто-то укатывал неизвестно

Летчик-испытатель ЛИИ А.И.Муха и ведущий инженер Г.А.Константин перед испытательным полетом на вертолете Ми-2, 1971 г.

Летчик-испытатель ЛИИ Ю.А.Гарнаев и друг семьи О.Г.Кононенко, историк авиации В.С.Малютина

куда. Вывести его из равновесия было совершенно невозможно. Для этого надо было сделать что-то чрезвычайное. Однажды Кононенко должен был поднять на вертолете динамически-подобную модель самолета с тем, чтобы на определенной высоте сбросить ее для пикирующего полета и проверки соответствия результатов испытаний на флаттер той же модели в аэродинамической трубе и в ее свободном полете. Хрупкая по конструкции модель подвешивалась хвостом вверх, и чтобы не разбить ее о землю, вертолет, как настойчиво предупреждал пилота ведущий инженер, должен был подниматься строго вертикально. Пилот модель не видел и, для верности, решено было, что его действия будет корректировать имевший хороший обзор вниз наблюдатель на борту. Как на грех, в волнении он спутал лево с право, и с самого начала Кононенко, хотя и почувствовал, что поступавшие команды все более неверны, хладнокровно выполнял их до тех пор, пока сам из кабины не увидел модель там, где ее не должно было быть ни в коем случае. И вот только тут обычно невозмутимый и неспособный к сквернословию Олег показал, что виртуозно владеет богатыми ресурсами русского языка.

Многие специалисты, работавшие рядом с Кононенко говорят о его поразительном самообладании и редком спокойствии в самых сложных ситуациях. Об этом мне рассказывал, в частности, А.П.Коновалов. Будучи молодым ведущим инженером ЛИИ по летным испытаниям, в одном из первых же своих испытательных полетов он попал в критическое положение – как раз вместе с Олегом Кононенко, на опытном вертолете Ка-25. В «штатном» варианте на Ка-25 – один летчик. А эта машина имела двойное управление – наподобие «спарки». Перед этим полетом машина была занята в длительной программе отработки автоматизированной посадки вертолета на корабль. Впервые в рамках этой программы после выполнения режимов полета на висение надо было перейти к горизонтальным полетам. И вот когда Кононенко взлетел, набрал около 150 метров высоты, у вертолета заклинило управление. Машина накренилась, и стала крутиться: ни вверх, ни вниз! Кононенко предложил Коновалову, у которого было свое управление: «Давай попробуем вдвоем!» Но тщетно – ничего не менялось. Кононенко говорит тогда: «Ну, что же, сейчас будешь прыгать… Ты давно прыгал?»

– Полгода назад… Один раз…

– Прыгнешь – кольцо не ищи. Сначала – найди глазами, потом будешь его дергать! Ну, давай пробовать еще раз с управлением…

В итоге удалось как-то раскачать машину и выдернуть проводку управления из заклинения. В качестве награды за спасение машины Олегу дали разрешение… купить «Жигули». У Коновалова же в памяти осталось живое воспоминание о хладнокровном заботливом инструктаже Олега в критической ситуации…

Естественно, Кононенко летал по программам исследований на всех опытных и серийных вертолетах. Для каждого ведущего инженера Кононенко был желанным летчиком – в самых сложных программах.

Из записей в рабочей тетради Г.А.Константдяна: «31 октября 1967 года. Пролетали (на Ми-4) над местом очередной катастрофы… Внизу люди производили раскопки. Олег сделал круг. «А ты заставляешь выполнять такие режимы…»

14 мая 1969 года… Впервые летал на Ми-10. Выполняли «площадки» на малых скоростях (даже – хвостом вперед). Ощущение неприятное. Трясет – не поймешь, по какой оси больше. Когда подходили к «площадке» порядка 80 км/ч… Олег сказал: «Сейчас начнутся цирковые номера». Действительно, началась чертова пляска…»

Подобных «сухих», деловых записей, как и исследуемых машин, множество, а вот – запись личная, эмоциональная: «Олег Кононенко был из редких людей, которого я не просто уважал. Он часто клал руки мне на плечи, тряс, улыбался и приговаривал: «Ты не кавказский человек, не кавказский человек». Я чувствовал, что так Олег выражал свое доброе отношение ко мне. Олег вошел в мою жизнь яркой звездой. Не просто светящейся, а теплой, согревающей. Таким и остался».

Кононенко никогда не довольствовался достигнутым и ставил перед собой всё более сложные, новые задачи. Можно понять, какой редкостный талант теряли вертолетчики, когда О.Г.Кононенко все более активно стали подключать к летным испытаниям и исследованиям самолетов вертикального взлета и посадки.

Олега Кононенко высоко ценил начальник комплексной вертолетной лаборатории ЛИИ, человек многих талантов Самуил Борисович Брен.

Олег, увлеченный испытаниями СВВП, как-то шутливо «пожаловался», что вертолетчики стали его забывать. Знал бы он, сколь тепло, сколь восхищенно, и годы спустя

Опытный самолет вертикального взлета и посадки Як-36

Серийный самолет вертикального взлета и посадки Як-38

после его гибели, вспоминали и вспоминают его специалисты по летным испытаниям вертолетов В.А.Архаров, Б.И.Береговой, В.П.Бутов, В.М.Бычков, И.И.Григорьев, Л.Я.Мирошниченко, Л.В.Мурычев, А.Г.Пухова, Т.В.Руссиян, В.И.Тихомиров, Т.П.Шаповал, Б.А.Шапарин…

Когда к вертолетчикам пришла черная весть о гибели Олега Кононенко (вслед за потерей другого выдающегося летчика-испытателя-вертолетчика А.И.Мухи), Г.А.Константин записал в своей рабочей тетради: «После гибели Анатолия Мухи мы стали беднее, а после гибели Олега Кононенко мы совсем осиротели». Тогда же памятные слова произнес С.Б.Брен: «Имя Олега Кононенко должно войти в историю авиации!»

При всей важности исследований в области вертолетостроения на первый план в конце 1970-х годов в авиационной отрасли вышли работы по самолетам вертикального взлета и посадки, на которые перебросили О.Г.Кононенко. Создание СВВП стало одним из наиболее ярких достижений ОКБ А.С.Яковлева. В начале долгого, трудного и весьма успешного пути были: опытный самолет Як-36, потом – серийный Як-38, и, наконец, как вершина – опытный, сверхзвуковой Як-141. Тема СВВП была направлена на решение как минимум двух тактически и стратегически важных задач: 1) достижение независимости ударной фронтовой авиации от состояния (и наличия) аэродромов и 2) обеспечение базирования истребителей на авианесущих кораблях ограниченных размеров, по сути, заменяющих громадные авианосцы.

Когда Кононенко улетал на стоившее ему жизни испытание самолета Як-38 в Южно-Китайском море, А.И.Акимов спросил его: «Олег, ведь ты предаешь нас, вертолетчиков. Зачем тебе сдались эти самолеты, вертикально взлетающие. Ты же прекрасно летаешь на вертолетах. И работа есть. И прославишься!». Кононенко ответил: «Я понимаю, что это новое направление в самолетостроении. И понимаю, что режимы там многие – смертельные. Но кто-то же должен это сделать. Причем, не кто-то, а тот, кто может это сделать!»

Олег Кононенко с коллегами-испытателями

Летчики-испытатели ЛИИ В.Г. Гордиенко, В.И. Лойчиков, Л.Д. Лобас

Интерес Олега к уникальной теме – вертикально взлетающего самолета и уважение к его испытателям были естественными для него. Поражает то, как быстро и сколь смело он вошел в группу основных испытателей этой весьма сырой на первых порах авиационной техники. Можно сказать, что и произошло-то это оттого, что корифеи старались держаться подальше от необычной техники. Вместе с летчиками-испытателями ОКБ А.С.Яковлева В.Г.Мухиным, М.С.Дексбахом, Ю.И.Митиковым, Ю.А.Шевяковым, вместе с летчиками-испытателями ГК НИИ ВВС В.П.Хомяковым, В.В.Васенковым, И.И.Широченковым, Н.П.Белокопытовым… О.Г.Кононенко сделал многое для доводки и ввода в строй самолета вертикального взлета-посадки – СВВП Як-38. В этой работе у него были замечательные предшественники и последователи и в ЛИИ: Ю.А.Гарнаев, А.П.Богородский, Л.Д.Рыбиков, В.Г.Гордиенко, В.В.Назарян, В.И.Лойчиков, И.П.Волк, В.В.Заболотский, Л.Д.Лобас, А.В.Крутов, Е.М.Козлов… Большой вклад в освоение и отработку боевого применения этих своеобразных самолетов внесли строевые летчики. Олег Кононенко восхищался военными летчиками и говорил при встречах с коллегами-вертолетчиками: «Работа этих ребят на корабле гораздо сложнее того, что делают космонавты на орбите».

Михаил Дексбах и Олег Кононенко среди военных моряков и авиаторов

Как-то я спросил ведущего летчика-испытателя ОКБ А.С.Яковлева Михаила Сергеевича Дексбаха: «Почему столь активно к работе по теме СВВП яковлевцы привлекали ЛИИ? То ли как контрольную, то ли как сильную научную организацию? Или, возможно, не хватало своих летчиков?»

– Во-первых, привлекали ЛИИ как контрольную организацию – это основное. Потому что без заключения ЛИИ, вы знаете, – нельзя было сделать ни шагу. Каждый этап продвижения ЛИИ контролирует обычно. И чтобы как-то ускорить процесс разработки и внедрения самолета, привлекли ЛИИ и Кононенко.

– Но активно привлекали также ученых и инженеров лиевских – того же А.И.Квашнина? Это был талантливый и очень много сделавший специалист... Значителен вклад в совершенствование СВВП его коллеги И.А.Розенфельд, ведущих инженеров ЛИИ Л.И.Верного, Б.М.Саса...

Ученый-аэродинамик ЛИИ А.И. Квашнин

– Да, естественно! – согласился Дексбах. – Квашнина как крупного аэродинамика привлекали, а еще привлекали двигателистов, автопилотчиков – всех привлекали. Потому что, кроме разработчиков, они давали какие-то заключения, как и ЦАГИ, как другие организации МАП. Но еще подключались военные. И это также было связано с необходимостью ускорения работ, в связи с какими-то контрольными функциями, которые возложены также и на НИИ ВВС.

– Помимо отработки взлета с коротким разбегом – ВКР Кононенко делал, кажется немало, в испытаниях с отказами системы автоматического управления – САУ?

– Да, да, он делал это, – подтвердил летчик. – Но это делал и я тоже: по одному каналу выключали, и по тангажному, и по креновому. Ну, взлетали, садились – смотрели, какие расходы рулей при этом становятся. Это не очень сложно. Вот, если очень много отказов автоматики вводить, то это, конечно, сложнее. Но я скажу так, что если летчик достаточно тренирован на «вертикалке», то вполне возможно при определенной подготовке на тренажере, или еще где, спокойно и взлетать, и садиться без автоматики! Немножко другая манера пилотирования. Ничего принципиально сложного в этом нет.

Олег выделялся и среди замечательных летчиков, став основным испытателем от ЛИИ по программе СВВП. Несомненно, каждый из летчиков-испытателей понимал особую сложность и значимость этой программы, особую значимость ввода в строевую эксплуатацию самолета Як-38.

Не случайно, когда много лет тому назад на авиасалоне в Фарнборо английские специалисты спросили молодого в ту пору летчика-испытателя Анатолия Квочура, какой из увиденных им самолетов произвел на него наибольшее впечатление, он ответил без колебаний: «Си Харриер». И по прошествии многих лет самолеты вертикального взлета

Летчики-испытатели ЛИИ В.В. Заболотский, В.В. Назарян, А.В. Крутов

и посадки (в том числе английский «Харриер» и, тем более, современный – американский F-35) не перестают удивлять и самых искушенных специалистов тем комплексом сложных проблем, которые пришлось решать ученым и конструкторам, а, главное, быть может, – летчикам – при испытаниях принципиально новых машин. О том, какое значение придается направлению СВВП в США, говорят впечатляющие цифры. Стоимость программы самолета СВВП фирмы Локхид Мартин F-35, стартовавшей в 1996 году, составила уже более 50 млрд долларов. ВВС, ВМС и морская пехота США планировали купить этих самолетов на общую сумму 382 млрд долларов. Постепенно, не без проблем эти самолеты фантастической стоимости и сложности начинают поступать на вооружение в США. Надеются их приобрести и зарубежные партнеры...

Однажды кто-то в присутствии старшего летчика-испытателя ОКБ М.Л.Миля Героя Советского Союза Г.Р.Карапетяна сравнил одного из последователей Кононенко с самим Кононенко. Это вызвало улыбку у Карапетяна. При всем уважении к «последователю» он никак не хотел ставить их на одну доску, поскольку разница между ними была очень большая: «Выдающийся летчик любое задание выполняет сразу. Летчик хороший сумеет его выполнить через несколько подходов. А у летчика плохого – это не получится никогда. По общему мнению, Олег Кононенко был выдающимся летчиком... «Последователю» до него надо было еще дотянуться...»

Министр обороны СССР маршал А.А. Гречко и О.Г.Кононенко среди участников работы в обеспечение первой посадки самолета Як-36М на тяжелый авианесущий крейсер «Киев». 20 мая 1975 г.

У микрофона О. Кононенко

Трудно было кого-либо из летчиков-испытателей последнего времени поставить рядом с Олегом Кононенко – настолько в нем были удивительны не только талант пилота, но также жажда новых летных ощущений. Ему мало было вертолетов, ему мало было «обычных» самолетов и мало – «вертикалок». Он прорвался в отряд космонавтов под руководством И.П.Волка, в котором были собраны замечательные летчики-испытатели для полета на воздушно-космическом самолете – ВКС «Буран». К сожалению, многих уже нет в живых.

Один из руководителей подготовки пилотов «Бурана» Герой Советского Союза В.П.Васин говорил мне: «Вот эти трое погибших из отряда Волка: Кононенко, Левченко, Щукин, каждый в своей части, вызывали у меня восторг. На Левченко мы делали ставку. Молодой. Летал изумительно. Спокойный невероятно. Это был кандидат № 1 для полета «Бурана» с экипажем. Щукина непередаваемо жалко. Мы с

Летчик-испытатель поднимает сельское хозяйство

На лыжном кроссе

ним были на Байконуре. В основном он отлаживал посадочный комплекс «Бурана» на летающих лабораториях. Он, как и Станкявичюс, был ведущим летчиком на имитаторе Ту-154. Спокойный, всегда улыбавшийся, он работал без надрыва. Вот так же легко, свободно работал, пожалуй, еще Александр Васильевич Федотов. Кононенко вообще был уникальным летчиком. Он сам – вертолетчик, но летал и на всех боевых самолетах, много занимался вертикально взлетающим самолетом. У него во всем была исключительная требовательность. Он был просто идеален для таких работ, где требовалось ювелирное пилотирование».

В большой и яркой жизни старейшего летчика-испытателя ЛИИ Героя России Петра Ивановича Казьмина было немало добрых людей и ярких личностей. Но было среди них несколько человек, которых он чтил особо, их товарищеским вниманием он дорожил непередаваемо. Это – шеф-пилот ОКБ Миля Р.И.Капрэлян, начальник ЛИИ

Новая жизнь – космическая. Новые друзья

Практические занятия по космической программе

После тренировки по программе подготовки космонавтов

Н.С.Строев – они ушли из жизни относительно давно. А вот третьим, молодым, в сущности, человеком, которого Петр Иванович вспоминал так же тепло до конца своей жизни, но уже как младшего своего, столь же близкого товарища, был Олег Кононенко. Казьмин называл Олега Кононенко, которого знал давно и очень хорошо, гениальным летчиком: в любом деле, за которое брался Олег, он был в состоянии стать первым и непревзойденным. Казьмин говорил: «Олег летал поначалу как испытатель только на вертолетах. Но, не пройдя особой школы, легко перешел на истребители, притом на самые современные. Мало того, что он перешел на истребители. Он успешно занялся, пожалуй, самыми сложными из них – самолетами вертикального взлета и посадки. На этом самолете, – продолжал Петр Иванович, – Олег выполнил всю черновую испытательную работу. Когда он в первый раз после взлета «нырнул» под воду на Дальнем Востоке при испытаниях с авианесущего крейсера, его спасли, еле откачав: вода была очень холодной. Его вернули к жизни – тогда я ему сказал: «Ты себя цени! Ты не очень-то кидайся на эту работу!» Если б не тот случай, он, я думаю, наверняка слетал бы в космос. Но он рвался на испытания «вертикалки». Я, помню, отвозил его на своей машине на аэродром в Чкаловской, на самолет, который улетал оттуда на Дальний Восток, на летные испытания самолета Як-38 с корабля – эти испытания должен был проводить Олег. Мы опоздали почему-то, и экипаж самолета, не став его дожидаться, улетел. Я возмутился: «Ты же для них, военных, трудишься, а они тебя даже не подождали. Брось это дело!».

Летчик-испытатель ЛИИ Герой России П.И. Казьмин

Но он предпочел добираться туда самолетом “Аэрофлота”. И добрался, не опоздал… Чтобы погибнуть…»

Несмотря на большую разницу в возрасте, Казьмин и Кононенко были настоящими, близкими друзьями. «У меня были ключи от его квартиры, а у него – ключи от моего дома. Он в любой момент мог взять машину у меня, я – у него, – говорил Петр Иванович. – Мы были просто братья – старший и младший…»

Про свое первое катапультирование на «вертикалке» недалеко от Владивостока сам Олег рассказывал Петру Ивановичу, что, если б он оставался в воде еще минут пять (а дело было зимой, в декабре 1979 года), то он окоченел бы настолько, что его вряд ли спасли бы. А так удалось оттереть спиртом и согреть. Во второй раз, как рассказывали Петру Ивановичу, после старта с авианесущего крейсера произошел отказ в системах самолета, и он сильно ударился о воду, оставшись на короткое время наплаву, – было это уже в сентябре 1980-го, в Южно-Китайском море. Летчик Кононенко, как говорили, потерял сознание – во всяком случае, он сидел в кабине, не предпринимая никаких видимых действий. Наконец, к находившейся наплаву машине подошел крейсер, с которого она взлетала. Крейсер стал обходить Як, но самолет, якобы, затянуло под воду и зарубило винтами… Одни очевидцы говорили, что всплыли только фрагменты ЗШ – защитного шлема пилота, другие, что всплыл только кислородный баллон, а третьи видели, что самолет с неподвижно сидевшим в кабине летчиком пошел ко дну не задетым кораблем… Не менее противоречивы версии причин катастрофы.

Останки летчика удалось обнаружить лишь в декабре месяце. Хоронили героя в закрытом гробу, в Жуковском, на мемориальном Быковском кладбище – последнем пристанище многих выдающихся испытателей…

Окончание следует

Олег Григорьевич Кононенко

Горячие пески Омана

Михаил Александрович Жирохов

Небольшое государство в пустыне Оман в 1950-е годы стало полем столкновения интересов Великобритании и Саудовской Аравии. Конфликт интересен также тем, что тут против местных повстанцев воевали как британские, так и иранские летчики.

Исторически сложилось так, что населенное кочевыми племенами, это небольшое государство – всего 1600 км на южном побережье Арабского полуострова – от Рас Дарбат Али на йеменской границе до мыса Рас аль-Хаймахе в Персидском заливе, состоит из трех частей: прибрежной зоны, примерно 16 км в глубину, гористой местности (самая высокая гора Джебель Акдхар – 2745 м) и пустынного высокогорного плато (средняя высота 300 метров над уровнем моря), совершенно лишенного растительности.

Большая часть территории Омана была исследована уже после окончания Второй Мировой войны, при этом даже в начале 70-х годов в описании отдельных районов можно было прочитать «данные неполные» или «неисследованная территория». Климатические условия в стране также весьма экстремальные - +57 °С летом совсем не способствуют нормальной жизнедеятельности.

Тем не менее, благодаря своему стратегическому положению (фактически отсюда перекрывается Ормузский пролив) Султанат Оман уже в 18-м веке стал объектом экспансии Британской империи, оставаясь при этом независимым государством.

А после того, как в 20 веке тут нашли нефть, судьба небольшого государства была фактически предрешена – оно стало разменной картой в большой геополитической игре.

Первый «звоночек» прозвучал в августе 1952 года, когда саудовские власти заявили о том, что берут под свою защиту жителей приграничной деревни Хамаса, населенной саудитами. В ответ британское правительство значительно усилило свой контингент – в частности, на авиабазу Шарджа были переброшены три «Вампира» FB.Mk.5 6-й эскадрильи. По прибытии эти самолеты совершили несколько демонстрационных полетов над захваченной деревней, попутно разбросав листовки. Демонстрация была настолько впечатляющей, что саудовское правительство предпочло решить возникший конфликт дипломатическими средствами.

Однако общее напряжение на границе не спадало, и британцы были вынуждено постоянно усиливать свой контингент в регионе, в том числе и авиационный. Так, в дополнение к «Вампирам», с апреля 1953 года в Омане стали базироваться четыре «Метеора» FR.Mk.9 208-й эскадрильи, совершала промежуточные посадки и пара «Ланкастеров» GR.Mk.3 с Мальты и Хаббании (Ирак).

Тем временем, британский МИД направлял свои усилия на то, чтобы избежать открытого противостояния с Саудовской Аравией, которая все больше и больше втягивалась в орбиту американской политики. Так, всю нефтедобычу в стране контролировала компания Arab-American Oil Company (ARAMCO), которая имела собственные вооруженные формирования, включая даже авиачасть, вооруженную бомбардировщиками B-26 «Инвейдер» и транспортными C-46. Этот авиаотряд базировался на аэродром Дахран и был укомплектован опытными контрактными пилотами, как правило прошедшими Вторую Мировую войну.

И это на фоне достаточно скромных правительственных войск, возможностей которых тем не менее хватало для массовой заброски своих агентов в Оман. Британцы пытались всеми силами противодействовать этому, организовав патрулирование воздушного пространства силами легких транспортных самолетов: «Валетта», «Энсон», «Пемброук».

Активная фаза конфликта началось в конце 1955 года, когда приграничные районы Омана (богатые нефтью) внезапно оказались под властью боевиков ранее никому неизвестной группировки «Армии Освобождения Омана» (АОО), которую финансировали нефтяные магнаты из ARAMCO.

Британские власти пытались мирно решить конфликт два года, пока в июне 1957 года отряды АОО не оккупировали большую часть государства. В этих условиях султан Омана обратился за срочной помощью к Лондону. В самый короткий срок британцы передислоцировали несколько десятков истребителей-бомбардировщиков, в частности «Веном» FB.Mk.4 в Шарджу. Уже с 24 июля летчики начали боевые вылеты по целям в Низве, Тануфе и Фирке. В ответ повстанцы перешли на «ночной образ жизни». С 30 июля к «Веномам» присоединились «Метеоры» FR.Mk.9 и «Канберры» PR.Mk.7. А через неделю – 7 августа – британские солдаты освободили Фирке и Низву. Отряды АОО отошли в район Джебель Акхдар, откуда продолжили партизанские действия.

Новый всплеск боевых действий отмечен в 1959 году, когда движения повстанцев на границе были обнаружены патрульными «Шеклтонами», а палубные «Си Хоуки» и «Си Веномы» с авианосца «Бульварк» выполнили 77 боевых вылета на их блокирование и уничтожение. Кроме того, отряды 22-го полка SAS в ночь на 27 января 1959 года провели успешную контртеррористическую операцию в районе плато Джебель

Первыми ударными самолетами ВВС Омана стали «Провосты», которые отметились в многочисленных боях в приграничье

Использование транспортных «Скайвэнов» было крайне необходимым условием проведения антитеррористической операции

Акхдар. За три дня мятежные деревни Сайк, Хабиб и Шарайх были взяты под контроль правительственными войсками.

В марте 1959 года дошло и до создания оманской военной авиации. Естественно, что этот процесс происходил под контролем и участием британских военных. Так, первыми самолетами новосозданных ВВС стала пара транспортных «Пионеров» CC.Mk.1, переданных из состава 78-й эскадрильи RAF в Хормаксаре. Ударный компонент был представлен тройкой учебно-боевых машин «Провост» T.Mk.52, вооруженных пулеметами и могущих нести две 120-кг бомбы и шесть неуправляемых ракет. В следующие годы ВВС Омана были переданы еще два «Провоста», третий «Пионер» и четыре легких транспортных самолета DHC-2 «Бивер». Основной базой был определен аэродром Байт-эль-Фалай, около Муската. Ясное дело, что пилоты и техники были британцами, заключившими контракт.

Долгое время основными машинами в ВВС Омана были «Биверы», которые могли совершать взлет и посадку на полевые площадки. Это было крайне важно, так как в стране дороги отсутствовали как класс. Именно поэтому многочисленные блок-посты снабжались исключительно по воздуху. Условия для экипажей транспортных машин были просто ужасные – садиться и взлетать приходилось с площадок длиной не более 300 метров. Да и при интенсивном использовании как «воздушное такси» ни о каком плановом ремонте техники речь не шла - работали на износ.

В 1965 году в самой южной провинции Омана – Дофаре – возник новый очаг напряжения. Население провинции составляло примерно 40 тысяч человек (напомним, всего в Омане на тот момент проживало 750 тысяч человек) и первоначально появление нового сепаратистского движения - Освободительный Фронт Дофара (ОФД) – не вызвало у султана серьезных опасений. Однако очень скоро «за спиной» ОФД стали Саудовская Аравия, Египет, Ирак и самое главное – Китай, что позволило повстанцем получать практически в неограниченном количестве оружие и создать лагеря для подготовки боевиков в приграничных районах (в Южном Йемене).

С нарастанием масштабов боев старенькие «Провосты» были заменены на «Страйкмастеры»

Отряды ОФД начали активные действия 9 июня 1965 года и уже за несколько дней смогли взять под контроль все побережье Дофара. При этом оманские правительственные части не смогли оказать достойного сопротивления, а «Провосты» оказались вообще невостребованными.

7 августа 1965 года арабские повстанцы атаковали британскую авиабазу в Салалахе – старой столице Дофара, всего в 110 км от границы с Южным Йеменом. В результате внезапной атаки минометным огнем был выведен из строя один «Провост». Причем арабские источники были более колоритными – так, в боевых сводках на «Радио Багдад» речь шла о 49 убитых британских солдатах и об «одном сбитом Хантере»! Тут стоит сказать, что срочно переброшенным бойцам спецназа в ходе боев пришлось столкнуться не только с местными моджахедами, но и иракскими добровольцами. Невероятными усилиями британцам и в этот раз удалось остановить победный марш повстанцев.

Более плотному сотрудничеству с Британией способствовал и военный переворот 23 июля 1970 года, когда к власти пришел более «прозападный» принц Яабусс ибн-Саид.

Начался новый этап войны в Омане, который чередовался военными операциями и социальными реформами. В числе прочего получили пополнение и авиационные силы страны – так, новенькие «Скайвэн» 3М и DHC-4 «Карибу» заменили морально и физически устаревшие «Дакоты», на вооружение стали поступать и штурмовики BAC 167 «Страйкмастер». Появился и вертолетный компонент: 4 «Августа-Белл» AB.206, 8 AB.205, 2 AB.212 и пять «Белл» 214 были закуплены в США и Италии. Первоначально вертолеты использовались полицией, однако очень скоро были вооружены и переданы под оперативное управление армейского командования. Стоит отметить, что с нарастанием конфликта Иран формально передал ВВС Омана две эскадрильи «Белл» 205 с экипажами.

Для того, чтобы зачистить район восточнее Салалаха и остановить снабжение повстанцем из Йемена, 21 февраля 1971 года британцы организовали мощное наступление. Очень быстро при поддержке «Страйкмастеров» удалось освободить город Судх. В октябре в ходе операции «Ягуар» были основаны укрепленные блок-посты в Джибьят и Мединат. Британские солдаты были прекрасно подготовлены, однако такие победы были бы нереальны без мощной поддержки с воздуха. Так, «Скайвэны» были незаменимы для снабжения отдаленных постов, которые зачастую были окружены и изолированы. Весьма полезными оказались и вертолеты AB.204, которые не только перевозили грузы, но и по опыту Вьетнама выполняли функции боевых.

Казалось бы, контртеррористическая операция подходит к победному концу, когда в ночь на 19 июля 1972 года отряд повстанцев в 250 «штыков» атаковал город Мирбат. При этом вооружение отряда было более чем внушительным – пулеметы, РПГ «Карл Густав», однако фактор внезапности был упущен после того, как группа была обнаружена пустынным патрулем. Оманские и британские военные смогли организовать три крупных очага сопротивления. При этом важным фактором обороны стало наличие старых орудий времен Второй Ми-

ровой войны, огнем которых уже в первые минуты боя были подавлены пулеметные и минометные позиции противника.

Поняв опасность, повстанцы сконцентрировали все усилия на их уничтожении. При этом они не опасались ударов с воздуха – погода была совсем нелетная. Однако они не учли довольно серьезную подготовку британских летчиков-контрактников, которые смогли организовать несколько массированных авианалетов. В итоге, понеся тяжелейшие потери, арабы отошли от города.

Хотя во время «Битвы за Мирабат», британские колониальные войска на всем Ближнем Востоке были приведены в боевую готовность, это не могло ввести в заблуждение оманского султана, для которого было понятно, что британцы не горят желанием воевать за его личные интересы, занимаясь исключительно охраной своих стратегических объектов – как, например, острова Масирах. Тогда султан решил обратиться к дружественным (прежде всего мусульманским) странам за помощью в борьбе с сепаратистами. Так в стране появились около 100 пакистанцев, а также иорданский батальон спецназа.

Однако наибольшую помощь Оману оказал соседний Иран, напуганный размахом аппетитов дофарских повстанцев, которые претендовали даже на весь южный Иран! Быстро были подписаны межгосударственные соглашения, и 10 ноября 1972 года первый из 340 иранских военнослужащих прибыл в Оман. В сжатые сроки была организована база иранской армейской авиации, куда начиная с 16 января 1973 года были переброшены 32 вертолета «Белл» 205 и 206. Одновременно возрос и контингент наземных войск, который к январю 1977 года составил более 3200 человек, из них 2400 – бригада морской пехоты.

Что касается авиационной составляющей, то весьма интересным представляется участие иранских «Фантомов» в операциях в Омане. Первые четыре F-4D приземлились на авиабазе Баир-эль-Фаладжи 18 января 1978 года, следом села пара C-130E с техниками и всем необходимым. На следующий день в Масирахе приземлились еще четыре «Фантома». С этого дня в течение пяти лет эти машины обеспечивали ПВО всего Омана. При этом происходила постоянная ротация как техники, так и личного состава.

Стоит сказать, что это было серьезное подкрепление – шутка ли, единственный «Фантом» по боевой эффективности превосходил все 12 оманских «Страйкмастеров». Обычно, как минимум четыре F-4D находились в пятиминутной готовности с подвешенными бомбами Mk.82, пушечными контейнерами SUU-23/A и парой ракет AIM-7E-2 «Спэрроу».

Большая дальность полета F-4 для Омана было большим преимуществом, а вот 12 Mk.82 для уничтожения мелких групп повстанцев была явно многовато. Именно поэтому экипажи «Фантомов» привлекали для уничтожения относительно крупных целей, таких, как позиций ПВО, лагерей снабжения, складов. Часто иранские летчики выполняли вылеты на «свободную охоту», нарушая воздушное пространство соседнего Южного Йемена.

До поры до времени проведение контртеррористической операции обходилось без потерь авиатехники, однако 9 июля 1973 года был сбит «Страйкмастер» правительственных ВВС, при этом британский летчик погиб. Дальше потери только возрастали, так как с конца 1973 года повстанцы стали получать массированную помощь из Советского Союза. В их арсенале появились ПЗРК «Стрела-2» и подготовленные расчеты.

Первая крупномасштабная операция при поддержке иранцев была проведена в октябре 1974 года. Закончилась

Долгое время «Ягуары» составляли основу ВВС страны

она победно – под контроль правительственных войск были взяты города Манстон и Райкут.

Параллельно Великобритания поддержала ВВС Омана – прежде всего в плане усиления ударного и транспортного компонента. В 1974 году Лондон передал три BAC.111, восемь BN.2 «Дефендер» и «Виккерс» VC.10. В конце этого же года был подписан контракт на поставку 31 истребителя-бомбардировщика «Хантер». Причем это была изумительно сборная «солянка»: основу составляли бывшие британские машины модификации FGA.9, однако Лондон смог спихнуть также несколько бывших кувейтских F.Mk.57и даже иорданских Mk.73. Мало того, по прибытии оказалось, что большинство машин были собраны из частей машин разных модификаций! Тем не менее, и таким самолетам оманские военные были рады, создав 6-ю эскадрилью, которая была укомплектована почти исключительно британскими и иорданскими летчиками - контрактниками.

В январе 1975 года, когда «Хантеры» были введены в строй оманские военные совместно с иранцами провели операцию «Химмар» - против повстанцев в Асхоке. Боевые действия тут отметились большими потерями среди вертолетчиков.

Удачное завершение операции позволило провести и следующую – уже на границе с Южным Йеменом. В боях в районе Хагайфы повстанцы впервые массово применили ПЗРК – правда, удачным оказался только один пуск: 9 августа 1975 года ракетой «Стрела-2» был сбит «Страйкмастер».

Иранские «Фантомы» долгое время базировались на оманской территории, поддерживая действия как правительственных войск, так и контингента иранских войск

Собранные «с бора по сосенке» «Хантеры» оказались тем не менее важным элементом обороны Омана

Его пилот удачно катапультировался и был подобран спасательным вертолетом.

Всего же за 1975 год британские, иранские и иорданские летчики заявили о 23 пусках ПЗРК, при этом были поражены всего два летательных аппарата – кроме уже упоминавшегося «Страйкмастера» еще и боевой «Белл» AH-1J «Кобра» 15 сентября.

Операция, которая поставила точку в затяжной партизанской войне, была проведена оманскими военными при поддержке иранцев в районе Сафраит в октябре 1975 года. При этом крупномасштабные боевые действия поддерживались большим количеством мощных вертолетов CH-47C «Чинук» иранской армейской авиации, которые значительно повысили мобильность правительственных войск. Иранские «Фантомы» и оманские «Хантеры» смогли эффективно изолировать места боев, нанося удары даже по соседнему Южному Йемену. Были привлечены и военно-морские силы – так, иранские эсминцы подвергли артиллерийскому обстрелу позиции противника в районе Хауфа и Джаадиба.

В итоге 11 декабря 1975 года султан Омана провозгласил окончание гражданской войны. Однако спорадические столкновения в Дофаре продолжались. При этом доставалось и авиации: 1 ноября и 25 декабря были сбиты по одному AB.205 ВВС Омана. Окончательно эти территории были умиротворены к весне 1976 года.

При этом иранцы оставались на территории Омана, что частенько провоцировало отдельных сепаратистов на активные действия. В итоге 26 ноября 1976 года во время разведполета над Южным Йеменом двумя пусками ПЗРК «Стрела-2» был сбит RF-4C. Самолет упал в прибрежные воды, а экипаж смог катапультироваться и попал в плен. В первую очередь иранские военные заявили, что самолет выполнял обычный учебный вылет и по ошибке был сбит оманскими военными. Во-вторых, Тегеран развернул кампанию по возвращению своих военных. Через 27 дней плена после иранского ультиматума и при содействии саудовских властей был возвращен пилот – майор Дариуш Джалили. Его штурман – первый лейтенант Якуб Ассефи погиб в плену (иранцы утверждают, что от пыток). Ирония судьбы состоит в том, что выживший Джалили был казнен через четыре года после очередной неудавшейся попытки военного переворота в Иране.

На сегодняшний день оманские F-16 не уступают по своим боевым возможностям авиации соседних стран

Спецназ SAS оставался в Омане еще несколько лет – до полного вывода в 1976 году. Иранцы оставались в стране до середины 1977 года.

Всего по иранским данным во время Дофарской войны оманская армия потеряла 187 человек убитыми и 559 человек были ранены, британцы – 24 и 55 соответственно. Собственные потери иранцы оценивают в 719 убитых и примерно 1400 раненных (включая пять пилотов и техников убитыми и 18 – ранены). Потери противника составляют 1400 убитых и 2800 раненных и взятых в плен.

В целом можно смело говорить о том, что победу в этой антитеррористической операции принесло грамотное использование «Фантомов», «Хантеров» и «Стайкмастеров», летчики которых (преимущественно британцы, иранцы и иорданцы) смогли эффективно блокировать пути снабжения повстанцев в Дофаре. Немалую роль сыграли и вертолетчики, роль которых в снабжении разбросанных по всей стране блок-постов сложно переоценить.

После окончания гражданской войны руководство Омана большое внимание (и средства) уделило перевооружению авиации. Уже в 1977 году были получены первые из 12 истребителей-бомбардировщиков SEPECAT «Ягуар» International, в 1-й эскадрилье они заменили старенькие «Страйкмастеры». Для новейших самолетов существующие аэродромы оказались тесными, и султан инициировал расширение, а также строительство новых.

Новенькие «Ягуары» вместе с оставшимися в строю «Хантерами» были вооружены ракетами ближнего боя AIM-9P «Сайдвиндер» и использовались в системе ПВО страны. Следует отметить, что дальнейшие партии «Ягуаров» были вооружены французскими ракетами R.550 «Мэджик».

В конце 80-х годов нефтяные деньги позволили небольшому государству запустить новую программу перевооружения. Так, планировалось закупить восемь PANAVIA «Торнадо» ADV, однако ограничились закупкой партии из 16 легких штурмовиков BAe «Хок» Mk.103 и Mk.203.

В январе 2001 года из боевого состава были наконец-то выведены совсем уж древние «Стайкмастеры», которые пробыли в строю рекордный 31 год! При этом отметим, что три машины были потеряны в боях, четыре – в катастрофах и авариях и 5 проданы в Сингапур в 1975 году.

В 2000 году «Ягуары» были модернизированы по программе «Jaguar '97», в результате самолеты получили новую навигационную систему и возможность применения управляемых бомб.

На сегодняшний день основу ВВС страны составляют американские F-16 новейших модификаций Block 50 и Block 52, поставленные в 2005-2010 годах. Кроме того, Маскат подписал в декабре 2012 года контракт на поставку 12 «Еврофайтер» «Тайфун» и 8 BAE Hawk Advanced Jet Trainer, поставки которых должны начаться в 2017 году.

Угоны летательных аппаратов советского производства гражданского и двойного назначения

Сергей Валериевич Дроздов

ЧАСТЬ 4

4 июля 1990 года испытать себя в роли угонщика попробовала и женщина, однако, неудачно. Продавщица книжного магазина Р.Маевская, несмотря на то, что с ней вместе находилась её двухлетняя дочь, потребовала, чтобы Ту-134 (СССР-65771), следовавший из Адлера в Ростов-на-Дону, со всеми его 23 пассажирами летел в Турцию. Командир корабля Суров принял решение всё же следовать на аэродром, определённый расписанием, а не желанием работницы советской торговли, где у угонщицы вместо заявленной ей бомбы изъяли нож и молоток, завёрнутый в газету с торчащими из неё проводами.

Именно этот Ту-134 СССР-65771 пыталась угнать 4 июля 1990 года Р.Маевская
Chris (c) russianplanes.net 21 июля 1991

По словам Р.Маевской, на угон самолёта её сподвигнули череда жизненных неудач и проблемы с соседями по коммунальной квартире. Кстати, на них она ходила жаловаться в одно из отделений милиции г.Адлера. Смотревшие там футбол стражи порядка предложили ей подать заявление в письменной форме. Расстроенная невниманием женщина заявила, что угонит самолёт. На что ей ответили: «Угоняй хоть двадцать!» – и опять за просмотр футбола. Двадцать, конечно, угнать не получилось, а вот попытку изменить направление полёта одного самолёта суд оценил в 3 года лишения свободы.

А на следующий день продолжилась «скандинавская эпопея», и опять с «ПТУшным» следом. В тот день экипаж Ту-154 (СССР-85101), летевший из Ленинграда во Львов и имевший на борту 156 (по другим данным – 170) пассажиров и, как потом оказалось, еще и одного угонщика, получил информацию о захвате его воздушного судна. Ему была передана записка: *«Требую изменить курс на Стокгольм, в противном случае самолёт будет взорван. Не советую делать глупостей, со мной сообщник»*.

Командир корабля Одинокий принял решение подчиниться требованиям 19-летнего учащегося СПТУ

Именно этот Ту-154 RA-85107 (крайний справа) пытались угнать 12 ноября 1990 г. в Швецию
Кирилл Кириллов russianplanes.net

М.Мокрецова и развернул лайнер в сторону Швеции, где в стокгольмском аэропорту и была выполнена успешная посадка. Угонщик был задержан, оружия и взрывчатки при нём обнаружено не было.

Уже после задержания М.Мокрецов сказал, что сделал всё, чтобы угон прошёл незаметно для других пассажиров, дабы не было паники. Вероятность же успешного угона он оценивал в 30%.

Узнав о намерениях шведской стороны вернуть его в СССР, М.Мокрецов в камере шведской тюрьмы вскрыл себе осколком электролампочки вены, чем вызвал бурную реакцию местного общественного мнения. Поэтому судил его шведский суд, вынесший приговор в виде 4 лет лишения свободы.

А после угона, совершённого М.Мокрецовым, в одной из шведских газет появилась следующая информация: «*Советские самолёты внутренних авиарейсов под угрозой угонщиков начинают сыпаться, как град с неба, в аэропортах соседних стран. И это является ещё одним признаком хаоса, который есть следствие быстрого распада всех норм запущенного общества*». Да, видимо, сильно в то время достали скандинавов советские «джентльмены удачи»…

Имел место во время этого угона и комический случай. Оказалось, что один из пожилых пассажиров, кстати, бывший лётчик, летел на угнанном в Швецию 30 июня Ту-154 в Ленинград. Теперь же он возвращался к себе во Львов, но опять оказался… в Швеции, т.е. был заложником второй раз за 6 дней! Во время второго захвата самолёта он, очевидно, догадался, куда опять его везут, и начал заметно нервничать. А потом, после посадки, пассажиры припомнили ему это, заподозрив, что он является сообщником угонщика. Вот так,

ничего себе в Ленинград в гости к друзьям слетал!

Но темпы угонов росли: только с 7 по 23 июля были предприняты ещё 5 попыток угона самолётов за границу. Так, 7 июля 30-летний житель Беларуси потребовал, чтобы Ан-24 (СССР-47825), летевший из Минска в Витебск, приземлился в Стокгольме (опять виноваты газеты?). Командир экипажа Воропаев принял решение продолжать полёт на аэродром назначения, где угонщик и был задержан, «анонсированного» им взрывного устройства обнаружено не было.

10 июля житель солнечной Грузии предпринял попытку угона Ту-154 (некоторые источники указывают, что его регистрационный номер СССР-85101, если это так, то один и тот же самолёт пытались угнать с интервалом в 5 дней!), следовавшего из Ленинграда в Мурманск. Запросив результаты досмотра пассажиров и их багажа, командир корабля Агеенко принял решение вернуть самолёт со 142 пассажирами на борту в Ленинград вместо Стокгольма, куда требовал лететь угонщик. Там возмутитель спокойствия был задержан, у него изъяли две сигнальные ракеты, которые он и выдавал за взрывное устройство.

Однако уже 12 июля подобное решение командира экипажа могло бы закончиться плачевно для него, экипажа и 110 пассажиров. Когда Ту-154 (СССР-85346), следовавший из Ленинграда в Мурманск (похоже, к тому времени самая любимая воздушная трасса угонщиков) пролетел почти полпути, 17-летний пассажир, угрожая взрывом, потребовал следовать в Швецию. Как и в прошлый раз, запросив данные досмотра с земли и получив подтверждение, что никто ничего опасного на борт не пронёс, командир экипажа Фёдоров принял решение возвращаться в Ленинград.

12 июля 1990 года этот самолёт угнан двумя «воздушными пиратами» в Швецию
Chris (c) russianplanes.net

Но в этот раз наземные службы дали командиру неправильную информацию: взрывное устройство на борту было, и притом вполне боеспособное. Но привести его в действие угонщику не удалось: оно было отобрано членами экипажа и особо отважными пассажирами. Тут же одна из бдительных пассажирок указала на второго молодого человека, с которым угонщик активно общался перед вылетом. И снова пассажиры «бьют в точку» – это и впрямь был сообщник угонщика. Оба «воздушных пирата» были задержаны после посадки и осуждены советским судом на 6 лет и 2 года лишения свободы соответственно.

Через 6 дней очередная попытка угона была зафиксирована в небе над Украиной. Угонщик оказался из числа 78

Этот Ту-134 (бывший СССР-65706) пэтэушник пытался «завернуть» в Швецию
Chris (c) russianplanes.net 7 ноября 1993

пассажиров Ту-134 (СССР-65886), летевшего из Одессы в Сухуми, он требовал лететь в Турцию, естественно, под угрозой взрыва самолёта. В конечном итоге, самолёт приземлился в Сухуми, где у нарушителя спокойствия изъяли… консервную банку.

Ещё через неделю в попытке угона опять промелькнул «ПТУшный» след. 21-летний рижанин примерно в середине маршрута Ту-154 (СССР-65706), выполнявшего рейс из Риги в Мурманск, потребовал следовать в Швецию. Экипаж принял решение вынужденно садиться в Петрозаводске, где угонщик был обезврежен группой захвата, у него был обнаружен туристический топорик.

К сожалению, подробностей о двух последующих попытках угона совсем немного, а было бы очень интересно знать, куда требовали направить 9 августа самолёт Ан-2 (рейс Долгое-Ливны-Орёл) и 13 августа L-410 (следовал из Пензы в Кострому). Ведь это практически центр Европейской части РСФСР! Известно только, что в обоих случаях угонщик был один, а 9 августа на борту самолёта был ранен один человек.

Весьма поучительными выглядят итоги угона 19 августа 1990 года самолёта Ту-154 (СССР-85325, по другим данным, СССР-85323), взлётевшего рано утром из аэропорта Нерюнгри (южная Якутия) с 85 пассажирами и 7 членами экипажа на борту. В их количество входили и перевозившиеся под конвоем из трёх человек 9 осужденных и 6 подследственных. Причём, как оказалось, вооружены были не только конвоиры… У конвоируемых так и не установленным след-

Этот Ту-154Б-2 20 августа 1990 года оказался в Пакистане
Александр Отопков _arx_ (c) russianplanes.net

Возвращение экипажа и пассажиров угнанного Ту-154 в Нерюнгри 22 августа 1990 года
Ю.Гейко www.1sn.ru

ствием способом оказался обрез. По некоторым данным, он был спрятан в ножном протезе одного из заключённых. Так же они пронесли с собой и макет взрывного устройства. Стоит отметить, что для этапирования такого количества осужденных и подследственных должно было выделяться около двух десятков конвоиров, но им… попросту не хватило мест в салоне самолёта. Да и перевозились они почему-то без наручников и с личными вещами (сумками).

Минут через пять после взлёта один из этапируемых, В.Евдокимов, сказал стюардессе: *«Девочки! Передайте командиру… взорвем всё… только без паники…»* Т.Шарфгалиева доложила об услышанном командиру и вскоре вернулась, спросив: *«Какие ваши условия? Что вы хотите?»* Один из конвоиров заподозрил неладное в слишком пристальном внимании его «подопечного» к стюардессе и вскочил, передёрнув затвор. Но тут навстречу ему выпрыгнул с обрезом в руках один из подконвойных, А.Исаков, с криком: *«Брось автомат! Бро-ось! Взорвём всё!»* Тут встал и В.Евдокимов, держа в руках два оголённых провода. Так они и стояли напротив друг друга почти 5 минут. Но тут в салон вышел бортинженер А.Камошин, который, оценив ситуацию, сказал, чтобы конвоир бросил автомат. Тот послушался совета члена экипажа. В конечном итоге, после разоружения военнослужащих внутренних войск в распоряжении угонщиков оказались два автомата Калашникова, 120 патронов к ним и пистолет Макарова.

Согласно требованиям угонщиков, экипаж А.М. Листопадова вернулся на аэродром вылета, где после посадки и обмена части заложников (все женщины и дети) на оружие, бронежилеты и парашюты(!) самолёт вылетел в сторону Пакистана. При этом 6 человек из числа конвоированных отказались улетать и покинули Ту-154, очевидно, дабы далее не усугублять свою вину. Но вместо них на борт поднялись ещё двое заключенных, обмененных на заложников и находившихся до этого в тюрьме. Теперь на борту Ту-154 находились 7 членов экипажа, 27 пассажиров, 3 разоруженных конвоира, 11 угонщиков, а также 4 автомата Калашникова, 3 пистолета ПМ, обрез и муляж взрывного устройства. Перед взлётом угонщики сказали командиру экипажа: «*Мужик, не волнуйся. Выполняй наши команды – останешься жив. Чуть-чуть отлетим и выпрыгнем*». Но экипаж объяснил зекам-парашютистам, что с Ту-154 с парашютом не прыгают, поэтому те решили продолжить полёт в салоне самолёта.

Затем были совершены ещё две посадки – в Красноярске (15.45) и Ташкенте (20.42), где самолёт дозаправлялся, экипаж получал карты и навигационную информацию, а пассажиры и угонщики – запасы продовольствия. Причём, во втором случае их ждали для возможной пересадки самолёты Ту-154, Ил-62 и Ил-76, сменные экипажи с опытом полётов по МВЛ, а также – и группы захвата. Почуяв неладное, угонщики отказались дать разрешение перегнать самолёт в указанное «землёй» место. Вместо этого они выставили охранение возле самолёта с автоматами и рациями. А вскоре ими было замечено передвижение московского спецназа, что привело угонщиков в бешенство: они начали стрелять в воздух и в бетон, требуя немедленного вылета. Ни «земля», ни угонщики на уступки не шли, ситуация становилась патовой, поэтому «джентльмены удачи» пригрозили расстрелять часть пассажиров. Это заставило «землю» зашевелиться и дать разрешение на вылет, хотя там до последнего верили, что удастся освободить хотя бы часть заложников. Но на это угонщики ответили: «*Они нам ещё пригодятся.*» Таким образом, утром 20 августа захваченный Ту-154 вылетел курсом на Дели, однако уже в воздухе было выдвинуто требование следовать в столицу Пакистана Карачи, куда самолёт и полетел.

Именно этот Ту-154 был угнан в Карачи
dnevniki.ykt.ru

Но самое «интересное» началось после посадки, выполненной в 12.40 по московскому времени, когда выяснилось, что в этой стране за угон ЛА предусмотрена смертная казнь. Об этом угонщики как-то раньше и не задумывались.

Заявление угонщиков о том, что они с трудом вырвавшиеся из СССР борцы за свободу, никого не растрогало. Оставшиеся в Пакистане 11 воздушных пиратов вскоре все, как один, получили свой смертный приговор. Спасла их только близость мусульманского праздника, поэтому повешение в марте 1992 года им было заменено пожизненным заключением. Впрочем, условия содержания в пакистанских тюрьмах (в пустыне и в кандалах) стали причиной самоубийства двух из 11 оставшихся в Пакистане угонщиков,

Угонщик этого Як-42 (бывший СССР-42321) 30 августа 1990 года требовал лететь в ФРГ
Павел Аджигильдяев (c) russianplanes.net
17 марта 2007

ещё один умер от туберкулёза. В сентябре 1993 года всем оставшимся в живых мера наказания была сокращена до 10 лет лишения свободы, а в 1998 году 6 из них были выданы РФ, где они и продолжили отбывание своего срока (15 лет). Двое преступников (кстати, выходцы из Украины) приняли ислам и остались отбывать наказание в Пакистане. Сразу после приговора один из угонщиков сказал советскому дипломату: «*Знал бы, что в Пакистане действуют такие законы, лучше отсидел бы на сибирских нарах*.» Вот так жёстко поступили власти Пакистана, и это несмотря на очень сложные отношения с СССР. Восток дело тонкое…

Самолёт и оставшиеся пассажиры уже через пять часов улетели обратно в СССР. При этом стоит отметить и мужество двух стюардесс, которые, несмотря на разрешение покинуть борт ещё в Ташкенте, так и оставались с пассажирами весь этот рейс, длившийся почти сутки.

А в апреле 1991 года наконец-то исчезла проблема, при положительном решении которой этого угона не было бы даже теоретически: Якутское УГА приняло давно ожидаемое органами МВД решение о выделении специальных самолётов для конвоирования заключённых и подследственных. Воистину, пока гром не грянет…

30 августа 1990 года в СССР был совершён весьма необычный захват самолёта Ан-2, выполнявшего рейс Ливны-Орёл, когда не совсем трезвый и не совсем психически здоровый угонщик, угрожая ножом и пистолетом, потребовал лететь… в Воронеж (воистину, пожелания угонщиков неисповедимы…). Совместными усилиями одного из пилотов и пассажиров (всего их, считая и угонщика, было 12) возмутитель спокойствия был обезврежен, самолёт вернулся в Ливны. Нож оказался складным, а пистолет Макарова – всего лишь его деревянным макетом. Угонщика в конечном итоге отправили на принудительное лечение.

В тот же день была предпринята попытка угона самолёта Як-42 (СССР-42321), вылетевшего из Москвы в Воронеж с 33 пассажирами на борту. Воздушный пират при этом требовал следовать в ФРГ. Далее всё по «стандарту»: полёт до пункта посадки согласно расписанию, задержание угонщика, при нём ничего не обнаруживается.

Таким образом, всего за три летних месяца было предпринято 19(!) попыток угона ЛА, при этом в 8 случаях они приземлялись за границей СССР. Но это был, как говорится, «ещё не вечер»…

15 ноября 1990 г. Ту-134 СССР-65872 пытались угнать в Финляндию
Chris (c) russianplanes.net

Уже через три дня после окончания лета, 3 сентября 1990 года, двое подростков 16 и 15 лет (один из них – опять учащийся техникума) перелезли через ограждение аэродрома Пржевальск (ныне – Каракол, Республика Киргызстан) и захватили самолёт Ан-24 с 17 пассажирами на борту, который должен был лететь во Фрунзе (ныне – Бишкек). Угрожая ножами и якобы имевшимся у них взрывным устройством, размещённом в поллитровой банке, они потребовали следовать по расписанию, в столицу своей союзной республики, а далее – предоставить им Ту-154 для вылета в Китай. Прибывший по сигналу «Набат» прямо из дома и.о. начальника горотдела милиции даже не успел переодеться в форменную одежду и получить оружие. Очевидно, поэтому угонщики согласились вести переговоры именно с ним. Войдя в салон, милиционер оценил ситуацию и нейтрализовал одного из угонщиков, державшего в руках стеклянную банку. Второго же скрутили ворвавшиеся вслед за ним оперативники. В банке оказался муляж взрывного устройства, а вот ножи были самыми настоящими.

Этот Як-40 (бывший СССР-87575) был угнан 5 октября 1990 года в Финляндию
Алексей Коваль (c) AviaSite.net 4 сентября 2009

24 сентября была предотвращена очередная попытка угона Ту-134 в Швецию. Угонщик 43 лет, до того времени успевший дважды отбыть наказание за попытки незаконного пересечения госграницы (на поезде и пешком), теперь решил попробовать использовать для этой цели и воздушный транспорт. Поэтому вскоре после взлёта Ту-134,

ПИРАТЫ ПЯТОГО ОКЕАНА

16 ноября 1990 года Ту-134 СССР-65759 вместо требования лететь в Финляндию приземлился в Таллинне
Предоставлено Вячеславом Бабаевским (с) russianplanes.net 1990

которому предстояло следовать из Ленинграда в Архангельск с 57 пассажирами на борту, он и передал записку с требованием следовать в Швецию. При этом, естественно, угрожая взрывом.

Угонщику сообщили, что лайнеру требуется дозаправка на аэродроме Архангельск. Там его удалось уговорить на освобождение пассажиров и стюардесс. А вскоре он и сам принял решение о добровольной сдаче властям.

3 октября 1990 года была неким Гавриловым предпринята неудачная попытка угона самолёта, следовавшего из Перми в Котлас. Ни тип ЛА, ни её подробности автору не известны.

Но вот прошло всего два дня, и 5 октября Як-40 (СССР-87575) вылетевший из Новгорода в Ленинград с пассажирами на борту, был вынужден следовать в Финляндию. После того, как самолёт пролетел более половины пути, его командиру одна из стюардесс принесла записку с требованием следовать в Швецию: *«Начальник! Меняем курс на Стокгольм. При посадке на любой другой аэропорт взорвём самолёт. Пусть птаха не порхает по салону: кореша голодные»*. Несмотря на то, что земля, по результатам предполетного осмотра, не подтвердила возможность нахождения на борту взрывоопасных предметов, командир экипажа В.Меркулов принял решение не рисковать жизнями пассажиров и развернул самолёт в сторону Финляндии. Тем более что угонщик отказался разговаривать с вышедшим к нему бортинженером и всем своим видом показывал решительность своих намерений.

Перед посадкой в аэропорту Хельсинки угонщик, увидев силуэты кораблей, спросил: *«Стюардесса, что за город?»* – *«Хельсинки»*. И тут же возмутитель спокойствия потянулся к сумке. Стюардесса побледнела, но сказала: *Командир просил передать, что мы можем сесть только здесь. До Стокгольма не хватит топлива! – Пусть садится…*

Взрывного устройства у 41-летнего инвалида второй группы финскими полицейскими обнаружено не было. После двух месяцев пребывания в стране Суоми он был выдан советским властям, которые отправили его на принудительное лечение в психоневрологический диспансер, на учёте в котором он стоял и до угона.

В следующий раз в Хельсинки приземлился самолёт Ту-134 (СССР-65872), угнанный во время выполнения полёта Ленинград-Москва. Произошло это 15 ноября того же 1990 года. И снова психически не совсем здоровый 31-летний пермяк угрожал взорвать самолёт, если он не полетит в Швецию. И снова запрос у земли, и снова отрицательный ответ по поводу наличия взрывоопасных предметов на борту лайнера, и снова его командир решает следовать в Финляндию, где угонщик сдаётся местным властям. И те, естественно, ничего опасного у него не обнаруживают. В общем, все попытки угона начинают напоминать одна другую с точностью до мелочей. Вот так в 1990 году, всего лишь пытаясь перелететь из северной столицы в Москву, можно было заодно запросто бесплатно посетить и Скандинавию.

Уже на следующий день один из 64 пассажиров Ту-134 (СССР-65759), следовавшего из Таллинна в Москву, угрожая пистолетом, потребовал лететь в Швецию. Связавшись с землёй, оценив обстановку, командир экипажа принял решение вернуться на аэродром вылета, где группой захвата, поднятой по плану «Набат», угонщик и был задержан. Пистолет оказался пластмассовым…

В основном, последующие 19 попыток угонов, имевшие место в ноябре 1990 – июне 1991 года, осуществлялись как под копирку: взлёт, передача записки экипажу с требованием лететь в указанном направлении, связь экипажа с землёй,

Всё, что осталось от Ан-2 после тарана его пилотом жилого дома в Ворошиловграде в 1972 году

«Посадка» Ан-2 СССР-44920 на крышу дома после угона его пьяным пилотом 16 июля 1979 г. Петропавловск-Камчатский
aviaforum.ru

получение информации об отсутствии опасных предметов на борту самолёта, посадка на территории СССР и арест угонщиков. Во всех случаях угонщик был один, а 20 декабря 1990 года возмутительницей спокойствия снова оказалась женщина, и все они обошлись без жертв со стороны экипажей и пассажиров. При этом воздушные пираты «покусились» на разные типы самолётов: 7 раз ими были Ту-154, 5 – Ту-134, по 2 раза Як-42, Ан-24, Ил-86, 1 раз – Як-40.

При попытке угона 2 декабря 1990 года Ту-154, следовавшего из Ленинграда в Мурманск, у угонщика во время штурма группой захвата было изъято боеспособное взрывное устройство, а Ту-154, захваченный 29 апреля 1991 года, пришлось брать штурмом. 24 декабря 1990 года «бомбой», завёрнутой в целлофановый пакет, оказались… произведения В.И.Ленина. При этом во всех случаях, кроме одного, захваченные самолёты удавалось оставить в пределах СССР. Но этого не удалось сделать 21 января 1991 года…

В этот день самолёт Ту-154 Украинского УГА со 150 пассажирами на борту, следовавший по маршруту Грозный-Одесса, по требованию угонщика был развёрнут в сторону Турции. Однако после отказа властей этой страны принять самолёт и угрозы сбить его в случае неповиновения посадка была совершена в Болгарии (аэродром Бургас), где воздушный пират был арестован и «поощрён» длительным сроком заключения.

4 марта был угнан самолёт Ан-24 (СССР-46814) с 25 пассажирами на борту, летевший из Котласа в Ленинград. При этом угонщик требовал лететь в Швецию и дать экипажу гарантии от имени МВД и КГБ СССР не препятствовать решению шведского суда, но вынужден был согласиться на посадку для дозаправки в Ленинграде. Там выпустил всех заложников в обмен на заправку топливом, полётную документацию и штурмана-лидировщика, необходимых для полёта в Швецию. А затем, в ответ на очередное предложение сдаться, в салоне Ан-24 прогремел взрыв, единственной жертвой которого стал сам угонщик. Ожидавший команды на штурм спецназ в этот раз так и не пригодился.

А вот 28 марта 1991 года экипажу Ту-134, следовавшего из Ленинграда в Калининград, самому пришлось исправлять свою же оплошность. Угонщик с сумкой на плече сам пришёл в пилотскую кабину через кем-то оставленную открытую дверь в неё. Он сообщил, что в сумке у него бомба, а в салоне – сообщник, а сам он желает лететь в Швецию. Экипажу ни одно из сообщений не понравилось, и он своими силами обезвредил 17-летнего северодвинца. Ни бомбы, ни сообщников у молодого человека не оказалось. И в Швецию он тоже в этот раз не слетал, а оказался в тюрьме…

После июня 1991 года попыток угона ЛА не фиксировалось почти до середины ноября, что было существенным прогрессом: в прошлом, 1990 году, за этот период было зафиксировано более 20 попыток угонов самолётов. Объяснялось это, очевидно, продолжавшимся ухудшением положения в стране Советов, что уменьшило число пассажиров, и упрощением правил выезда граждан СССР за его пределы.

А 9 ноября, очевидно, в качестве подарка ко дню советской милиции, трем жителям Чечено-Ингушской АССР во главе с Шамилем Басаевым удалось захватить самолёт Ту-154, выполнявший рейс из Минеральных Вод в Екатеринбург. На борту в этот момент находились ещё 168 пассажиров. К их счастью, Шамиль Басаев в то время ещё не был столь кровожаден: он просто потребовал следовать в Турцию. В Анкаре пассажиры им были освобождены в обмен на возможность сделать заявление для прессы, и уже на следующий день они отбыли на Родину. Ту-154 с угонщиками на борту тем же экипажем был перегнан на следующий день в Грозный, где уже действовал «новый» порядок, и угонщикам наказание уже не грозило.

Последней же попыткой угона в истории СССР стал акт незаконного вмешательства в деятельность авиации, имевший место 13 ноября 1991 года. Однако в этот раз угонщик требовал, чтобы Ту-154, следовавший из Иркутска в Санкт-Петербург (историческое имя возвращено 6 сентября 1991 года) со 161 пассажиром на борту, приземлился на одном из военных аэродромов НАТО. Потом было выдвинуто требование лететь в Великобританию. Однако экипаж принял решение продолжить полёт в пункт назначения. После посадки в северной столице угонщик был обезврежен сотрудниками МВД, по другой версии, это сделали члены экипажа ещё в воздухе.

В целом, угоны начала 90-х годов зеркально отображали общее ухудшение ситуации в СССР, но в то же время большинство из них были «ложными». Да и экипажи захваченных самолётов стали чаще не выполнять требования угонщиков, координируя свои действия со службами досмотра в аэропорту. Стоит также отметить, что наказания за совершения угонов на рубеже 90-х годов резко смягчали: если раньше преступников расстреливали или приговаривали к длительным срокам тюремного заключения, то теперь они получали либо небольшие сроки (иногда – условно), либо вообще государство ограничивалось… арестом на 15 суток. Бросается в глаза и значительное количество попыток угонов, предпринятых молодыми людьми – учащимися ПТУ и техникумов. Объяснить это можно как «игрой молодой крови», так и тем, что данная категория людей, в силу своего возраста, наиболее подвержена влиянию извне (например, информации СМИ про угоны) и

склонна к внутреннему протесту против окружающего их мира. Правда, именно в случаях с захватом ЛА этот протест выходил уже «наружу».

Ситуация с угонами была настолько сложна, что в декабре 1990 года вышел приказ министра гражданской авиации СССР «О мерах по предотвращению чрезвычайных происшествий, связанных с угонами (попытками угона) воздушных судов гражданской авиации». В нем, в частности, говорилось: «*В 1990 году произошла вспышка чрезвычайных происшествий, связанных с угонами (попытками угонов) воздушных судов гражданской авиации. За 11 месяцев совершено 26 попыток незаконного вмешательства в деятельность экипажей на земле и в воздухе в целях их захвата и угона…*

…одной из причин угонов воздушных с судов явилась недостаточная подготовленность экипажей в вопросах обеспечения авиационной безопасности, неумение правильно оценить реальную степень опасности в экстремальной ситуации. Из 22 случаев, когда нарушители угрожали взрывом воздушного судна, применение оружия или отравляющих веществ, только в одном наличие оружия реально подтвердилось.

…Подобные ситуации, как правило, вызывают стрессовое состояние и повышенную психофизиологическую напряжённость экипажа, многократно увеличивают ошибки в пилотировании и навигации, несут в себе реальную угрозу безопасности полётов. В общей сложности из 26 случаев захвата воздушных судов в 1990 году в 15 полёты завершились посадками на незапланированных аэродромах, в 9 из них – в аэропортах других государств.

*… имеются факты, когда командиры и члены экипажа воздушных судов не в полной мере использовали предложенные (МГА – **С.Д.**) рекомендации, проявили растерянность, нерешительность, неоправданную поспешность в принятии решения на изменение маршрута полёта и посадку на другом аэродроме, не сопоставляя свои действия с реальными размерами опасности. Часто, не имея надлежащей подготовки и опыта полётов на международных авиалиниях, без знания иностранного языка, они оказывались в чрезвычайно сложных условиях, подвергая опасности себя и пассажиров».*

Далее следовал ряд мероприятий, которые необходимо провести с целью минимизации ущерба от попыток угона воздушных судов. Но, как это часто бывает, ситуация из больших кабинетов видится совсем иначе, чем на борту захваченного судна, когда его командиру требуется действовать быстро, чётко и, главное, безопасно, не обладая практически никакой информацией о том, а что же на уме у угонщика на самом деле…

Кроме описанных выше случаев, некоторые источники также указывают на ещё ряд попыток угонов ЛА в СССР: 25 мая 1973, Ту-104, Восточная Сибирь, 1 угонщик, предотвращена; декабрь 1988 года, угон Ан-2 в Швецию.

Так закончился «советский» период в истории угонов воздушных суден с территории СССР и СНГ. Закончился, выросши из единичных случаев попыток угона, предпринимаемыми вооружёнными преступниками, пытавшимся избежать заслуженных наказаний, до детально спланированных и «обкатанных» акций с участием более 10 человек, с реальными взрывными устройствами. Во время попыток угонов было всё: и взрыв самолёта в воздухе при попытке обезвредить угонщика, имевшего взрывное устройство, и на стоянке, при неудачном штурме, и вынужденное приводнение… При этом пытались угнать ЛА примерно в равном количестве из северных районов страны (в направлении Финляндии и Швеции) и из южных (в основном, Турции), изредка попытки угона отмечались и на Дальнем Востоке (в КНР). В 1989-91 гг. география требований угонщиков расширилась: в списках стран появились США, Великобритания, Франция и даже Швейцария. Угоняли все: и криминальные элементы, и обычные пассажиры, отчаявшиеся выехать за границу легальным путём, и военнослужащие, и ученики средних школ, и члены экипажа (борттехник, второй пилот), причём как самолёты с пассажирами, так и без них… Как с реальным оружием, взрывчатыми веществами и ампулами с химическими веществами, так и с их муляжами (кусками мыла, компасами, телефонными проводами). Угоняли одиночки, парами, вчетвером, известны случаи, когда угонщиков было и 11, и 16…

Всё это стоило здоровья, нервов большому количеству людей, как находившихся на борту ЛА, так и тем, кто пытался предпринять меры к их спасению на земле. А 98 членам экипажа и пассажирам попытки угонов, удавшиеся и неудавшиеся, стоили жизни. Как, впрочем, и 17 угонщикам (всего их было 187). Но и выжившим пережитое навсегда оставило след в душе… Лица, проявившие мужество в этих критических ситуациях, были удостоены высоких государственных наград, а 6 – были удостоены звания Героя Советского Союза (из них двое – посмертно).

Основными причинами, по которым планировались угоны, были: сложность официального выезда за пределы СССР на постоянное проживание за границей; попытки уйти от уголовной ответственности; корысть; решение социальных проблем (попытка вылета с полученным выкупом для дальнейшего безбедного существования).

Все известные автору случаи попыток угона советских пассажирских ЛА приведены в таблице.

Распределение попыток угонов советских ЛА гражданского назначения

Год	Количество попыток угона	
	По данным автора	По данным других источников[1]
1954	2	1
1958	2	1
1960	1	1
1961	2	1
1964	1	1
1966	1	1
1967	1	0
1969	1	0
1970	4	2

[1] Губарев О.И. Воздушный террор. Хроника преступлений. – М.: Вече, 2006.

Год	Количество попыток угона	
	По данным автора	По данным других источников[1]
1972	1	0
1973	6	52
1976	4	
1977	5	
1978	6	
1979	3	
1980	3	
1981	0	
1982	3	
1983	4	
1984	1	
1985	2	
1986	1	
1987	2	
1988	3	
1989	5	2
1990	33	32
1991	16	13
Всего:	113	107

Таким образом, если сопоставить данные автора и О.И.Губарева – «не менее 107 попыток захвата и угона» по годам, то получится, как минимум, 131 попытки. «Как минимум» потому, что точное количество попыток захвата и совершённых угонов не известно до сих пор, т.к. данная информация до 1987 года вообще была в СССР секретной, а в ИКАО, начиная с 1970 года, подавались лишь те, которые, по разным причинам, уже не удавалось скрыть.

Наибольшее количество попыток угонов пришлось на июнь месяц – 15, меньше всего – на февраль. При этом в зимние месяцы отмечено 19 попыток угонов, в весенние – 27, летние – 35 и осенние – 32.

По типам ЛА попытки угона распределились следующим образом:

Распределение попыток угонов ЛА по их типам

Тип ЛА	Количество попыток угонов	Количество удавшихся угонов
Ан-2	17	5
Ан-24	15	5
Ил-12	1	
Ил-14/Avia-14	4	
Ил-18	2	
Ил-62	2	
Ил-86	2	
Ли-2	1	
Ту-104	3	
Ту-134	26	5
Ту-154	21	8
Як-12	1	
Як-40	8	1
Як-42	4	
L-200	1	1
L-410	2	
неизвестен	3	
Всего:	113	25

Из 25 удавшихся попыток угона самолёты 8 раз приземлялись в Швеции, 7 раз – в Турции, 5 раз – в Финляндии, два раза – в Болгарии и по разу – в Иране, КНР, Пакистане. При этом удачные попытки угонов распределились по годам следующим образом: 1970 – 2, 1973 – 1, 1976 – 1, 1977 – 2, 1982 – 1, 1983 – 1, 1985 – 1, 1987 – 1, 1988 – 1, 1990 – 11, 1991 – 3.

О том, куда требовали лететь угонщики, даёт понять следующая таблица.

Распределение требований угонщиков самолётов касаемо стран перелёта

Куда требовали лететь	Количество случаев
Великобритания	6
Израиль	1
Индия	1
Иран	2
КНР	3
Непал	1
Норвегия	1
Пакистан	1
Румыния	2
США	4
Турция	24
Финляндия	1
Франция	2
ФРГ	1
Швеция	26
Швейцария	1
Всего:	77

Ещё по одному разу угонщики требовали лететь «за границу» и вымогали денег, дважды угоны производились с требованием следовать в другой пункт на территории СССР. Во многих случаях угонщики так и не успели выдвинуть свои требования касаемо желаемой страны посадки: их обезвредили раньше. Кроме того, 6 раз самолёты угонялись в одиночку самими членами экипажа, поэтому никому никаких требований они не предъявляли.

Почему выбирались именно Турция, Финляндия и Швеция? Турция привлекала внимание угонщиков из-за её натянутых отношений с СССР (из-за членства в НАТО), что могло, по мнению угонщиков, гарантировать их невыдачу советским властям. Особо Турция, благодаря своему географическому соседству с СССР, привлекала угонщиков из Кавказского региона Страны Советов. Но власти этой страны, как правило, тоже особо не жаловали угонщиков, отправляя их в тюрьму, хотя и были исключения (в виде Бразинскасов).

Финляндия была также привлекательна из-за своей близости к границам СССР, однако, в отличие от Турции, в 1974 году с ней был подписан двухсторонний договор о сотрудничестве в области борьбы с угонами воздушных суден. Это соглашение ею строго выполнялось, что под-

твердили угоны советских самолётов в 1977 и 1978 гг., и это заставило потенциальных угонщиков обратить свои взоры на соседнюю Швецию. Первый советский самолёт был угнан в страну «капитализма с социалистическим лицом» в 1977 году, а пик угонов в эту страну приходится на 1990 год. Однако после того, как была начата выдача угонщиков, они «охладели» и к этой стране.

По регионам СССР, где были совершены попытки угона, картина следующая:

Распределение попыток угона по регионам СССР

Район попыток угона	Количество случаев
Белоруссия	4
Дальний Восток	2
Закавказье	12
Молдавия	1
Северный Кавказ	12
Северо-Западный регион	36
Сибирь	8
Средняя Азия	8
Украина	12*
Урал	1
Центральная часть	16
Автору неизвестен	1
Всего:	113

* – в том числе 3 – Крым.

Кроме угонов из-за криминальных побуждений, зафиксирован целый ряд подобных происшествий из хулиганских соображений. Кроме описанного ранее случая, имевшего место 24 апреля 1976 года в Севастопольском АСК, в 1986-89 гг. в Тюменском УГА пьяный бортовой механик Ми-8 пытался покататься на винтокрылой машине, однако опрокинулся на ней ещё на висении.

А вот 1 сентября 1967 года в Салехарде авиационных механик угнал Ан-4 – поплавковый вариант Ан-2! А затем в течение последующих нескольких часов летал над городом на предельно малых высотах, особенно «веселя» родной квартал. Это вызвало нешуточный переполох в городе, т.к. полёт выполнялся над рядом потенциально опасных объектов, включая нефтебазы. При посадке на воду (в этом месте находилась отмель) был повреждён один из поплавков, поэтому самолёт скапотировал и частично затонул. По решению суда механик должен был выплатить нанесённый государству ущерб, а самого его отправили в… военное лётное училище. Которое, впрочем, он так и не закончил, но зато стал авиационным инженером гражданской авиации и потом много десятилетий проработал в аэропорту родного города.

Но наибольшее количество Ан-2 угонялось лётчиками и механиками (практически каждый из них хоть раз да пилотировал «Аннушку»!) в состоянии алкогольного опьянения. Точное их количество неизвестно, но как минимум 5 Ан-2 потеряны в результате ЛП после подобных угонов: Узбекское УГА (1976), Украинское (1976), Дальневосточное (1979), Казахское (1987), Приволжское (1991).

Подходил к концу 1991 год, а вместе с ним – и история страны под названием СССР. И, сами того не ведая, его народы подходили к новому, неизведанному образованию под названием СНГ. А там уже будут свои угонщики, и свои истории с угонами воздушных судов…

За пределами СССР и СНГ с ЛА гражданского и двойного назначения советского производства в период с 1961 года также связано, по меньшей мере, 74 попытки угона, из них 13 – после 1992 года. Хотя, справедливости ради, стоит отметить, что период до 1961 год также характеризуется отсутствием полных данных. Так, например, в восточноевропейских странах в 1947-52 гг. было зафиксировано 16 попыток угона самолётов (из них 14 – удачных), но, сколько из них было советского производства, неизвестно. Равно, как и нет достоверных и полных данных о количестве угонов с территории КНР и КНДР по причине закрытости информации.

Основная масса попыток угонов ЛА советского производства имела место в Польше (25 попытки) и ЧССР/ЧСФР (12), на Кубе (10). Как минимум, 5 подобных случаев зафиксировано в ГДР, по 4 – в ГДР и Египте и всего по несколько раз – в Болгарии, Венгрии, Иране, КНДР, Конго, Ливии, Румынии, Сомали и Югославии.

Как и в СССР, основной причиной побегов за пределы своих стран проживания являлось несогласие жить дальше в тех условиях, в которых они развивались. Особенно это остро проявлялось в период различных кризисов, охватывающих страну, как это было, например, в Польше в 1981-82 гг.

Как минимум, 8 раз (все в Польше) захваченные лайнеры штурмовались, каждый раз удачно и без жертв. Зафиксирован и один случай приведение в действие взрывного устройства в воздухе (27 мая 1982 года, КНР), при этом никто не погиб, а самолёт Ил-18 был разгерметизирован.

При этом наибольшей «популярностью» у угонщиков пользовались Ан-24 (24 попытки угона), Ил-18 и Ан-2 (по 10), Ту-134 (по 7), Як-40 (5), по несколько раз пытались угнать Ан-26, Ил-14, Ли-2, Ми-2, Ту-154, отмечены единичные случаи, связанные с Ан-8, Як-12, Як-18 и Як-42.

Количество угонщиков также было различным – от «одиночек» до 23 человек.

Из особенностей попыток угонов ЛА советского производства гражданского и двойного назначения на территории других стран можно отметить следующее:

- они были практически бескровными (всего зафиксировано 4 случая, связанные с гибелью людей);
- чаще всего они заканчивались выполнением требований угонщиков касаемо перелётов в другие страны;
- довольно часто организаторами угонов были члены экипажи, в основном, лётчики;
- география перелётов была практически одна и та же (США – для Кубы, ФРГ, Австрия – для стран Европы и Тайвань – для КНР);
- отмечались случаи угонов вертолётов (Ми-2, 1983 и 1987 год, Польша).

ПЕРВЫЙ В МИРЕ ТАРАН НА СВЕРХЗВУКОВОЙ СКОРОСТИ

В начале 1950-х гг. в США была принята программа создания разведывательных воздушных шаров, которые должны были летать в воздушном пространстве СССР и, подчиняясь воздушным потокам, снимать секретные объекты. Разрешение на запуск первых шаров в конце 1955 года дал президент США Эйзенхауэр. Программа запуска разведывательных шаров WS-1119L, предназначенных якобы для записи и телеметрии атмосферных явлений, получила название «Джинетрикс». Всего в рамках этой программы было запущено около 500 разведывательных воздушных шаров. Чтобы нести многотонный груз на высотах 15-20 и более тысяч м, каждый шар имел огромный объем оболочки порядка 500 тысяч куб.м, что вдвое превышало объем оболочки самого большого в мире довоенного дирижабля LZ 129 «Гинденбург». Каждый шар имел в диаметре больше 100 метров, т.е. был сравним с тридцатиэтажнм домом. Их запускали с баз в Европе, Тихоокеанского побережья США, с Аляски, из Турции, Шотландии и других точек. В те же годы в США на одной из баз ВВС был проведен опыт перехвата высотного шара истребителем ***F-86, чтобы проверить, смогут ли советские самолеты сбивать американские шары.*** *Сообщалось, что попытки истребителя перехватить воздушный шар потерпели неудачу. Зато сделать это удалось советскому летчику* ***Юрию Новикову****, ныне генерал-майору авиации в отставке. Об этом наш репортаж.*

Генерал-майор авиации в отставке Юрий Федерович НОВИКОВ

В СССР довольно быстро сообразили, что эти шары имеют весьма отдаленное отношение к метеорологии. Их начали активно сбивать с помощью «МиГ»ов. Но сделать это удавалось, пока шары летали на высотах 12-15 тыс.м, т.е. ниже потолка истребителей 18 тыс. м. Когда же они поднялись на стратосферные высоты 20-25 тыс.м, бороться с ними стало труднее. Вот что об этом нам рассказал **Юрий Федорович Новиков**, первым из советских пилотов, справившихся с этой задачей.

В сентябре 1967 года я находился на командном пункте истребительного авиационного полка Западной группы войск, в Темплине, что в 100 км от Берлина, исполняя временно обязанности командира авиационного полка. На исходе дня получаю команду с командного пункта авиадивизии на уничтожение воздушного шара, нарушившего государственную границу и находящегося в зоне ответственности нашего полка.

Дежурный по командному пункту дивизии проинформировал меня, что шар находится на высоте 25 тыс. м и на его уничтожение было поднято 26 истребителей с различными вариантами вооружения, однако шар не был уничтожен. Спрашиваю, - почему не сбили? Отвечают- во-первых, огромная высота 25 тыс.м, во-вторых, шар оснащен мощной противовоздушной защитой, ни радиоуправляемые, ни тепловые ракеты его не берут. Он как заколдованный, все ему нипочем! Спрашиваю, - а чем мне зарядить самолет? Сам решай, заряжай чем сочтешь нужным! Хорошо бы на борту иметь на всякий случай пушечное вооружение, но кто-то наверху решил, что для МиГ-21 это лишнее.

Действительно, высота 25 тыс. м намного превосходит статический рабочий потолок МиГ-21 18 тыс.м. Забраться так высоко можно было только путем выхода на динамический потолок. Для этого самолет разгоняется на опорной высоте 12 тыс. м до скорости 2000 км/час, затем резко переводился в набор на форсажном режиме, выскакивает, словно рыба из воды, на предельно возможную высоту в точку прицеливания и там, пока еще самолет несется по инерции вверх, надо дать залп из бортового оружия. Маневрирование на предельной высоте сопряжено с немалым риском из-за невозможности перехода со сверхзвуковой скорости на дозвуковую. Самолет словно вздрагивает и как будто замирает, а потом падает в неуправляемом полете до высоты порядка 10-12 тыс. м, потом набирает скорость, начинают действовать рули и полет приходит в норму. Повторный выход в атаку в этом случае становится невозможным и задание невыполнимо.

Поставив задачу старшему инженеру полка и начальнику огневой и тактической подготовки на подготовку к боевому вылету, я приступил к расчету схемы выхода истребителя на огневой рубеж. Из вооружения я выбрал неуправляемые реактивные снаряды НУРС в

количестве 32 штук они подвешиваются в двух блоках под крылом самолета и не подвержены радиопомехам. Так что ПВО шпионского шара против них бессильна. По готовности самолета, летчика и командного пункта, дал распоряжение летчику на выполнение боевой задачи. В полет пошел опытный летчик, мы с ним определили площадку для разгона порядка длиной 250 км на высоте 12-15 тыс.м. Самолет на высоте 12 тыс. м разогнался до скорости 1800 км/час и выскочил вверх. Там пилот обнаружил шар и выпустил с большой дальности по нему все 32 НУРСа, и все мимо! Когда самолет приземлился, попросил пилота доложить, как прошел полет. Понурый и потный, будто выжатый лимон, пилот ответил, что задание не выполнил, с высоты 25 тыс. м падал плашмя вниз в неуправляемом полете и хорошо хоть, что остался жив. В том, что его вылет оказался безрезультатным, сказалось отсутствие опыта в атаке подобных высотных воздушных целей. Когда самолет вышел на высоту 12 тыс. м, пилот не учел кривизны Земли, решил, что шар находится на дальности 80-100 км на этой высоте на прямой линии с его самолетом и снизил скорость.

После анализа его полета я принял решение самому выполнить полет на уничтожение воздушного шара. Я имел опыт полетов на боевом потолке и на высотах 22-23 тыс. м, и на этот раз это мне очень пригодилось. Я рассчитал, что сначала надо разогнать самолет до скорости 1800 км/час и после этого сделать «горку». Когда я набрал высоту 12 тыс. м и увидел шар, до него было 80 км, т.е 3 минуты лета. И вот за эти 3 минуты, надо было подняться с 12 до 25 тыс. м без потери сверхзвуковой скорости. По мере набора высоты скорость падала, но на шар я вышел без особого труда. Только выскочив на высоту 25 тыс. м, я понял, каким огромным был этот шар! Это был 100-метровый гигант, сверкающий на фоне темно-фиолетового неба. Поймав шар в перекрестие прицела, с расстояния 1000 м выпустил по нему все 32 НУРСа, при этом ракеты выпали из своих блоков просто как камни, траекторий их полета я не увидел, видимо была маловата приборная скорость – 550 км/час. Может быть даже некоторые из них попали в цель, но шар оказался не поражен. Однако на развороте вокруг шара я заметил, что обечайка внизу шара разбита, видимо некоторые снаряды все-таки попали, но эффекта не достигли.

В ходе выполнения полета я понял, что шар действительно был недосягаем для средств поражения, установленных на наших истребителях, как по высоте полета, так и по защите от тепловых и радиолокационных ракет. Однако в силу предназначения шара и приближающейся ночью во втором вылете, его уничтожение было крайне необходимым. Оставался единственный вариант уничтожения нарушителя нашего воздушного пространства – это таран. О своем замысле сбить шар тараном я с руководством дивизии не поделился, был уверен, что в этом случае вылет мне не разрешат из-за огромного риска, а страсть к таким полетам была у меня на самом высоком уровне.

В годы Великой Отечественной войны таран выполнялся, как правило, винтом поршневого двигателя самолета. На реактивном самолете – истребителе он может быть выполнен только консолью крыла, размеры которой у МиГ-21 не превышают трех метров. Я заблаговременно подготовил маневр для тарана, мысленно перебрал все возможные варианты и действия. Вывод был один, чтобы сбить шар тараном надо было проходить над шаром вплотную, не выше двух метров от его поверхности. Перед проходом над шаром надо развернуть самолет в положение «ножа», т.е. с креном 90 градусов и разрезать обшивку шара крылом. Ситуация очень скоротечная, надо было собраться и все мгновенно безошибочно рассчитать. Учитывая то, что скорость сближения с шаром была 1300 км/час, глазомерно в гермошлеме определить высоту пролета над шаром не более 2-х метров оказалось сложным. После пуска НУРСоа с минимальной дальности для маневра на таран отводилось не более одной секунды.

Тем не менее, выдержав все необходимые параметры полета, мне удалось точно выполнить все задуманное, - разрезать крылом шар на две половины. Я чиркнул шар консолью крыла именно там, где наметил, таран состоялся с филигранной точностью. Задание было выполнено! Как подтвердил летчик-ретранслятор, находящийся ниже на высоте 10 тыс.м, шар моментально взорвался. После разворота самолета я увидел огромное облако пыли и дыма диаметром с километр, - все что осталось от шара. Произошла его самоликвидация от взрывного устройства. Я полагаю, что цель взрыва состояла не только в ликвидации аппаратуры шара, но и одновременно в поражении стрелявшего по шару истребителя. Думаю, что летчикам, так и не сбившим шар ракетами, повезло, т.к. в противном случае они попали бы в кучу обломков.

Посадку после выполнения задания я производил фактически ночью. На самолете, при его осмотре я обнаружил куски обшивки шара и представил их в качестве вещественных доказательств командованию на разборе полетов. Как ни искала специальная группа обломки шара на земле, ничего не нашли. Шар будто растворился в воздухе. Это как же нужно было поработать конструкторам, чтобы после подрыва взрывного устройства, от шара буквально ничего не осталось! Таким образом, улик, говорящим о шпионской сущности шара не было. Чувствуется, что ЦРУшники, запускавшие шар, очень хорошо подготовили его к полету. Оборудовали его средствами радиоэлектронной борьбы, помеховыми станциями, учли скорость и направление ветра, возможности нашей ПВО. Было выбрано и подходящее время суток. Запуск шара состоялся 6 сентября 1967 года рано утром, так что аэрофотосъемка нашей территории велась бы в дневное время суток, при хорошем освещении.

Как только приземлился и зарулил на стоянку, доложил по инстанции о выполнении задания. Спрашивают – а чем докажешь? Показал вещественное доказательство – куски пленки и сотовой оболочки, застрявшие в блоке пускового устройства, подвешенного под правым крылом. В процессе разбора полетов у командующего воздушной армией вопрос о воздушном таране не заострялся. Я полагаю, что причиной тому была невозмож-

ность дать летчику четкие рекомендации по действиям в этом случае ввиду высокой вероятности столкновения с шаром и воздушный таран на сверхзвуковой скорости был отнесен в область фантастики. Альтернативой тарану могла бы стать очередь из скорострельной бортовой пушки. Одно время остро стоял вопрос об установке на самолете-истребителе пушечного вооружения. После анализа всех «за» и «против» необходимость такого шага стала неоспоримой и через два года было принято решение об установке на истребителях пушечного вооружения.

А что дальше? Характерно, что ни в нашей прессе, ни в зарубежной про этот случай – ни слова. Не было никакого шара! То ли вмешалась высокая политика, то ли еще что. Не знаю. Но полеты шаров на такой безумной высоте прекратились, все-таки дорогое удовольствие. Видимо, «за бугром» решили, - деньги огромные, а результаты мизерные. А потом пришла пора спутников и надобность в такой экзотике, как воздушные шпионские шары, отпала.

Моя жизнь после этого памятного события пошла обычным армейским чередом. Пришла в голову мысль, что сбить шар тараном все-таки рискованная затея. Может быть, надо было пускать ракету «воздух-воздух» по закрепленному радиолучу, тогда бы никакие помехи от шара не сбили бы ее с курса. Но об этом пусть подумают наши спецы, ведь средства радиоэлектронной борьбы и блокирования ПВО стали стратегическим оружием и развиваются невиданными темпами.

Иногда навещает былое, часто вспоминаю тот необычный день. Как ни говори, это был мой «Звездный час», пожалуй, самое яркое событие в моей летной жизни. Остается один открытый вопрос. Почему в приказе ни в одной инстанции по военно-воздушным силам этот случай не был отражен и не стал достоянием всего летного состава ВВС? В частях ПВО за каждый сбитый шар давали Орден Красной Звезды. Но они-то сбивали шары на высотах до 15 тыс. м, а мой находился на высоте 25 тыс.м. Правда, мне вручили именные часы по итогам года. Со временем повысили в должности до командира полка. Еще через три года стал командиром дивизии. Место службы сменил на Среднюю Азию, где и завершилась моя военная карьера в ВВС Советских Вооруженных Сил.

В заключение хотелось бы сказать следующее. Прослужив в Вооруженных Силах СССР 39 лет, я считаю себя счастливым человеком, добившимся заветной цели в жизни. Но самый яркий день в моей летной биографии остался без реакции со стороны руководства ВВС. Может быть, причина этого кроется где-то в бумагах Главного военного архива Министерства обороны России.

Рекордный талант Коккинаки

Генрих Васильевич Новожилов,
Генеральный конструктор 1970-2005 гг.,
академик РАН, главный советник по науке ОАО «Ил»

25 июня исполнилось 110 лет со дня рождения выдающегося летчика-испытателя, дважды Героя Советского Союза, генерал-майора авиации ***Владимира Константиновича Коккинаки****.*

Владимир Константинович КОККИНАКИ

Вся моя конструкторская жизнь прошла с этим удивительным человеком. Постепенно рабочие отношения привели к настоящей дружбе, я бы сказал, дружбе семьями.

Объема статьи не хватит, чтобы описать всю биографию Владимира Константиновича, но попробую.

Дочь Ирина писала: «Мой дед Константин Павлович Коккинаки был так называемым «понтийским греком», родился он в Одессе, а в 1900 году переехал в Новороссийск, где и родился Владимир Константинович. Предки отца (так гласит легенда) выходцы из Средиземноморья, впитавшие в плоть и кровь жар солнца, запахи ветра, моря и, наверное, гор; свободолюбивые, энергичные, крепкие и независимые. Такими они представляются мне, потому что сужу об этом по характеру отца. Свободолюбие, независимость суждений, мужество, выносливость, инициативность, юмор, живость характера, острота восприятия…». Да, таким и был Владимир Константинович.

Мое первое знакомство произошло в ноябре 1935 года, точнее я прочитал о летчике-испытателе В.К. Коккинаки в газете «Правда».

По пути в школу в голубом небе я увидел непонятные белые полосы. Создавалось впечатление, что небо разрисовал неизвестный художник-экспрессионист (тогда я, конечно, не знал этого слова). На эти полосы обратили внимание все наши ребята, в классе горячо обсуждали увиденное и пытались найти причину необычного небесного явления.

Вскоре в газетах появилась заметка, из которой стало ясно, что эти следы конверсии или замерзания на большой высоте выхлопных газов двигателя оставил самолет В.К. Коккинаки, установившего мировой рекорд высоты 14575 метров в открытой кабине истребителя И-15 конструкции Н.Н. Поликарпова.

Вот что написал сам Владимир Константинович в журнале «Знание-сила»:

«Ученые говорят, что на такой высоте можно днем увидеть звезды, но никаких звезд я не увидел. Небо было более темного цвета, чем кажется с земли. Внизу увидел Москву, улицы, маленькие кварталы… и все.

…Считаю, что самолет можно еще немного дожать, но ходить в открытом виде на такую высоту дальше не стоит…

…я был на предельной высоте, и вот-вот могли полопаться сосуды. Но, видимо, воля сильнее организма…

… а вообще идти на большую высоту в закрытой кабине будет гораздо легче».

К сожалению, СССР не был членом ФАИ, и этот рекорд не удалось зарегистрировать как официальный, мировой.

Из той же статьи:

«2 мая товарищ Сталин был на аэродроме. Он говорил со мной и инженером Н.Н. Поликарповым и в разговоре указал на задачи, которые стоят перед нашей авиацией. Этих задач три: наибольшая скорость, высота и дальность.

Рекорд дальности поставил М.М. Громов, рекорд высоты установил я. Дело за скоростью.

Таким образом, две трети задания товарища Сталина выполнены, осталась одна, последняя треть».

В борьбе за скорость главный конструктор, «король истребителей» Н.Н. Поликарпов создает истребитель И-16. 30 декабря 1933 года Валерий Павлович Чкалов, летчик-испытатель завода № 39, поднял первый И-16 в воздух. Самолет развивал фантастическую по тем временам скорость - 359 км/час у земли! Добился этого результата В.К. Коккинаки.

1 мая 1934 года этот самолет впервые пролетел над Красной площадью.

В ноябре на Центральный аэродром г. Москвы (Ходынка) приезжают Сталин, Орджоникидзе, Каганович, Микоян. Блестящий пилотаж на И-16 показал В.П. Чкалов. После полетов приняли решение дать задание заводу № 30 построить пять специально облегченных И-16 для пилотажной группы, летавшей до этого на И-5 (командовал группой В.К. Коккинаки).

Истребитель И-16 был сложен в пилотировании. Рядовым летчикам необходимо было показать возможности новой машины.

В марте 1935 года пять истребителей, покрашенных в красный цвет, были построены и переданы пилотажной группе В.К. Коккинаки, в которую вошли летчики-испытатели Евсеев, Шевченко, Супрун, Преман. Началась тренировка. 1 мая «Красная пятерка» в небе над Красной площадью выполнила «восходящую бочку». Пилотаж произвел потрясающее впечатление, в том числе на Сталина и все правительство. В тот же день от имени К.Е. Ворошилова все летчики-испытатели получили золотые часы.

Эта недостаточно известная летная работа В.К. Коккинаки была первой в групповом полете, и ее сегодня успешно продолжают наши выдающиеся пилотажники - «Русские витязи», «Стрижи» и другие.

Замечу, что живу на улице, носящей имя дважды Героя Советского Союза Степана Супруна, погибшего в Великой Отечественной войне, который в случае отсутствия Коккинаки вел эту пятерку.

Начало марта 1935 года. Летчика-испытателя В.К. Коккинаки направляют на завод № 39. Слишком много аварий было в то время. При освоении новых типов самолетов требовалось высочайшее мастерство. К этому времени был построен первый бомбардировщик конструкции С.В. Ильюшина - ЦКБ-26. Фактически это была экспериментальная машина, вобравшая все самое передовое, чем владели наша авиационная наука и талант конструктора.

Сергей Владимирович Ильюшин из многих летчиков-испытателей завода № 39 выбрал и поручил выполнить первый полет В.К. Коккинаки. И новая машина, и летчик выдержали этот экзамен блестяще.

1 мая 1936 года самолет ЦКБ-26 впервые прошел над Красной площадью.

Вскоре Сталин и другие члены Политбюро приехали на аэродром.

При демонстрации самолета Владимир Константинович постарался (этому предшествовала личная работа с прочнистами и аэродинамиками) показать, на что способна новая машина.

Помимо крутых виражей он выполнил подряд три петли Нестерова, впервые на двухмоторном самолете. На Сталина это произвело самое хорошее впечатление.

С.В. Ильюшин и В.К. Коккинаки в Куйбышеве. 1942 год

На совещании, состоявшемся в Кремле, заслушав характеристики самолета, Сталин порекомендовал проверить дальность полета с нагрузкой.

26 августа был выполнен скоростной перелет по маршруту Москва-Севастополь-Свердловск-Москва с коммерческим грузом в одну тонну.

В.К. Коккинаки всегда считал, что лучший способ понять возможности самолета - это постараться установить на нем рекорд. Как специалист по выполнению полетов на высоту, он свое умение реализует на ЦКБ-26. Так, были установлены мировые рекорды высоты с грузом 500, 1000 и 2000 кг. Высота с грузом 2000 кг составила 11295 м. Покорив высоту, В.К. Коккинаки принялся за дальность.

Следует отметить, что любой рекордный полет - это не только возможности самолета и способности летчика. Рекорду предшествует огромная работа, которую В.К. Коккинаки умел и скрупулезно делал.

Сам В.К. Коккинаки писал:

«Установление какого бы то ни было рекорда не есть нечто случайное. Установлению рекорда предшествуют многие месяцы напряженной подготовительной работы. В это время вся сила воли устремляется на решение данной задачи».

Я специально остановился на работах В.К.Коккинаки, показывающих становление и методику работы этого выдающегося летчика-испытателя.

Перелеты на Дальний восток в 1938 году на ДБ-3, через Атлантический океан в Америку в 1939 году принесли заслуженную славу летчику и авиационной промышленности Советского Союза. За выполнение перелета в Приморье В.К. Коккинаки был удостоен высшей награды — звания Героя Советского Союза.

«Ожерелье с бриллиантами» - награда ФАИ за открытие новой трассы Москва-Америка через Атлантику - подтвердило международное значение дальних перелетов В.К. Коккинаки.

Так началась совместная работа двух выдающихся авиационных специалистов - летчика-испытателя В.К. Коккинаки и Главного, а потом Генерального конструктора С.В. Ильюшина.

После полета...

В.К. Коккинаки испытал все самолеты Ильюшина: Ил-2, Ил-10, Ил-20, Ил-28, Ил-46, Ил-54, Ил-18, сделал первый полет на самолете Ил-62. 2 января 1963 года на этом он закончил свою летную работу, но об этом потом.

Остановлюсь на самолете – фронтовом бомбардировщике Ил-54. Этот самолет, который и сегодня выглядит достойно, несмотря на прошедшее время, сыграл в моей судьбе немалую роль. Работая конструктором в отделе фюзеляжа, я проектировал задний отсек велосипедного шасси, как ведущий по планеру, принимал участие в строительстве этой машины на опытном производстве и с ней перешел на летные испытания.

Здесь, где-то в 1954 году, и произошло мое очное знакомство с Владимиром Константиновичем. В то время он возглавлял нашу летно-испытательную станцию в Жуковском на территории ЛИИ.

В процессе работы еще раз убедился в удивительно внимательном подходе Владимира Константиновича к изучению и, если так можно выразиться, к привыканию к новому самолету. Он никогда не торопился начинать летную работу и внимательно смотрел, как готовят самолет к полету.

Работа по летным испытаниям имеет свою специфику, иногда ее бывает много, а иногда мало. Около каждого самолета на стоянке стоят так называемые «будки», больше похожие на большие контейнеры. В них в период затишья, когда отсутствует работа, травят баланду, читают газеты, а чаще всего играют в домино или, как говорят, забивают «козла». Большим любителем этого дела был Владимир Константинович. Он мог играть восемь часов подряд. Нарды тоже пользовались у него уважением.

Удалось мне поучаствовать в скоростной рулежке, заменив заболевшего радиста.

Наконец, 3 апреля 1955 года, во второй половине дня (и это не случайно, в это время количество полетов в ЛИИ значительно сокращалось) В.К. Коккинаки дал команду готовить машину к первому вылету.

Событие это необычайное, самолет проектируют, строят многие тысячи людей, а увидеть первый вылет выпадает счастье немногим. Не случайно, когда мы поднимали опытные машины с Центрального аэродрома, практически весь завод (люди находили любые места) присутствовал, смотрел, и каждый испытывал гордость за свою работу.

В 1956 году, в самый разгар летных испытаний, меня выбрали секретарем парткома завода. К этому времени сложились очень хорошие отношения с Владимиром Константиновичем. Иногда он вспоминал и испытания тормозных парашютов, за которые я отвечал, и скоростную рулежку, когда обеспечил необходимую центровку, находясь в кабине стрелка-радиста; видимо понравилось ему, как горячо я доказывал, что мне необходимо принять участие в той работе.

Пришел к Владимиру Константиновичу, сообщил, что на летных испытаниях работу заканчиваю, поблагодарил за внимание, рассказал всю свою историю. Владимир Константинович помолчал, потом сказал:

- Жаль! Ну, что же, иди и хозяйствуй.

Это пожелание я запомнил, и необычное слово «хозяйствуй» постарался в будущем исполнить. За два года работы на ЛИСе я понял - С.В. Ильюшин и В.К. Коккинаки малыми силами умели делать большие дела.

Наша работа с Владимиром Константиновичем скоро возобновилась. Мне посчастливилось увидеть первый взлет самолета Ил-18 с Центрального аэродрома имени М.В. Фрунзе г. Москвы 4 июня 1957 года. Тогда я еще и представить не мог, что когда-то и мне придется провожать в первый полет опытные самолеты с этой же взлетно-посадочной полосы.

Отличная погода, самолет стоит в конце полосы. В.К. Коккинаки подходит к Сергею Владимировичу Ильюшину и говорит: «Сережа, я сейчас в очередной раз пробегусь, если все нормально, то уйду в Жуковский».

Пробежался и ушел.

Подняв в небо Ил-18, В.К. Коккинаки дал путевку в жизнь одной из лучших в мире машин этого класса.

В этом же году у Владимира Константиновича наступили две знаменательные даты – 30 лет в авиации и 25 лет работы летчиком-испытателем.

Сергей Владимирович по достоинству оценил вклад В.К. Коккинаки в дела ОКБ, он считал Владимира Константиновича действительным соавтором своих машин.

В Представлении Первому секретарю ЦК КПСС Хрущеву Никите Сергеевичу сказано (приведу только отрывок):

«За 25 лет В.К. Коккинаки лично испытал 65 типов опытных самолетов, из них 29 типов было внедрено в серийное производство и принято на вооружение ВВС, среди них бронированные штурмовики Ил-2 и Ил-10, дальний бомбардировщик Ил-4, сыгравшие серьезную роль в Великой Отечественной войне.

В послевоенный период им испытаны и внедрены в серийное производство и для ВВС, и ГВФ Ил-12, Ил-12Д, Ил-14, Ил-14Т, Ил-28, Ил-28Р.

При переходе авиации на реактивные двигатели В.К. Коккинаки испытал первый в Советском Союзе реактивный бомбардировщик Ил-22 и околозвуковой Ил-54…».

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 17 сентября В.К. Коккинаки был удостоен второй Золотой Звезды Героя Советского Союза и ордена Ленина.

После назначения заместителем главного конструктора по Ил-18 и эксплуатации всех наших самолетов я продолжал совместную работу с Владимиром Константиновичем. Требование С.В. Ильюшина «…всему, что приходит с эксплуатации – зеленую улицу» приводило к необходимости проведения летных испытаний, целью которых была проверка внесенных в конструкцию изменений.

В это же время в ОКБ Сергей Владимирович руководил работой по созданию дальнемагистрального реактивного самолета Ил-62.

Первый опытный Ил-62 Владимир Константинович со своим экипажем (отмечу, что вторым пилотом был Эдуард Иванович Кузнецов, его ученик, ставший вскоре шеф-пилотом) поднял впервые в небо в Жуковском 3 января 1963 года.

В одном из следующих полетов они были в воздухе уже больше часа.

Возвращаются.

Рассказывает ведущий инженер М.М. Киселев:

«Мы к нему с вопросами: «Ну? Как?!» Вылезает из самолета, ругается, говорит, что «совсем нет элеронов…» Я опешил:

- Как нет элеронов?

- А так. Я их не чувствую. Кручу «баранку», элероны отклоняются. Крен получается, но усилий в штурвале совсем не чувствую. Мне так неудобно, неуютно…

- Как же вы больше часа летали! – удивляюсь.

- Ну как, как… На плохо управляемом самолете летчик-испытатель тоже должен уметь летать.

Приехал он в ОКБ, рассказал о своих ощущениях и впечатлениях от полета, а ему говорят:

- Ну что Вы, Владимир Константинович, Вы ошиблись. Вот результаты продувок, - показывают, - вот расчеты. Усилия на штурвале должны быть…

Но расчеты – расчетами, а полеты – полетами. Долго выясняли, что да как, и в результате прав-то оказался Коккинаки».

При подходе к шестидесятилетнему рубежу Владимир Константинович начал чувствовать, что богатырское здоровье не вечно, постепенно начала нависать угроза «списания».

Несмотря на отличную характеристику, в которой значилось, что дана она для представления в летную медицинскую комиссию, к сожалению, не вышло.

Вспомню еще один эпизод.

Коккинаки очень уважали и любили космонавты. Уже одно то, что на празднование 60-летия Владимира Константиновича приехал Юрий Алексеевич Гагарин, говорит о многом.

Владимир Константинович рассказывал мне, как он, будучи президентом ФАИ, «вырвал» золотую медаль – высшую награду – для Юрия Гагарина. При обсуждении вопроса, кому ее присвоить – первому летчику-космонавту планеты или весьма знаменитому летчику-испытателю из США – прозвучало такое суждение: «А в чем собственно заслуга Гагарина? Его посадили в космический корабль, как в капсулу, он облетел Земной шар… Золотую медаль надо скорее присуждать главному конструктору, обеспечившему этот полет, а не Гагарину».

Коккинаки вышел на трибуну и спросил (я рассказываю с его слов):

Скажите, кто открыл Америку?

И сам себе ответил:

Колумб.

На чем он шел к Америке? На «Каравелле». Но кто из вас назовет корабела, главного ее конструктора, построившего эту каравеллу?

С.В. Ильюшин и В.К. Коккинаки за обсуждением…

И на этом, как сказал Коккинаки, вопрос закрыт – медаль присудили Гагарину, хотя в числе голосовавших было немало людей, которым такой поворот событий был поперек горла.

А на праздновании 60-летия Коккинаки Юрий Алексеевич Гагарин сказал, обращаясь к нему:

Если бы не было Вас, не было бы и нас.

И это правда.

В октябре 1964 года на самолете Ил-18В он совершил свой крайний, как говорят в авиации, испытательный полет.

Вскоре после медкомиссии появился самый грустный для В.К. Коккинаки приказ первого заместителя министра авиационной промышленности С.И. Кадышева. 7 июня 1965 года Владимира Константиновича освободили от должности летчика-испытателя первого класса и назначили заместителем начальника летно-доводочного комплекса (ЛДК). Грустные дни для человека, вся жизнь которого прошла в небе. Один авиационный врач-психолог написал: «… опасность барражирует над летчиком, когда он вынужден расстаться с небом. Это самая мучительная опасность, разъедающая душу».

Запросился В.К. Коккинаки на пенсию, последовали разные приказы. К этому времени я был первым заместителем генерального конструктора и решил завершить всю эту возню приказом от 15 мая 1968 года, назначив Владимира Константиновича ответственным представителем генерального конструктора в ЛДК. Так появился у меня отличный советник по всем вопросам летных испытаний, по должности он вновь стал первым там, где проработал всю жизнь. Отвечал я тогда за самолет Ил-62.

Пассажирские перевозки мы начали 15 сентября 1967 года. Самолет на долгие годы стал флагманом «Аэрофлота».

Не могу не написать о наших отношениях после июля 1970 года.

Когда я сменил Сергея Владимировича Ильюшина на посту генерального конструктора, мне пришлось вырабатывать собственный стиль работы со столь сложным коллективом, который сложился в нашем знаменитом конструкторском бюро.

Говоря откровенно, Коккинаки не всегда нравилось то, что я делаю в той или иной ситуации, но он никогда не пытался оказать какое-либо психологическое давление на меня с тем, чтобы навязать свое решение. Он умел в этот момент перевести наши отношения в такое русло, когда я мог с ним говорить по душам, совершенно откровенно рассказать, почему я принял то или другое решение, делиться своими сомнениями и тревогами, обсуждать самые острые проблемы жизни ОКБ и отрасли.

Чем отличается умный человек от других людей? Когда приходишь к умному человеку и рассказываешь о состоянии каких-то дел, о том, что тебя тревожит, он умудряется на базе своих знаний и опыта посмотреть на твои проблемы с неожиданного ракурса. И дать совет настолько простой и мудрый, что бьешь себя ладонью по лбу: «Ну как же я сам до этого не додумался?!» Таким был Сергей Владимирович Ильюшин, таким же был и Владимир Константинович.

Обсуждаем с Коккинаки какую-то проблему, принимаем решение. Проходит неделя, другая, он приходит ко мне:

Слушай, Генрих, ты сделал все так, как договорились. Но я бы сделал по-другому… Р-раз – и дело с концом.

Владимир Константинович, - говорю. - Вы меня извините, но времена меняются, и к ним приходится приспосабливаться.

А в душе мне приходилось признавать, что, поступи я так, как поступил бы он, результат был бы получен раньше. Он стал настоящим советником…

Первым самолетом, который создавался под моим руководством как генерального конструктора, был Ил-76. Мы решили впервые поднять его с Центрального аэродрома в Москве и перегнать в Жуковский. Коккинаки консультировал экипаж, «пробивал» разрешение на этот вылет, выступал с поддержкой у начальника Летно-методического совета МАП Марка Галлая, который тогда нам здорово помог, разрешив вылет…

Когда же стало ясно, что самолет получился и летает хорошо, я, помня наши традиции, согласно которым на каждой новой машине надо стремиться установить мировые рекорды не для славы, а для познания скрытых возможностей, грешным делом попросил одного из весьма уважаемых летчиков-испытателей прощупать почву,

С Г.В. Новожиловым

можно ли это сделать. Вскоре он приходит и говорит, что на Ил-76 нельзя установить ни одного мирового рекорда.

Ну нет так нет…

Через некоторое время ко мне приходит Коккинаки:

- Генрих, у нас есть новый самолет. По-моему, на нем можно установить несколько мировых рекордов.

Я честно ему ответил:

- Владимир Константинович, я интересовался этим вопросом и мне сказали, что это невозможно.

Он как-то странно посмотрел на меня – с каким-то не то упреком, не то иронией – и говорит:

- Ты можешь, как генеральный конструктор, официально поручить мне, летчику-испытателю-методисту, разобраться с вопросом: можно или нельзя на Ил-76 установить мировые рекорды? Но учти, я хочу получить прямое твое указание.

- Владимир Константинович, Вы хотите, чтобы я дал его Вам в письменном виде?

- Нет. Но мне нужно, чтобы ты дал мне официальное указание, и не мимоходом, в каком-то ни к чему не обязывающем разговоре.

Тогда я говорю:

- Товарищ Коккинаки, я официально даю Вам задание…

И далее – по полной программе. Минуло две недели, приходит Коккинаки и неповторимым своим басом заявляет:

- Товарищ генеральный конструктор, Вы дали мне задание рассмотреть возможность установления мировых рекордов на самолете Ил-76. Я его выполнил и докладываю: можно…

Показывает мне листок, где выбраны все графы в таблице авиационных мировых рекордов, в которые можно вписать Ил-76, если хорошенько поработать. И тут же басит дальше:

- Только у меня есть несколько условий. Готовить их с аэродинамиками и прочнистами буду сам, а ты в это время уедешь в отпуск. Чтобы лишний раз не нервничал и нам бы не мешал…

Я говорю:

- Владимир Константинович, обычно я ухожу в отпуск позже, но в этом году решил изменить Сочи и поехать на Рижское взморье. Именно сейчас…

И уехал…

Вскоре рекорды были установлены.

Далеко не все удалось мне рассказать о Владимире Константиновиче в этой статье. Со многими интересными людьми удалось познакомиться на домашних «посиделках», которые не очень часто, но случались.

Валентина Андреевна, жена В.К. Коккинаки, была отличной хозяйкой. Я бывал во многих лучших ресторанах в разных странах, но такого стола, такого разнообразия и кавказской, и греческой, и русской, и, пожалуй, блюд собственного изобретения и приготовления я не видел нигде. Непременными гостями были главный телевизионщик страны Лапин, Байдуков, Лев Ошанин.

За столом всегда шла непринужденная интересная беседа.

Коккинаки отлично разбирался в живописи, искусстве, безусловно, в спорте и был заслуженным мастером. Знаю, что многие специалисты после беседы с Владимиром Константиновичем задавали мне вопрос, каким образом у него появились такие знания в областях, далеких от авиации. Ответ был простой – это талант, и не только в небе.

Не случайно в 1967 году он стал Президентом ФАИ, которую до него возглавляли люди «королевских кровей».

Дважды Герой Советского Союза, лауреат Ленинской премии, заслуженный летчик-испытатель – шесть орденов Ленина, орден Октябрьской Революции, три ордена Красного Знамени, четыре ордена Красной Звезды, два ордена Отечественной войны, медали свидетельствуют о его заслугах перед Родиной и народом, ради которых он выполнял непревзойденную работу в небе.

Владимир Константинович в кабинете

МЕЧТА КАММХУБЕРА
(Экспериментальный СВВП C.450 Coleoptere)

(Окончание, начало в КР №5-2014 г.)

Александр Анатольевич Чечин,
Николай Николаевич Околелов

СВВП ФРАНЦИИ

Для изыскания средств на расширение своих исследований руководство SNECMA обратилось к руководству ВВС Франции. В 1954 году французский министр ВВС Диомед Катру (Diomede Catroux) поручил Техническому бюро аэронавтики разработать требования к истребителю с вертикальным взлетом и посадкой, а также обратился ко всем французским самолетостроительным фирмам с просьбой разработать соответствующие проекты. Dassault, Breguet, Wibault и SNCASE взялись за СВВП с горизонтальным положением фюзеляжа, а Nord, SNECMA, Payen, SIPA, и Moran-Saulnier – с вертикальным.

24 ноября 1954 года Техническое бюро разослало на фирмы требования к СВВП:

- максимальная скорость горизонтального полета M=1,3;
- практический потолок 19000 м;
- набор высоты 15000 м за 4 минуты;
- максимальный взлетный вес не более 5000 кг;
- полезная нагрузка 600 кг;
- вооружение - одна управляемая ракета класса «воздух-воздух»;
- минимальные размеры и стоимость.

Nord начала работать над вертикально взлетающим вариантом опытного истребителя Griffon. Стоя на земле, он опирался на законцовки треугольных крыла и киля. Штатный комбинированный турбопрямоточный двигатель «Грифона» не мог создать требуемой тяги. Поэтому на самолет хотели установить новый ТРД, с тягой более 6000 кгс, но такого двигателя еще не существовало, и проект дальнейшего развития не получил.

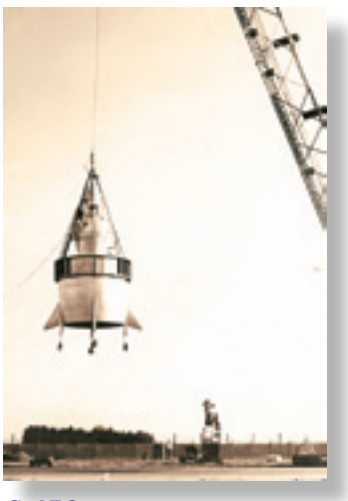
Фирма SIPA (Société Industrielle Pour l'Aéronautique), наследница известной французской компании Dewoitine, под руководством конструктора Ива Гарде (Yves Gardan) проектировала свой СВВП SIPA-700 по аналогичной схеме. Только в основу положили облик опытного истребителя-перехватчика Gerfaut, который в августе 1954 года стал первым европейским самолетом, преодолевшим звуковой барьер. В качестве силовой установки хотели применить пару ТРД Gabizo фирмы Turbomeca. Однако суммарная тяга в 2400 кгс, создаваемая этими двигателями, оказалась недостаточной для удовлетворения всем требованиям.

Проект фирмы Payen разрабатывал ее основатель и главный конструктор Ролан Пайен (Roland Payen). В начале 30-х годов он запатентовал дельтавидное крыло и построил нескольких самолетов с его использованием. В период немецкой оккупации он работал над необычным истребителем

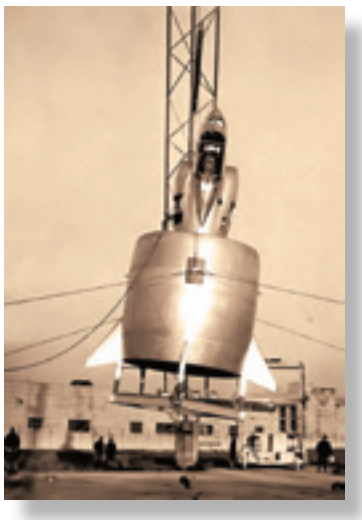
Газовка двигателя на C.450

Pa.22 схемы биплан-тандем, но закончить его не позволили бомбардировки союзников. Свой «Тэйлситтер» Пайен назвал Pa.59 Aldebaran. Самолет имел интегральную компоновку с дельтавидным крылом. Вертикальное положение фюзеляжа обеспечивали три стойки шасси, прикрепленные к крылу и к законцовке большого треугольного киля. Кроме этого, на Pa.59 имелось еще и простенькое лыжное шасси, позволяющее ему совершать аварийную посадку традиционным способом. Пайен рассчитывал поднять Aldebaran в воздух при помощи ТРД Gabizo, а недостаток тяги компенсировал небольшим ракетным двигателем. Последняя особенность несколько ограничивала тактические возможности и не очень понравилась заказчику.

Инженер фирмы Moran-Saulnier Жорж-Эдмон Кайет (Georges-Edmond Caillette) разработал совершенно необычный проект - MS.1001 Statodyne. Этот летательный аппарат имел крыло сердцевидной формы и два двигателя, установленные вблизи центра тяжести машины. ТРД стояли друг напротив друга и «дули» в разные стороны. Реактивная струя нижнего двигателя беспрепятственно выходила из сопла в хвостовой части фюзеляжа, а струя верхне-



C.450 в привязном полете



Испытания системы отклонения ветора тяги

го, пройдя по раздвоенному газоводу в направлении носовой части, разворачивалась на 180° и выбрасывалась через два сопла за кабиной пилота. По мнению изобретателя, такое расположение ТРД должно было облегчить переход от вертикального полета к горизонтальному. Statodyne вызвал не совсем адекватную реакцию со стороны Технического бюро ВВС и был отвергнут.

Фирмы SNECMA и BTZ выдвинули на рассмотрение совместный проект СВВП с кольцевым крылом и комбинированным турбопрямоточным двигателем. По расчетам максимальная скорость полета такого «Колеоптера» могла составить более 2500 км/ч. Проект, конечно, выглядел не менее экзотично, чем Statodyne, но его характеристики и потенциальные возможности опережали конкурентов. Благодаря этому «Колеоптеру» дали зеленый свет.

Продолжая развитие темы, SNECMA начала работу над специальной модификацией ТРД ATAR, предназначенной для вертикальной установки на СВВП. Требовалось изменить систему смазки, питания топливом и внести модификации в систему регулирования. Первое успешное испытание модифицированного ATAR 101DV (V- от слова вертикальный) провели в 1955 году.

Далее исследовалась интерференция газовой струи и горизонтальной поверхности с различными покрытиями. Выяснилось, что расстояние от среза сопла до поверхности должно быть не меньше диаметра сопла, тогда реактивная струя плавно «растекается» по земле и не создает опасных завихрений. Засасывание горячих газов в компрессор и помпажа при этом не наблюдалось.

C.400 P.1

Весной 1955 года началось строительство беспилотного летающего стенда с обозначением C.400 P.1, для отработки системы реактивного управления. Главной ее частью являлся гироскоп, выдающий электрические сигналы, пропорциональные угловому положению стенда.

Заправка топливом самолета C.450

Управление по крену (поворот стенда вокруг своей оси) и компенсация крутящего момента от ТРД осуществлялись двумя парами струйных рулей. Для увеличения плеча управляющей силы их сопла были вынесены на опоры шасси.

Горизонтальное перемещение стенда во всех направлениях, а впоследствии и изменение угла тангажа «Колеоптера» при переходе к горизонтальному полету производилось устройством отклонения вектора тяги ТРД. Оно представляло собой цилиндрический насадок на сопло с четырьмя щелями, через которые поперек реактивной струи выдувался сжатый воздух. Такая необычная для авиационных двигателей система давала выигрыш в весе и обладала лучшими динамическими характеристиками, чем применение механических устройств.

C.450 на транспортировочной тележке

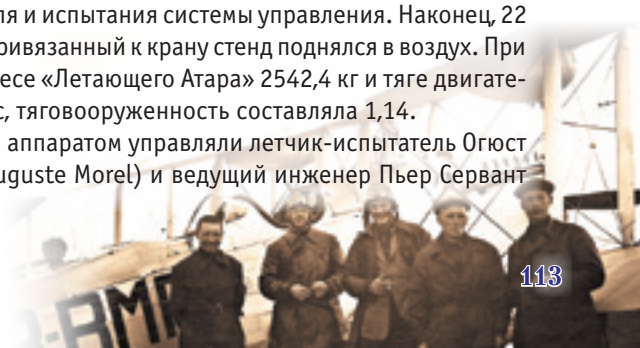
Воздух для работы сопел стабилизации и насадка отклонения вектора тяги отбирался от компрессора ТРД. Всего на нужды системы управления затрачивалось около 4% сжатого воздуха, производимого компрессором.

Стенд представлял собой цилиндр, внутри которого закреплялся ТРД ATAR 101DV. В верхней части цилиндра находился профилированный воздухозаборник, закрытый защитной сеткой, и силовая рама для подвески стенда. В полостях между внутренней и внешней стенками цилиндра устанавливался топливный бак кольцевой формы, охватывающий компрессор двигателя. Над баком закреплялись блоки системы радиоуправления.

В конце декабря 1955 года C.400 P.1 подготовили к летным испытаниям. Участники программы назвали его Atar Volant – «Летающий Атар». Но начало испытаний все время откладывалось. Инженерам потребовалось еще много времени на сооружение 35-метрового козлового крана, тросовой системы подвески, страховки от падения и аппаратуры для измерения сил.

13 июля 1956 года на C.400 P.1 совершили первые газовки двигателя и испытания системы управления. Наконец, 22 сентября привязанный к крану стенд поднялся в воздух. При взлетном весе «Летающего Атара» 2542,4 кг и тяге двигателя 2900 кгс, тяговооруженность составляла 1,14.

С земли аппаратом управляли летчик-испытатель Огюст Морель (Auguste Morel) и ведущий инженер Пьер Сервант



(Pierre Servant). Испытания подтвердили правильность выбранного подхода. Отклонение струи ТРД на 6° приводило к появлению горизонтального ускорения в 0,1g, при этом высота полета не изменялась. Для сложного движения, например, с ускорением 0,1g вбок и вверх одновременно, нужно было вместе с отклонением струи увеличивать вертикальную составляющую тяги на 10%. Всего на С.400 Р.1 совершили 205 привязных полетов в различных условиях, в том числе и при сильном боковом ветре.

С.400 Р.2

Следующим экспериментальным аппаратом стал пилотируемый «Летающий Атар» -С.400 Р.2. Он предназначался для выполнения свободных полетов и тренировки летчика будущего «Колеоптера». Катапультируемое кресло пилота фирмы Sud-Aviation SE.120B, позволяющее покидать машину при нулевых скоростях и на нулевых высотах, закрепили прямо над воздухозаборником, на высоте 6,7 м от земли, а перед ним установили небольшую панель с приборами контроля двигателя. Взлетный вес аппарата увеличился до 2640 кг, и на него установили новый ТРД ATAR 101EV с тягой 3500 кгс.

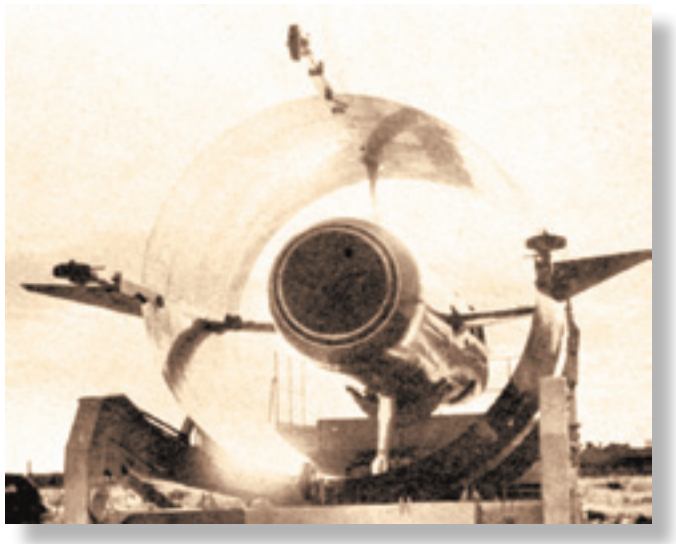
С.450 на транспортировочной тележке

Полеты беспилотного варианта показали, что благодаря автоматической системе стабилизации взлет и пилотирование С.400 Р.2 не должны вызывать затруднений, а вот посадка становилась серьезной проблемой. Радиоуправляемый стенд посадить было гораздо легче. Его пилот видел со стороны и легко оценивал запас высоты. Если скорость снижения была слишком большой, то в дело вступали тросы подвесной системы, замедляя падение. В любом случае подстрахованный аппарат мягко «становился на ноги».

Теперь спасительного троса уже не было. Находясь на самой вершине «Атара», а это почти трехэтажный дом, летчик не мог точно сказать, сколько метров или сколько сантиметров осталось стойкам шасси до касания бетонного покрытия взлетной площадки. Каких-либо приборов, позволяющих точно измерить и показать такое малое расстояние, не существовало. Сажать же «Летающий Атар» вслепую – огромный риск.

Огюст Морель предложил оригинальное решение. Он попросил прикрепить к приборной панели проволочную рамку особой формы. Глядя через нее на окружающие предметы, он мог примерно оценить скорость и направление вертикального движения. Кроме этого, на одной из стоек шасси поставили полуметровый штырь, связанный с концевым выключателем. Когда он касался земли, на приборной панели загоралась лампочка, что служило сигналом для дросселирования двигателя. Наконец, некоторую помощь ему могли оказать с земли по радио. Все эти меры сочли вполне достаточными, и летные испытания начались.

Транспортировочная тележка для самолета С.450

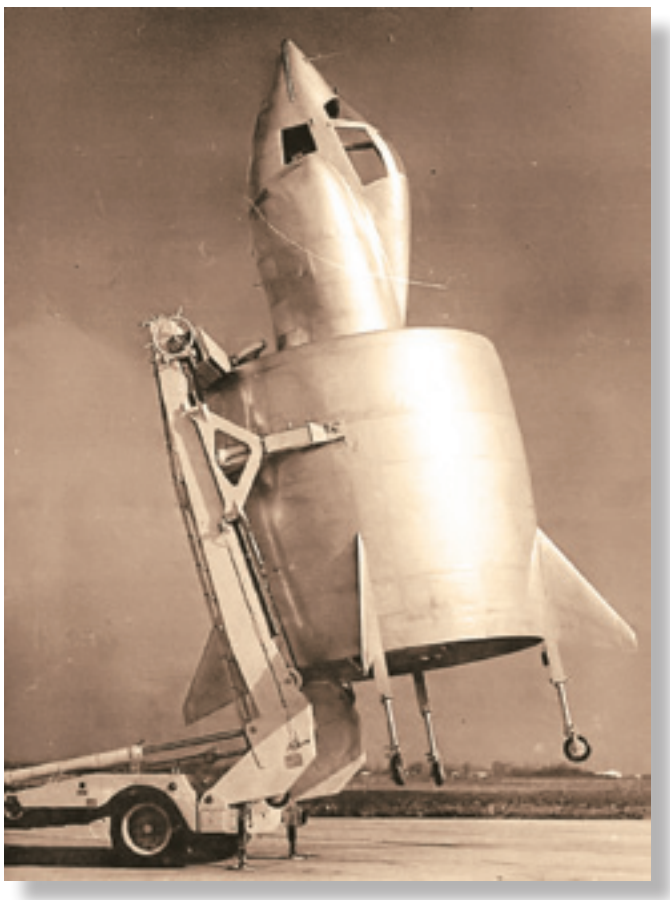


Хвостовая часть С.450

Сначала полеты проходили со страховкой. 8 апреля 1957 года С.400 Р.2 подвесили под кран, и Морель совершил на нем первый подлет. Через месяц он уже научился уверенно сажать «Летающий Атар», и 14 мая состоялся первый свободный полет аппарата.

В июне 1957 года фантастический летательный аппарат продемонстрировали на выставке в Ле-Бурже. С.400 Р.2 совершил два блестящих показательных полета, вызвавших огромный резонанс в прессе и авиационных кругах. Морель взлетал, поднимая огромные облака пыли, наклонял аппарат градусов на 20° и разгонялся вдоль трибун со зрителями. Затем, наклоняясь в другую сторону, летел «спиной» в обратном направлении. Зависнув на высоте 10-15 метров, пилот поднимал руки вверх, демонстрируя работу автоматической системы стабилизации. Затем закручивал «Атар» вокруг своей оси и после резко, как ракета, взмывал на 150 м вверх. Топливного бака «Атара» (500 л) хватало всего на четыре минуты полета, поэтому показательная программа проходила очень быстро - у публики просто захватывало дух от такого зрелища. Все, конечно, знали, что в США уже летает не менее оригинальный X-13, а в Великобритании разрабатывается СВВП SC.1 и летает стенд TMR, прозванный «Летающая кровать», его даже демонстрировали на выставке 1955 года Фарнборо, но таких уверенных и эффектных полетов Европа еще не видела.

После демонстрации продолжились испытательные будни. Программа длилась до весны 1958 года. Всего С.400 Р.2 совершил 123 полета.



Установка С.450 в вертикальное положение при помощи гидроподъемника транспортировочной тележки

С.450

Пока специалисты по двигателю и системе управления доводили свои разработки «до ума», Зборовский работал над прототипом «Колеоптера» с обозначением С.450. Самолет имел кольцевое крыло асимметричного профиля с относительной толщиной около 6%. Внешний диаметр крыла - 3,2 м, хорда - 3 м, площадь крыла - 18 м^2.

Внутри крыла на четырех профилированных стреловидных стойках закреплялся цилиндрический фюзеляж длиной 6,82 м, с выступающим фонарем кабины пилота. В фюзеляже находились силовая установка, система стабилизации и радиооборудование.

С.450 в первом свободном полете

Для улучшения обзора из кабины в ее бортах и полу сделали застекленные вырезы. Когда самолет принимал вертикальное положение, катапультируемое кресло летчика наклонялось на 45° вперед. Вместе с ним отклонялись и органы управления самолетом.

В обычных летательных аппаратах они соединяются с проводкой управления механически, при помощи трубчатых тяг и качалок, но в данном случае этот способ оказался неприемлемым – кинематика получалась слишком сложной. Инженеры решили применить электродистанционную систему. Ручка управления перемещала ползунки потенциометров, а изменение электрического сопротивления передавалось по проводам на исполнительные механизмы гидравлической системы управления.

Педали на «Колеоптере» отсутствовали. Их функцию взяла на себя ручка управления, которая могла не только отклоняться в стороны, изменяя углы крена и тангажа, но и поворачиваться вокруг своей оси, управляя машиной по направлению.

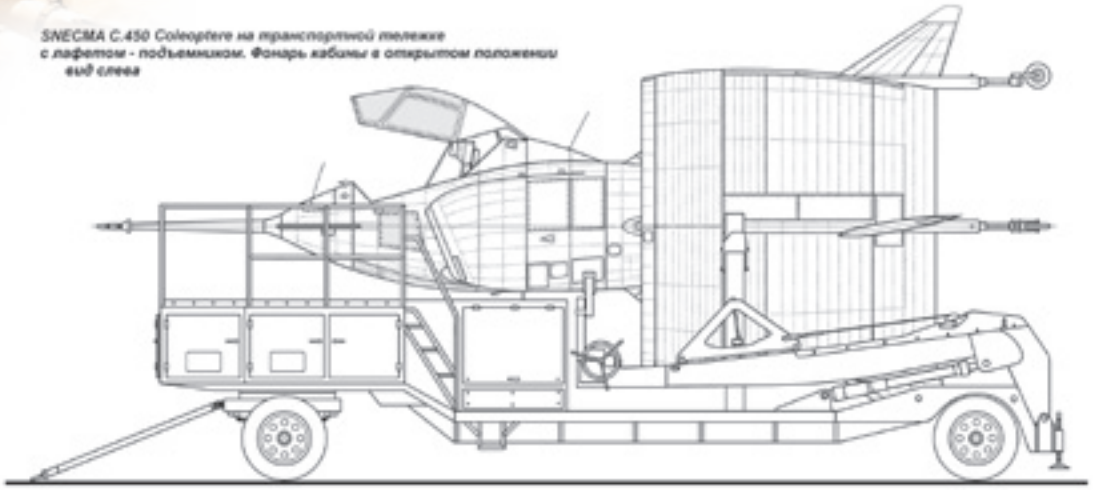
На вертикальных режимах «Колеоптер» должен был управляться подобно «Летающему Атару» - при помощи струйных рулей и отклонения вектора тяги. После перехода в горизонтальный полет управление переходило к традиционным аэродинамическим рулям. Их функцию выполняли четыре цельноповоротных стреловидных киля размахом 0,75 м, крестообразно закрепленных по окружности кольцевого крыла. Горизонтальные управляли по крену и тангажу, а вертикальные – по направлению. В носовой части самолета находился выдвижной стабилизатор.

Шасси самолета состояло из четырех стоек со свободно ориентирующимися колесами.

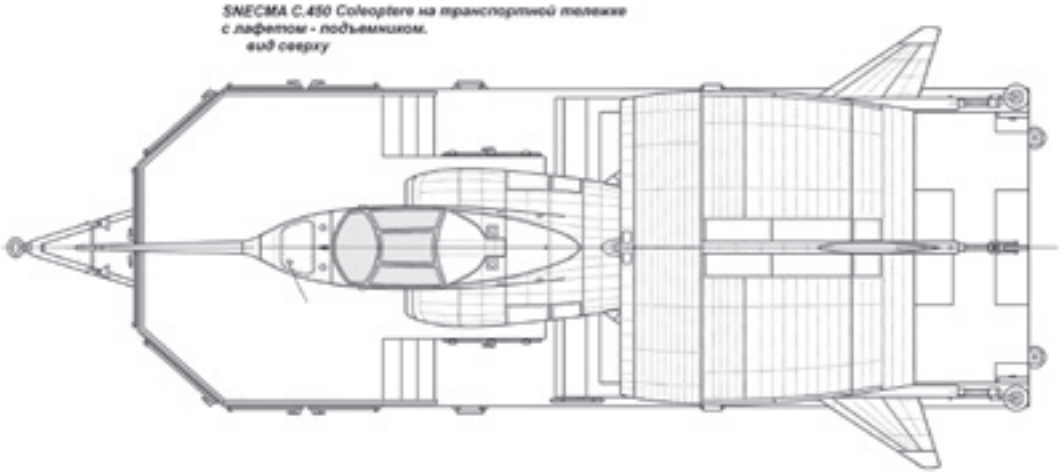
Специально для С.450 в SNECMA изготовили двигатель ATAR 101E5V с увеличенной до 3700 кг тягой. С таким ТРД при взлетном весе 3000 кг самолет имел тяговооруженность 1,23. Топливо находилось в четырех крыльевых баках общей емкостью 900 л. С целью сохранения балансировки горючее вырабатывалось из всех баков одновременно.

Строительство самолета поручили фирме Nord.

SNECMA C.450 Coleoptere на транспортной тележке с лафетом - подъемником. Фонарь кабины в открытом положении вид слева



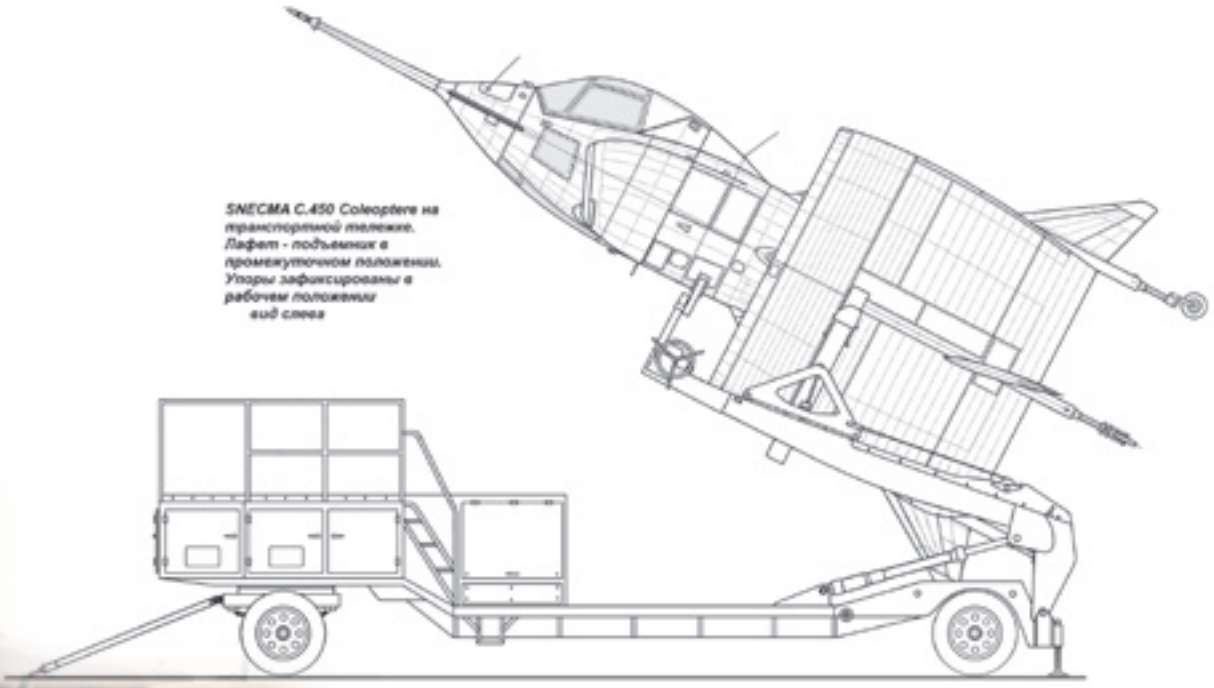
SNECMA C.450 Coleoptere на транспортной тележке с лафетом - подъемником. вид сверху

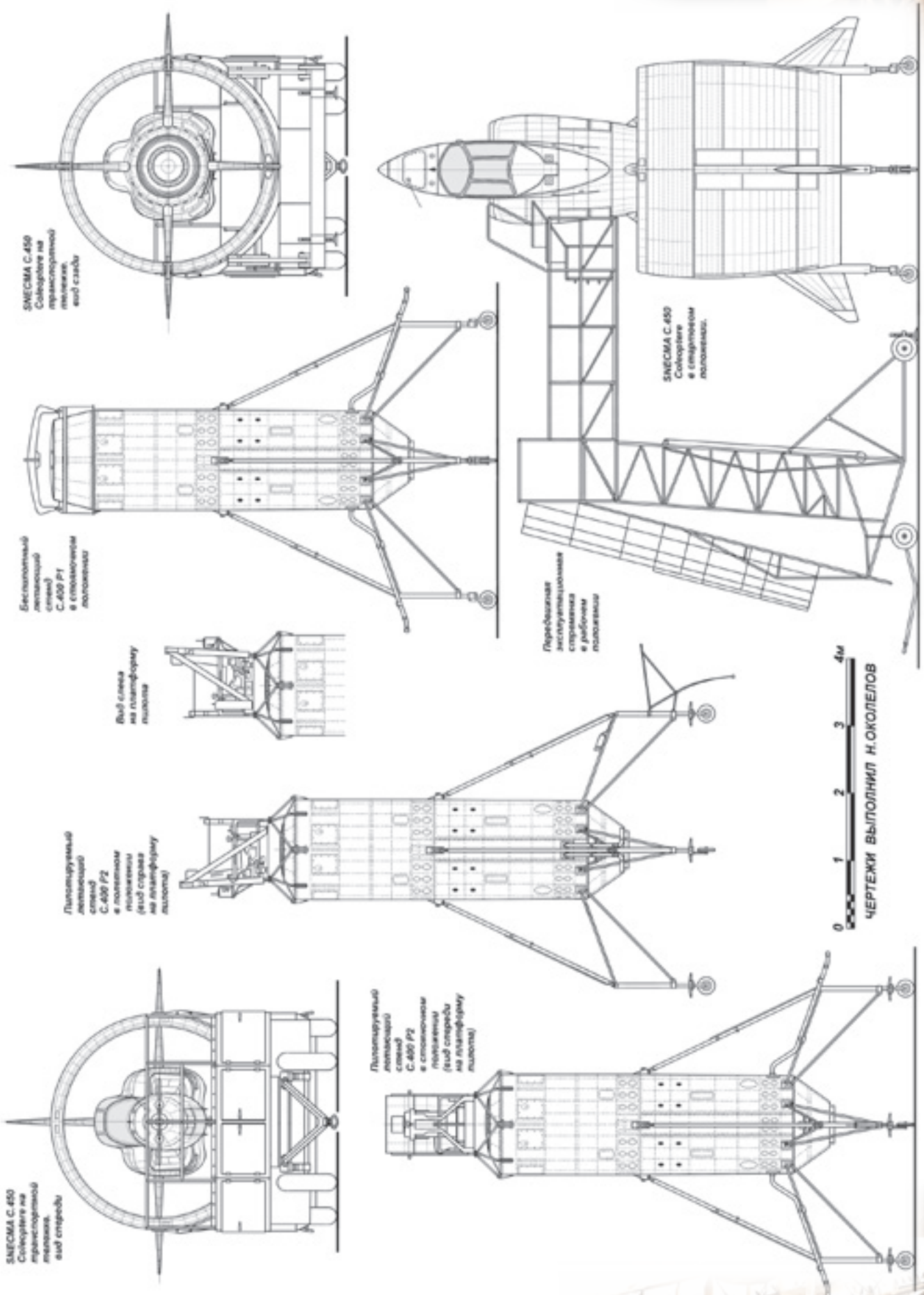


0 1 2 3 4м

ЧЕРТЕЖИ ВЫПОЛНИЛ Н.ОКОЛЕЛОВ

SNECMA C.450 Coleoptere на транспортной тележке. Лафет - подъемник в промежуточном положении. Упоры зафиксированы в рабочем положении вид слева




SNECMA C.450
Coleoptere на
транспортной
тележке,
вид сзади
SNECMA C.450
Coleoptere
в стартовом
положении.
Беспилотный
летающий
стенд
C.400 P1
в стояночном
положении
Вид слева
на платформу
пилота
Переносная
эксплуатационная
стремянка
в рабочем
положении
Пилотируемый
летающий
стенд
C.400 P2
в полетном
положении
(вид справа
на платформу
пилота)
0 1 2 3 4м
ЧЕРТЕЖИ ВЫПОЛНИЛ Н.ОКОЛЕЛОВ
Пилотируемый
летающий
стенд
C.400 P2
в стояночном
положении
(вид спереди
на платформу
пилота)
SNECMA C.450
Coleoptere на
транспортной
тележке,
вид спереди

УЧАСТИЕ В ПРОЕКТЕ ГЕРМАНИИ

В конце февраля 1956 года Францию посетила делегация Бундесвера. Люфтваффе представлял один из старых знакомых Зборовского – Йозеф Каммхубер.

В конце войны они встречались по вопросам разработки перехватчика Heimatschutzer II – модификации истребителя Ме-262 с ракетным ускорителем. Зборовский как раз работал над ЖРД BMW109-718 для этой машины. После окончания войны Каммхубера арестовали, но американцы относились к нему достаточно лояльно, и в 1948 году его освободили. В 1956 году правительство Западной Германии вернуло Каммхуберу воинское звание генерал-лейтенанта, и он стал первым командующим возрождающихся Люфтваффе.

Каммхубер хотел вооружить Германию самой лучшей техникой и посетил практически все фирмы, занимающиеся разработками в области военной авиации. В SNECMA он встретился со Зборовским и познакомился с его «Колеоптерами». Осматривая макет боевого СВВП, Каммхубер назвал такой самолет идеальным перехватчиком и сказал, что мечтал о таком самолете всю войну. С его подачи Бундесвер выделил на исследования «Колеоптеров» около 20 миллионов марок и выразил желание закупить серию таких машин.

Летчик Огюст Морель (справа) и ведущий инженер Пьер Сервант обсуждают результаты первого полета

С.400 Р.3

Во время проектирования С.450 инженеры долго решали, какой тип воздухозаборника выбрать – один лобовой или два боковых. Дилемма оказалась достаточно сложной, и в аэродинамической трубе продувались модели обеих вариантов.

Большинство самолетов того времени использовало воздухозаборник лобового типа. Он имел низкие потери, отличался равномерностью потока и, что очень важно для СВВП, давал некий выигрыш в весе. Большинство из этих

С.450 в полете

достоинств получались благодаря его специфическому расположению – он занимал всю носовую часть самолета и напрямую вел к компрессору двигателя. Но это и было его главным недостатком. Отверстие в носовой части мешало установке радиолокационного оборудования и вооружения.

Несмотря на то, что на С.450 установка РЛС и вооружения не планировалась, Зборовский не хотел занимать носовую часть воздушным каналом. Он остановил свой выбор на двух боковых воздухозаборниках, хоть они и не давали выигрыша в весе. Однако никто не знал, как они себя поведут на переходных и вертикальных режимах, а также при движении хвостом назад. Нужно было проводить дополнительные исследования. Но размеры и возможности французских аэродинамических труб не позволяли продуть громоздкий «Колеоптер», да еще и с включенным ТРД. Тогда решили проверить работу силовой установки, установив ее на железнодорожную платформу. Локомотив мог перемещать ее в диапазоне скоростей от 0 до 80 км/ч, как в прямом, так и в обратном направлении.

Испытания проводились в районе городка Питивье, где имелся подходящий прямолинейный участок пути. На платформу водрузили фюзеляж «Колеоптера» с силовой установкой и буксировали ее вперед-назад с разными скоростями. Получившийся нелетающий стенд назвали С.400 Р.3.

Боковые воздухозаборники показывали прекрасные результаты, и «Колеоптер» приобрел свой окончательный вид.

ИСПЫТАНИЯ С. 450

Постройка «Колеоптера» завершилась в апреле 1958 года, и его доставили на площадку SNECMA в испытательном центре ВВС в Мелен-Виллярош (Melun-Villaroche) для проведения наземных испытаний.

С.450 привезли на специально разработанной транспортировочной тележке, выполненной в виде автомобильного прицепа. Это универсальное транспортное средство оборудовалось мощным подъемником для установки самолета в вертикальное положение и всем необходимым оборудованием для его подготовки к полету. Приблизительно такие же прицепы должны были быть и у боевых СВВП, обеспе-

Перед последним полетом на фюзеляже С.450 нарисовали букву «Y»

С.450 в последнем полете

чивая их скрытное рассредоточение по стране.

На устранение выявленных в ходе наземных испытаний недостатков ушел целый год. Много изменений было внесено в систему управления и стабилизации. В носовой части самолета установили длинную штангу с датчиками углов атаки и скольжения автоматической системы перехода к горизонтальному полету. Она должна была помочь летчикам средней квалификации выполнять сложные маневры на переходных режимах. Некоторые элементы этой системы уже испытывались на «Летающем Атаре». Одной из целей летных испытаний было определение наилучшей траектории вертикального взлета, которая затем и будет заложена в систему. Рассматривалось несколько вариантов. Например, переход на высоте 150 м со скоростью 288 км/ч или - на высоте 500 м со скоростью 360 км/ч.

С 17 апреля 1959 года начались привязные испытания. «Колеоптер» подвешивался под кран, и Огюст Морель совершал взлеты и посадки со страховкой.

Первый свободный полет, продолжительностью 3 минуты 38 секунд, состоялся 5 мая 1959 года. Последующие пять полетов прошли без замечаний, однако в шестом С.450 попал в опасную ситуацию. Набрав высоту 870 метров и проверив работу системы реактивного управления, Морель пошел на посадку. Внезапно «Колеоптер» начал вращаться вокруг своей оси. Скорость снижения увеличилась до 33 м/с. Пытаясь предотвратить неминуемое падение, пилот дал полный газ. С.450 замедлился, завис, а затем медленно начал набирать высоту. Вращение постепенно прекратилось. Вторая попытка посадить «Колеоптер» на меньшей скорости прошла успешно. Высокая тяговооруженность и мастерство Мореля спасли самолет.

Анализ произошедшего показал, что «Колеоптер» неустойчив при движении назад на большой скорости, а мощность реактивной системы управления по крену недостаточна. Но в SNECMA решили пока не вносить никаких изменений в конструкцию и ограничились простым ограничением на вертикальную скорость снижения.

С.450 потерял управление и падает на землю. Летчик катапультировался

Дело в том, что С.450 хотели продемонстрировать на 23-й международной авиационной выставке в Ле-Бурже 1959 года, которая открывалась 12 июня. Времени на переделку просто не было. Демонстрировать С.450 в полете было рискованно, и руководство SNECMA поставило его как статический экспонат. Выставка проходила накануне 50-ти летнего юбилея перелета Луи Блерио через Ла-Манш (26.07.1909 г), и «Колеоптер» занял самое почетное место в экспозиции – рядом с легендарным Bleriot XI. Эти две машины наглядно демонстрировали тот технический скачок, который совершила французская авиационная наука за прошедшие 50 лет. Хотя справедливости ради, С.450-й нужно было поместить где-нибудь среди изделий западногерманских фирм.

После недельного перерыва, связанного с выставкой, «Колеоптер» совершил еще два успешных полета по схеме «вертикальный взлет - посадка». На девятый полет запланировали первую попытку перехода к горизонтальному полету. Морель должен был подняться на 600 метров, наклонить аппарат вперед на 36° и пролететь нескольких секунд под этим углом. После возвратить С.450 в вертикальное положение и, снижаясь со скоростью не более 25 км/ч, совершить посадку.

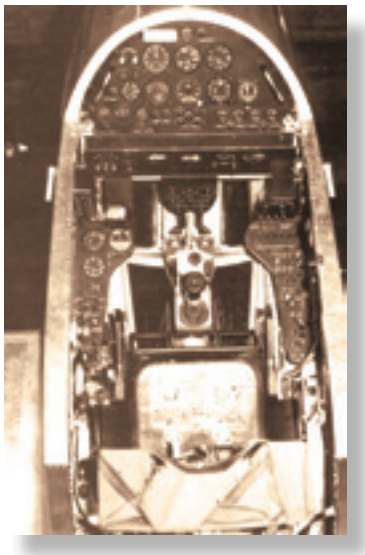
Разрушенный фюзеляж С.450

Утром 25 июля Морель занял свое место в кабине и начал взлет. Полет фиксировался на кинопленку с двух легких вертолетов Alouette II. Один находился на высоте 400 м, а другой снимал происходящее с 1000 м. Постепенно разгоняясь и набирая высоту, пилот начал наклонять фюзеляж к горизонту. Однако заданная высота маневра была серьезно превышена. С верхнего вертолета сообщили, что «Колеоптер» летит уже на высоте 950 метров. Морель сбросил скорость и, возвращая машину в вертикальное положение, начал снижение. При этом он не выдержал установленное ограничение по скорости и снижался на 11 км/ч быстрее. Самолет опять начало закручивать. Морель, который уже попадал в подобную ситуацию, не растерялся, дал ручку управления двигателем вперед и, опасаясь столкновения с вертолетами, попросил летчиков, чтобы те немедленно уходили как можно дальше. Однако все его попытки стабилизировать «Колеоптер» не давали результатов. Самолет полностью потерял управление и начал падать. На высоте 15 м Морель катапультировался, а «Колеоптер» упал не-

далеко от бетонной ВПП. От удара фюзеляж выскочил из крыла, пролетел еще несколько метров и загорелся. Приземление пилота оказалось очень жестким. Парашют не успел полностью раскрыться, и Морель получил серьезную травму позвоночника.

Итак, после девяти полетов общей продолжительностью 20 часов 40 минут «Колеоптер» разбился, а летчик-испытатель получил инвалидность и был списан с летной работы.

Такие результаты не радовали командование французских ВВС. Хотя Морель и утверждал, что летные данные С.450 не имеют отношения к аварии, а причиной всему стали вертолеты сопровождения. Что «Колеоптер» якобы попал в турбулентные потоки от верхнего «Аллуэта» и потерял управление. Но эту версию всерьез уже не рассматривали. Уверенности в том, что следующий экземпляр экзотического С.450 начнет успешно летать, ни у кого не было.



Оборудование кабины самолета С.450

Командование ВВС занималось наступлением в Алжире. Деньги, выделенные правительством ФРГ, закончились, а от своего дальнейшего участия в проекте немцы отказались. Объединившиеся в концерн EWR-Sud фирмы Belkov, Heinkel и Messerschmitt стали работать над собственным реактивным истребителем с вертикальным взлетом.

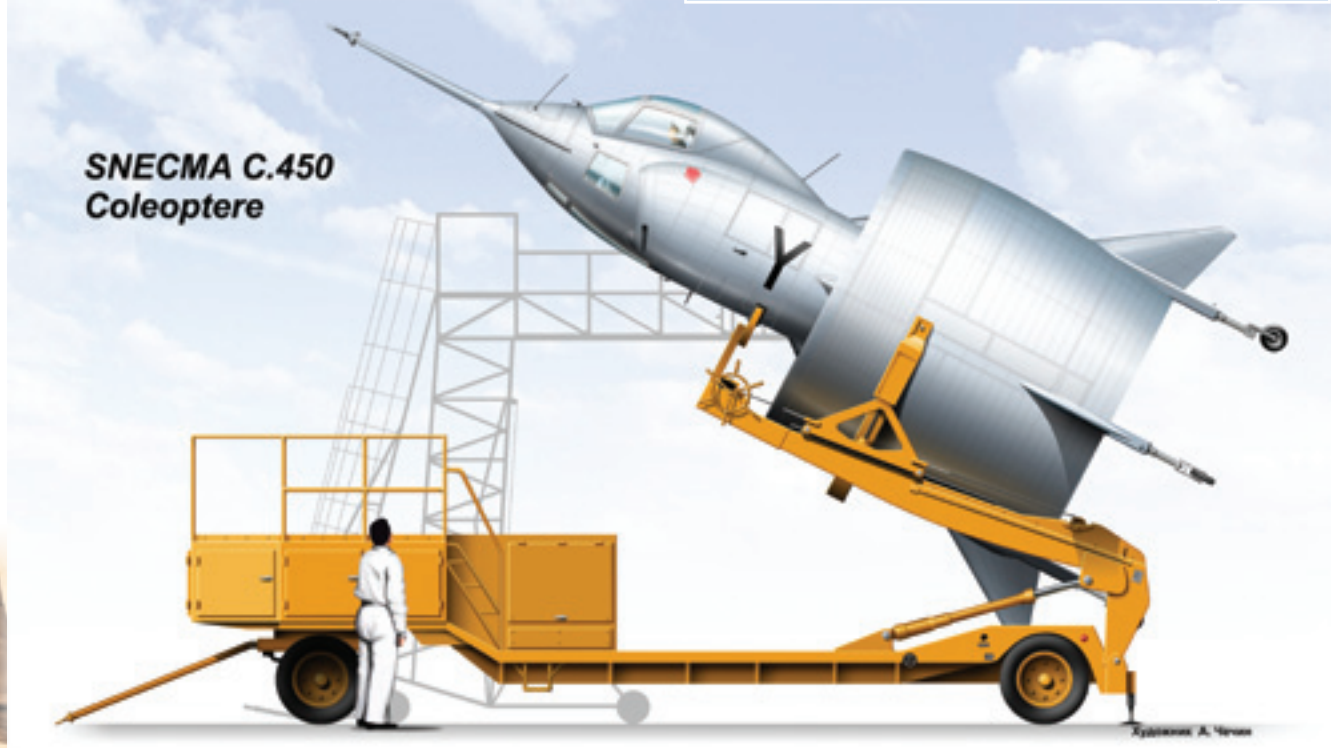
Взгляды на СВВП в самой Франции также изменились. Теперь военные хотели получить не чистый перехватчик, а истребитель-бомбардировщик, с укороченным или вертикальным взлетом. В этом направлении инициативу захватила фирма Марселя Дассо (Marcel Dassault).

Не последнюю роль в решении окончательной судьбы «Колеоптера» сыграли и сложные отношения Зборовского со своими французскими работодателями. Сначала SEPR попыталась отсудить у него права на кольцевое крыло, ведь патент он получил, еще работая в этой организации. Затем SNECMA отказалась платить ему обещанный гонорар, заявив, что участие Зборовского в проекте С.450 ограничивалось только продажей патента. Это заявление переполнило чашу терпения амбициозного графа, и он, бросив все, уехал в Германию, заняв там пост технического директора фирмы BMW, которая считалась формальным конкурентом SNECMA. После последовало еще несколько судебных процессов, итоги которых теряются в лабиринтах истории, и программа С.450 была закрыта окончательно.

Несмотря на такой финал, «Колеоптер» остался в истории мировой авиации уникальной и самой необычной летающей машиной второй половины XX-го века.

Летно-технические характеристики С.450

Длина фюзеляжа, м	6,820
Длина фюзеляжа (со штангой), м	8,573
Диаметр крыла внешний, м	3,200
Диаметр крыла внутренний, м	2,840
Габаритная длина, м	8,022
Габаритная ширина, м	4,511
Площадь крыла, м^2	18
Максимальная скорость полета, км/ч	800
Скороподъемность у земли, м/с	130
Потолок практический, м	3000
Взлетный вес, кг	3000
Запас топлива, л	900
Продолжительность полета, мин	30



X МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
И НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО ГИДРОАВИАЦИИ
ГИДРОАВИАСАЛОН-2014

гидроавиасалон

04–07.09.2014

сентябрь

2014

ГЕЛЕНДЖИК, РОССИЯ
ГИДРОБАЗА
И АЭРОПОРТ «ГЕЛЕНДЖИК»

Организатор:
МИНПРОМТОРГ РОССИИ

При поддержке:
ОАК

Устроители:
ТАНТК им. Г.М. Бериева
ООО «Гидроавиасалон»

авиашоу

ООО «Гидроавиасалон» Площадь Авиаторов, 1, г. Таганрог, 347923, Россия тел./факс: +7 (8634) 315-415, 318-144 www.gidroaviasalon.com

МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ ЦЕНТР АЭРОНАВИГАЦИОННЫХ УСЛУГ

INTERDEPARTMENTAL CENTRE FOR FLIGHT NAVIGATION SERVICES

осуществляет свою деятельность в области обеспечения безопасности полетов и решения следующих задач:

- разработка схем и процедур маневрирования в районах аэродромов, вертодромов, стандартных маршрутов вылета и прилета, маршрутов входа (выхода) на воздушные трассы, местные воздушные линии и специальные зоны;
- разработка Инструкции по производству полетов в районе аэродрома (аэроузла, вертодрома), аэронавигационного паспорта аэродрома (вертодрома, посадочной площадки)
- внесение информации о высотных объектах в документы аэронавигационной информации с проведением исследований размещения высотных объектов на предмет соответствия требованиям нормативных документов воздушного законодательства Российской Федерации в области обеспечения безопасности полетов с дальнейшем сопровождением материалов исследований при согласовании размещения высотных объектов с территориальным уполномоченным органом в области гражданской и государственной авиации;
- подготовка предложений по изменению структуры воздушного пространства;
- подготовка к изданию радионавигационных и полетных карт.

conducts its activities in the field of ensuring flight safety and solves the following tasks:

- development of patterns and procedures of maneuvering in the areas of airfields, heliports, standard departure and arrival routes, patterns of entry to (exit from) air routes, local airways and special zones;
- elaboration of a Manual for the performance of flights in the area of an airfield (air traffic hub, heliport), of the flight navigation passport of an airfield (heliport, landing pad);
- introduction of information on tall structures (obstacles) into flight navigation information documents, coupled with the conduct of research concerning the location of tall structures with a view to checking their compliance with applicable law (the aeronautical legislation of the Russian Federation) in the field of ensuring flight safety, followed up by monitoring the research materials during the discussions on the location of tall structures with the duly endorsed local authority in the field of civil and government aviation;
- elaboration of proposals for changing the structure of airspace;
- preparing radio navigation and flight charts for publication.

ООО «Крылья Родины»
623700, Россия, Свердловская область,
г. Березовский, ул. Строителей, д. 4 (офис 409)
тел./факс 8 (343) 694-44-53, 8 (343) 290-70-58
www.rwings.ru
E-mail: rwings@rwings.ru
E-mail: r_wings@mail.ru

Krylya Rodiny
Limited Liability Company
623700, Russia, Sverdlovsk Region
Beryozovskiy town, Stroiteley Street, 4 (office 409)
Telephone/fax 8 (343) 694-44-53, 8 (343) 290-70-58
www.rwings.ru
E-mail: rwings@rwings.ru
E-mail: r_wings@mail.ru