выходит с октября 1950 года

Крылья Родины

ISSN 0130-2701

НАЦИОНАЛЬНЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ 1-2 2020



2019
Авиационные итоги

110 лет
авиапромышленности России:
уроки истории



ПРАКТИЧЕСКИЙ СЕМИНАР
WORKSHOP

БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ
БЕЗОПАСНОСТЬ ТОПЛИВООБЕСПЕЧЕНИЯ

FLIGHT SAFETY - FUEL SAFETY

МОСКВА, ОТЕЛЬ АЭРОСТАР
MOSCOW, AEROSTAR HOTEL
17 МАРТА | MARCH 2020

© «Крылья Родины»
1-2.2020 (791)
Ежемесячный национальный
авиационный журнал
Выходит с октября 1950 г.
Подписной индекс в каталоге «Роспечать» - 70450
Учредитель: ООО «Редакция журнала «Крылья Родины-1»
111524, г. Москва, ул. Электродная, д. 4Б (оф. 214)

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
Д.Ю. Безобразов
ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕН. ДИРЕКТОРА
Т.А. Воронина
ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
С.Д. Комиссаров
ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА
В.М. Ламзутов, Е.Д. Згировская
ДИРЕКТОР ПО МАРКЕТИНГУ И РЕКЛАМЕ
И.О. Дербикова
РЕДАКТОР
А.Ю. Самсонов
КИНО-ФОТОКОРРЕСПОНДЕНТЫ
С.И. Губин, И.Н. Егоров
КОРРЕСПОНДЕНТЫ
Ульрих Унгер (Германия), Карло Кейт (Нидерланды), Пауль Кивит (Нидерланды), А.С. Берестов, М.Ю. Булычев, Д.В. Городнев, А.В. Клюев, И.В. Котин, Е.Н. Лебедев, Ю.А. Лорис, А.С. Медведев, Г.А. Орлов, Д.В. Подвальнюк, А.И. Сдатчиков, А.Л. Снигиров, Д.Е. Солоков, Л.В. Столяревский, И.А. Теущакова, М.Е.Чегодаев, А.Б. Янкевич
ВЕРСТКА И ДИЗАЙН
Л.П. Соколова
СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР
Н.С. Дербиков
Дизайн обложки **Ю.С. Пястоловой**

НАЦИОНАЛЬНЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ПОРТАЛ
www.KR-media.ru
Адрес редакции:
111524 г. Москва, ул. Электродная, д. 4Б (оф. 214)
Тел.: 8 (499) 929-84-37
Тел./факс: 8 (499) 948-06-30, 8-926-255-16-71,
www.kr-magazine.ru e-mail: kr-magazine@mail.ru
Для писем:
111524, г. Москва, ул. Электродная, д. 4Б (оф. 214)

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 2.03.2020 г. Дата выхода в свет 10.03.2020 г.
Номер подготовлен и отпечатан в типографии:
ООО "МедиаГранд"
г. Рыбинск, ул. Луговая, 7
Формат 60x90 1/8 Печать офсетная. Усл. печ. л. 24
Тираж 8000 экз. Заказ № 5675
Цена свободная

E-mail: kr-magazine@mail.ru
КРЫЛЬЯ РОДИНЫ
ISSN 0130-2701
1-2 ЯНВАРЬ-ФЕВРАЛЬ

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

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

Александров В.Е.
Генерал-майор авиации

Артюхов А.В.
Генеральный директор АО «ОДК»

Бобрышев А.П.
Член Правления ПАО «ОАК»

Богуслаев В.А.
Президент АО «МОТОР СИЧ»

Власов П.Н.
Начальник ФГБУ
«НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина»

Горбунов Е.А.
Генеральный директор
Союза авиапроизводителей России

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

Гуляев О.А.
Директор филиала ПАО «Корпорация «Иркут» «Региональные самолеты»

Гуртовой А.И.
Заместитель генерального директора
АО «ОКБ им. А.С. Яковлева»

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

Елисеев Ю.С.
Генеральный директор АО Гаврилов-Ямский машиностроительный завод «АГАТ»

Иноземцев А.А.
Генеральный конструктор
АО «ОДК-Авиадвигатель»

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

Комиссаров С.Д.
Главный редактор журнала
«Крылья Родины»

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

Кузнецов В.Д.
Председатель совета директоров
АО «Авиапром»

Марчуков Е.Ю.
Генеральный конструктор –
директор ОКБ им. А. Люльки –
филиала ПАО «ОДК-УМПО»

Попович К.Ф.
Вице-президент
ПАО «Корпорация «Иркут»

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

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

Тихомиров Б.И.
Генеральный директор
АО «Казанский Гипроинавиапром»

Туровцев Е.В.
Генеральный директор
ООО «МАНЦ «Крылья Родины»

Шапкин В.С.
Первый заместитель генерального директора НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского»

Шахматов Е.В.
ФГАОУ ВО «СГАУ имени академика С.П. Королева»

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

Шильников Е.В.
Генеральный директор
АО «Металлургический завод «Электросталь»

ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ПАРТНЕРЫ:

Ассоциация «Союз авиационного двигателестроения» («АССАД»)
Союз машиностроителей России
АО «Авиапром»
Союз авиапроизводителей России
ПАО «ОАК»
АО «Вертолеты России»
АО «ОДК»
Российский профсоюз трудящихся авиационной промышленности
АО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение»
АО «Технодинамика»
АО «Концерн Радиоэлектронные технологии»
АО «Рособоронэкспорт»
АО «Концерн ВКО «Алмаз-Антей»
Московский Авиационный Институт
ПАО «Международный аэропорт «Внуково»
ФГУП «Госкорпорация по ОрВД»

СОДЕРЖАНИЕ

Дмитрий Безобразов
НАЦИОНАЛЬНОМУ АВИАЦИОННОМУ ЖУРНАЛУ «КРЫЛЬЯ РОДИНЫ» – 70 лет!
3

Виктор Кузнецов
110 лет АВИАЦИОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ: УРОКИ ИСТОРИИ
4

Екатерина Згировская
ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПО СИЛАМ ВНЕСТИ СВОЙ ВКЛАД В ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ, ОБОЗНАЧЕННЫХ ПРЕЗИДЕНТОМ
20

МАИ ГОТОВИТ ЛИДЕРОВ, МЕНЯЮЩИХ МИР ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
26

ВЫПУСКНИКИ МАИ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ПОКОЛЕНИЙ ОКБ им. А. ЛЮЛЬКИ
33

ЮБИЛЕЙ СОЗИДАТЕЛЯ
(К 80-летию Юрия Николаевича Коптева)
46

ИТОГИ 2019 ГОДА: СТРЕМИТЕЛЬНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ КЛЮЧЕВЫХ ГРАЖДАНСКИХ И ВОЕННЫХ ПРОГРАММ
56

Евгений Федосов
НАЧАЛО ЖИЗНЕННОГО ПУТИ АКАДЕМИКА БОРИСА СЕРГЕЕВИЧА АЛЁШИНА
(К 65-летию Б.С. Алёшина)
64

«АВИАСТРОИТЕЛЬ ГОДА» ПО ИТОГАМ 2019 ГОДА
71

Георгий Уваров
ВЕРТОЛЕТОСТРОЕНИЕ РОССИИ: ИНТЕГРАЦИЯ ВИНТОКРЫЛОЙ ОТРАСЛИ
72

Александр Ильин
БЕЗОПАСНОСТЬ СОВМЕСТНЫХ ПОЛЕТОВ ПИЛОТИРУЕМОЙ И БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИИ В ОБЩЕМ ВОЗДУШНОМ ПРОСТРАНСТВЕ. ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ
80

РОССИЙСКОЕ ДВИГАТЕЛЕСТРОЕНИЕ: ОТ ПЕРВОГО ПОЛЕТА Ил-112В с ТВ7-117СТ к ПД-14 на КРЫЛЕ МС-21
86

Виктор Чуйко
РАЗГОВОР В ПРЕДДВЕРИИ ФОРУМА ДВИГАТЕЛЕСТРОЕНИЯ
94

Евгений Марчуков
КУРС – НА РАЗВИТИЕ СПЕКТРА ГРАЖДАНСКОЙ ПРОДУКЦИИ
98

Василий Подколзин
ЧЕТВЕРТЬ ВЕКА – ПОЛЕТ НОРМАЛЬНЫЙ!
(К 25-летию Акционерного общества «Научно-методический центр НОРМА»)
100

«РУСПОЛИМЕТ» – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ШАГ ВПЕРЕД
102

ВИДЕОЭНДОСКОП MENTOR VISUAL IQ
105

АЭРОПОРТ ВНУКОВО: ТОЛЬКО ЛИДЕРСТВО, ТОЛЬКО УСПЕХ
106

Игорь Боев
РАЗВИТИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ АВИАЦИОННЫХ ПЕРЕВОЗОК ПАССАЖИРОВ В ЦЕНТРАЛЬНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ И ЮЖНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГАХ в 2020–2030 гг.
114

«ШЕРЕМЕТЬЕВО-КАРГО»: ТЕХНОЛОГИИ СПОКОЙСТВИЯ КЛИЕНТОВ
116

ПОД ЗАНАВЕС 2019 ГОДА: КУВЕЙТ ПРОДЕМОНСТРИРОВАЛ СВОЮ БОЕВУЮ МОЩЬ НА GULF DEFENSE&AEROSPACE
118

Е. Сомова
65 лет – НА СТРАЖЕ ИНТЕРЕСОВ ЗАВОДЧАН
124

DEFEXPO 2020 – ИНДИЯ ДЕМОНСТРИРУЕТ МОЩЬ СВОЕГО ОПК В ЛАКХНАУ
126

Георгий Уваров
РОССИЙСКО-ИНДИЙСКАЯ ПРОГРАММА BRAHMOS – ВПЕРЕДИ ВЫХОД НА МЕЖДУНАРОДНЫЙ УРОВЕНЬ
134

Николай Кустов
ДАЛЬНЯЯ АВИАЦИЯ РОССИИ. ПАМЯТЬ ЖИВА…
(К 105-летию Дальней авиации России. К дню защитника Отечества)
138

Николай Кустов
МАРШАЛЫ ПОБЕДЫ. ГЛАВНЫЙ МАРШАЛ АВИАЦИИ ГОЛОВАНОВ АЛЕКСАНДР ЕВГЕНЬЕВИЧ. ПАМЯТЬ ЖИВА…
148

СЕРИЯ КНИГ «СОЗВЕЗДИЕ»
155

Василий Золотов
ПРОФИЛИ. Су-24
156

Сергей Комиссаров
ЭКЗОТИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ МНОГОМЕСТНОГО ПЛАНЕРА ЖАРНЫЛЬСКОГО (1940 год)
158

Роман Ларинцев, Александр Заблотский
УДАЧНЫЙ СЕНТЯБРЬ 42-го. УДАРНАЯ АВИАЦИЯ ВВС ЧФ в 1942 г.
164

Василий Золотов
ПРОФИЛИ. Як-1
168

Александр Чечин, Николай Околелов
ИСТРЕБИТЕЛЬ VOUGHT F6U PIRATE
170

Михаил Жирохов
«206-й» В ГОРАХ ГИНДУКУША
180

Национальному авиационному журналу «Крылья Родины» – 70 лет!



Все профессии хороши. Но только летчику подвластны необъятные просторы неба и вся страна, находящаяся под крылом его воздушного судна. Эти сильные и самоотверженные небесные стражи Родины – крылатая гордость страны. Но не только летчики являются гордостью нашей Родины. За каждым полетом стоит труд огромного количества специалистов, обеспечивающих этот полет. Немаловажную роль в этом процессе занимают и авиационные СМИ.

В 2020 году Национальный авиационный журнал «Крылья Родины» отмечает свой 70-летний юбилей! Юбилей – это повод подвести некий итог работы не одного поколения большого коллектива журнала и рассказать о планах на будущее.

Журнал «Крылья Родины» начал свое существование 17 октября 1950 г. Это было личным распоряжением И.В. Сталина – привлечь молодежь в авиацию. Свои крылья, вместе со страной, журнал расправил уже спустя пять лет после окончания Великой Отечественной войны. Вначале основу читательской аудитории составляли моделисты, парашютисты, авиационные спортсмены и любители авиации. Со временем структура журнала менялась. Большое внимание стало уделяться развитию авиационной промышленности. Но неизменной была и остается история, занимающая 30% от всего объема журнала. Мы публикуем эксклюзивные материалы на основе различных архивных документов.

В 1965 году журнал был награжден Дипломом Международной авиационной федерации. С 2012 года журнал входит в пул официальных СМИ, освещающих вопросы оборонно-промышленного комплекса РФ.

С 2013 года нами запущен новый проект – Национальный авиационный новостной портал www.KR-media.ru. На портале мы всю авиационную отрасль разделили на сегменты (самолетостроение, вертолетостроение, двигателестроение, космос, гражданская авиация…), а также рассказываем в данных сегментах о зарубежных разработках. В 2016 году журнал был награжден дипломом Торгово-промышленной палаты РФ за активное освещение проблем экономического развития России и поддержку отечественного предпринимательства. На сегодняшний день журнал имеет тираж печатной версии 8000 экземпляров, а количество подписчиков на электронную версию превысило 142 000.

В жизни коллектива редакции были разные периоды. В 2005 году журнал оказался на грани закрытия. И здесь особо хочется отметить роль Льва Павловича Берне, который возглавил издание как главный редактор (на тот момент ему было 87 лет!!!), Виктора Михайловича Чуйко, Президента АССАД, который возглавил редакционный совет журнала, значительно его расширив, Татьяну Александровну Воронину, которая принимала самое активное участие в формировании нового коллектива редакции и подготовке соответствующих документов. Хочется сказать слова благодарности нашим партнерам за поддержку.

Так что же юбилейный год нам готовит? Журнал примет участие во всех крупных авиационных выставках и салонах: Международном форуме двигателестроения «МФД-2020», Международной выставке вертолетной индустрии «HeliRussia-2020», Международном военно-техническом форуме «Армия-2020», Международной выставке и научной конференции по гидроавиации «Гидроавиасалон-2020».

Выступим генеральным информационным партнером V Съезда авиапроизводителей России и конкурса «Авиастроитель года». Примем участие в форуме «Инженеры будущего», который проводит Союз машиностроителей России, и во всех научно-технических советах, которые проводит Ассоциация «Союз авиационного двигателестроения».

Подготовим номер к 75-летию Победы, где расскажем о вкладе авиационной промышленности.

Уделим особое внимание авиационно-космическим выставкам и салонам, проводимым в разных странах мира.

Поздравляю коллектив редакции, редакционный совет, авторов, всех наших многочисленных читателей с юбилеем журнала! Впереди нас ждут новые планы, проекты. Путь к совершенству не имеет конца. Поэтому и впредь будем стремиться в своем развитии идти в ногу с требованиями времени.

С глубоким уважением,
генеральный директор
Национального авиационного журнала «КРЫЛЬЯ РОДИНЫ»,
член экспертного совета по авиации при Министерстве промышленности и торговли РФ
Дмитрий Юрьевич БЕЗОБРАЗОВ

АВИАПРОМ
E-mail: info@oao-aviaprom.ru

110 лет авиационной промышленности России:

УРОКИ ИСТОРИИ



Виктор Дмитриевич КУЗНЕЦОВ, Председатель Совета директоров АО «Авиапром»

Наступивший 2020 год является юбилейным для нашей страны. Это, прежде всего, год 75-летия Победы в Великой Отечественной войне – величайшего события для народов Российской Федерации, других стран СНГ и всего мирового сообщества.

Для нас, посвятивших свою трудовую деятельность авиастроению, и миллионов граждан России, любящих авиацию и авиационное дело, 2020 год является юбилейным и в профессиональном плане – мы будем отмечать 110-ю годовщину образования отечественной авиационной промышленности.

Период становления и развития отечественного промышленного серийного производства авиатехники в начале XX века, как и в целом история воздухоплавания и авиастроения в России, довольно подробно описан в четырёхтомном издании, подготовленном и выпущенном АО «Авиапром» за последние несколько лет при активном информационном участии наших акционеров - научных и производственных предприятий авиационной промышленности России, Украины и других стран СНГ.

Представленные в наших книгах материалы, основанные на архивных данных, в том числе из музеев отраслевых институтов, КБ и заводов, помогают развеять многие устоявшиеся стереотипы и мифы об отечественном авиастроении в разные исторические периоды, а также извлечь полезные уроки, поскольку очень многое в истории повторяется.



Руководство и представители ПРТВ возле биплана «Россия-А» на III Международной автомобильной выставке в Санкт-Петербурге. Май 1910 г.

В 1910 году в России произошла технологическая революция в авиастроении, в результате которой вместо кустарных мастерских появились первые в мире авиапромышленные предприятия полного цикла.

Первый в нашей стране и в мире специализированный авиационный завод для серийного выпуска самолётов был построен «Первым российским товариществом воздухоплавания С.С. Щетинин и К°» - ПРТВ в Санкт-Петербурге. Официально он открылся (получил разрешение Министерства торговли и промышленности) **28 июня (15 июня по старому стилю) 1910 года**. На заводе товарищества под руководством технического директора Николая Васильевича Ребикова - талантливого организатора производства и конструктора – уже к маю 1910 года был спроектирован и построен первый серийный самолёт – двухместный биплан «Россия-А», а чуть позже - моноплан «Россия-Б». Всего было выпущено по пять самолётов каждого типа.

Дата создания первого в нашей стране авиазавода по праву может считаться днём рождения авиационной промышленности России - профессиональным праздником авиастроителей.

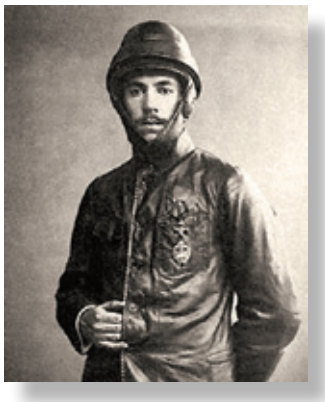


Моноплан «Россия-Б» завода ПРТВ, 1910 г

Помимо ПРТВ, в 1910 году фабричное серийное производство аэропланов было организовано многопрофильными предприятиями - московским заводом «Дукс» *(«вождь» – лат.)* Ю.А. Меллера, выпускавшим велосипеды, мотоциклы, автомобили, аэросани и ж/д дрезины, и в Риге акционерным обществом «Русско-Балтийский вагонный завод» – РБВЗ во главе с М.В. Щидловским, выпускавшим также превосходные автомобили и моторы к ним.

Одновременно воздухоплавательными обществами и частными лицами в обеих российских столицах, Киеве, Одессе, Харькове и многих других городах страны продолжали создаваться небольшие авиационные мастерские. Некоторые из них в дальнейшем развились до крупных авиазаводов, в том числе Петербургское товарищество авиации «Ломач и К°» во главе с одним из первых российских пилотов-испытателей В.А. Лебедевым, авиамастерские при одесском аэроклубе банкира и предпринимателя А.А. Анатры, авиамастерские киевского сахарозаводчика инженера Ф.Ф. Терещенко в его усадьбе Червонное в Волынской губернии (Житомирская область).

Основой прорыва в отечественном авиастроении в 1908-1914 годах были крупнейшая в Европе научно-исследовательская база в области воздухоплавания и авиации, созданная российскими учёными и инженерами в конце XIX – начале XX века, в том числе основоположником мировой авиационной науки Н.Е. Жуковским, высокий уровень развития политехнического образования в крупнейших промышленных центрах, а также осознанная военными и некоторыми политическими деятелями Российской империи потребность в ускоренном создании Воздушного флота.



Авиаконструктор Игорь Иванович СИКОРСКИЙ

Следует отметить, что к 19 июля (по ст. стилю) 1914 года, дате объявления Германией войны России, у Военно-воздушного флота нашей страны имелся самый большой в мире авиапарк - 263 самолёта разного типа и назначения (в боевом строю – 244), в основном за счёт их производства и поставки российскими авиазаводами, исключительно частными. В том числе только у России имелись тяжёлые дальние бомбардировщики - «Илья Муромец» конструкции Игоря Ивановича Сикорского, произведённые Авиационным отделением «Русско-Балтийского вагонного завода» в Санкт-Петербурге…

Вместе с тем, в ходе Первой мировой войны была доказана правота тех учёных, военных и общественных деятелей (профессора князя Б.Б. Голицына, генерала А.М. Кованько, Великого князя А.М. Романова и др.), кто ещё в 1909 году настаивал на принятии государственной программы авиастроения, которая бы стимулировала комплексное развитие отечественной авиационной промышленности и смежных отраслей, в том числе двигателестроения. Трагические последствия имело лоббирование военным министерством и придворными кругами лицензионного производства зарубежных (французских) военных аэропланов и авиационных двигателей, даже значительно уступавших отечественным, созданным и производимым на крупных российских предприятиях (разные типы фюзеляжных самолётов конструкции И.И. Сикорского и авиамоторы разной мощности, от 60 до 100 л.с., созданные Т.Ф. Калепом на его заводе «Мотор»), что подтверждалось на официальных отборочных конкурсах и специальных испытаниях. В результате в самые напряжённые годы войны российские авиационные заводы часто простаивали из-за того, что союзники по Антанте оказались отрезаны фронтами и не имели возможности, а иногда и не желали поставлять в Россию важные комплектующие и готовые самолёты и авиадвигатели, а отечественные заводы при крайне запоздалой (только с 1916 года) государственной организационной и финансовой поддержке в принципе не могли нарастить их производство в 10-15 раз в столь короткий срок.

Стратегические ошибки в промышленной политике, заложенной П.А. Столыпиным и его последователями, сделавшими ставку исключительно на частную инициативу за частные средства и на протекционизм иностранным производителям и инвесторам, в том числе в авиастроении, привели к тому, что Россия очень быстро утратила



Сборочный цех самолётов завода ПРТВ, 1912 г.



Шетинин С.С. (сидит третий справа) со своим авиаотрядом на 1-й Балканской войне, 1912 г.



Первый в мире многомоторный самолёт «Русский витязь», 1913 г.



Первый в мире бомбардировщик «Илья Муромец» (серии "Е") на фронте в Первую мировую войну



ЛЕБЕДЕВ Владимир Александрович (в центре) - создатель пяти авиазаводов

численное преимущество Военно-воздушного флота. В России в 1914-1917 годах было выпущено 4.090 самолётов и только 1.511 авиадвигателей, в то время как главный противник Германия в 1914-1918 годах выпустила 48.537 самолётов и 40.449 авиадвигателей, а союзная Франция за счёт активной государственной поддержки ещё больше нарастила производственную базу и на порядки увеличила выпуск авиатехники (произвела за годы войны 67.892 самолёта и 85.316 авиадвигателей).

К концу 1917 года в России общее число авиационных заводов разного размера и направления составляло, по оценке историков авиации, 34 предприятия. В том числе было 11 специализированных заводов по серийному производству аэропланов (два из них были построены, но ещё не начали производство), 7 предприятий занимались производством авиационных моторов. С 1914 по 1917 год численность работающих на авиастроительных предприятиях увеличилась в семь раз, с 1675 до 10800 человек. Кроме этого, на моторостроительных и пропеллерных предприятиях в 1917 году работало 2227 человек.



Т.Ф. КАЛЕП, конструктор и организатор производства первых российских авиамоторов



Авиадвигатель «Калеп-80» в музее ВВС России в Монино

Однако в это время авиапромышленность, как и вся экономика страны, оказалась в глубочайшем кризисе. К 1917 году авиастроительные заводы России были заполнены построенными самолётами без двигателей, и строить новые не имело смысла, инфляция быстро съедала даже значительно урезанную зарплату рабочих и специалистов, выплачиваемую с большими задержками. Повсеместно начались практически непрерывные забастовки и митинги, завершившиеся стихийным восстанием войск и февральской буржуазной революцией при попытке устроить массовый расстрел горожан в Петрограде по распоряжению Николая II. Непродуманные взаимоисключающие постановления и распоряжения многопартийного Временного правительства привели к полному разложению армии, ввергли страну в кровавый хаос. В этих условиях фактической анархии стихийно формировались советы рабочих и солдатских депутатов, в которых всё большую поддержку получали представители социал-демократических партий, прежде всего большевиков во главе с В.И. Лениным, взявшие власть в октябре 1917 года. Находившиеся на грани поражения Германия и Румыния, бывшие союзники по Антанте - Франция и Англия, нейтральные в войну США, вступившие в неё на завершающем этапе для участия в дележе золотых лавров победителей, намеревающаяся стать новой колониальной империей Япония и другие страны бросились добивать и грабить наше ослабевшее Отечество, которое при активном участии интервентов быстро погружалось в пожар кровопролитной Гражданской войны, назревавшей и тлевшей более полувека.



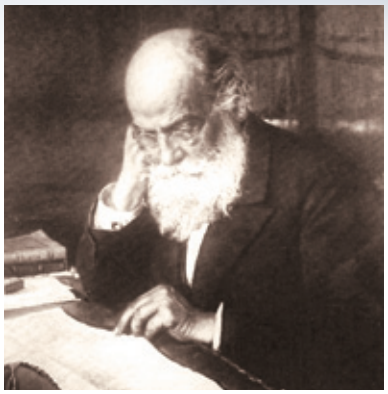
Пассажиры первого в мире пассажирского самолёта «Илья Муромец» (первый полёт - 10.12.1913 г.). Санкт-Петербург, 12.02.1914 г.

В этих условиях в России вместе с принципиально новым социально-политическим миром зарождалась новая экономика и на новых принципах возрождалась авиационная промышленность как её составная часть.

Перед авиационной промышленностью нашей страны во все исторические периоды советская власть ставила стратегическую задачу по достижению высшего мирового уровня в эффективности производства и качестве выпускаемой авиатехники. Планы и текущая деятельность

руководителей всех уровней, учёных и конструкторов основывались на этой базовой установке. Поэтому уже в декабре 1918 года, в разгар Гражданской войны и борьбы с иностранной интервенцией, советское правительство поддержало инициативу профессора Николая Егоровича Жуковского и авиаконструктора Андрея Николаевича Туполева по созданию ЦАГИ – в будущем крупнейшего центра авиационной науки, технологий авиастроения и кузницы высококвалифицированных кадров для отрасли.

Система государственного регулирования авиационной промышленности и объём выделяемых ресурсов на её развитие менялись по мере восстановления экономики и масштабной индустриализации страны, наращивания потенциала авиастроения. В декабре 1918 года было создано Главное правление объединённых авиапромышленных заводов Отдела металлов Всероссийского Совета Народного Хозяйства (ВСНХ) РСФСР. В 1921 г., когда только начинало возрождаться производство отечественных самолётов, статус госоргана по управлению авиастроением был повышен до Авиаотдела Техническо-производственного управления ГУВП ВСНХ РСФСР – СССР. В январе 1925 г. в составе ВСНХ был создан Государственный трест авиационной промышленности (Авиатрест), при котором сформировали Технический совет из руководителей военно-промышленных органов, учёных ЦАГИ и крупнейших конструкторов. Также при Авиатресте создали Центральное конструкторское бюро (ЦКБ), которому подчинили все действовавшие на авиазаводах опытно-конструкторские отделы по самолёто- и моторостроению.



Профессор ЖУКОВСКИЙ Николай Егорович

Советская власть учла стратегические ошибки царского правительства. В 1925 году, после первых шагов по возрождению отечественной авиационной промышленности из полной разрухи, были поставлены сверхзадачи: организовать массовую разработку и крупносерийное производство новой гражданской и военной авиатехники собственными силами, создать современную военно-техническую базу для обороны страны и поднять техническую боевую мощь Вооружённых Сил «до уровня первоклассных европейских армий».



Пассажирский самолёт на 36 мест АНТ-14 постройки 1931 г.

Мощный импульс развитию отечественной авиационной науки и техники дала индустриализация страны, перевод всей хозяйственной жизни общества на новый технологический уклад за счёт электрификации и формирования мощных территориально-промышленных комплексов. Резкий скачок в развитии металлургии, энергетики, станкостроения, химической промышленности вывел нашу страну по объёму промышленного производства на первое место в Европе и второе место в мире (после США, не испытавших в 20 веке войн на своей территории). Это значительно расширило возможности в создании и серийном выпуске гражданской и военной авиатехники нового поколения. Реконструировались старые и строились новые самолётостроительные, авиамоторные, приборные, агрегатные заводы, оснащаемые современным оборудованием.



Сборка крыла самолёта АНТ-20 «Максим Горький». ЦАГИ, 1934 г.

Динамично развивалась научно-исследовательская и опытно-конструкторская база. Ученики основоположника мировой авиационной науки Н.Е. Жуковского - талантливые учёные С.А. Чаплыгин, Б.С. Стечкин, В.П. Ветчинкин, Б.Н. Юрьев, выдающиеся конструкторы Д.П. Григорович, С.В. Ильюшин, С.А. Кочеригин, В.М. Петляков, Н.Н. Поликарпов, А.Н. Туполев, А.А. Микулин, В.Я. Климов, Д.А. Швецов, С.К. Туманский и другие сформировали передовую отечественную школу самолёто- и моторостроения.

В разных регионах страны, с привязкой к опытно-конструкторским и производственным центрам авиастроения, формировалась сеть специализированных учебных заведений для подготовки инженеров, технических специалистов и высококвалифицированных рабочих.

С конца 1920-х годов развитие народного хозяйства страны, в том числе авиастроения, приобрело плановый характер. Госплан СССР организовал стратегическое и среднесрочное планирование комплексного развития



АНТ-25 - мировой рекордсмен по дальности полётов



Авиаконструктор, профессор МАИ ПОЛИКАРПОВ Николай Николаевич



Легендарный У-2 (По-2), с 1928 г. их выпущено около 34 тыс.



И-16 - основной истребитель советских ВВС в начале войны



ИЛЬЮШИН С.В. в конструкторском отделе

авиационной промышленности в тесной увязке с планами развития других отраслей и экономики в целом. Были серьёзно уточнены стратегические задачи в области авиации. Например, в первом пятилетнем плане на 1928-1932 годы требовалось обеспечить «достижение темпов роста гражданской авиации до уровня передовых капиталистических стран, организацию производства моторов отечественной конструкции и отказ от импорта иностранных моторов, значительное расширение опытного строительства для поиска самолётов лучших типов». Общее число гражданских самолётов намечалось довести за пятилетку до 4000 единиц. Особая роль отводилась авиации в политическом, хозяйственном и культурном строительстве тех районов, где отсутствовали или были слабо развиты другие виды транспорта, включая районы Крайнего Севера. Намечалось создание и развитие линий, связывающих столицу с удалёнными регионами страны, с промышленными центрами, а также международных авиалиний.

За счёт развития производственной базы и наращивания выпуска самолётов, совершенствования организации и технологий, поставленные задачи были выполнены как по развитию гражданской авиации, так и по производству военной авиатехники. За годы первой пятилетки (1928-1932 годы) было построено 56 типов опытных самолётов и 17 типов опытных моторов, из которых в серийное производство было запущено 11 типов самолётов и 5 типов моторов. Если в 1928 году отрасль располагала 12 заводами, в том числе 6 самолётостроительными, в большинстве своём относившимся к мелким и средним предприятиям с устаревшим изношенным оборудованием, то к концу пятилетки она имела уже 31 предприятие с новыми или реконструированными производственными мощностями и продолжала интенсивно развиваться. Были внедрены новые технологии (пневматическая клёпка, точная штамповка, электросварка и другие), введена специализация цехов и осваивался поточный метод, что позволило почти в два раза сократить производственный цикл постройки самолёта с 6-7 месяцев до 3,5. Это позволило быстро наращивать серийный выпуск авиатехники различного назначения, прежде всего – военной. Например, за 1927-1928 годы всего было выпущено 608 самолётов, а в 1932 г. – 2509, в 1933 г. – 4115. Количество истребителей в ВВС за пятилетку увеличилось более чем в 3 раза, тяжёлых бомбардировщиков – почти в 8 раз. При этом технический уровень отечественных самолётов вплотную приблизился к лучшим зарубежным образцам. Хотя слабым местом оставалось авиамоторостроение, ещё продолжался импорт некоторых материалов и комплектующих. Отсутствовали образцы самолётов-штурмовиков для поддержки наземных войск. Предстояла напряжённая работа по увеличению скорости и высоты полёта, радиуса действия.

Вторая пятилетка (1933-1937 годы) стала для авиационной промышленности новым этапом развития опытного самолётостроения. За этот период число ОКБ увеличилось с 8 до 24, а в следующие два года – до 30. Число инженеров-конструкторов, работавших в них, увеличилось в два с лишним раза, до 3166 человек в 1939 г. Многие ОКБ возглавили молодые талантливые авиаконструкторы, включая А.С. Яковлева, С.А. Лавочкина, П.О. Сухого, А.И. Микояна. В ЦАГИ конструкторская бригада Н.И. Камова в 1934 году создала боевой двухместный автожир А-7 для корректировки артогня и разведки. Он стал первой в мире винтокрылой машиной, принятой на вооружение, и выпускался серийно до 1943 года.

Значительное развитие получило отечественное авиационное вооружение: боевые самолёты и вертолёты оснащались новыми типами авиационных пулемётов и пушек, бомб, прицелов. Впервые в мире были созданы авиационные ракеты, которые показали свою эффективность уже в 1939 г. в боях у Халхин-Гола…

Важной особенностью предпринятого в 1930-е годы нового строительства авиационной промышленности явилось освоение восточных регионов страны. Были введены в строй самолётостроительные заводы в Горьком, Воронеже, Иркутске, Новосибирске, Комсомольске-на-Амуре, Казани, авиамоторные заводы в Перми, Воронеже, Казани. Такая географическая направленность обеспечивала равномерное промышленное и социально-экономическое развитие регионов страны, хотя диктовалась, прежде всего, военно-стратегическими соображениями, правильность которых полностью подтвердилась в ходе Великой Отечественной войны.

К концу 1930-х годов научно-технический и производственный потенциал авиационной промышленности нашей страны значительно увеличился, но организационно авиастроение пока не представляло из себя единый комплекс. В 1930-х годах методом проб и ошибок активно шёл поиск оптимальной системы государственного регулирования и организационной структуры авиационной промышленности.

Создание государственного органа управления авиационной промышленностью страны со статусом наркомата (по-современному – министерства) должно было решить организационные проблемы, значительно повысить эффективность использования финансовых и других ресурсов, обеспечить комплексное развитие отрасли с полной ответственностью за конечный результат.

11 января 1939 года Указом Президиума Верховного Совета СССР «О разделении Наркомата Оборонной промышленности СССР» был образован Народный комиссариат авиационной промышленности (НКАП) СССР. На момент создания наркомата на заводах отрасли, в НИИ, ОКБ, отраслевых образовательных учреждениях и других подведомственных структурах трудились 272600 человек.

Первым наркомом авиационной промышленности был назначен Каганович Михаил Моисеевич, который до этого возглавлял подлежащий расформированию Наркомат оборонной промышленности. Но вскоре, 10 января 1940 года, наркомом авиационной промышленности назначили **Шахурина Алексея Ивановича**, проработавшего на этой должности весь самый трагический и героический период в истории нашего Отечества. Заместителями наркома были назначены П.В. Дементьев (по общим вопросам), А.С. Яковлев (по опытному самолётостроению), П. А. Воронин (по серийному самолётостроению), В.П. Кузнецов (по опытному моторостроению), В.П. Баландин (по моторам и опытным агрегатам), М.В. Хруничев (по вопросам строительства), В.И. Тарасов (по кадрам), Г.Ф. Шорин (по вопросам снабжения). Все они проявили себя как высокообразованные и талантливые специалисты и организаторы, настоящие подвижники: быстро выявляли и устраняли системные проблемы в отрасли, организовали чёткую работу всех структур для достижения конечных результатов, смело брали ответственность за решение сложнейших проблем и добивались максимально возможного в самых критических условиях войны. Поэтому они пользовались большим авторитетом у высшего руководства страны и командования ВВС, у генеральных конструкторов и директоров заводов.

После смены руководства в наркомате была принята новая организационная структура по направлениям деятельности отрасли, к июню 1941 года она состояла из 11 номерных главков. Было проведено распределение заводов и новостроек по новым главкам. Эта схема построения НКАП доказала свою эффективность и осталась фактически неизменной на протяжении всей Великой Отечественной войны.

За полтора года после назначения новой команды наркомата во главе с А.И. Шахуриным авиационная индустрия организационно перестроилась, резко увеличила производственные мощности и технически перевооружилась. Большинство предприятий были реконструированы и оснащены современным оборудованием. В строй действующих вводились новые крупные предприятия.



ДБ-3Ф (Ил-4), дальний бомбардировщик



ШАХУРИН Алексей Иванович – нарком авиационной промышленности СССР в 1940-1946 годах



Цех по производству истребителей Як-7 на заводе №153 в Новосибирске, 1942 г.



ЦАГИ. Скоростная аэродинамическая труба переменного давления Т-106



Профессор С.Н.Шишкин - начальник ЦАГИ в 1941-1950 годах



Демонстрационный зал ЦАГИ (1943 г.)

Если в 1939 г. отрасль имела 17 серийных самолётостроительных заводов, в 1940 г. – 21, то к июню 1941 г. их число достигло 24, из которых 15 выпускали истребительную и лёгкомоторную авиацию, а 9 – бомбардировочную и штурмовую.

Был введен суточный график выпуска авиатехники, что потребовало радикально изменить все технологические циклы, увязав их воедино от производства и поставки материалов и комплектующих до испытания и отправки боеготовых самолётов заказчику. А главное, это потребовало повсеместно изменить психологию и навыки в организации труда работников отрасли - от рабочих и бригадиров заводов до начальников главков наркомата.

Авиационные моторы накануне войны производились на 7 серийных предприятиях против 5 в 1939 г., 10 заводов выпускали самолетные агрегаты и 13 – моторные агрегаты, 17 заводов – авиаприборы, 6 – прокат и другую металлопродукцию. Всего к началу войны в систему авиационной промышленности входило свыше 100 предприятий. Общая численность работников в авиационной промышленности к середине 1941 г. почти удвоилась и составила 466,4 тыс. человек.

В предвоенные годы был значительно увеличен научно-технический и опытно-конструкторский задел, но при этом наркомат ужесточил отбор наиболее эффективных проектов для запуска в серию. Во второй половине 1940 г. и в начале 1941 г. началось производство боевых самолётов новых типов: истребителей Як-1, МиГ-3, ЛаГГ-3, легендарных пикирующих бомбардировщиков Пе-2 и бронированных штурмовиков Ил-2. На двух заводах было развёрнуто производство лёгких бомбардировщиков Су-2. Готовился выпуск лицензионных транспортных самолётов ПС-84 (впоследствии Ли-2), в Воронеже приступили к строительству скоростного бомбардировщика Ер-2. Был подготовлен для запуска в серийное производство скоростной фронтовой бомбардировщик Ту-2, один из лучших бомбардировщиков Второй мировой войны.

Накануне славной юбилейной даты, главного праздника нашего народа – 75-летия Победы в Великой Отечественной войне, хочу ещё раз отметить выдающийся подвиг авиастроителей нашей Родины в это судьбоносное время и их большой вклад в обеспечение разгрома многонациональной фашисткой орды.

Главным результатом деятельности Наркомата авиационной промышленности СССР и входящих в его состав предприятий и организаций было обеспечение стратегического превосходства отечественной военной авиации над авиацией фашистской Германии и её сателлитов. К июню 1941 г. авиационная промышленность нашей страны выпускала более 50 самолётов в день, - больше, чем Германия и её союзники. За первые три месяца войны их суточное производство удвоилось! **Всего за годы войны (с 1 июля 1941 г. до 10 мая 1945 г.) было произведено и поставлено в войска 125.655 самолётов, из них 118.140 боевых. К началу 1945 г. советские ВВС в 7,9 раза превосходили противника по числу самолётов, при этом лучшего качества.**

Всё это достигалось в сложнейших условиях, в том числе связанных с потерей в самом начале войны большей части ресурсной базы, оставшейся на оккупированной территории (включая почти всё производство авиационных металлов и тонкостенных труб), беспрецедентной по масштабам и срокам эвакуацией с прифронтовой зоны в глубокий тыл заводов авиационной промышленности (85% от их общего числа), которые перебазировались вместе с рабочими и запасами материалов и буквально с колёс разворачивали производство на новых местах. Нередко устанавливали станки на промёрзшей земле, подводили электроэнергию и начинали изготавливать авиационные двигатели и другую продукцию, не дожидаясь, пока закончат возведение стен и крыш цехов… Главная нагрузка по выпуску боевых самолётов в этот период легла

на коллективы крупных авиазаводов в Новосибирске, Иркутске, Комсомольске-на-Амуре, Горьком (Нижнем Новгороде), Куйбышеве (Самаре), Саратове (до его мощной бомбардировки фашисткой авиацией, но быстро восстановленном) и других городах, удалённых от фронта, которые быстро наращивали производство почти с той же численностью работников.

Разумеется, советские ВВС пополняли и импортные самолёты, поставляемые США и Англией по ленд-лизу (т.е. в кредит и аренду), о чём было принято решение на четвёртый месяц жесточайшей войны. Всего от союзников было получено 18.297 самолётов, из них 17.490 истребителей и бомбардировщиков. Они составили примерно 15 процентов от серийного выпуска советских боевых самолётов в период войны. Эти поставки были наиболее важны во время передислокации из зоны боевых действий и развёртывания на новом месте большинства предприятий советской авиапромышленности в 1941 – начале 1942 года. Для обеспечения нормальной эксплуатации импортных самолётов поставлялись горюче-смазочные материалы, запасные части, инструменты, гидросмеси, аэродромное оборудование и разборные взлётно-посадочные полосы. Большое значение имела продажа по ленд-лизу авиационных материалов, прежде всего алюминия, поскольку 60% его производства в СССР оказалось на временно оккупированной территории, а выпуск советской боевой авиатехники быстро увеличивался.

Следует отметить, что доля импортной авиатехники в СССР в годы Великой Отечественной войны была значительно ниже, чем в Российской империи в период Первой мировой войны. При этом, в отличие от царского времени, в 1941-1945 годах советская авиапромышленность самостоятельно обеспечивала производство не только огромного числа самолётов, но и двигателей для них.

Самоотверженный и эффективный труд работников авиационной промышленности уже к концу 1941 года обеспечил и количественное, и качественное превосходство советских ВВС перед противником на московском направлении, в 1942 году – в Сталинградской битве, а с лета 1943 года – повсеместное стратегическое превосходство над авиацией фашистской Германии и её сателлитов и в конечном итоге полную победу над ней.

С первых дней войны десятки тысяч работников предприятий авиационной промышленности, несмотря на имеющуюся у них бронь, добровольцами ушли в армию. Лётчики-испытатели ЛИИ, авиационных заводов Москвы и Московской области 24 июня 1941 года обратились напрямую к Сталину с предложением направить их на передовую, чтобы в боевых условиях продолжить испытания новейших истребителей МиГ-3 и Як-1. В итоге из лётчиков-испытателей были сформированы два истребительных авиационных полка особого назначения под командованием Героя Советского Союза С.П. Супруна и М.П. Стефановского, который впоследствии также был награждён золотой звездой Героя. Эти полки уже в конце июня громили скопления фашистских войск на переправах под Витебском, прикрывали действия бомбардировщиков. На запорожском авиазаводе был создан целый полк народного ополчения со специальными командами оперативно обученных зенитчиков из рабочих и инженеров для отражения воздушных налётов врага. В период битвы за Москву с авиазавода №1 им. Авиахима и других московских предприятий отрасли на оборону родного города уходили целые батальоны ополченцев и сражались с врагом насмерть. На всех предприятиях отрасли помнят и чтут своих коллег героев-фронтовиков, и выживших, и особенно погибших в боях за Родину.

Деятельность авиационной промышленности нашей страны в предельно экстремальных условиях накануне и в ходе войны воспитала и закалила целое поколение руководителей и специалистов отрасли. После преобразования 15 марта 1946 г. отраслевого наркомата в Министерство авиационной промышленности



Передача на авиазаводе №1 (Москва) истребителей МиГ-3 лётчикам 172-го иап, зима 1941 г.



Цех по производству штурмовиков Ил-2 на заводе №18 в городе Куйбышев



Цех сборки бомбардировщиков Ту-2 на заводе № 166, 1942 г.



Ту-2, лучший фронтовой бомбардировщик Второй мировой войны



Истребитель Ла-5Ф в полете в районе Курской дуги



Главные конструкторы: А.И. Микоян, В.Я. Климов, А.Н. Туполев, А.А. Микулин

СССР первыми его руководителями были сподвижники Алексея Ивановича Шахурина - Михаил Васильевич Хруничев (с 1946 по 1953 г.) и ставший настоящей легендой **Пётр Васильевич Дементьев**, возглавлявший отрасль до 1977 года. Министры авиационной промышленности по работе в предвоенную и военную пору хорошо знали личные и деловые качества всех главных конструкторов, директоров и главных инженеров заводов, руководителей отраслевых научных и образовательных центров. Имея проверенные кадры высококлассных профессионалов на предприятиях и в организациях и владея полной информацией о состоянии дел на каждом из них, Минавиапром СССР обеспечил эффективный перевод отрасли на мирные рельсы, проведя масштабную конверсию и диверсификацию предприятий, обеспечив их коллективы высококвалифицированной работой по производству гражданской техники разного назначения, а также выполнил важнейшие задачи по основному профилю - ускоренное создание и крупносерийный выпуск военной и гражданской реактивной авиатехники, самолётов стратегической авиации, большого семейства вертолётов, положивших начало новой подотрасли.



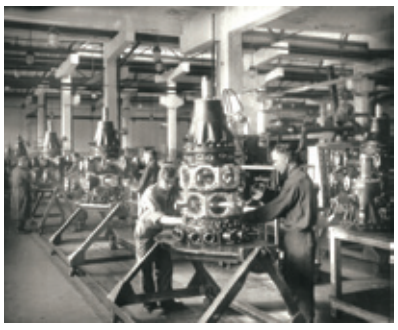
А.С. Яковлев с Героем Советского Союза П.А. Покрышевым у переданного ему истребителя Як-9, 1943 г.

В первые послевоенные годы были запущены в серийное производство пассажирский самолёт Ил-12, который ОКБ С.В. Ильюшина начало проектировать ещё в 1943 году – после побед в переломных битвах на берегах Волги, Дона и на Курской дуге, а также его улучшенная модификация Ил-14 (1950 г.), учебно-тренировочный самолёт Як-18 (первый полёт в 1946 г.), самый массовый в мире биплан-долгожитель многофункциональный самолёт Ан-2 (1947 г.), достойную замену которому современная авиапромышленность России не может создать до сих пор.



Главный конструктор авиадвигателей А.Д. Швецов

Среди наиболее значительных достижений отечественных авиастроителей в 1950 – 60-х годах – создание и организация серийного выпуска стратегического бомбардировщика Ту-95 (1952 г.), среднего военно-транспортного самолёта Ан-12 (1957 г.), дальнего бомбардировщика Ту-22 (1959 г.), самого эффективного и надёжного многоцелевого транспортного вертолёта Ми-8 (1962 г.), транспортно-боевого вертолёта Ми-24 (1969 г.) – надёжной и неприхотливой боевой машины армейской авиации; семейства пассажирских самолётов: первого в мире реактивного пассажирского лайнера на регулярных рейсах Ту-104 (1955 г.), открывшего эру реактивной гражданской авиации, дальнемагистрального Ту-114 (1957 г.) и пользовавшегося повышенным экспортным спросом комфортабельного среднемагистрального Ил-18 (1957 г.), потом новой «туполевской» гражданской линейки – ближнемагистрального Ту-134 (1963 г.), среднемагистрального Ту-154 (1968 г.) и первого в мире сверхзвукового реактивного пассажирского лайнера Ту-144 (1968 г.).



Сборка моторов АШ-82ФН, 1942 год

В 1970-е годы был создан и начал серийно производиться широкофюзеляжный пассажирский самолёт-аэробус для внутренних и международных авиалиний Ил-86 (1977 г.), а Вооружённые Силы страны получили новые военно-транспортные самолёты Ил-76 (1971 г.) и Ан-72 (1977 г.), уникальный высотный истребитель-перехватчик МиГ-31 (1975 г.) и фронтовой истребитель четвёртого поколения МиГ-29 (1977 г.), а также другие отличные самолёты и вертолёты различного назначения.

Министры авиационной промышленности СССР Казаков Василий Александрович (с 1977 по 1981 г.), Силаев Иван Степанович (с 1981 по 1985 г.) и Сысцов Аполлон Сергеевич (с 1985 по 1991 г.) достойно продолжали традиции, заложенные их легендарными предшественниками. Под их руководством было проведено масштабное техническое и технологическое переоснащение научных и

производственных предприятий для разработки и выпуска авиатехники четвёртого поколения, обеспечено создание большого научно-технического и опытно-конструкторского задела, который используется до сих пор.

Создание и организацию серийного выпуска конкурентоспособной гражданской и военной авиатехники, чаще всего превосходившей лучшие зарубежные аналоги, Министерство авиационной промышленности СССР обеспечивало при значительно меньших ресурсах, чем другие ведущие авиационные страны.

В 1980-е годы на новой технологической базе были созданы и запущены в серию непревзойдённый стратегический ракетоносец Ту-160 (1981 г.), родоначальник семейства лучших в мире тяжёлых высокоманёвренных истребителей Су-27 (1981 г.), тяжёлый военно-транспортный самолёт Ан-124 «Руслан» (1982 г.), ударный вертолёт Ми-28 (1982 г.), создавался Ка-50. Были выпущены в 1986 году опытные образцы перспективного палубного истребителя вертикального взлёта и посадки Як-141 и успешно шла его доработка. По программе И-90 («истребитель 1990-х»), запущенной в 1981 году, в КБ «МиГ» был создан опытный образец истребителя пятого поколения МиГ-1.44, на котором отрабатывались необходимые технологии…

К концу 1980-х годов объём пассажирских перевозок в СССР возрос в 6,4 раза, и для его обеспечения были созданы конкурентоспособные пассажирские самолёты дальнемагистральный широкофюзеляжный Ил-96 (1988 г.) и среднемагистральный Ту-204 (1989 г.) с улучшенными аэродинамическими характеристиками на основе разработок ЦАГИ, с применением новых уникальных сплавов и увеличенной долей композиционных материалов (ВИАМ и ВИЛС), оснащённые отечественным цифровым комплексом авионики и средствами спутниковой навигации (ГосНИИАС и др.)… Современные улучшенные модификации этих перспективных пассажирских лайнеров уже созданы (Ту-214, Ту-204СМ) или создаются сейчас (Ил-96-400М). Как минимум новейший среднемагистральный лайнер «туполевской» линейки уже давно можно было бы запустить в массовое серийное производство для обеспечения большого внутреннего спроса на этот типаж пассажирских самолётов и на экспорт, одновременно продолжая его совершенствование. Как это было в нашей стране в советское время и сохранялось даже в тяжелейших условиях после её распада до середины 1990-х годов, и как делают во всех других странах, поскольку заботятся о поддержании и расширении объёма производства и продаж отечественной авиатехники, что напрямую связано с её себестоимостью и прибыльностью, а также с сохранением технологий, кадров и их квалификации.

Настоящим научно-техническим и технологическим апогеем отечественной авиационной науки и промышленности стали производство сверхтяжёлого транспортного самолёта Ан-225 «Мрия» (1988 г.), на базе которого планировалось вскоре создать высокоэффективный воздушный космодром, а также создание и первый в мире автоматический полёт многоразового космического корабля «Буран» (1988 г.).

Отечественное авиастроение полностью удовлетворяло текущие и перспективные потребности в пассажирских и грузовых перевозках внутри страны, в том числе на развитой сети региональных и местных авиалиний, а также возраставший экспорт в зарубежные страны на всех континентах. Гражданские самолёты советского производства составляли до трети мирового авиапарка, они достойно представляли нашу страну во всех более-менее крупных аэропортах мира.

Также было обеспечено оснащение Вооружённых Сил СССР и его союзников самыми эффективными военными самолётами и вертолётами. За 1965-1991 годы советская авиапромышленность произвела больше боевых самолётов, чем заводы США, Англии и Франции вместе взятые, в том числе сверхзвуковых с крылом изменяемой стреловидности – больше в пять раз! К концу 1980-х годов в распоряжении главкома ВВС было до 10 тысяч боевых, транспортных и специальных



Истребители Як-9Д над Севастополем, 1944 г.



Штурмовики Ил-2 над Берлином, май 1945 г.



Памятник погибшим солдатам Красной Армии и ополчения - работникам авиазавода №1 (…ПК-2 АО "РСК "МиГ")



Министр авиационной промышленности СССР в 1953-1977 годах ДЕМЕНТЬЕВ Пётр Васильевич



Выдающийся конструктор турбореактивных двигателей, ученый ЛЮЛЬКА Архип Михайлович



Реактивный истребитель МиГ-15



Долгожитель биплан Ан-2



Дальний бомбардировщик Ту-16



Ту-104, первый в мире реактивный пассажирский авиалайнер на регулярных рейсах

самолётов различных модификаций, что делало Военно-воздушные силы страны мощнейшими в мире.

Таким образом, в послевоенный период в Советском Союзе были разработаны и запущены в серийное производство десятки новых военных и гражданских самолётов и вертолётов, которые по своим характеристикам не уступали лучшим зарубежным аналогам или вообще были уникальными. Всего за 1946-1990 годы было построено более 25 тысяч самолётов и вертолётов различного назначения. Вся советская авиатехника была на 100 процентов из отечественных комплектующих и материалов, в том числе на ней стояли двигатели, также разработанные и произведенные Минавиапромом СССР. Наша страна действительно была тогда общепризнанной великой авиационной державой, способной самостоятельно создавать и серийно производить все типы авиационной, а к концу 1980-х годов – и авиационно-космической техники, включая уникальные орбитальные самолёты.

Из представленного краткого экскурса в историю создания и функционирования системы государственного управления отечественным авиастроением, можно сделать обобщающий вывод: под руководством созданного в 1939 году отраслевого наркомата авиационная промышленность стала единым слаженным научно-техническим и технологическим комплексом, обеспечивающим ускоренное сбалансированное развитие всех своих подотраслей и ресурсной базы, решение всех текущих и стратегических национально-государственных задач в области авиационной деятельности даже в самых экстремальных условиях.

После преобразования в 1946 году отраслевого наркомата в Министерство авиационной промышленности СССР были сохранены базовые основы системы управления и организационной структуры, принципы подбора и расстановки кадров исключительно по их профессиональным и другим деловым качествам, стратегическое и среднесрочное планирование на основе всестороннего изучения и анализа текущих и перспективных потребностей страны и её союзников в авиации для обеспечения высокого уровня обороноспособности и социально-экономического развития, а также с учётом мировых тенденций в авиационной деятельности, опыта других стран с развитой авиационной промышленностью, прежде всего США как единственного в то время реального конкурента.

Безусловными принципами при разработке и реализации всех проектов в авиастроении были ориентация на достижение существенного превосходства создаваемой гражданской и военной авиатехники по ключевым параметрам над лучшими зарубежными аналогами, а также расчёт исключительно на собственные силы, без чего невозможно обеспечить конкурентные преимущества и технологическую безопасность. Потенциал Минавиапрома СССР позволял успешно реализовывать эти принципы, которые являются базовыми для любой страны, претендующей конкурировать на мировом рынке военной и гражданской авиатехники, а также на технологическую, и в конечном итоге – социально-политическую независимость. Для этого имелись функционирующие как один организм передовые отечественные школы самолёто-, вертолёто-, моторостроения и авиационного вооружения, авиационная наука, которая и зародилась в России, мощная научно-техническая база ЦАГИ, ЦИАМ, ГосНИИАС, ВИАМ, ЛИИ, других отраслевых научно-исследовательских и проектных институтов, развитая система специализированных образовательных учреждений всех уровней, своевременно переоснащённые под новый технологический уклад КБ и заводы с подготовленными и хорошо мотивированными кадрами.

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 разного профиля и рабочих, лётчиков-испытателей. Выдающиеся результаты деятельности более 260 из них были отмечены звездой Героя Социалистического Труда, в том числе трое работников

отрасли – удостоены этой высшей награды трижды (А.Н. Туполев, С.В. Ильюшин и М.В. Келдыш), 21 работник отрасли – дважды Герои Социалистического Труда (в их числе П.В. Дементьев, П.А. Воронин, А.С. Яковлев, П.О. Сухой, А.И. Микоян, С.А. Лавочкин, Р.А. Беляков, Г.В. Новожилов, В.Я. Климов, Н.Д. Кузнецов и др.).

Более 180 работникам авиационной промышленности присвоены почётные звания Героя Советского Союза и Российской Федерации, в том числе прославленные лётчики И.Н. Кожедуб и А.И. Покрышкин – трижды Герои Советского Союза, а Ахмет-Хан Султан, В.К. Коккинаки, С.П. Денисов, Г.М. Паршин, П.А. Таран и С.П. Супрун – дважды Герои Советского Союза и Российской Федерации.

624 работника нашей отрасли стали лауреатами Государственной премии СССР, Ленинской и Сталинской премий, Государственной премии Российской Федерации. Тысячи работников отрасли награждены другими высокими наградами Родины.

Коллектив АО «Авиапром» и предприятия – акционеры Общества считают своим долгом сохранение памяти о ключевых событиях в истории отечественного авиастроения. О великих личностях – учёных, конструкторах, специалистах разного профиля, руководителях заводов и отраслевых органов управления, - подвижническим трудом и талантом которых в сложнейших условиях было обеспечено создание высокоразвитой авиационной промышленности и достижение нашей Родиной выдающихся результатов в авиационной деятельности, создание мощных Военно-воздушных сил, внесших огромный вклад в достижение Победы в Великой Отечественной войне. А в послевоенный период продолживших динамичное развитие отрасли.



Ту-144, первый в мире сверхзвуковой пассажирский авиалайнер



МиГ-29



Су-27



Ан-124 «Руслан»



Советский плакат «От моделей ученических - до кораблей космических!»



Старт РН «Энергия» с МКК «Буран». Байконур, 1988 г.

Насколько полезен опыт НКАП – Минавиапрома СССР в современных радикально изменившихся социально-политических и экономических условиях?

Специалисты АО «Авиапром» опубликовали в отраслевой прессе много материалов с детальным анализом современного состояния отечественной авиационной промышленности. В том числе о структурных и кадровых проблемах, о неотложных задачах по её комплексной модернизации и ускоренному переводу на новый технологический уклад, по масштабу сопоставимых с индустриализацией нашей страны в короткий период между двумя мировыми войнами. Поэтому сейчас отмечу только важнейшие, на мой взгляд, проблемы отрасли.

Современная авиационная промышленность России по своему организационному, техническому и кадровому состоянию словно вернулась в середину 20-х – начало 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 к настоящему времени госкорпорации и иные интегрированные структуры, как в 1930-е годы государственные тресты и объединения, не обеспечивают консолидирующую роль авиационной промышленности в качестве локомотива инновационного развития российской экономики, в их деятельности текущие корпоративные интересы преобладают над стратегическими национально-государственными, государственные планы и программы даже после корректировок в сторону уменьшения из года в год не выполняются. Существующие программные документы развития авиационной промышленности не конкретизируют механизмы обеспечения роста производительности труда, повышения конкурентоспособности авиационной продукции, вопросы технической и технологической безопасности в условиях экономических санкций и других проявлений ужесточающейся недобросовестной конкурентной борьбы со стороны США и других западных стран. Крайне медленно совершенствуется нормативно-правовая и законодательная документация по вопросам производства и сертификации авиационной продукции, функционирования экспериментальной авиации в области испытания АТ и подготовки авиационного персонала на соответствующем уровне. И, наконец, даже не декларируется персональная ответственность государственных чиновников, руководителей



Широкофюзеляжный дальнемагистральный Ил-96-400 на взлёте



Среднемагистральный пассажирский авиалайнер Ту-204СМ



ПАК-ФА - Су-57 и Су-34



Бронированные ударные вертолёты Ка-52 «Аллигатор»



Сверхтяжёлый вертолёт Ми-26Т МЧС России, Хабаровский край

корпораций и предприятий за производство авиационной продукции в заданных объёмах и в установленные сроки.

Ни одна из интегрированных структур не отвечает за конечный результат – создание и производство полностью отечественных конкурентоспособных гражданских самолётов и вертолётов разных типов в соответствии с потребностями российского рынка и стратегическими интересами России по развитию инфраструктуры воздушного транспорта, увеличению объёма всех видов авиационных услуг. В итоге внутренний российский рынок уже заполнен зарубежными самолётами, а также активно идёт замещение отечественной винтокрылой авиатехники. КБ, входящие в структуру ПАО «ОАК», не имеют ни одного проекта нового самолёта с полностью российской комплектацией, к тому же типаж создаваемых перспективных самолётов ограничен практически одним узкофюзеляжным пассажирским МС-21. Нет ни опытно-конструкторского задела по гражданским самолётам нового поколения, ни серийного производства авиатехники, сопоставимого хотя бы с авиастроительными компаниями Бразилии, Канады, Китая.

Все эти проблемы носят организационный характер и упираются в отсутствие государственного общеотраслевого координирующего центра, который был бы способен разрабатывать программы комплексного развития всех подотраслей, авиационной науки и отраслевой образовательной сети, создания научно-технического и опытно-конструкторского задела с учётом перехода на новый технологический уклад, формирования отраслевой инновационно-технологической сети для коммерциализации разработок, организации производства перспективной военной и гражданской авиатехники новых поколений, а также распределять все бюджетные финансовые ресурсы, выделяемые авиационной промышленности, и осуществлять оперативный контроль за целевым использованием выделенных средств и реализацией финансируемых программ и проектов. Анализируя итоги работы отрасли в 2018 и 2019 годах, следует отметить, что Минпромторг России, представляя интересы государства в авиационной деятельности, не обеспечивает решение вышеуказанных задач.

Для преодоления технологического отставания в авиастроении, накопившегося за период радикальных социально-политических и экономических перемен, прежде всего необходимо улучшить кадровую политику, значительно повысить требования к уровню профессиональной квалификации и управленческого опыта руководителей отрасли. Направления деятельности авиастроительных холдингов, КБ и заводов должны задавать генеральные конструкторы, от которых в первую очередь зависит конкурентоспособность создаваемой авиатехники, а не бухгалтеры и другие случайные специалисты, управляющие «финансовыми потоками» и распродажей материальных активов отрасли аффилированным частным финансовым группам.

Президентом России давно была поставлена и постоянно подтверждается задача по наращиванию рабочих мест в высокотехнологичных отраслях, к которым несомненно относится и авиационная промышленность. Однако только за последние два года – 2018-й и по предварительным данным за 2019 год численность работников в нашей отрасли сократилась примерно на 27 тысяч человек, с 438,1 до 411,3 тысяч. При этом сокращение числа работников идёт как в промышленности, так и в авиационной науке.

В целом по предварительным данным за 2019 год произведено всего 14 гражданских самолётов, при этом имеющих значительную зависимость от поставки зарубежных комплектующих, что примерно в два с половиной раза меньше, чем за предыдущий год! Не столь резко, но также снизилось производство гражданских вертолётов и авиационных двигателей всех типов и объём их поставки, в том числе на экспорт. Таким образом, предприятия нашей отрасли, сейчас в подавляющем большинстве входящие в холдинги в составе Госкорпорации «Ростех», в очередной раз не выполнили плановые задания, предусмотренные Государственной программой РФ «Развитие авиационной промышленности на 2013-2025 годы».

Предварительные сводные данные о производстве самолётов, вертолётов и авиадвигателей за январь-декабрь 2019 года приведены в таблице:

Наименование продукции	Произведено (шт.)		Поставлено (шт.)	
	с начала отчетного года	за соотв. период прошлого года	с начала отчетного года	за соотв. период прошлого года
Самолёты гражданские	14	37	12	37
в т.ч. экспорт		5		5
Вертолёты гражданские	63	68	62	76
в т.ч. экспорт	5	17	9	18
Двигатели авиационные	337	405	336	394
в т.ч. экспорт	141	206	144	196

Количество произведённых гражданских самолётов в 2008 – 2019 годах:

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Магистральные и региональные самолёты (штук)	10	14	7	11	20	36	38	27	30	38	37	14

Динамика производства авиационной промышленности за 2019 год:

Промышленность	Темп, % с начала года
Всего	90,6
внутренний рынок	88,7
экспорт	93,7
Военная продукция	95,6
внутренний рынок	90,9
экспорт	101,7
Гражданская продукция	77,4
внутренний рынок	84,2
экспорт	55,1

Если говорить о неотложных проблемах и задачах в современном отечественном авиастроении, требующих незамедлительного государственного решения, то на наш взгляд это должно быть следующее:

- своевременное (Минпромторг) и компетентное (отраслевыми ГНЦ при участии ведущих компаний) формулирование национально-государственных интересов России в авиационной деятельности, включая неразрывные задачи в оборонной (Минобороны, ФСБ, МВД, МЧС) и гражданской (Минтранс, Минздрав, Минсельхоз, Минэнерго и др.) сферах, разработка стратегии по обеспечению указанных интересов;

- решение ключевой проблемы в авиапромышленности России – принципиальное изменение кадровой политики, возвращение к традиционным в нашей стране и в мире принципам подбора, подготовки и воспитания, расстановки (ротации) руководящих кадров всех уровней строго по их профессиональной квалификации (образованию) и опыту эффективной работы на предприятиях и в организациях соответствующего профиля;

- обеспечение научно-технической и производственно-технологической независимости России в создании и серийном производстве авиационной техники, включая необходимые материалы и комплектующие; ускоренное решение задач по импортозамещению (фактически - исправлению стратегических ошибок в государственном регулировании авиапромышленности);



Ил-76МД-90А в производстве окончательной сборки



Ту-160М2 «Пётр Дейнекин»



Ту-95МСМ «Саратов»



Ту-22М3М



МиГ-31БМ «Дмитрий Глинка»



Самолёт ДРЛО А-100



Возле изделий ГосМКБ «Радуга «Корпорации «ТРВ» на авиасалоне МАКС

- совершенствование системы управления и структуры отрасли, обеспечивающее нейтрализацию объективно неизбежного конфликта стратегических национально-государственных интересов с корпоративными и частными;

- наращивание и обеспечение непрерывности масштабного промышленного серийного производства всех видов авиатехники отечественной разработки военного и гражданского назначения в соответствии с потребностями нашей страны, а также её союзников и партнёров;

- сбалансированность (по выделяемым ресурсам и срокам) серийного производства и разработки новой авиатехники, создания научно-технического и конструкторского задела;

- гибкость производственно-технологической инфраструктуры авиастроения, обеспечивающая планомерную конверсию предприятий отрасли по мере решения задач массового переоснащения Вооружённых сил техникой новых образцов, а при необходимости - быстрое наращивание предприятиями отрасли выпуска военной авиатехники и авиационного вооружения по заранее разработанным планам, в том числе за счёт мобилизационного резерва производственных мощностей.

Решив перечисленные выше организационные и другие проблемы, мы возвратим отечественную авиационную промышленность на инновационный путь развития, реализуем поставленные Президентом России задачи по наращиванию производства конкурентоспособной военной и гражданской авиатехники и оправдаем ожидания российского общества о возрождении нашей страны в качестве великой авиационной державы.

Хотелось бы надеяться, что все мы, причастные к великому делу авиастроения, учтём уроки истории и будем достойны наших выдающихся предшественников – учёных, конструкторов, технологов и других специалистов, организаторов авиационного производства и рабочих отрасли.

В заключение поздравляю всех читателей журнала с приближающимся 75-летием Великой Победы и 110-летием авиационной промышленности России.



На авиасалоне МАКС. Любовь народа к авиации ничему не подвластна. Фото М. Лысцевой

АВИАПРОМ

АО «Авиапром» завершило издание книг серии
«ИСТОРИЯ АВИАЦИОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ»:



«АВИАПРОМ РОССИИ: ОТ МЕЧТЫ К ПОДВИГУ (1910-1939)» - 608 страниц;
«КРЫЛЬЯ ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЫ. Подвиг авиастроителей СССР в годы Великой Отечественной войны» - 544 страницы;
«МАП СССР (1946-1991)» - 768 страниц;
«АВИАПРОМ РОССИИ В ЭПОХУ ПЕРЕМЕН (1991-1916)» - 800 страниц.

Серия книг по истории авиастроения в России охватывают период с зарождения отечественной авиационной мысли в научных трудах и технических разработках М.В. Ломоносова, Н.А. Телешова, А.Н. Лодыгина, А.Ф. Можайского, О.С. Костовича, Д.И. Менделеева, К.Э. Циолковского, Н.Е. Жуковского, С.А. Чаплыгина, Б.Н. Юрьева, И.И. Сикорского и многих других гениальных ученых и изобретателей XVIII – начала XX веков до перспективных военных и гражданских самолетов, вертолетов и авиационно-космических систем XXI века.

Издания серии подготовлены при активном участии научных и производственных предприятий, ветеранов авиационной промышленности. Более чем вековая история авиастроения в России показана на основе архивных данных, в том числе из заводских музеев, а также воспоминаний непосредственных участников событий – ученых, конструкторов, организаторов производства авиатехники и создания отечественного воздушного флота. Документальные материалы книг позволяют развеять многие устоявшиеся стереотипы и мифы об отечественном авиастроении в разные исторические периоды и извлечь уроки. Они на цифрах, фактах и живых примерах показывают, что наш талантливый и стойкий народ способен в любых самых сложных условиях добиваться высочайших результатов в научно-техническом и технологическом развитии, проявляя дух творчества и подвижничества во имя Отечества.

Все книги серии хорошо иллюстрированы (в них десятки таблиц и тысячи фотографий), в твердом красочном переплете, в полноцветном исполнении на мелованной бумаге, изданы ограниченным тиражом.

ИЗДАНИЯ ЭТОЙ УНИКАЛЬНОЙ СЕРИИ ПО СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ЯВЛЯЮТСЯ ОТЛИЧНЫМ ПОДАРКОМ ВЕТЕРАНАМ, ЗАСЛУЖЕННЫМ РАБОТНИКАМ И ДЕЛОВЫМ ПАРТНЕРАМ ПРЕДПРИЯТИЙ АВИАЦИОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.
ОНИ СТАНУТ ВАЖНЫМ ПОДСПОРЬЕМ В ВОСПИТАНИИ МОЛОДЫХ АВИАСТРОИТЕЛЕЙ.

Приобрести книги серии отдельно или в комплекте (со значительной скидкой) можно у издателя – АО «Авиапром».
Заявку с вашими реквизитами на приобретение необходимого количества книг направляйте по электронной почте info@aviaprom.pro

«ПРОМЫШЛЕННОСТИ ПО СИЛАМ ВНЕСТИ СВОЙ ВКЛАД В ДОСТИЖЕНИЕ ЦЕЛЕЙ, ОБОЗНАЧЕННЫХ ПРЕЗИДЕНТОМ»

Союз машиностроителей России подвел итоги деятельности в 2019 году









Российским авиастроителям теперь должно быть проще работать на рынке – в 2019 году в России принят устраняющий дискриминацию в отношении нашего авиапрома закон, предусматривающий применение нулевой ставки по НДС для операций по реализации гражданских воздушных судов, работ по их строительству, услуг по передаче по договорам лизинга. Проработка этого закона велась силами экспертного сообщества Союза машиностроителей России и совета Государственной Думы по авиации. По их инициативе внесен законопроект с изменениями в «Воздушный кодекс Российской Федерации», цель которого – выполнение требований международных стандартов ИКАО в части необходимости наличия в стране государственной программы по безопасности полетов.

10 февраля в «Овальном зале» Дома Правительства России под председательством вице-премьера, члена бюро Лиги содействия оборонным предприятиям Юрия Борисова и президента СоюзМаш России, главы Ростеха Сергея Чемезова прошло годовое заседание бюро Союза и Лиги. Помимо подведения итогов ушедшего года участники обсудили реализацию национальных проектов и участие в них отечественной промышленности, продолжение программы диверсификации предприятий ОПК и не менее важную составляющую успеха – подготовку кадров для высокотехнологичной промышленности. О ключевых аспектах деятельности экспертного сообщества российской промышленности в материале Национального авиационного журнала «Крылья Родины».

НАЦПРОЕКТЫ, ДИВЕРСИФИКАЦИЯ И РАЗУМНЫЙ ПРОТЕКЦИОНИЗМ

Старт в 2019 году программы «национальных проектов» неотделим от развития отечественной промышленности – нацпроекты гарантируют российским предприятиям и разработчикам долгосрочные заказы и дают платформу для развития высоких технологий и создания новых индустрий. Реализация нацпроектов неотделима от совершенствования законодательства в промышленной сфере. Предложения по этому направлению разрабатывались при участии экспертов Союза машиностроителей России и Лиги содействия оборонным предприятиям.

Поддержка промышленных отраслей и предприятий, развитие среднего и малого бизнеса, углубление государственно-частного партнерства, расширение международной кооперации в условиях санкционного давления – в центре внимания экспертной работы Союза машиностроителей России в 2019 году был комплекс важнейших для машиностроения законопроектов и инициатив. В основном работа велась в сфере совершенствования федеральной контрактной системы, промышленной безопасности, поддержки отечественного авиа- и судостроения, обеспечения безопасности полетов, финансирования промышленных государственных программ в рамках федерального бюджета.

Вице-премьер РФ по вопросам промышленности **Юрий Борисов**, также являющийся членом бюро Лиги содействия оборонным предприятиям, на итоговом заседании бюро Союза и Лиги сообщил, что по результатам январского послания президента Федеральному Собранию вновь назначенным правительством существенно активизирована работа, направленная на достижение национальных целей развития и решения задач национальных проектов.

Как отмечал на одном из совещаний Союза в 2019 году его председатель, глава Ростеха **Сергей Чемезов**, национальные проекты – важный показатель для бизнеса в части государственных приоритетов, и именно в них будут вложены значительные ресурсы в ближайшие пять лет, что создаст условия и для развития частной инициативы. Национальные проекты, подчеркнул он, имеют важное значение и для перевода ОПК на выпуск гражданской продукции.

Для достижения обозначенного в майском указе президента показателя объема инвестиций в 25% к 2024 году их рост ежегодно должен вдвое опережать рост ВВП, сообщил вице-премьер Борисов. «*Это непростая задача в текущих условиях. Но отечественной промышленности по силам внести свой вклад в достижение целей, обозначенных президентом. Для запуска инвестиционного цикла требуется ускорение роста рынков, в том числе за счет дополнительного спроса на отечественное машинное оборудование в рамках реализации национальных проектов*», – сказал он, обращаясь к сообществу машиностроителей.

Неоднократно озвучивалась экспертами Союза машиностроителей России необходимость квотирования закупок отечественной продукции для госнужд. Так, Чемезов поддержал инициативу Минпромторга о введении временной экономической поддержки через государственный заказ производителей отечественных товаров, а также предприятий ОПК, выпускающих продукцию гражданского назначения, которая предполагает передачу российским производителям и поставщикам от 30% общих годовых закупок в 2020 году и увеличение этой квоты до 50% в 2021 году.

«*Задача правительства состоит в том, чтобы создать преференции и благоприятную среду именно для отечественного производителя*», – сообщил Борисов. Он также напомнил, что из 6,2 трлн рублей, предусмотренных в нацпроектах на закупку машин и оборудования, около 3,2 трлн рублей может быть обеспечено за счет производственных возможностей российской промышленности, в т.ч. 1,4 трлн рублей – за счет диверсифицируемых предприятий ОПК.

Куратор промышленности акцентировал внимание и на вопросе импортозамещения. Программа за четыре года дала свои результаты, позволила существенно развила отечественную производственную и технологическую базу, но есть резервы.

Над развитием промышленности и улучшением законодательного поля сегодня активно работает одноименная группа Госсовета РФ под руководством главы Тульской области **Алексея Дюмина**. Рабочая группа по промышленности входит в число 16 рабочих групп, сформированных в соответствии с распоряжением президента РФ от 27 декабря 2018 года № 404-рп. Их задача – подготовка материалов к заседаниям, анализ правоприменительной практики по направлениям деятельности и подготовка соответствующих предложений, анализ и оценка результатов реализации















региональных проектов, а также научно-методическое и экспертно-аналитическое обеспечение деятельности Госсовета и пр.

В течение 2019 года в рабочую группу поступило более 1200 предложений, большая часть из которых собрана на местах в регионах и на предприятиях подгруппой по нормативному регулированию, возглавляемой первым заместителем председателя СоюзМаш России **Владимиром Гутеневым**. Свои инициативы предлагали члены профильных комитетов и комиссий Союза и Лиги оборонных предприятий, а также экспертных советов Госдумы, координатором которых является вице-президент Союза, индустриальный директор авиационного кластера Ростеха **Анатолий Сердюков**.

«*В проекте доклада большинство наших предложений отражено, но необходимо усилить акцент на возможности предприятий ОПК выступать единственным поставщиком, что способствовало бы наращиванию темпов диверсификации*», – уточнил на заседании бюро **Сергей Чемезов**. На сегодняшний день для доклада президента собраны 24 наиболее целесообразные укрупненные инициативы. Но ряд проектов, особенно важных для промышленности, уже претворяется в жизнь, не дожидаясь поручений президента.

«*Главное событие, которого мы долго ждали, это, конечно, закон об отмене НДС на воздушные суда. Закон рождался непросто, в дискуссиях. Для нас это не просто экономия оборотных средств, но и некая системная мера, которая позволит в значительной степени сбалансировать интересы акционеров, корпораций, заказчиков, эксплуатантов. Очень надеюсь, что этот закон будет дальше развиваться*», – отмечает глава Объединенной авиастроительной корпорации, вице-президент СоюзМаш России **Юрий Слюсарь**.

Речь идет о реализованном предложении экспертного совета Госдумы по авиации, состоящего в том числе и из членов Союза машиностроителей России, об устранении дискриминации отечественных авиастроителей. В сентябре 2019 года принят закон, предполагающий для создания дополнительных стимулов развития гражданской авиации в России облагать 0% НДС реализацию гражданских самолетов, зарегистрированных в российском реестре воздушных судов, услуги по строительству таких самолетов, передачу по договорам лизинга таких самолетов и другие сопутствующие услуги. «*Мы связываем очень большие ожидания с тем, что программа поддержки правительством, президентом наших авиастроителей даст серьезный импульс не только при производстве авиатехники на территории РФ, но и при реализации международных проектов. Так, хорошо известный проект по созданию с Китаем широкофюзеляжных самолетов CR929 позволит снизить зависимость от Boeing и Airbus, которые поставляют сейчас достаточно активно, в том числе и на российский рынок, широкофюзеляжные двухпроходные самолеты. И корректировка Налогового кодекса в части создания дополнительных налоговых преференций для наших авиастроителей – это дополнительные рабочие места и стимул для развития нашей экономики*», – говорит первый замглавы СоюзМаш России, депутат **Владимир Гутенев**.

В Думу также внесен законопроект с изменениями в «Воздушный кодекс Российской Федерации», цель которого – выполнение требований международных стандартов ИКАО в части необходимости наличия в стране государственной программы по безопасности полетов.

В адрес премьер-министра комиссией Госдумы по ОПК, которую возглавляет Гутенев, направили письмо с просьбой рассмотреть предложения по совершенствованию действующего законодательства в целях поддержки российских производителей радиоэлектронной аппаратуры и электронной компонентной базы и дать на них соответствующий отзыв. На сегодняшний день, сообщили «КР» в СоюзМаш России, отзыв получен от Минпромторга в целом положительный, но с небольшими замечаниями. Эксперты Союза предлагали инициативы, направленные на решение следующих задач: введение ценовой преференции, побуждающей увеличивать уровень локализации и использования российской ЭКБ; стимулирования конкуренции между российскими производителями и повышения уровня локализации; нормативного закрепления требований по обязательному или преимущественному использованию отечественного оборудования и программного обеспечения на объектах критической инфраструктуры; определения порядка использования отечественного оборудования в национальных проектах.





В части радиоэлектроники профильный координационный совет Союза активно работал над расширением диверсификации предприятий ОПК, формированием и регулированием гражданских рынков радиоэлектронной продукции в России, стратегией развития информационных технологий в России, стратегией развития микроэлектронной промышленности, участием предприятий радиоэлектронной промышленности в госпрограммах, стандартизацией ЭКБ, взаимодействием предприятий отрасли с регионами РФ и кадровым обеспечением отрасли. Среди предложенных инициатив разработка и утверждение особого порядка присвоения статуса оборудованию российского происхождения на все сегменты радиоэлектронного оборудования; обеспечение преференций оборудованию, включенному в Единый реестр радиоэлектронной продукции, до 30% при закупках по 44-ФЗ; обязательное использование реестра при реализации нацпроектов; установление для заказчиков квоты по обязательной закупке российских товаров, включая закупку отечественных товаров у ОПК; авансирование контрактов в размере не менее 50% при импортозамещении; обнуление на 5 лет НДС для предприятий высокотехнологичных отраслей и пр. При участии экспертов Союза формировалась стратегия развития электронной промышленности страны до 2030 года, документ утвержден в начале 2020 года.

Кроме того, в правительство направлен проект ФЗ об изменениях в Налоговый кодекс РФ в части введения дифференцированных налоговых ставок по НДС при экспорте сырьевых товаров, а также товаров нижнего, среднего и верхнего сырьевого переделов. Он предполагает стимулирование опережающего развития высокотехнологичных и несырьевых секторов промышленности, включая интенсификацию инвестиционной активности в инновационных отраслях и повышение производительности труда за счет снижения экономической привлекательности вывоза продуктов низких переделов.

По инициативе Союза в план Госдумы на 2020 год включены экспертные исследования по разработке предложений по совершенствованию законодательного регулирования мер государственной поддержки российских производителей и совершенствованию законодательства для стимулирования закупок российской высокотехнологичной продукции гражданского назначения. Большая работа проведена также в направлениях развития судостроения, сельскохозяйственного машиностроения, тяжелого машиностроения.

Отдельно стоит отметить работу организации по законотворчеству в части защиты информации о гособоронзаказе. В Думу внесли проект закона, направленный на ограничение круга лиц, обладающих сведениями о выполнении ГОЗ, вопросах обеспечения заключения контрактов жизненного цикла по ГОЗ. Также на рассмотрении проект о внесении изменений в закон «О гособоронзаказе», направленный на обеспечение выполнения исследований и разработок в интересах ОПК, нормативное и правовое регулирование стратегического планирования, организации выполнения и оценки результативности НИОКР. Оба законопроекта в ноябре 2019 года направили на рассмотрение в правительство.



«*Предприятия СоюзМаш России – мощный драйвер роста российской экономики, который вносит большой вклад и в развитие военно-технического сотрудничества: их продукция активно эксплуатируется партнерами более чем из 100 государств, причем в сложнейших природно-климатических и боевых условиях. Свыше 80% ежегодных поставок Рособоронэкспорта приходится именно на предприятия СоюзМаш России: холдинги госкорпорации Ростех, Объединенную судостроительную корпорацию и другие организации с мировыми именами. То есть по линии ВТС в национальный ОПК поступают сотни миллиардов рублей, направляемых на зарплаты рабочим, развитие производств и внедрение инноваций, повышение объемов выпуска*», – отмечает заместитель председателя СоюзМаш России, гендиректор Рособоронэкспорта **Александр Михеев**.

Входящие в Союз корпорации, холдинги, предприятия и вузы в 2019 году традиционно активно участвовали в международной деятельности, в том числе выставляли свою продукцию и организовывали дискуссионные экспертные площадки на военно-техническом форуме «Армия», авиакосмическом салоне МАКС-2019 и других. Среди ключевых тем было создание российского радиоэлектронного оборудования для гражданских самолетов, стандартизация в авиационной отрасли, обеспечение безопасности на предприятиях ОПК и создание защищенной информационной среды, цифровизация, обеспечение здоровья сотрудников на производстве и развитие практических навыков молодых специалистов в профессиональной деятельности.





БУДУЩЕЕ СТРАНЫ ЗА ИНЖЕНЕРАМИ

Промышленность как основа национальных проектов понимает, что реализация их невозможна без совершенствования кадрового и научного потенциала отрасли. Решение кадровой проблемы промышленности – одна из главных задач для Союза машиностроителей России. Начиная с 2013 года, организация разрабатывает и актуализирует профессиональные стандарты. На базе Союза созданы четыре Совета по профессиональным квалификациям: СПК в авиастроении, СПК в ракетной технике и космической деятельности, СПК в машиностроении, СПК в отрасли судостроения и морской техники. Разрабатывались профстандарты с привлечением более 200 экспертов, представляющих ведущие предприятия машиностроительного комплекса России, входящих в такие государственные корпорации и холдинги, как Ростех, Роскосмос, ОАК, ОДК, Росэлектроника, Вертолеты России и другие.

Для совершенствования системы корпоративного управления предприятий и приведения ее в соответствие с высокими международными стандартами в 2019 году Союз и Лига содействия оборонным предприятиям приступили к созданию реестра независимых и внешних директоров организаций ОПК.

«Мы поддержали инициативу Юрия Ивановича Борисова по формированию Федерального кадрового резерва руководящего состава ОПК. Союз и Лига участвуют в создании его механизмов в рамках работы Совета коллегии ВПК по развитию кадрового потенциала оборонно-промышленного комплекса. На базе Лиги создается реестр по категории «независимые и внешние директора в коллегиальных органах управления организаций». Кроме того, Коллегией ВПК будут сформированы еще две категории действующих кадровых резервов – «руководители организаций» и «руководящий научно-технический персонал»», – сообщил на итоговом заседании глава СоюзМаш России **Сергей Чемезов**.

Резерв формируется из числа кандидатов, имеющих успешный опыт руководящей работы и обладающих высоким уровнем компетенций и знаний. Курирующий эту работу президент Лиги **Владимир Гутенев** уверен, что, будучи преимущественно ориентированным на «оборонку», реестр станет полезным инструментом подбора кадров и для смежных отраслей промышленности.

Кадровый резерв отрасли давно формируется и благодаря проектам молодежной политики Союза. Один из ключевых – это **Международный молодежный промышленный форум «Инженеры будущего».** Он традиционно проводится Союзом машиностроителей России при поддержке госкорпорации «Ростех» и Федерального агентства по делам молодежи (Росмолодежь). Форум «Инженеры будущего» сегодня перешел в статус своего рода отбора кадрового резерва – здесь наиболее продвинутых, талантливых и активных представителей промышленности в буквальном смысле готовят к тому, чтобы управлять как минимум промышленностью страны, а то и самим государством. Лидеров рейтинга форума направляют в экспертные советы Госдумы для внесения свежих идей.

Миссия форума «Инженеры будущего» в том, чтобы вовлечь молодых инженеров в деятельность по восстановлению и развитию отечественной научно-промышленной системы, объединить усилия молодежи России и зарубежных стран для разработки и совместной реализации проектов и программ по развитию машиностроения и смежных отраслей промышленности. Несколько лет назад идею проведения подобного форума поддержал президент РФ **Владимир Путин**. Ежегодно в разных регионах страны около тысячи молодых специалистов в возрасте от 20 до 35 лет из более 40 стран мира собираются для обучения по профильным программам и общения с известными государственными деятелями и топ-менеджерами российской промышленности. Представители более 200 ведущих российских промышленных корпораций, холдингов, предприятий и технических вузов, проходят мастер-классы, разрабатывают инновационные проекты, учатся управлять коллективом. В 2019 году международное представительство на форуме «Инженеры будущего- 2019», прошедшем в Оренбурге, составило 43 страны. В том числе страны ЕАЭС, а также Алжир, Афганистан, Бангладеш, Вьетнам, Гватемала, Грузия, Египет, Замбия, Индонезия, Йемен, Китай, Конго, Непал, Пакистан, Польша, Республика Корея, Сирия, Украина, Франция, Чехия, Швейцария и другие.

В рамках образовательной программы «Инженеров будущего-2019» работали 10 факультетов, включая авиационный факультет, организуемый Объединенной авиастроительной корпорацией и Компанией «Сухой»; аэрокосмический факультет, подготов-



ленный специалистами ЦАГИ, ЦИАМ и РКК «Энергия»; факультет электроники и робототехники, ежегодно проводимый Раменским приборостроительным конструкторским бюро концерна «Радиоэлектронные технологии»; факультет радиоэлектроники, программа которого разработана холдингом «Росэлектроника» Ростеха; и другие, в том числе подготовленные Объединенной двигателестроительной корпорацией, холдингами «Вертолеты России» и «Технодинамика». Подробнее об этом «КР» писал в предыдущих номерах. В 2020 году «Инженеров будущего» проведут в Пензенской области с 11 по 22 июля. Уже сейчас разрабатывают обучающую, деловую, развлекательную, спортивную и экскурсионную программы, организаторы планируют несколько изменить формат мероприятия, чтобы сделать его еще более насыщенным.

У Союза машиностроителей России есть другие проекты по подготовке кадров для промышленности и профессиональной ориентации подрастающего поколения в инженерно-техническую сферу. В том числе **Национальная научно-техническая конференция**, она позволяет сформировать единую базу инноваторов, проектов и расширить межотраслевые связи. ННТК проводится в форме открытого конкурса инновационных разработок молодых ученых и специалистов по 14 отраслевым направлениям машиностроения. Цель ННТК – привлечение молодых интеллектуальных кадров к решению актуальных задач инновационного развития машиностроительного комплекса России. В конференции участвуют авторы и авторские коллективы в возрасте до 35 лет, представляющие инновационный проект по установленным направлениям.

Искать талантливых инженеров и разработчиков помогает и **Всероссийская конференция молодых ученых и специалистов «Будущее машиностроения России»,** проводимая Союзом при поддержке Ростеха ежегодно с 2007 года в МГТУ Н.Э.Баумана. В этом году в ней приняли участие более 400 молодых ученых и специалистов, представивших более 300 работ по направлениям: машиностроительные технологии, энергомашиностроение, специальное машиностроение, робототехника и комплексная автоматизация, развитие инженерного образования, экономика и управление в сфере высоких технологий и организационное сопровождение научно-технической деятельности. В рамках конференции молодым ученым традиционно вручают премию имени В.А. Ревунова за значительные достижения в области разработки и производства новых и модернизации устаревших конструкторских изделий специального назначения, а также за разработку и производство новых изделий гражданского назначения. Премия учреждена Союзом в 2016 году по инициативе КРЭТ.

Хороший способ привлечения в промышленность молодежи – **профориентационная акция Союза машиностроителей России «Неделя без турникетов».** Принцип проведения «Недели без турникетов» в том, что предприятия на неделю открывают свои двери для экскурсий школьников и студентов. Это возможность для ребят и их родителей «изнутри» увидеть работу предприятий, на которых и они могут в будущем работать, познакомиться с трудовыми коллективами и их традициями. Акция проходит ежегодно в апреле и октябре и набирает обороты, и по итогам 2019 года организаторы по просьбам участников решили расширить время этапов ее проведения с одной недели до целого месяца. В минувшем году в ней приняли участие более 55 тысяч школьников, студентов и их родителей и более 240 организаций в 51 регионе страны.







Одним из важнейших элементов отбора молодых талантов Союз считает **Многопрофильную инженерную олимпиаду «Звезда»**, которую организация проводит совместно с ведущими вузами страны с 2013 года. В 2018-2019 учебном году в ней приняли участие более 300 тысяч школьников из 82 регионов страны, призерами стали более 4000 ребят.

Развитие промышленности требует особого внимания к кадровому составу как на предприятиях, так и в сфере фундаментальной и прикладной науки, подчеркивает **Владимир Гутенев**, и в настоящий момент открываются новые возможности, связанные с трансформацией национальной экономики. А выделенные на нацпроекты средства должны, по его мнению, быть потрачены на отечественную продукцию. Союз машиностроителей России в наступившем году продолжит работу по совершенствованию законодательства для обеспечения промышленности комфортных условий развития и повышению кадрового потенциала в отрасли, с этой целью одно из первых совещаний в 2020 году было посвящено кадровой ситуации в авиационной промышленности.

Материал подготовила: **Згировская Екатерина Дмитриевна,**
заместитель главного редактора «КР»
Фото предоставлены пресс-службой СоюзМаша России

МАИ готовит лидеров, меняющих мир высоких технологий

Академик РАН Е.А. Федосов:

«Не надо говорить, в создании каких самолётов и ракет, выпущенных в годы жизни МАИ, принимали определённое участие его выпускники – во всех»

20 марта 2020 года Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет) отмечает свой день рождения: легендарному МАИ исполняется 90 лет. Все эти годы университет обеспечивает подготовку высококлассных инженеров для авиационной, ракетно-космической и других высокотехнологичных отраслей. Из его стен вышла целая плеяда знаменитых советских и российских конструкторов, учёных с мировым именем, лётчиков-космонавтов, руководителей предприятий, государственных и военных деятелей. Они внесли и по сей день вносят неоценимый вклад в развитие отечественной авиации.

Сегодня МАИ – это крупный научно-образовательный центр с развитой исследовательской, экспериментальной и опытной базой, внушительными научными достижениями и разработками. Здесь создаются новые технологии в области конструирования авиакосмической техники, беспилотных летательных аппаратов, математического моделирования, сверхпроводимости, композиционных материалов, 3D-конструирования, аддитивных технологий, а также искусственного интеллекта, BigData, Machine Learning, Internet of Things, управления жизненным циклом изделий, электрификации инженерных систем, роботизации и других.

Сохраняя верность многолетним традициям, МАИ динамично развивается, отвечая вызовам, которые ставит перед современной системой образования Индустрия 4.0.

Научно-исследовательская деятельность в кооперации с индустрией

Уникальность МАИ в том, что здесь одновременно ведутся исследования по самому широкому спектру областей — авиастроение, космические системы, ракетостроение, двигателестроение, энергетика, IT и многим другим.

Для долгосрочного взаимодействия с промышленностью в МАИ разработаны и реализуются существенно новые подходы к сотрудничеству с отечественными и зарубежными партнёрами на долговременной основе, обеспечивающие реализацию крупных НИОКР — комплексные программы сотрудничества с ведущими высокотехнологичными корпорациями. Такие программы уже реализуются совместно с ГК «Ростех» (ПАО «ОАК», АО «ОДК», АО «Технодинамика», АО «Вертолёты России»), ГК «Роскосмос (АО «НПО Энергомаш», ПАО «РКК «Энергия» и др.), АО «КТРВ». Общий ежегодный объём НИОКР МАИ с 2016 года увеличился более чем в 1,5 раза.

МАИ участвует в ряде наиболее крупных отраслевых проектов российской авиастроительной индустрии: CR929, МС-21, SSJ-New, Ил-112В, Ту-160, ПАК ДА, СПС/СДС, ЛМС, «Форпост», Ка-226, «Минога» и др.

Важными точками взаимодействия университета и индустрии становятся центры компетенций МАИ, выполняющие три ключевые функции: ведение исследовательских проектов совместно с лидерами рынка высоких технологий; генерация новых конкурентоспособных технологий, компетенций и подходов; развитие талантов для МАИ и индустрии.

Так, например, в числе проектов Центра математического моделирования:

– Разработка, изготовление и испытания агрегатов авариестойкой топливной системы (АСТС) вертолёта для АО «Технодинамика»;

– Система электроснабжения для более электрического самолёта с повышенной мощностью для АО «Уфимское агрегатное производственное объединение»;

– Математическое моделирование разрушений гражданского самолёта при посадке с невыпущенном шасси для COMAC;

– Определение системы управления жизненным циклом CR929 на этапе G3 для АО «ГСС» и другие.



Михаил Асланович ПОГОСЯН,
ректор Московского авиационного института (национального исследовательского университета), академик РАН

Университет располагает уникальной научно-исследовательской базой. В МАИ действует лаборатория «Пилотажные стенды и система самолёт-лётчик», предназначенная для моделирования широкого круга задач ручного пилотирования: здесь проводятся научные эксперименты, а также лабораторные работы и практические занятия для студентов. В Аэродинамической лаборатории МАИ проводятся экспериментальные исследования по определению аэродинамических характеристик летательных аппаратов различных типов и назначения. Исследования выполняются как при дозвуковых, так и при сверхзвуковых скоростях потока.

Именно новации во взаимодействии с высокотехнологичными отраслями на долговременной основе стали конкурентным преимуществом МАИ в рейтинге лучших университетов мира THE World University Ranking: осенью 2019 года в категории «кооперация с индустрией» МАИ занял в нём 186 место.



Кузница кадров для высокотехнологичных компаний от авиации до IT

Более четверти от общего набора по России бакалавров и специалистов по специальности «Авиационная и ракетно-космическая техника» в соответствии со своим основным профилем ежегодно принимает на учёбу МАИ. Индивидуализация образовательных траекторий способствует развитию и реализации инженерных, управленческих и лидерских талантов обучающихся.

В МАИ активно развивается модель целевого обучения: сегодня в университете учатся более 3000 студентов-целевиков, большая часть из которых – будущие сотрудники компаний, входящих в состав ГК «Ростех»: ПАО «ОАК» (ПАО «Компания «Сухой», АО «РСК «МиГ», ПАО «Туполев», ПАО «Ил», ПАО «Корпорация «Иркут»), АО «ОДК», Холдинг «Вертолёты России», Холдинг «Технодинамика».

Бурное развитие IT-отрасли ставит вузы перед необходимостью выпускать специалистов, компетенции которых соответствуют запросам крупных промышленных и IT-компаний. Открыты новые 10 магистерских программ, на которых обучаются специалисты разных профилей. Здесь готовят больше архитекторов, чем пользователей – то есть тех, кто будет сам создавать, внедрять и эксплуатировать новые технологии. Каждая программа спроектирована совместно с несколькими партнёрскими IT-компаниями, которые предоставляют кейсы для практической части работы, преподавателей и наставников и проводят занятия со студентами на своей территории. Среди партнёров центра компании «МТС», Avito, «Сбербанк», Ericsson, «Ростелеком», HeadHunter, КРОК, ivi, ozon.ru, Luxoft, HackerU, «Авито».

Таким образом, выпускники МАИ владеют знаниями в таких областях, как искусственная и дополненная реальность, машинное обучение, анализ больших данных, облачные сервисы, распределённые вычисления, построение систем цифрового производства.

Работу с будущей интеллектуальной элитой МАИ начинает уже со школьной скамьи. Для ребят, увлечённых современными технологиями, авиацией и космосом, разработан целый пул проектов, позволяющих развить молодые таланты, помочь адаптироваться к требованиям подготовки



в инженерных вузах и расширить кругозор. Создан детский технопарк «Траектория взлёта», реализуются проекты «Инженерный класс в московской школе» и «Университетские субботы», проходят олимпиады и конкурсы МАИ, инженерные смены совместно с ПАО «ОАК» в «Артеке» и «Сириусе». В 2019 году начал работу Предуниверсарий МАИ – школа в структуре МАИ для учеников 8-11 классов с углублённым изучением технических дисциплин (математика, информатика, физика, проектная деятельность).









Подготовка управленческого кадрового резерва для корпораций в МАИ

Организация системы управленческой подготовки инженеров нового поколения в интересах корпораций – одно из важнейших направлений работы МАИ, которое осуществляется в партнёрстве с ведущими отечественными предприятиями. В 2017 году в университете была открыта Школа управления МАИ – площадка межкорпоративного университета для решения проектных задач корпораций и подготовки кадрового резерва в условиях интеграции образования, науки и бизнеса. Были запущены программы в области управления переходом корпораций на бизнес-модель жизненного цикла, которые обеспечивают возможность быстрых перемен в корпорациях за счёт развития системы управления и внедрения современных управленческих технологий во всех бизнес-процессах.

За время существования Школы управления в её программах приняли участие более 130 представителей таких российских корпораций, как ПАО «ОАК», АО «ОДК», АО «ГСС», АО «ОСК», АО «Вертолёты России» и другие, а также более 140 сотрудников и студентов МАИ.

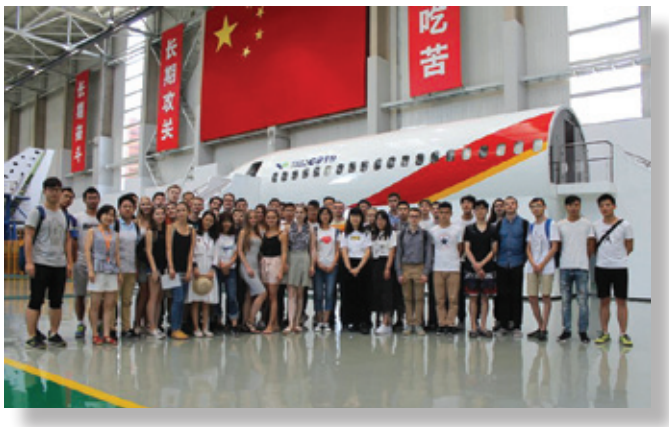
Первая и вторая программы были посвящены теме управления переходом корпораций на бизнес-модель жизненного цикла, а также вопросу управления знаниями. Третья программа, реализуемая в 2019-2020 годах, направлена на освоение мировых управленческих технологий в цифровой реальности и разработку подходов к цифровизации системы управления корпорацией.

Кадровый потенциал университета позволяет на современном уровне проводить повышение квалификации и профессиональную переподготовку специалистов профильных предприятий отрасли по более чем 300 программам дополнительного профессионального образования и повышения квалификации МАИ.

Современные программы повышения квалификации и переподготовки не могут быть типовыми для всех заказчиков, поэтому каждая группа обучающихся получает именно то содержание, которое актуально не только для решения текущих практических задач, но и для развития перспективных проектов корпораций. Для этого на базе МАИ сформировано сообщество международных и российских экспертов с опытом реализации комплексных высокотехнологичных проектов.

МАИ международный

В МАИ для иностранных студентов разработаны программы бакалавриата и магистратуры на английском языке по четырём направлениям: «Авиастроение», «Двигателестроение», «Ракетно-космические системы», «Системы управления, информатика и электроэнергетика». Также в университете активно развиваются программы двойных дипломов. Ведётся подготовка по совместным программам с Пекинским университетом авиации и космонавтики, Нанкинским университетом аэронавтики и астронавтики, Шеньянским аэрокосмическим университетом, Харбинским политехническим университетом.



Один из наиболее важных международных образовательных проектов – совместная целевая корпоративная магистерская программа МАИ с Шанхайским университетом Цзяо Тун, запущенная в 2017 году. Программа разработана в интересах и с участием российских корпораций ПАО «ОАК», АО «ОДК» и холдинга «Технодинамика», а также китайских корпораций COMAC и AECC CAE. Главная цель – формирование кадрового резерва российско-китайского широкофюзеляжного дальнемагистрального самолёта CR929, работу над которым студенты начинают уже с первого дня учёбы. Обучение ведётся на английском языке по трём направлениям: «Проектирование конструкций из полимерных композиционных материалов», «Управление жизненным циклом изделия» и «Двигатели летательных аппаратов».

Благодаря реализации новых программ приём иностранных студентов в МАИ увеличился более чем в 2 раза. Более 1500 иностранных студентов из 10 стран СНГ и 57 стран дальнего зарубежья учится сегодня в университете.

Будущие предприниматели

Сегодня МАИ готовит лидеров изменений, которые способны создавать и интегрировать современные технологии как в крупных корпорациях, так и в небольших технологических стартапах.

В центре предпринимательства на базе МАИ развивают молодёжное предпринимательства среди студентов и сотрудников – там маёвцам оказывается всесторонняя помощь в развитии их проектов, от консультаций до продвижения и популяризации. Реализуются и акселерационные программы при поддержке Фонда развития интернет-инициатив по ускоренному развитию IT-стартапов. Обучение даёт возможность участникам изучить рынок, оценить свои силы, познакомиться с современными методиками, найти механизмы повышения бизнес-показателей.

МАИ регулярно проводит хакатоны, в которых принимают участие сотни разработчиков. Свои кейсы на маёвские хакатоны представляли «МТС», Microsoft, авиакомпании S7, Utair и другие. Разработки, созданные студентами МАИ на хакатонах, внедряют у себя такие крупные компании как, например, АО «ГСС» и АК «Россия».

На пути в будущее

Успешно развиваясь на всех основных высокотехнологичных рынках, МАИ при этом сохраняет те лидирующие позиции, которые на протяжении 90 лет занимал в сфере подготовки кадров для авиационной отрасли. Происходящие в жизни университета изменения, темпы цифровой трансформации МАИ делают его одним из самых динамично развивающихся вузов. «Создаём будущее вместе» – эти слова как нельзя лучше отражают тот потенциал для успеха и развития, который сложился сегодня в стенах МАИ.





Борис ОБНОСОВ

Генеральный директор
АО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение»,
кавалер ордена «За заслуги перед Отечеством»
III и IV степени, кавалер ордена Дружбы,
лауреат Государственной премии Российской Федерации
в области науки и технологий, премий Правительства
Российской Федерации в области науки и техники,
доктор технических наук, профессор, заведующий
кафедрой «Авиационные робототехнические системы»,
выпускник МАИ

Уважаемый Михаил Асланович!

Сердечно поздравляю Вас, весь профессорско-преподавательский состав, студентов и аспирантов с 90-летием со дня образования Московского авиационного института.

В стенах МАИ воспитано не одно поколение успешных, талантливых людей. Среди выпускников вуза – знаменитые конструкторы авиационной, ракетно-космической техники, ученые с мировым именем, летчики-космонавты, руководители крупнейших предприятий, видные государственные и военные деятели.

Сегодня МАИ – национальный исследовательский университет с развитой экспериментальной и опытной базой – остается главным поставщиком кадров для передовых отраслей российской промышленности. Здесь созданы все условия для развития и реализации инженерных, управленческих, лидерских талантов.

Желаю вам приумножения славных традиций МАИ, неиссякаемой созидательной энергии и благополучия!



Юрий СЛЮСАРЬ
Генеральный директор
ПАО «Объединенная авиастроительная корпорация»

Уважаемый Михаил Асланович!
Дорогие коллеги!

От имени Объединенной авиастроительной корпорации и от себя лично поздравляю Вас, весь профессорско-преподавательский состав, студентов, аспирантов и сотрудников с 90-летием МАИ!

История университета неразрывно связана с историей развития аэрокосмического комплекса нашей страны. МАИ с первых лет своей работы готовит лучшие инженерные и научные кадры для авиационной отрасли, ведет интенсивную научно-исследовательскую деятельность.

Сегодня МАИ является современным многопрофильным научно-образовательным и инновационным комплексом и базовым образовательным учреждением для ОАК и предприятий корпорации. Известные научно-педагогические школы, интеллектуальный потенциал, успешная интеграция научных исследований и учебного процесса – все это позволяет университету уверенно занимать лидирующие позиции среди ведущих технических университетов России и на мировом уровне.

ОАК и МАИ продуктивно сотрудничают в профессиональной ориентации школьников, в подготовке высококвалифицированных кадров по программам высшего образования, в том числе в партнерстве с иностранными вузами, а также в деле повышения квалификации и переподготовки сотрудников ОАК.

Очень конструктивно складывается и наше партнерство в научной сфере, включая совместную работу по перспективным самолетам и разработку системы математического моделирования для сокращения объемов и сроков испытаний воздушных судов. Рассчитываем, что наше сотрудничество будет только крепнуть.

Желаю МАИ и далее укреплять авторитет в отрасли, всем маевцам – большой востребованности и новых достижений в учебе и научной работе! Когда мы действуем вместе, для нас с вами нет ничего невозможного!



Евгений МАРЧУКОВ

Генеральный конструктор – директор
ОКБ им. А. Люльки – филиала ПАО «ОДК-УМПО»»,
доктор технических наук, профессор,
Заслуженный изобретатель Российской Федерации

Дорогие друзья!

От имени коллектива ОКБ им. А. Люльки поздравляю профессорско-преподавательский состав, студентов и выпускников Московского авиационного института с его 90-летием!

За этой знаменательной датой – десятилетия творческого поиска и вдохновенного труда, знаковые события и яркие судьбы.

Основанный в эпоху масштабного научно-технического переворота в авиастроении, Московский авиационный институт может гордиться своей богатой историей. За предвоенные и военные годы коллектив Института, став ярким примером самоотверженного служения своему делу и верности избранному пути, смог подготовить для отечественных ВВС несколько тысяч специалистов. Значительный вклад коллектива Института в Великую Победу был отмечен одной из самых почетных государственных наград – орденом Ленина.

Тесное взаимодействие с оборонными предприятиями позволило Московскому авиационному институту активно участвовать в создании передовых технологий в области конструирования.

Сегодня МАИ – единственный в России вуз, осуществляющий обучение по всему жизненному циклу авиационных изделий, по праву считается одним из лучших высших учебных заведений страны, настоящей «кузницей» высококвалифицированных кадров для авиационной промышленности. Инновационная технологическая база, колоссальный научно-методический опыт способствовали закреплению за МАИ статуса уникального образовательного и инновационного центра, крупнейшего по численности как российских, так и зарубежных студентов и аспирантов.

Для нас это особенно приятно, поскольку ОКБ им. А. Люльки связывает с Московским авиационным институтом плодотворное сотрудничество, которое зародилось еще в первые дни существования фирмы Архипа Люльки. На протяжении многих лет самые авторитетные наши конструкторы, начиная со знаменитого создателя первого отечественного турбореактивного двигателя академика Архипа Михайловича Люльки, читали лекции будущим авиастроителям. В разные годы на нашем предприятии трудилось и продолжает трудиться множество выпускников Института, ставших «золотым фондом» ОКБ им. А. Люльки. Если сравнить ОКБ с биологической системой, то Институт – питательная среда, жизненно необходимая для функционирования всего «организма». Давние и крепкие связи с МАИ, его школа подготовки молодых специалистов – наше бесценное достояние, создающее уверенность в завтрашнем дне.

Убежден, что, сохраняя и приумножая славные традиции предшественников, накопленный потенциал, Институт и в дальнейшем будет вносить ощутимый теоретический и практический вклад в развитие российского оборонно-промышленного сектора.

Крепкого здоровья, бодрости духа, оптимизма и успехов, новых побед и открытий!

Выпускники МАИ через призму поколений ОКБ им. А. Люльки

ВЕРНОСТЬ АВИАЦИИ

Московский авиационный институт известен тем, что выпустил и продолжает выпускать большое количество специалистов – в будущем государственных и политических деятелей, космонавтов, журналистов, писателей-сатириков, певцов и музыкантов, кинорежиссеров и спортсменов. Но сегодня речь пойдет не о них. Еще большее число «маёвцев» осталось верно авиации, в частности, авиадвигателестроению. Не все они стали Генеральными, Главными и другими крупными руководителями авиационной отрасли, но все поспособствовали закреплению за нашей страной статуса общепризнанного лидера. Такие достойные искреннего уважения люди есть и среди сотрудников ОКБ им. А. Люльки.

Известное сегодня во всем мире конструкторское бюро было образовано 30 марта 1946 года Постановлением Правительства СССР и Приказом министра авиационной промышленности о создании на базе Государственного Союзного завода №165 мощной опытно-конструкторской базы по реактивным двигателям. Руководителем и главным конструктором назначили А.М. Люльку, впоследствии Генерального конструктора, Героя Социалистического Труда, академика, лауреата Ленинской и двух Государственных премий, имя которого было присвоено предприятию в июле 1984 г.

История ОКБ им. А. Люльки с самого начала непосредственно связана с выпускниками и преподавателями Московского авиационного института. Все созданные в мире на сегодняшний день авиационные газотурбинные двигатели принято относить к 5-и поколениям. Созданные в ОКБ им. А. Люльки авиационные газотурбинные двигатели относятся к этим 5-и поколениям, и в их разработке непосредственно участвовали выпускники МАИ, которых пока условно можно разделить только на четыре поколения, хотя 5-е уже занимает свое место за компьютерами.



ЗАРОЖДЕНИЕ КБ



Архип Михайлович ЛЮЛЬКА

Основатель и первый руководитель КБ, Архип Михайлович Люлька, являлся выпускником ХАИ. Он впервые в отечественной практике выдвинул и обосновал идеи, получившие воплощение в авиационном двигателестроении. А.М. Люлька провел расчеты характеристик и разработку различных схем воздушно-реактивных двигателей, в том числе схемы двигателя с дополнительным сжиганием топлива в реактивном сопле, которую сейчас мы называем ТРДДФ – двухконтурный турбореактивный двигатель с форсажной камерой. Архип Михайлович 22 апреля 1941 года получил авторское свидетельство на схему двухконтурного турбореактивного двигателя (ТРДД), конструкция которого позволяла уменьшить расход топлива на малых и умеренных скоростях полета. Предложенные А.М. Люлькой схемы ТРД и ТРДД со временем стали общепринятыми, классическими. С 1946 по 1984 гг. коллектив КБ под руководством А.М. Люльки разработал двигатели ТР-1 для Су-11, АЛ-3, АЛ-5, АЛ-7Ф для Су-7Б, АЛ-21 для Су-17 и Су-24, ознаменовавшие собой вехи развития отечественной авиации. Величайшим творением конструкторского коллектива при жизни А. М. Люльки стал двухконтурный двигатель для фронтового истребителя Су-27. Благодаря этому двигателю Су-27 приобрел исключительную маневренность и с 1986 по 1988 гг. установил более 30 мировых рекордов.

Глубоко погруженный в эти проекты А. М. Люлька при очень большой занятости на работе читал лекции и преподавал на моторостроительном факультете, вел дипломников.

С самого начала деятельности КБ ближайшими сподвижниками А.М. Люльки являлись выпускники МАИ первых послевоенных лет – **Анатолий Михайлович Хартов, Александр Васильевич Воронцов, Юрий Николаевич Бытев.**

Старший из них, кандидат технических наук **Александр Васильевич Воронцов**, в 1938 г. успешно сдает вступительные экзамены в Московский институт цветных металлов и золота, но в 1941-м, заинтересовавшись авиацией, переводится на авиамоторостроительный факультет Московского авиационного института. В 1944 г. Александру Васильевичу присваивают квалификацию инженера-технолога и отправляют по распределению инженером-конструктором на Государ-

ственный Союзный завод №165 (позднее – ОКБ им. А. Люльки). Как свидетельствуют воспоминания А.М. Люльки, молодой инженер с первых дней показал себя «технически грамотным работником с большими теоретическими знаниями и инициативой». Он смог самостоятельно спроектировать ряд сложных и оригинальных узлов, а также внес значительный вклад в разработку методики термодинамических расчетов. В 1947 г. А.В. Воронцов за участие в создании первого отечественного турбореактивного двигателя был награжден орденом Красной Звезды. Тогда же он поступает в аспирантуру МАИ и продолжает повышать свой образовательный уровень без отрыва от производства. В 1952-м Александру Васильевичу присвоили ученую степень кандидата наук.

Большой конструкторский талант и неординарное творческое мышление способствовали постепенному продвижению А.В. Воронцова по карьерной лестнице – до заместителя главного конструктора. Коллеги отзывались о нем как о высококвалифицированном инженере и хорошем организаторе, безошибочно определяющем пути решения сложнейших технических задач, стоящих перед коллективом предприятия. Под непосредственным руководством Александра Васильевича разрабатывалась конструкция двигателя АЛ-21Ф-3. Стоит отметить, что проведенные им исследовательские, расчетные и конструкторские работы обеспечили оптимальный набор параметров изделия.

Руководство страны отметило труд В.В. Воронцова высокими наградами: орденами Красной Звезды, Ленина и Знаком Почета, а также многочисленными медалями.

В 1993-1999 гг. заместителем генерального директора ОАО «А. Люлька-Сатурн» являлся А. М. Хартов.

Анатолий Максимович Хартов в 1947-м окончил Московский авиационный институт. С 1947 по 1999 гг. Анатолий Максимович работал в КБ А. Люльки: с 1947-1977 гг. – инженер-конструктор, ведущий конструктор, заместитель главного конструктора ОКБ-165; в 1977-1993 гг. – директор ММЗ «Сатурн», первый заместитель генерального конструктора - генерального директора НПО «Сатурн».

Принимал непосредственное участие в создании авиадвигателей семейства АЛ: АЛ-5 для самолетов Ил-46, Ла-190 и самолета типа «150»; АЛ-7Ф и его модификаций для самолетов Су-7Б, Су-9, Су-11, Ту-128; АЛ-21Ф для самолетов Су-17М, Су-24, МиГ-23Б; АЛ-31Ф для самолета Су-27 и его модификаций; АЛ-31ФП для самолета Су-30МКИ.

Заслуженный машиностроитель РСФСР, награжден орденами: «Знак Почета» и «Октябрьской Революции».

Основатель фирмы А. Люльки, Архип Михайлович, любил молодежь. В свое время в ХАИ, а позднее в МАИ он с большим увлечением преподавал газовую динамику, термодинамику, стараясь каждому своему студенту привить вкус, интерес к предмету. И в своем ОКБ А.М. Люлька создал особую атмосферу вдохновения, доброжелательности и взаимопомощи. В свободные минуты он, по обыкновению, обходил начинающих специалистов, расспрашивая их об успехах и возможных трудностях. Однажды внимание Архипа Михайловича привлек молодой сотрудник, быстро и ловко орудующий карандашом и линейкой. Кое-что непродуманное Люлька заметил сразу, но не сказал ничего – важно сохранить верное направление, а оно было, конструктор нашел его сам. Архип Михайлович подошел к нему, подсел. Начинающий специалист словно не замечал «начальства» – работал спокойно и споро. «А почему ваша компоновка имеет тенденцию к вытягиванию в длину?» – спросил Архип Михайлович. И когда услышал ответ, то очень удивился. Оказывается, этот юнец не только отрабатывал конструкцию узла, но и думал, как ее удачнее «спрятать» в двигателе. И он дерзновенно решил разместить его в носке мотора, внутри пустого кока-обтекателя, стоящего впереди компрессора. Стараясь не выказывать своего изумления, Архип Михайлович осторожно выведывал другие планы «люльковца»: как он думает вести трансмиссии, сколько будет весить конструкция. Выяснилось, что тот, как и сам Люлька, считает, что двигатель должен выглядеть сигарообразным и иметь минимум наружных агрегатов – лишь в этом случае его охотно будут использовать конструкторы-самолетчики, не имеющие ни одного лишнего кубического сантиметра пространства на своих самолетах.

Благодаря неожиданному, но очень интересному разговору с почти легендарным уже в те годы руководителем молодой конструктор избавился от всех сомнений относительно места работы – только с Люлькой, на всю жизнь. Героем этого рассказа был Анатолий Максимович Хартов.

Другой ближайший сподвижник А.М. Люльки, **Юрий Николаевич Бытев**, не сразу нашел свое призвание. После окончания Ярославского химико-технологического техникума в 1943 г. он уходит в армию, а после демобилизации оканчивает Московский техникум резиновой промышленности. Но вскоре Юрий Николаевич увлекается авиастроением и понимает, что именно с этой отраслью хотел бы связать свою судьбу. С 1947 по 1953 гг. он успешно проходит обучение на моторостроительном факультете МАИ. Получив диплом, Ю. Н. Бытев устраивается инженером-конструктором на фирму А. Люльки. Вначале он специализировался в области компрессоростроения, а затем Ю. Н. Бытеву стали поручать работы по проектированию и доводке новых изделий различных схем. Вот строки из характеристики Юрия Николаевича, написанной Люлькой: «Дисциплинированный, инициативный, постоянно совершенствующий свой технический уровень, он проявил хорошие конструкторские навыки, отличную теоретическую подготовку и большое трудолюбие. Они помогли ему быстро вырасти в зрелого специалиста, который внес целый ряд ценных предложений, внедрение которых улучшило характеристики изделий, повысило надежность систем регулирования объектов и позволило отработать двигатель АЛ-7Ф-1 по новой методике, сократив сроки его доводки. Кроме того, Ю.Н. Бытев сыграл важную роль в доводке и внедрении (впервые в СССР) этого изделия в серийное производство».

В 1955 г. Ю. Н. Бытев становится ведущим инженером, в 1956г. – начальником бригады, в 1965-м – начальником расчетно-перспективного отдела, а позднее – заместителем главного конструктора по двигателям АЛ-21Ф-3 и АЛ-31Ф.

В 1976 г. Юрия Николаевича назначают главным конструктором предприятия. Ю.Н. Бытев – автор нескольких десятков изобретений.

Отмечен званием лауреата Государственной премии, награжден орденами «Трудового Красного Знамени», «Красной Звезды» и медалями.

«Школа» А. М. Люльки – ВТОРОЕ ПОКОЛЕНИЕ «ЛЮЛЬКОВЦЕВ»

После смерти А.М. Люльки предприятие возглавил его волевой и энергичный преемник – Виктор Михайлович Чепкин. Мировой общественности он известен в первую очередь как создатель двигателей для МиГ-31 и МиГ-1.44, однако на его счету есть и другие, не менее значимые, достижения.



Виктор Михайлович ЧЕПКИН

После смерти А.М. Люльки предприятие возглавил волевой и энергичный преемник – Виктор Михайлович Чепкин.

В.М. Чепкин пришел в двигателестроение в 1957 г., после окончания Московского авиационного института. Двадцать шесть лет работал по распределению в Пермском машиностроительном КБ, где со временем стал главным конструктором. Мировой общественности он известен в первую очередь как создатель двигателей Д-30Ф-6 для МиГ-31, однако на его счету есть и другие, не менее значимые достижения. Виктор Михайлович активно участвовал в создании и внедрении в серийное производство турбореактивных двигателей Д-30КУ, Д-30КП, Д-30КУ-154, широко применяемых на самолетах гражданской авиации Ил-62М, Ил-76, Ту-154М.

Деятельность Виктора Михайловича высоко оценивали не только в Пермском МКБ, но и на правительственном уровне. В 1983-м он стал Заместителем Министра авиационной промышленности СССР по двигателестроению. А год спустя последовало новое назначение – на должность Генерального конструктора-Генерального директора Научно-производственного объединения «Сатурн» (прежнее название ОКБ им. А. Люльки). Виктор Михайлович в полной мере оправдал возложенные на него надежды – обеспечил импульс для дальнейшего развития. Под его руководством были успешно завершены научно-исследовательские и доводочные работы по двухконтурному турбореактивному двигателю 4 поколения АЛ-31Ф. Коллектив конструкторов под руководством В.М. Чепкина нашел способ в течение одного года устранить серьезный дефект по лопатке 1-й ступени турбины высокого давления. Вопреки сопротивлению в министерстве и на серийных заводах он принял и реализовал удивительно смелое решение – в самый последний момент, уже в ходе Государственных испытаний, поменять обычную лопатку на лопатку циклонно-вихревого типа.

Очередным успехом ОКБ под руководством В.М. Чепкина стало создание в начале 90-х годов – двигателя АЛ-41Ф – первого отечественного двигателя, относившегося к 5 поколению и предназначенного для МФИ МиГ «1.44». В начале 21 века этот истребитель с двумя двигателями АЛ-41Ф совершил несколько испытательных полетов, но дальнейшее финансирование работ по теме было прекращено.



Совещание проводит В.М.Чепкин

Для сохранения потенциала ОКБ в эти сложные для авиационной отрасли годы В.М. Чепкин инициировал заключение контрактов с Газпромом и зарубежными заказчиками. На фирме А. Люльки стали отдавать предпочтение двойным технологиям, которые можно с одинаковым успехом использовать как в оборонной, так и в гражданской промышленности. По заказу Газпрома был разработан двигатель для газоперекачки АЛ-31СТ. Для созданного по заказу ВВС Индии истребителя Су-30МКИ в ОКБ им. А. Люльки был разработан первый двигатель с управляемым вектором тяги АЛ-31ФП. Для китайского истребителя J-10 разработан двигатель АЛ-31ФН.

В.М. Чепкин являлся автором более 200 научных трудов и 80 изобретений. Он был действительным членом Российской инженерной академии, Академии космонавтики им. К.Э. Циолковского, Академии авиации и космонавтики, Международной академии экологии и безопасности жизнедеятельности, членом-корреспондентом Американского института Аэронавтики и Астронавтики. Лауреат Ленинской премии, награжден орденами Трудового Красного Знамени и Почета.

В.М. Чепкина в его новациях поддержала группа «воспитанников» А.М. Люльки. Среди этих специалистов особенно выделялись **М.Ф. Вольман, К.Ю. Сорокин, И.Е. Уваров, В.А. Соломонов, А.И. Волков, В.К. Кобченко.**



Марк Филиппович ВОЛЬМАН

пришел в перспективный отдел КБ Люльки 1 апреля 1955 г., после успешной защиты дипломного проекта. За полвека он преодолел путь от инженера-конструктора до начальника отдела ведущих конструкторов и заместителя главного конструктора. «В перспективном отделе я занимался «атомной» тематикой, затем был назначен начальником отдела

испытаний по внешним стендам. Четыре испытательных стенда в Лыткарино вводились в действие под моим личным руководством», – вспоминает Марк Филиппович.

М.Ф. Вольман, отмеченный за свой многолетний добросовестный труд высокими государственными наградами, принимал активное участие в создании четырех поколений двигателей марки АЛ: АЛ-7Ф-2, АЛ-7Ф-4, АЛ-31Ф, АЛ-31ФН, 11Д-57, РТВД-14, 96ФП, АЛ-41Ф-1С и АЛ-41Ф-1.



Кирилл Юрьевич СОРОКИН

В 1954 году, после окончания МАИ, в бригаду компрессоров ОКБ им. А. Люльки направили Кирилла Юрьевича Сорокина. «*Мое первое рабочее задание: нужно разделить лист ватмана на клетки и в каждую поместить чертеж одного из вариантов своей конструкции крепления балансировочного груза на диске компрессора. Спустя годы, став более опытным специалистом, я охотно делился своими знаниями с молодежью. Конструктор мыслит вариантами, конструктор мыслит образами…Я всегда старался научить бороться за свою идею молодых людей, желающих стать конструкторами «люльковского» стиля. Авиация – это не только первоклассная техника, но и очень серьезный политический аргумент. Когда американский самолет нарушил нашу границу – я и мои коллеги ощутили обиду за себя, за авиационную промышленность, за страну. Мы поняли: необходимо как можно скорее усовершенствовать наши самолеты, и по нескольку дней не выходили из конструкторского бюро. Так были выпущены чертежи форсажной камеры, получены колоссальные изменения характеристик уже летавшего боевого самолета. Кроме того, я улучшил крепления гидроцилиндров, за что получил патент и премию как лучший из молодых изобретателей КБ. В начале 80-х мы сделали работающий макет двигателя АЛ-31Ф для Су-27, открыв современную российскую авиацию для широкой публики*», – рассказывал он позднее.

Руководство предприятия оценило старания К.Ю. Сорокина – со временем он стал начальником отдела общей сборки, обладателем почетных наград разного уровня.

Василий Кондратьевич КОБЧЕНКО

окончил моторостроительный факультет МАИ в 1953 г. и был распределен на фирму А. Люльки. «За досрочное выполнение курсовых проектов имеет благодарность, защитил дипломный проект с оценкой «отлично», – это выписка из его характеристики.

Через четыре года он уже являлся начальником бригады, в 1971 г. его назначили начальником отдела, в 1977 г. – заместителем главного конструктора, а в



1982 г. – главным конструктором. При непосредственном участии В.К. Кобченко были созданы многие изделия марки АЛ, признанные одними из лучших образцов авиационной техники тех лет.

За свою плодотворную творческую деятельность был награжден двумя орденами Трудового Красного Знамени.

После ухода с фирмы А. Люльки Василий Кондратьевич занимал руководящие посты на заводе «Союз»: с 1987-1992 гг. –главный конструктор МНПО «Союз» (ныне ОАО АМНТК «Союз»); с 1992-1997 гг. – генеральный конструктор АМНТК «Союз» и с 1997 по 2000 гг. – генеральный директор-генеральный конструктор ОАО АМНТК «Союз». В 2000 г. В.К. Кобченко был удостоен ордена «За заслуги перед Отечеством» IV степени.



Альберт Иванович ВОЛКОВ

В 1960 г. после окончания МАИ в коллектив «люльковцев» влился Альберт Иванович Волков. Вначале, трудясь инженером-конструктором, он специализировался как на расчетных, так и на конструкторских работах по двигателям 11Д-57 и 11Д-54. С первых дней работы на предприятии Альберт Иванович зарекомендовал себя как специалист, способный блестяще решать инженерно-технические задачи, благодаря чему успешно прошел непростой путь до заместителя главного конструктора. Он внес большой вклад в разработку и доводку основных узлов двигателя АЛ-31Ф – сопло, ВВТ и компрессор. Альберт Иванович активно участвовал во внедрении АЛ-31Ф в серийное производство. Многие из его технических решений защищены авторскими свидетельствами. За трудовые достижения был удостоен знака «Отличник Качества министерства».

Игорь Емельянович УВАРОВ

на протяжении ряда лет возглавлявший отдел компрессоров и участвовавший в создании практически всех двигателей фирмы со второго по пятое поколение, вспоминает: «В 1957 году, защитив диплом в МАИ, я и четырнадцать моих сокурсников пришли устраиваться в Опытно-конструкторское бюро. Люлька принял нас лично, в своем кабинете. Тепло поздоровался, рассказал об обстановке на предприятии, о коллективе, и спросил каждого, где бы он хотел



трудиться, в каком отделе. Мне хотелось попасть в отдел компрессоров, и Архип Михайлович тут же вызвал ведущего конструктора бригады компрессорщиков. В этой бригаде, которой тогда руководил М.А. Дубинин, приняли меня радушно, помогали постигать азы своего непростого дела. Кроме работы, удавалось заниматься и спортом. В 1957 году я в составе спортивной делегации участвовал во Всемирном форуме молодежи и студентов. Первые мои шаги как конструктора были связаны с работой над компрессором двигателя 2-го поколения АЛ-7, первого серийного двигателя нашего предприятия, который применялся на самолетах Сухого, Микояна, Ильюшина, Туполева. Затем была работа над космической тематикой: в составе отдела турбин пришлось заниматься пусковыми турбинами, работающими на пороховых зарядах. В середине 60-х годов я вернулся в бригаду компрессоров для работы над компрессором двигателя третьего поколения АЛ-21Ф, возглавив небольшую группу конструкторов. Мы проектировали и доводили опоры, силовые корпуса, поворотные аппараты, механизм перепуска воздуха. Много пришлось заниматься дефектами и ездить в командировки, чаще всего на фирму Николая Дмитриевича Кузнецова в Самару, а также к заказчикам, вместе с первым замом Люльки Ю. Н. Бытевым».

Вот фрагмент из воспоминаний ветерана ОКБ им. А. Люльки Е.В. Комарова: «Двигатель 4-го поколения АЛ-31Ф в дальнейшем позволил установить на самолете Су-27 более 30 мировых рекордов. Но путь к ним был тернист, ведь вначале этот двигатель имел некоторые болезненные дефекты. Когда на серийном заводе в Уфе возникла проблема с поворотными аппаратами – туда послали непосредственного начальника Игоря Уварова, ведущего конструктора бригады Р.Е. Беленького. Двигатель разобрали, продефектировали, ничего не нашли, собрали, и дефект повторился снова. Тогда Люлька отправил Уварова, так как у него был некоторый опыт по этому дефекту. Главный конструктор двигателя АЛ-31Ф В.К. Кобченко и главный инженер уфимского завода В.И. Дрозденко предоставили Игорю Емельяновичу полную свободу действий. Уварову приходилось работать в три смены, следя за каждой операцией сборки и анализируя производственные отклонения в изделии. В итоге причина была найдена. В дальнейшем программа устранения этого дефекта была введена в техдокументацию на серийных заводах в Уфе и Москве. Игорь Емельянович Уваров получил личную благодарность А.М. Люльки на заседании специальной комиссии».



И.Е. Уваров и А.М.Люлька.1981 г.



Владимир Анатольевич СОЛОМОНОВ после окончания в 1972 г. Московского авиационного института был принят в ОКБ им. А. Люльки инженером-конструктором. Свою профессиональную деятельность Владимир Анатольевич начал в отделе термодинамики и газовой динамики КБ, где занимался двигателями АЛ-21Ф-3 и АЛ-31Ф. В 1979 г. началось серийное освоение АЛ-31Ф в УМПО и на заводе «Салют». В.А Соломонова перевели на должность ведущего инженера ОКБ и направили в УМПО в качестве представителя ОКБ. В течение 5 лет Владимир Анатольевич помогал специалистам УМПО осваивать принципиально новые в то время конструкцию и технологию двигателя 4-го поколения. В 1983 г. В.А. Соломонова в качестве заместителя начальника производства по спецтематике подключили к работе по созданию двигателей РТВД-14, ТП-22 для комплекса «Энергия»-«Буран». За успешное выполнение этой задачи Владимир Анатольевич был представлен к правительственной награде. Спустя пять лет он получает назначение на должность начальника производства и принимает активное участие в создании и доводке двигателя АЛ-41Ф. В 1995 г. с целью оптимизации ресурсов предприятия принимается решение объединить производственные и инженерные службы в единое подразделение, во главе которого был поставлен В.А. Соломонов: вначале как первый заместитель Управляющего директора-начальника Главного управления производством, а впоследствии – директор производства. В 2003 г. Владимира Анатольевича назначают на должность заместителя Технического директора-Генерального конструктора ОАО «НПО «Сатурн» и переводят в Рыбинск, где он возглавляет всю инженерно-производственную службу ТД-ГК (опытный завод, занимающийся сложнейшей тематикой ОКБ-1). В 2007 г. одна из важнейших задач службы ТД-ГК – создание изделия АЛ-41Ф-1. Сборку, доводку и испытания «закрепили»

за Лыткаринским машиностроительным заводом. Руководителем ЛМЗ стал В.А. Соломонов.

За время своей профессиональной деятельности Владимир Анатольевич неизменно направлялся на самые «узкие» места. За многолетний и добросовестный труд он неоднократно награждался почетными грамотами, ему объявлялись благодарности. Фотография В.А. Соломонова вывешивалась на Доску Почета завода. Владимир Анатольевич имеет звание «Почетный машиностроитель», награжден орденом Почета, медалью «В память 850-летия Москвы», а также Почетной грамотой Росавиакосмоса.

ПЛЕЯДА ПРЕЕМНИКОВ ТРАДИЦИЙ

Евгений Ювенальевич МАРЧУКОВ



Быть конструктором – значит находиться в непрерывном творческом поиске, идти непроторенными дорогами, отдавать «своему детищу» всего себя без остатка. **Генеральный конструктор-директор «ОКБ им. А. Люльки» филиала ПАО «ОДК УМПО» д.т.н., академик РИА, академик РАЕН, профессор МАИ** Евгений Ювенальевич Марчуков никогда не сомневался в том, что его профессия будет связана с авиацией и творческой деятельностью. Профессиональный выбор Е.Ю. Марчукова во многом определила специальность его отца, Ю.П. Марчукова, соратника А.М. Люльки. Ювеналий Павлович окончил с отличием Харьковское авиационное военное училище, затем отучился на вечернем отделении МАТИ им. К.Э. Циолковского. В 1958-1995 гг. он прошел путь от техника-конструктора до главного конструктора завода №165 (ОКБ-165, с 1967г. – ММЗ «Сатурн», прежние названия ОКБ им. А. Люльки). Одним из наиболее интересных и значимых проектов Ювеналия Павловича стало создание малоразмерных ракетных двигателей «РТВД-14» и «ТП-22» для приводов агрегатов гидросистем универсальной космической системы «Энергия» с кораблем «Буран». Ю.П. Марчуков стал обладателем 113 авторских свидетельств и патентов.

Евгений Ювенальевич мечтал продолжить его Дело, такое важное для страны. И в 1979 году Е.Ю. Марчуков успешно завершил свое обучение на факультете «Авиационные двигатели» МАИ. Примечательно, что однокашником Евгения Ювенальевича был будущий главный конструктор ОКБ Сухого Игорь Михайлович Демин. Спустя годы эти два талантливых конструктора – двигателист и самолетчик, создали крепкий творческий тандем, результатом которого стал истребитель поколения 4++ Су-35С, опередивший западные аналоги по многим показателям.

Осваивать специальность Е.Ю. Марчуков начал уже студентом-дипломником, когда пришел в КБ Люльки на производственную практику. Первые четыре года Е.Ю. Марчуков работал в бригаде систем автоматического регулирования (это был период доводки АЛ-31Ф). Затем занимался разработкой и испытаниями камер сгорания, увязкой параметров в бригаде термогазодинамических расчетов. После защиты диссертации по теме, касающейся камер сгорания, стал ведущим конструктором по автономным испытаниям. Принимал непосредственное участие в проведении цикла работ по впрыску балластной жидкости в проточную часть двигателя. Предложенные в ходе этих работ оригинальные идеи и решения отмечены 25-ю авторскими свидетельствами.

Впоследствии, в должности заместителя главного конструктора по испытаниям Е. Ю. Марчуков участвовал в создании и доводке авиационных двигателей АЛ-41Ф, АЛ-31ФП, АЛ-31ФН и АЛ-31СТ.

Более двадцати лет назад Евгения Ювенальевича назначили первым заместителем генерального конструктора предприятия, с 2004 года он возглавил работы по созданию двигателей АЛ-41Ф-1, АЛ-41Ф-1С и двигателя второго этапа для ПАК ФА.

В 1998 г. Е.Ю. Марчуков защитил докторскую диссертацию, и ему было присвоено ученое звание профессора по кафедре теории воздушно-реактивных двигателей МАИ. Под его научным руководством защищено более 50 дипломных работ и 4 кандидатские диссертации.

С 2010 года Е.Ю. Марчуков является генеральным конструктором - директором НТЦ имени А. Люльки (с 2013 года – ОКБ им. А. Люльки). На этом посту одной из главных своих задач он считает сохранение школы Архипа Михайловича Люльки, пользующейся большим уважением в профессиональном сообществе.

Роль личных качеств лидера в любой ситуации сложно переоценить. И пример Евгения Ювенальевича еще раз доказывает это. Так, руководителя фирмы А. Люльки, по словам его коллег, отличает не только принципиальность и твердость характера, но и способность увлекать, заражать энтузиазмом, умение мотивировать. Он всегда «держит руку на пульсе», лично проводя оперативные совещания и контролируя все этапы реализации принятых решений. Благодаря управленческой стратегии Евгения Ювенальевича ОКБ им. А Люльки стало ключевым для боевой авиации и газоэнергетики.

Профессиональная деятельность Е.Ю. Марчукова отмечена орденом Почета, званием «Заслуженный изобретатель РФ», Почетной грамотой Президента Российской Федерации, а также Почетным знаком Федеральной службы по интеллектуальной собственности и званием лауреата премии ФСВТС России «За личный вклад, инициативу и усердие в решении задач военно-технического сотрудничества».

Всегда во всех начинаниях рядом с Евгением Ювенальевичем его ближайшие соратники-выпускники МАИ: **В.М. Андреенко, В.В. Кирюхин, А.Р. Котельников, В.В. Куприк, В. Г. Тарасенко, С.А. Федоров, В.И. Федюкин, И.Г. Целяев.**



Владимир Валентинович КИРЮХИН

Высокая должность главного конструктора предполагает не менее высокую ответственность. Последствия принимаемых решений могут сказаться через несколько лет, и в случае ошибки придется остановить всю серию выпуска двигателей. Один из ближайших помощников Е.Ю. Марчукова, **первый заместитель Генерального конструктора – главного конструктора «ОКБ им. А. Люльки» филиала ПАО «ОДК-УМПО»** Владимир Валентинович Кирюхин много лет успешно решает вопросы, связанные с разработкой, эксплуатацией, доводкой и модернизацией авиационных двигателей. В 1973-1979 гг. он учился в МАИ. Получив диплом, отслужил в армии и в 1981 г. пришел на фирму Люльки. Владимир Валентинович с благодарностью вспоминает профессора кафедры радиолокации и радионавигации МАИ Петра Александровича Бакулева, которого считает одним из главных своих учителей-теоретиков.

С 1988 по 2002 гг. В.В. Кирюхин работал заместителем генерального конструктора по испытаниям. В 2013 году был назначен первым заместителем генерального конструктора-главным конструктором ОКБ им. А. Люльки. Вникать во все нюансы дела, которое поручили, доводить до логического завершения, воплощения в «железе», любую перспективную идею – таковы основные правила Владимира Валентиновича. Как главный специалист, утверждает все применяемые в конструкции технические решения и дает оценку результатам всех проводимых испытаний. Возглавлял работы по сопровождению первого вылета многоцелевого истребителя Су-35. В.В. является автором многочисленных патентов, которые использованы на двигателе АЛ-41Ф-1С и АЛ-41Ф-1. «В*ладимир Валентинович внес колоссальный вклад в наращивание потенциала АЛ-31ФП, создание и внедрение в серийное производство АЛ-41Ф-1С и АЛ-41Ф-1. Удачное завершение ГСИ АЛ-41Ф-1С и АЛ-41Ф-1– прежде всего его заслуга как главного конструктора по этим двигателям*», – подчеркнул Е.Ю. Марчуков.

В.В. Кирюхин награжден: медалью «В память 850-летия Москвы», Почетной грамотой Минпромторга России, имеет звание «Заслуженный машиностроитель Российской Федерации».

Виктор Викторович КУПРИК

Главным конструктором по индустриальным двигателям испытаниям ОКБ им. А. Люльки является Виктор Викторович Куприк, окончивший МАИ в 1969 г. Осваивать профессию двигателиста В.В. Куприк начал в отделе камер сгорания фирмы А. Люльки, затем перешел в отдел испытаний. Принимал активное участие в проведении комплекса доводочных испытаний двигателей АЛ-21Ф, АЛ-21Ф-3, АЛ-31Ф, АЛ-41Ф. С 1992 г. он возглавляет работы по конверсии авиационного двигателя АЛ-31Ф и созданию на его базе двигателя АЛ-31СТ.



Значимым этапом в трудовой биографии В.В. Куприка стал монтаж лидерного двигателя АЛ-31СТ и его запуск в опытно-промышленную эксплуатацию на компрессорной станции «Карпинская». Под его техническим руководством парк двигателей АЛ-31СТ увеличился до 70 штук. Во многом благодаря высокой компетентности В.В. Куприка двигатель АЛ-31СТ имеет высокий КПД, соответствует самым высоким экологическим стандартам и используется для практически всех отечественных и ряда иностранных ГПА.

Заслуженный машиностроитель РФ, отмечен орденом Почета, медалью «В память 850-летия Москвы».



Владимир Михайлович АНДРЕЕНКО

в 1978 г. окончивший МАИ, работает в ОКБ им. А. Люльки более 40 лет. Прошел путь от инженера-конструктора до **Главного конструктора**. Участвовал в доводке и государственных испытаниях двигателя АЛ-31Ф, разработке и доводке узлов АЛ-41Ф. Под руководством В.М. Андреенко велась разработка первого в России прототипа поворотного реактивного сопла для сверхманевренного самолета и его летные испытания, а также автономная доводка компрессора высокого давления перспективного двигателя. Владимир Михайлович также занимался разработкой проектов установки двигателя АЛ-31СТЭ в составе турбогенератора мощностью 16 МВт на различные электростанции. В качестве главного конструктора Главного конструктора руководил разработкой, доводкой и испытаниями, в том числе летными, двигателя АЛ-55 для ВВС Индии. Коллеги отмечают его свежий, незашоренный взгляд на рабочий процесс, способность объединять людей разных взглядов для решения неординарных задач. За профессиональные достижения ему неоднократно объявлялись благодарности. В.М. Андреенко награжден медалью «В память 850-летия Москвы», Почетной грамотой Минпромторга России.



Андрей Ростиславович КОТЕЛЬНИКОВ

Ярким примером верности однажды выбранной профессии, беззаветного служения своему делу может служить и трудовой путь **заместителя главного конструктора** Андрея Ростиславовича Котельникова. С первого курса МАИ Андрей Ростиславович успешно совмещал учебу с работой в должности старшего техника, старшего лаборанта. Достойно выполнив свой воинский долг в рядах Вооруженных Сил, вернулся в родной вуз, реализовывая свое стремление к профессиональному развитию.

С момента прихода на фирму А. Люльки в 1986 году, сразу после окончания факультета «Авиационные двигатели» Московского авиационного института, занимался разработкой двигателей для истребительной авиации и космических аппаратов. До 2000 года А.Р. Котельников, трудясь в отделе общей сборки и коммуникаций, принимал активное участие в создании модификаций АЛ-31Ф, ракетно-турбовального двигателя РТВД-14 и АЛ-41Ф. В июне 2000 года Андрей Ростиславович был назначен Главным конструктором по двигателю АЛ-41Ф. Под его руководством завершилась разработка модификации АЛ-41Ф с повышенной тягой для ЛФИ и прошел ряд успешных испытаний перспективного трехступенчатого вентилятора, результаты которых использованы при создании последующих двигателей, и в частности, изделия 117, предназначенного для ПАК ФА.

Одновременно с руководством тематикой АЛ-41Ф был назначен руководителем проекта изделия 117А – прототипа двигателя АЛ-41Ф-1, в дальнейшем прошедшего летные испытания в составе летающей лаборатории, разработанной ОАО «ОКБ Сухого» на базе самолета Су-27М.

Благодаря своим организаторским и коммуникативным качествам, высокой компетентности, Андрей Ростиславович пользуется большим уважением в коллективе предприятия. Он постоянно совершенствует свои познания в сфере управления процессами создания современных авиационных двигателей, а также технику визуального представления результатов работ.

А.Р. Котельников награжден медалью «В память 850-летия Москвы», Почетной грамотой Министерства промышленности и торговли РФ.



Владимир Иванович ФЕДЮКИН

Важнейшее направление, связанное с разработкой систем автоматизированного управления двигателей, в ОКБ им. А. Люльки курирует **Главный конструктор по САУ** Владимир Иванович Федюкин, один из самых авторитетных и опытных «люльковцев». Выпускник МАИ 1978 года, Владимир Иванович Федюкин на предпоследнем курсе пришел чертежником на фирму А. Люльки. Отслужив после окончания института в армии, Владимир Иванович в 1980 г. вернулся в ОКБ уже инженером-конструктором третьей категории – в бригаду систем автоматического управления газотурбинными двигателями. Позднее, став инженером-конструктором второй категории, а затем – первой, Владимир Иванович являлся представителем НПО «Сатурн» при проведении специальных испытаний двигателя АЛ-31Ф в войсковой части (комплекс по проверке воздействия ракет на двигатель). Он также принял участие в разработке программы, проведении испытаний и написании отчёта, за что был удостоен премии ВЛКСМ, стал основным исполнителем при разработке технического задания на систему автоматического управления двигателя АЛ-41 (двигатель пятого поколения); принял активное участие в испытаниях и доводке двигателя АЛ-41 (в частности, в создании и доводке электронного цифрового регулятора), выполнил целый ряд исследовательских работ на стенде полунатурного математического моделирования в обеспечение доводки систем автоматического управления АЛ-31Ф и двигателя АЛ-41.

В 1986 г. В.И. Федюкин возглавил бригаду систем автоматического управления газотурбинными двигателями, впоследствии преобразованной в отдел, объединив разработку гидравлических и электронных систем, а также систем диагностики. На этом ответственном посту он руководил разработкой систем автоматического управления для двигателей АЛ-31СТ, конверсионного дизеля, АЛ-31ФП, АЛ-31ФН, двигателей АЛ-41Ф и АЛ-55.

Владимир Иванович принимал участие в разработке систем автоматического управления для газотурбинных приводов газоперекачивающих станций совместно с зарубежными фирмами Nuovo pignone (Италия), Cooper Camerun (Англия), ССС (США).

Сегодня В. И. Федюкин руководит разработкой перспективной САУ двигателя пятого поколения.

Имеет награды: медали «В память 850-летия Москвы», Почетная грамота Министерства промышленности и торговли РФ.



Владимир Георгиевич ТАРАСЕНКО

В 1981 году, после окончания Московского авиационного института и службы в армии, на фирму А. Люльки пришел перспективный молодой сотрудник – сегодня заместитель главного конструктора ОБК им. А. Люльки – **начальник экспериментально-исследовательского отдела** Владимир Георгиевич Тарасенко.

В.Г. Тарасенко начал свой трудовой путь сменным инженером на стенде по испытанию камер сгорания ГТД. Затем он работал начальником испытательной станции, заместителем начальника экспериментально-исследовательского отдела, заместителем главного конструктора-начальником экспериментальной базы, заместителем главного инженера, заместителем технического директора ЛМЗ. В настоящее время Владимир Георгиевич является заместителем главного конструктора-начальником экспериментального отдела.

Профессиональная деятельность Тарасенко В.Г. связана с созданием и обеспечением работы экспериментальных стендов для проведения испытаний и доводки узлов и агрегатов новейших образцов авиационной техники и техники на базе конверсии оборонной продукции.

Высокая квалификация, ответственность и творческий подход к решению поставленных задач помогают В.Г. Тарасенко четко и быстро решать сложные вопросы, возникающие при создании новых испытательных стендов, установок и при проведении испытаний узлов и агрегатов перспективных изделий на стендах ЭИО-20 ОКБ им. А. Люльки.

Владимир Георгиевич внес большой вклад в создание таких технически сложных экспериментальных стендов, как установки автономных испытаний полноразмерных камер сгорания всех изделий, разработанных в ОКБ им. А. Люльки; полунатурные стенды испытаний агрегатов и систем топливной автоматики двигателей АЛ-31Ф и АЛ-41Ф; установка испытаний одногорелочного отсека и генератора «синтез-газа» исследования горелок низкоэмиссионной камеры сгорания газотурбинного двигателя – привода газоперекачивающей установки АЛ-31СТ.

Сегодня В.Г. Тарасенко плодотворно работает над модернизацией перспективных установок. Кроме того, он является членом экспертного совета ОКБ им. А. Люльки по изобретательской и рационализаторской работе. Владимир Георгиевич активно организовывает изобретательскую и рационализаторскую деятельность всего коллектива экспериментально-исследовательского отдела: за период его руководства отделом зарегистрировано более 350 изобретений и рационализаторских предложений.

В.Г. Тарасенко отмечен званиями «Почетный авиастроитель», награжден медалью «В память 850-летия Москвы».



Игорь Григорьевич ЦЕЛЯЕВ

Синонимом профессионализма, трудолюбия и целеустремленности давно стало для коллег имя **начальника отдела нестандартного, стендового оборудования Лыткаринского машиностроительного завода** Игоря Григорьевича Целяева.

И.Г. Целяев пришел на фирму А. Люльки в 1969 г., учеником слесаря. В 1978г. он без отрыва от производства окончил моторостроительный факультет Московского авиационного института, а в 2005 г. – Институт финансов, экономики и права офицеров запаса по специальности «Юриспруденция». Награжден: знаком «Ветеран Труда», «100 лет ВВС России», почетными грамотами и благодарностями.

ПЕРВОЕ «КОМПЬЮТЕРНОЕ» ПОКОЛЕНИЕ

Окружающая реальность стремительно менялась, и многие аспекты деятельности ОКБ им. А. Люльки оказалось невозможно реализовывать «по старинке»: потребовались новые инновационные технологии проектирования, коммуникации. В конструкторском бюро появилась новейшая вычислительная техника, позволяющая в разы ускорить работу и повысить эффективность труда конструкторов. Внедрение новшеств предполагало привлечение специалистов новой формации, способствующих развитию инноваций.



Константин Сергеевич ПОЛЯКОВ

В ОКБ им. А. Люльки пришел **заместитель главного конструктора SAM-146**, выпускник МАИ 1993 г, Константин Сергеевич Поляков – в качестве начальника КБ по планированию. Разработанные им концепции совершенствования материально-технической базы предприятия дали возможность активизировать работу по развитию ряда важнейших направлений. Отличные профессиональные знания, широкая эрудиция, умение быстро схватывать суть проблемы поспособствовали назначению К.С. Полякова в 2013 г. на должность начальника КБ.

Добросовестный труд К.С. Полякова отмечен Благодарностью Министерства промышленности и торговли РФ, медалью «За доблестный труд».



Михаил Юрьевич ВОВК

На протяжении всей истории ОКБ им. А. Люльки особое внимание уделялось перспективному направлению. Первоначально деятельность группы специалистов-«перспективщиков» координировал сам Архип Михайлович Люлька. С 2013 года перспективный отдел ОКБ возглавляет **заместитель главного конструктора по научно- техническому заделу** Михаил Юрьевич Вовк.

Михаил Юрьевич Вовк окончил МАИ в 1999 г., получив специальности в области тепловых, электроракетных двигателей и энергоустановок летательных аппаратов. В 1999 – 2003 гг. являлся аспирантом МАИ. Тема его диссертационной работы – «Анализ возможностей использования двигателей семейства АЛ-31 для создания автономных наземных энергоустановок с комплексной выработкой тепла и электрической энергии».

В ОКБ им. А. Люльки М. Ю. Вовк пришел в 1999 году.

«*Меня определили в отдел перспективных разработок к Особову Виктору Исакиевичу, с которым я занимался вопросами, связанными с применением газотурбинных установок на базе авиационных двигателей. Эта работа легла в основу моей кандидатской диссертации. В начале карьеры основным достижением было освоение на уровне разработчика программного комплекса по расчету газотурбинного двигателя, разработанного специалистами ЦИАМ. Это позволило оперативно вносить изменения в программный комплекс и упростить процедуры расчетов параметров двигателя, что сократило время, необходимое на расчеты. По мере накопления опыта расчетных работ участвовал в разработке Эскизного и Технического проектов двигателя АЛ-41Ф-1, в котором мной разработаны программы управления двигателем для цифровой САУ. В настоящее время двигатель АЛ-41Ф-1, установленный на Т-50, летает с программами управления моей разработки. За время своей деятельности на предприятии принимал личное участие или являлся руководителем расчетных работ по двигателям АЛ-55И, АЛ-41Ф-1С, АЛ-41Ф-1, ПД для ПАК ФА, двигателям сложных термогазодинамических схем. С первого дня появления проекта по созданию двигателя ПД я задействован в нем. Облик двигателя второго этапа для Т-50, технические требования на разработку узлов этого двигателя и параметрическая доводка является плодом работы коллектива отдела перспективных разработок под моим руководством*», – рассказывает М.Ю. Вовк.

Осознавая важность специального программного обеспечения для термогазодинамических расчетов двигателя, М.Ю. Вовк организовал разработку собственного ПО. Так, в соавторстве с ученым коллективом Военно-воздушной академии им. Н.Е. Жуковского в 2006 году началась разработка Программного Комплекса Uni_MM, а в 2014 году ПК был внедрен в эксплуатацию в КБ им. А. Люльки. Программный комплекс полностью изменил структуру расчетных работ в отделе, повысил продуктивность расчетчиков, скорость выполнения и объем выполняемых расчетов. В 2014 г. авторы ПК Uni_MM, одним из которых являлся М.Ю. Вовк, стали лауреатами премии имени А.М. Люльки второй степени с вручением серебряного почетного знака.

В настоящее время М.Ю. Вовк проводит работы в рамках программы «Технологии VI-го поколения», которые заключаются в формировании требований к перспективным технологиям, создании ТЗ на разработку и изготовление перспективных узлов, а также участии в натурных испытаниях.

«*Именно во время учебы в МАИ на втором факультете я убедился в том, что это направление (авиационное двигателестроение) технической деятельности наиболее близко моей душе. Осознать это мне помогли окружающие меня люди: преподаватели института и сотрудники ОКБ. Но эта убежденность пришла только на последних курсах, а на первых была сложная, может быть, только лично для меня, учеба. Я считаю, что институт многие недочеты моего школьного образования исправил. Тогда я об этом не задумывался, но сейчас в полной мере осознаю гармоничность учебной программы второго факультета. Обучение в МАИ не только дает основные базовые знания, но и расширяет кругозор, который очень важен на работе в любой сфере деятельности. Помню, как-то высказал недовольство своему учителю О.Н. Емину, сказав, что мне не хочется заниматься предложенным им вопросом, на что получил спокойный ответ: «Если у человека есть талант, то он применит его к любой задаче, которой ему придется заниматься». Почувствовал себя задетым: «Неужели мой преподаватель считает, что я не в состоянии справиться с такой работой?». Теперь же часто вспоминаю эти слова и без возражений занимаюсь всеми задачами, которые необходимо решать в моей профессиональной деятельности*», – замечает Михаил Юрьевич.



Дмитрий Юрьевич ЕРИЧЕВ

Начальник конструкторского отдела компрессоров ОКБ им. А. Люльки Дмитрий Юрьевич Еричев в старших классах упорно готовился к поступлению в МАИ, посещал подготовительные курсы. Старания дали результат: его зачислили на факультет авиационных двигателей и энергетических установок.

Профильные предметы Д.Ю. Еричеву давались легко – настолько захватила двигателестроительная тематика.

В 2001-м, на 4 курсе, Дмитрий Еричев пришел на практику в ОКБ им. А Люльки, в турбокомпрессорный отдел. Начинал в бригаде роторов, затем, успешно справившись с порученными заданиями, перешел в бригаду статоров низкого давления. «*Помню тему своей дипломной работы, связанную с направляющим аппаратом в компрессоре низкого давления, повышением надежности и уменьшением износа полок лопаток АЛ-31ФП. Спаянные в единый блок лопатки – одна из отличительных особенностей компрессора низкого давления этого двигателя в сравнении с АЛ-31Ф. Сам процесс пайки происходил на серийном заводе, но технологи ОКБ посвятили меня во все его тонкости, благодаря чему мне удалось подготовить достаточно емкое иллюстрированное описание данной технологии. При проектировании продольного разреза двигателя мне очень помогли и расчетчики, и начальник нашего отдела Василий Юрьевич Критский. Мы с Василием Юрьевичем в среде AutoCAD сделали общую компоновку двигателя, собрав все узлы воедино. Наши плакаты впоследствии активно использовались дипломниками, приходившими практику в КБ*», – поделился воспоминаниями Дмитрий Юрьевич.

Осваивать выбранную специальность Дмитрий начал, подключившись к выпуску чертежей по уже готовой компоновке для установки, на которой проверялись пары трения для механизации компрессора высокого давления, а затем поучаствовал в реализации мероприятий по повышению надежности наземного двигателя АЛ-31СТ.

Другая значимая веха его конструкторского пути была связана с созданием первого варианта изделия АЛ-55, точнее, с подготовкой документации по статору низкого давления. Дмитрий Еричев принимал активное участие в разработке АЛ-55И и всех последующих изделий фирмы А. Люльки, в решении вопросов, связанных с серийным сопровождением двигателей марки АЛ, в модернизации парка существующих двигателей путем установки вентиляторов.

Одна из работ Д.Ю. Еричева – «Контактное графитовое уплотнение ротора турбомашины» – вошла в список ста лучших изобретений России за 2015 год.



Алексей Валерьевич БЕЛОВ

Начальник отдела ведущих конструкторов Алексей Валерьевич Белов пришел в ОКБ им. А. Люльки в 2002 году, будучи студентом пятого курса МАИ – в отдел испытаний. «МАИ мне запомнился прежде всего талантливыми и энергичными педагогами, способными развить познавательный интерес у самого ленивого студента, снабдив его багажом необходимых теоретических знаний», – замечает А.В. Белов. В 2003 г. Алексей Валерьевич защитил в ОКБ диплом по специальности «инженер-механик», с 2003 по 2015 гг. продолжал работать в отделе испытаний, где прошел путь от инженера конструктора до заместителя начальника отдела.

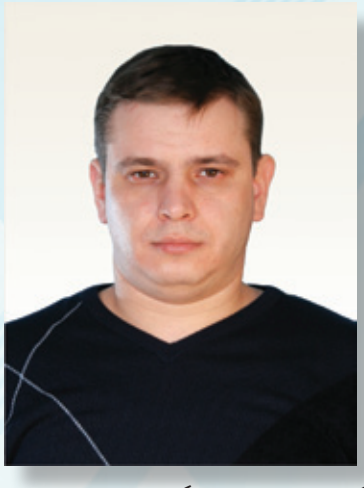
А.В. Белов участвовал в создании изделий АЛ-31СТ, АЛ-41Ф-1С, АЛ-41Ф-1: проведении специальных стендовых испытаний, обеспечении доводки изделий и реализации программы предварительных испытаний в рамках Государственных стендовых испытаний. Алексей Валерьевич занимался созданием программ методик проведения испытаний, выпуском отчетной документации, анализом полученных данных. С 2015 г. А.В. Белов является начальником отдела ведущих конструкторов, ответственным за проведение НИОКР, доводку существующих изделий.



Александр Александрович ЛЕФЁРОВ

Очень теплые воспоминания о своих студенческих годах сохранил окончивший МАИ в 2000 г. **заместитель начальника отдела конструкторского отдела** Александр Александрович Лефёров: «*Это было отличное время. МАИ научил не задаваться, искать и находить решения, всегда добиваться результата. Получив диплом, я сам преподавал на должности доцента кафедры 203 вначале две, а затем три дисциплины, вел курсовые и дипломные проекты по направлению: «Поршневые авиационные двигатели». Очень благодарен моим учителям, сотрудникам второго факультета, которые мне помогали и направляли как во время учебы, защиты диссертации, так и в профессиональной деятельности – Д.Д. Гилевичу., И.В. Гаранину, А.В. Алифанову, В.Р. Котельникову, Ю.А. Равиковичу, А.Э. Хрулеву*».

А.И. Лефёров в ОБК им. А. Люльки работает в рамках направления форсажных камер, поворотного устройства, реактивного сопла и сопряжения с хвостовой частью фюзеляжа самолета. Активно участвует в создании двигателя ПД для ПАК ФА и перспективных разработках. В частности, в кратчайшие сроки разработал новый узел, обеспечивший сопряжение сопла нового двигателя и летающей лаборатории при первом вылете Т-50 с двигателем ПД. Александр Александрович занимается перспективными реактивными соплами, перспективными конфигурациями ионизационного датчика пламени, вопросами внедрения новых материалов.



Николай Александрович КОНОНОВ

Начальник отдела турбин Николай Александрович Кононов в 2003г. окончил военную кафедру моторостроительного факультета МАИ. Получив диплом, служил офицером в ВС РФ, ЦПАТ им. Кожедуба (Стрижи, Русские Витязи). После демобилизации в 2005г. устроился на работу в отдел турбин ОКБ им. А. Люльки.

Принимал участие в создании двигателей АЛ-55И, АЛ-41Ф-1С и АЛ-41Ф-1. В настоящий момент осуществляет конструкторское сопровождение изделий 96ФП, АЛ-31СТ, руководит работами по созданию турбин двигателей ПД, АЛ-41СТ.

«*МАИ – подходящий вуз для желающих получить достойное образование. Проведение практик и возможность совмещать учебу с работой на предприятиях ОДК позволяет студенту значительно развиться как специалисту. Кроме того, объединение практически всех факультетов на одной территории дает возможность удобно получать разностороннее образование, не тратя времени на дорогу. Отдельно следует отметить большое количество разнообразных спортивных секций*», – делится воспоминаниями о вузе Николай Александрович.

Н.А. Кононов – дипломант конкурса «Авиастроитель года – 2017».

РАЗРАБОТЧИКИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

В ОКБ им. А. Люльки большое внимание уделяется вопросам подготовки и профессионального становления молодых специалистов. Студенты профильных вузов проходят на предприятии практику, участвуют в процессе производства и испытания опытных образцов авиадвигателей как на производственной базе ОКБ, так и на головном предприятии ПАО «ОДК-УМПО». Многие в дальнейшем остаются в ОКБ, где созданы все условия для профессионального и карьерного роста.

Примечательно, что студенты института №2, обучающиеся на кафедрах 201, 203 и 205, с 4-го курса приглашаются в ОКБ им. А. Люльки для обучения по специальной программе, которая представляет собой курс лекций по конструкции и проектированию турбореактивных двигателей, разрабатываемых в конструкторском бюро. Эта программа также включает в себя разработку дипломного проекта, который студенты выполняют в стенах ОКБ, «прикрепляясь» к конструкторским отделам, где начинают свою трудовую деятельность в качестве инженеров-конструкторов.

За двадцатилетнюю историю функционирования данной программы по ней обучились 161 человек, 82 из которых сегодня продолжают трудиться в ОКБ им. А. Люльки. При этом более 10 человек занимает руководящие должности на предприятии.

В организацию работы со студентами внесли огромный вклад: куратор программы Валентина Серафимовна Сретенская, генеральный конструктор-директор ОКБ им. А. Люльки Евгений Ювенальевич Марчуков, профессор кафедры 203 Михаил Константинович Леонтьев, заведующий кафедры 201 профессор Алексей Борисович Агульник, доцент кафедры 201 Владимир Николаевич Карасев, доцент кафедры 205 Рыженков Михайлович Валентин, а также все опытные сотрудники конструкторского бюро, выступающие в роли наставников молодежи.



Алексей Алексеевич МИШУКОВ

Ведущий конструктор ОКБ им. А. Люльки Алексей Алексеевич Мишуков вспоминает: «*В МАИ я поступал целенаправленно, еще в 14 лет окончательно влюбившись в авиацию, благодаря соседу по даче, который увлекался сборными моделями самолетов в масштабе 1:72. Я знал, что буду зачислен в МАИ, еще до окончания выпускных школьных экзаменов, так как стал призером технической олимпиады, проводимой МАИ. Поступал на очное отделение, но, к сожалению, из-за семейных обстоятельств завершил обучение в институте уже на вечернем отделении. Впрочем, на качестве полученных знаний это никак не сказалось – благодаря коллективу опытных преподавателей, а также отличной стендовой и лабораторной базам. Именно поэтому любимый вуз я окончил с отличием. С 2015 года принимаю участие в создании двига-*



А.А. Мишуков после полета

телей для боевой авиации в Опытно-конструкторском бюро имени Архипа Михайловича Люльки. На моем счету такие работы, как испытание противообледенительной системы изделия АЛ-41Ф-1 и турбин изделия ПД. С 2016 года являюсь ведущим конструктором по изделию АЛ-41Ф-1, которое разрабатывается как глубокая тяговоресурсная модернизация АЛ-41Ф-1. В рамках рабочей группы занимаюсь внедрением высокотемпературных керамических материалов в конструкцию узлов горячей части двигателя.

В 2017 году работа «Керамическая турбина», выполненная в соавторстве с Андреем Николаевичем Мухиным и Сергеем Николаевичем Пузовым, получила премию имени А.М Люльки второй степени. В настоящее время детали из керамических материалов проходят лабораторные и стендовые испытания в составе изделия с удовлетворительными результатами».



Георгий Павлович ГОГАЕВ

Ведущий конструктор отдела прочности ОКБ им. А. Люльки Георгий Павлович Гогаев является выпускником моторостроительного факультета МАИ 2015 года: «*МАИ – это особая школа. Мне кажется, что главным достоянием моторостроительного факультета МАИ являются его преподаватели. Будучи студентом, не понимал, зачем они нас так «мучают». Ответишь отлично на один вопрос – а тебе зададут еще два. И так было можно просидеть на сдаче часами, пока преподаватель не определит твой реальный уровень знаний. Сейчас-то я понимаю, что это был индивидуальный подход, что это была заинтересованность в обучении со стороны преподавателей. Особенно хотелось бы выделить Алексея Борисовича Агульника и Михаила Константиновича Леонтьева. Алексей Борисович мог объяснить любому, как, зачем и почему работает двигатель. Именно Алексей Борисович приобщил меня к студенческим конференциям, которые в дальнейшем стали стимулом для более глубокого исследовательского погружения в решение проблем авиационного моторостроения. Сейчас, будучи аспирантом и проводя занятия по конструкции, нередко ловлю себя на мысли, что базу в этом предмете заложил Михаил Константинович. Как бы банально ни звучало, это строгий, но справедливый преподаватель. Резюмируя, хочу поблагодарить своих наставников за их внимание и труд».*



В МГТУ им . Н.Э. Баумана

Еще студентом, в 2012 году, Г.П. Гогаев начал свою трудовую деятельность в отделе прочности ОКБ им. А. Люльки. После вуза он прошел срочную службу в научной роте ВУНЦ ВВС «ВВА». За добросовестную службу в рядах Российской армии и высокие научно-исследовательские результаты был признан «Лучшим специалистом научной роты ВУНЦ ВВС «ВВА» в 2016 году. В августе того же года вернулся в ОКБ им. А. Люльки и продолжил работу в отделе прочности. В настоящее время занимается вопросами анализа и управления ресурсом изделий 96ФП, АЛ-41Ф-1С, АЛ-41Ф-1 и ПД для ПАК ФА.

Г.П. Гогаев внес вклад разработку программного комплекса контроля параметров нагружения и анализа эксплуатационной информации ГТД высокоманевренных БЛА. Посредством программного комплекса он провел анализ условий эксплуатации АЛ-41Ф-1С в составе объекта Су-35С и участвовал в разработке методики контроля выработки ресурса ГТД, которая позволит наиболее полно использовать возможности конструкции по ресурсу при обеспечении высокого уровня боеготовности, и тем самым снизит стоимость жизненного цикла двигателя.

Сейчас Г.П. Гогаев проходит обучение в аспирантуре МАИ, готовит кандидатскую диссертацию на тему: «Методика определения и контроля выработки ресурса основных деталей ГТД высокоманевренных БЛА по МЦУ с учетом условий полета». Является активным участником научных конференций российского и международного уровней, пробует свои силы в различных исследовательских и профессиональных конкурсах. Лауреат, победитель и призер научно-технических конкурсов: «Авиастроитель года» в номинации «За вклад в обеспечение обороноспособности страны» (2018); «Гагаринские чтения» (2018); «Молодежь и будущее авиации и космонавтики» (2015, 2018); «Будущее авиации и космонавтики за молодой Россией» (2016, 2019); на соискание премии им. А. Люльки» (2018), «Инженеры будущего» (2019), «Национальная научно-техническая конференция 2019» и др. Стипендиат Правительства РФ из числа аспирантов, обучающихся по специальностям или направлениям подготовки, соответствующим приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики и стипендиат Правительства РФ из числа аспирантов, обучающихся по образовательным программам высшего образования, находящихся в ведении Министерства науки и высшего образования РФ.

Мы всегда ждем и всегда рады принять в свои ряды выпускников МАИ!

К 80-летию Юрия Николаевича Коптева

ЮБИЛЕЙ СОЗИДАТЕЛЯ



Тринадцатого марта 2020 года исполняется 80 лет Юрию Николаевичу Коптеву – легендарному строителю космической и авиационной отраслей России. Человеку, во многом благодаря усилиям которого в турбулентные годы был сохранен высокотехнологичный потенциал России, заложены основы успешно реализуемых сегодня программ, определяющих будущее космонавтики, военной и гражданской авиации.

Коллеги всегда характеризовали Юрия Николаевича как в высшей степени эрудированного, интеллигентного человека, с одной стороны, и настоящего созидателя, человека-практика, с другой. Одновременно все высоко оценивают его личные качества.

Сегодня Юрий Коптев возглавляет Научно-технические советы Госкорпораций «Роскосмос» и «Ростех», является Президентом Союза авиапроизводителей России, и его уникальный опыт и знания позволяют ему вносить значимый вклад в развитие как ракетно-космической отрасли, так и авиационной промышленности.

Юрий Николаевич Коптев родился 13 марта 1940 года в Ставрополе. В 1965 г. он окончил Московское высшее техническое училище имени Н.Э. Баумана (1965 г.), несколько лет трудился на Машиностроительном заводе им. С. А. Лавочкина. С 1969 года работал в Министерстве общего машиностроения СССР, где прошел путь от старшего инженера до заместителя министра. В непростой период начала 1990-хгг. Юрий Коптев возглавил космическую отрасль страны – он занял должность генерального директора Российского космического агентства при Правительстве РФ. С 2004 г. он руководил департаментом оборонно-промышленного комплекса Министерства промышленности и энергетики Российской Федерации. Сегодня Юрий Коптев возглавляет Научно-технический совет (НТС) Госкорпорации «Роскосмос» и НТС Госкорпорации Ростех. Это только основные профессиональные вехи Юрия Коптева, профессора, доктора технических наук, действительного члена Академии космических наук имени К.Э. Циолковского и Международной инженерной академии. Его заслуги отмечены целым рядом наград, среди которых – ордена «За заслуги перед Отечеством» II и III степени, ордена Ленина, Трудового Красного Знамени и Октябрьской Революции, Золотая космическая медаль ФАИ, Почетная грамота Правительства Российской Федерации. Юрий Николаевич - лауреат Государственной премии СССР, дважды лауреат Государственной премии Российской Федерации, лауреат премии Правительства Российской Федерации им. Ю.А.Гагарина, Кавалер ордена Почетного легиона Франции и государственных наград зарубежных стран. Почетные звания: «Заслуженный деятель науки Российской Федерации»; «Заслуженный работник ракетно-космической промышленности Российской Федерации», «Почетный работник Государственной корпорации «Ростех».

ВО ГЛАВЕ КОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Двадцать пятого февраля 1992 г. был подписан указ Президента Российской Федерации № 185 об образовании Российского космического агентства при Правительстве РФ. Агентство возглавил Юрий Коптев. Оно заменило Министерство общего машиностроения (МОМ), курировавшее в СССР всю ракетно-космическую промышленность. 30 сентября 1992 г. Российское космическое агентство при Правительстве РФ было реорганизовано в Российское космическое агентство (РКА).

РКА просуществовало до 1999 года и 25 мая было преобразовано в Российское авиационно-космическое агентство (Росавиакосмос). В те годы в отрасли наблюдался острый недостаток финансирования, и в этой связи основной упор делался на международные проекты. Тем не менее, по мере возможностей продолжалось научно-техническое развитие. Во много благодаря Юрию Коптеву в турбулентную эпоху был сохранен научно-технический и кадровый потенциал космической отрасли, заложена основа для реализации масштабных проектов недавнего времени.

С 2010 года начался период серьезной структурной перестройки российской космонавтики. В 2013 г. был подписан указ о создании Объединенной ракетно-космической корпорации (ОРКК) на базе ОАО «НИИ космического приборостроения». Первого января 2016 г. начала свою работу Государственная корпорация по космической деятельности «Роскосмос». С 24 мая 2018 г. ее возглавляет Дмитрий Рогозин. Сегодня Роскосмос, как отмечается в официальных материалах госкорпорации, продолжает осуществлять реализацию государственной политики в сфере космической деятельности, оказание государственных услуг и управление государственным имуществом, активно проявляет себя в международном сотрудничестве при реализации совместных проектов и программ

в области космической деятельности, создаёт новые разработки в ракетно-космической технике и обеспечивает обороноспособность страны.

Юрий Коптев сегодня является председателем Научно-технического совета (НТС) Госкорпорации «Роскосмос», который играет ключевую роль в определении стратегических направлений развития космонавтики и ее ключевых проектов. В совет входят руководители предприятий космической отрасли, в том числе такие известные деятели российской науки и промышленности, как гендиректор НПО «Энергомаш» Игорь Арбузов, генеральный конструктор Московского института теплотехники Юрий Соломонов и другие. В 2019 году состав президиума НТС существенно расширен: с 32 до 41 человека.

В НТС «Роскосмоса» обсуждаются и формируются планы развития космической отрасли, затем они рассматриваются руководством Роскосмоса и после согласования в заинтересованных ведомствах и утверждения председателем правительства становятся основой стратегических документов развития отрасли, таких как Федеральная космическая программа.

В 2016 году постановлением Правительства РФ была утверждена Федеральная космическая программа России на 2016–2025 гг. Ее цель – обеспечение государственной политики в области космической деятельности на основе формирования и поддержания необходимого состава орбитальной группировки космических аппаратов, обеспечивающих предоставление услуг в интересах социально-экономической сферы, науки и международного сотрудничества, в том числе в целях защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также



На предприятии НПО им. С.А. Лавочкина

реализации пилотируемой программы, создания средств выведения и технических средств, создание научно-технического задела для перспективных космических комплексов и систем. Программа поэтапно и последовательно реализуется. Успешное развитие космической отрасли во многом обеспечено именно стратегическим видением и активной позицией Научно-технического совета «Роскосмоса».

В настоящее время реализуется целый ряд стратегических проектов. В 2018 г. Госкорпорация «Роскосмос» приступила к разработке эскизного проекта космического ракетного комплекса сверхтяжелого класса (КРК СТК). Начало летных испытаний комплекса предусмотрено в 2028 г. Завершена разработка эскизного проекта и заключён государственный контракт с РКК «Энергия» на создание космического ракетного комплекса (КРК)



Высокие гости во главе с В.В.Путиным в ОКБ имени П.О.Сухого

среднего класса нового поколения с ракетой-носителем для запуска нового пилотируемого корабля с космодрома Байконур (запуск запланирован в 2022 г.). Инициировано создание единого концерна космического двигателестроения, головной организацией которого станет НПО «Энергомаш». В 2019 г. по поручению Президента России разработан комплексный план развития московской территории Центра Хруничева. План предполагает создание Национального космического центра, который объединит на одной площадке ряд предприятий ракетно-космической промышленности. Среди важнейших проектов современного этапа развития космической отрасли России – новый космодром Восточный и семейство ракет-носителей «Ангара».

Одним из самых масштабных проектов России XXI века можно смело назвать космодром Восточный. Он гарантирует независимый выход России в космическое пространство. Комплекс включат в себя космодром, аэропорт и город Циолковский, который станет технотентром космического кластера. Создана площадка пока для пусков ракет-носителей «Союз-2», строится вторая площадка - под новую ракету «Ангара». Ракеты такого класса будут способны выводить на орбиту полезный груз массой до 37,5 тонн. Для сравнения масса полезной нагрузки ракеты «Союз-2» - не более 7,4 тонн.

Во время пусковых кампаний в одну смену на стартовой площадке работает более 470 человек. 28 апреля 2016 состоялся первый пуск с выводом на орбиту трех искусственных спутников Земли. Всего с «Восточного» выполнено 5 пусков ракет «Союз-2».



Открытие Съезда авиапроизводителей России

Другая магистральная задача российской космической промышленности в XXIвеке – создание космического ракетного комплекса (КРК) «Ангара». Это позволит России запускать космические аппараты всех типов со своей территории и обеспечит нашей стране независимый гарантированный доступ в космос, отмечает в материалах «Роскосмоса». Новый КРК создается кооперацией российских промышленных предприятий и строительных организаций с применением исключительно отечественной элементной базы. В ракетах-носителях семейства «Ангара» не используются агрессивные и токсичные ракетные топлива на основе гептила, что позволяет существенно повысить показатели экологической безопасности комплекса, как в прилегающих к космодрому регионах, так и в районах падения отработавших ступеней ракет-носителей.

Летные испытания КРК «Ангара» на космодроме Плесецк начались в 2014 г.

В июле 2019 г. состоялся успешный пуск ракеты-носителя «Протон-М» с разгонным блоком «ДМ-03» и космической астрофизической обсерваторией «Спектр-РГ». Обзор всего неба космической обсерваторией «Спектр-РГ» станет новым шагом в рентгеновской астрономии, история которой насчитывает свыше 55 лет. «Спектр-РГ» – российский проект с германским участием по созданию орбитальной обсерватории в окрестности либрационной точки L2 системы «Солнце – Земля» для исследования Вселенной в рентгеновском диапазоне электромагнитного излучения.

Проект «Спектр-РГ» предполагает создание национальной обсерватории астрофизики высоких энергий, продолжающей последовательность астрофизических спутников «Астрон» и «Гранат», разработанных в НПО Лавочкина, где начинал свой трудовой путь Юрий Коптев. Ожидаемыми результатами проекта «Спектр-РГ» являются обнаружение около ста тысяч массивных скоплений галактик, около 3 млн сверхмассивных черных дыр в ядрах галактик, сотен тысяч звезд с активными коронами и аккрецирующих белых карликов, десятков тысяч звездообразующих галактик и многих других объектов, в том числе неизвестной природы, а также детальное исследование свойств горячей межзвездной и межгалактической плазмы.

«Роскосмосом» ведется разработка проекта космического ракетного комплекса сверхтяжелого класса. В ноябре 2019 г. в Ракетно-космической корпорации «Энергия» им. С.П. Королёва состоялся расширенный Научно-технический совет по рассмотрению эскизного проекта КРК СТК с участием председателя НТС Юрия Коптева.

С докладом о результатах разработки эскизного проекта космического ракетного комплекса сверхтяжелого класса выступил генеральный директор – генеральный конструктор РКК «Энергия» Николай Севастьянов. По итогам заседания Научно-технический совет принял решение одобрить результаты эскизных проектов КРК СТК и его составных частей и представить их в Госкорпорацию «Роскосмос». Было отмечено, что представленные результаты эскизного проектирования



На конференции «Космодром «Восточный» и перспективы развития Российской космонавтики»

КРК СТК подтверждают соответствие требованиям ТЗ, а также генеральному графику, утверждённому ранее генеральным директором Госкорпорации «Роскосмос» Дмитрием Рогозиным, сообщили в «Роскосмосе».

Госкорпорацией был заключен государственный контракт на выполнение составной части опытно-конструкторской работы с РКК «Энергия» им. С.П. Королёва как головным исполнителем работ по разработке эскизного проекта космического ракетного комплекса сверхтяжелого класса. Основная задача космического ракетного комплекса сверхтяжелого класса – обеспечить проведение пилотируемых миссий на окололунную орбиту, а также выведение автоматических космических аппаратов и модулей космических станций нового поколения на околоземные орбиты, к Луне, Марсу, Юпитеру и другим небесным телам Солнечной системы. Согласно техническому заданию, ракетный комплекс должен выводить не менее 80 т полезной нагрузки на низкую околоземную орбиту и не менее 20 т – на окололунную.

Конечно же, нельзя обойти стороной имеющий огромное значение самый успешный международный проект российской космической отрасли и Юрия Коптева: Международную космическую станцию (МКС). Первый элемент станции был выведен на орбиту в ноябре 1998 года. Программа, объединившая Российскую Федерацию и ее ключевого конкурента в космосе – Соединенные Штаты Америки – стартовала во многом благодаря усилиям Юрия Николаевича.

«*В итоге получилось, что на сегодняшний день США потратили на МКС свыше 100 миллиардов долларов с учетом дорогостоящих полетов «Шаттлов». Мы – меньше 10 миллиардов долларов. Но мы многое внесли в проект помимо денег. У нас безопасная транспортная система, развитые средства спасения космонавтов на всех этапах полета. Наши корабли могут находиться в составе станции более полугода, обеспечивая доставку, возвращение экипажей. А если нужно, и их спасение. «Шаттлы» не могли обеспечить эвакуацию экипажа в случае ЧП во время длительного полета. Да и в целом американская транспортная система оказалась дорогостоящей, на два порядка дороже, чем закладывалось изначально*», - рассказал Юрий Коптев в интервью РИА Новости в ноябре 2018 года.

«*Продление эксплуатации станции до 2028 года совместно с партнерами еще не обсуждается, пока каждая сторона рассматривает вопрос индивидуально. У нас и американцев имеется четкое убеждение, что технические возможности позволяют обеспечить безопасный полет станции до 2028 года. Если политика не окажется сильнее, то в середине следующего года начнется совместное обсуждение сценариев продления эксплуатации станции. Я считаю, что нужно продлевать работу МКС настолько, насколько это возможно, поскольку она помогает решить проблемы обеспечения наших будущих полетов в дальний космос*», - отметил Юрий Николаевич.

В будущем – полеты на Луну или ее орбиту. Сегодня прорабатываются разные варианты. Один из них – применение ракеты-носителя типа «Ангара-А5В» грузоподъемностью 34-37 т.



На годовом собрании Союза авиапроизводителей России

НТС Ростеха

Другое направление работы Юрия Николаевича Коптева – Научно-технический совет Госкорпорации «Ростех», председателем которого он является. Это – консультативный орган, который формируется из числа лиц, имеющих опыт и знания в области содействия разработке, производству и экспорту высокотехнологичной промышленной продукции. Положение о научно-техническом совете утверждается наблюдательным советом госкорпорации. Целями деятельности НТС являются: разработка программы научно-технического развития Ростеха на долгосрочный период, которая утверждается его правлением; подготовка предложений по содействию реализации продукции организациями госкорпорации; рассмотрение передовых технических и технологических решений, предложений об использовании научно-технических достижений и опыта иностранных государств в целях развития производственного и технологического потенциалов организаций Ростеха; подготовка предложений о расширении экспортных возможностей госкорпорации в отношении высокотехнологичной промышленной продукции.

В состав НТС Ростеха входит целый ряд крупных управленцев и конструкторов российской высокотехнологичной промышленности, например заместитель генерального директора – генеральный конструктор АО «ОДК» Юрий Шмотин, генеральный конструктор – вице-президент по инновациям ПАО «ОАК», генеральный конструктор авиационных комплексов и их вооружения Сергей Коротков, заместитель генерального директора АО «КРЭТ» по НИОКР бортового оборудования – генеральный конструктор Гиви Джанджагава, генеральный конструктор системы РЭБ, заместитель генерального директора АО «КРЭТ» по научной работе Юрий Маевский и другие.

Юрий Коптев является бессменным председателем НТС Ростеха с 2009 г. При стратегическом обеспечении и инновационном управлении НТС Ростехом реализуется ряд прорывных для России программ, в том числе в авиакосмической сфере. Юрий Николаевич стоял у истоков этих разработок.

Основная надежда России в области гражданской авиации – это проект создания среднемагистрального узкофюзеляжного пассажирского самолета МС-21-300. Ведется изготовление деталей и узлов первых машин, предназначенных для поставки заказчикам. К летным испытаниям приступил уже четвертый авиалайнер.

МС-21-300 создан в широкой кооперации предприятий Ростеха. В самолете интегрированы последние разработки не только ОАК, но и ОДК, КРЭТ, других холдингов. Программа имеет огромное значение для России еще и потому, что создан не только новейший авиалайнер, но и первый с 1980-х гг. отечественный турбореактивный двигатель для гражданской авиации – ПД-14. В 2019 году на Иркутском авиационном заводе была завершена сборка фюзеляжа самолета, который пройдет испытания с ПД-14. В январе 2020 года двигатели ПД-14 были доставлены на Иркутский авиационный завод.

Помимо ПД-14, Объединенной двигателестроительной корпорацией ведется проект создания первого в истории России гражданского авиационного двигателя большой тяги ПД-35.

В сфере турбовинтовой авиации Ростех также достиг серьезных результатов. В марте 2019 г. состоялся долгожданный первый полет новейшего российского легкого военно-транспортного самолета Ил-112В. В перспективе Ил-112В может заменить не только Ан-26, который он превосходит в два раза по транспортной эффективности,

но и составит конкуренцию лучшим мировым транспортным самолетам аналогичного класса. Самолет проектировался с использованием передовых цифровых технологий и оснащен самыми современными бортовыми системами полностью отечественного производства. Ил-112В подняли в воздух новейшие российские турбовинтовые двигатели ТВ7-117СТ.

Параллельно с Ил-112В реализуется программа создания регионального двухмоторного пассажирского самолета Ил-114-300. Он станет универсальной транспортной платформой, обеспечивающей создание на базе пассажирского семейства самолетов различного применения.

Второго февраля 2020 г. первый полет совершил опытный образец нового глубоко модернизированного стратегического ракетоносца Ту-160М. «Программа глубокой модернизации Ту-160 – один из важнейших государственных проектов. Сегодня можно говорить о значительном увеличении эффективности данного авиационного комплекса», - заявил индустриальный директор авиационного кластера Госкорпорации Ростех Анатолий Сердюков.

Несомненным «венцом» современного российского авиастроения является программа создания российского многоцелевого истребителя пятого поколения Т-50/ПАК ФА. 29 января отмечалось 10-летие со дня первого полета Т-50, который позднее получил название Су-57. Самолет обладает рядом уникальных особенностей, сочетая в себе функции ударного самолета и истребителя.

Су-57 оснащен принципиально новым комплексом глубоко интегрированной авионики, обладающим высоким уровнем автоматизации управления и интеллектуальной поддержки летчика. Это значительно повышает боевые возможности авиационного комплекса, снижая нагрузку на лётчика, что позволяет ему концентрироваться на решении боевых задач. Бортовое оборудование самолета позволяет ему выполнять задачи не только автономно, но и осуществлять обмен данными в режиме реального времени как с наземными системами управления, так и в составе авиационной группы.

Самолет может применять широкую номенклатуру авиационных средств поражения «воздух-воздух» и «воздух-поверхность», обеспечивающих решение истребительных и ударных задач.

Программа производства истребителя пятого поколения Су-57 выводит российское авиастроение и смежные отрасли на качественно новый технологический уровень. Важно отметить и то, что Су-57 объединил в себе новейшие разработки лидеров авиационной промышленности – не только ОАК, но и КРЭТ, ОДК, «Технодинамики», ВИАМ и т.д. Двигатель второго этапа, летные испытания которого были начаты в конце 2017 г., воплощает в себе все последние достижения отечественного двигателестроения.

В области вертолетостроения реализован целый ряд программ, по результатам которых Россия получила новые вертолеты различных классов, как гражданские, так и военные. Легкий многоцелевой вертолет «Ансат» предназначен для пассажирских и VIP-перевозок, доставки грузов, мониторинга окружающей среды и в качестве санитарного борта. Успешно завершены высокогорные испытания «Ансата», подтвердившие возможность его работы в горной местности на высотах до 3500 метров. Другая важная программа – многоцелевой вертолет Ка-62.



Открытие выставки «Авиакосмические технологии, современные материалы и оборудование» в г. Казани



Вручение дипломов конкурса «Авиастроитель года»

В январе этого года, приступил к началу сертификационных испытаний на базе Национального центра вертолетостроения холдинга «Вертолеты России». Вертолет со взлетной массой до 6,8 тонн может перевозить 15 пассажиров на расстояния до 720 км, а также грузы внутри кабины и на внешней подвеске. Особенностью Ка-62 является применение в его конструкции полимерных композиционных материалов, которые составляют до 60% по массе. Благодаря этому увеличивается скорость, маневренность и грузоподъёмность вертолета, а также снижается расход топлива.

Среди других успешно развивающихся ключевых проектов вертолетостроения – вертолеты Ми-38, Ми-28Н, Ми-171А2.

Немалый прогресс сделан Ростехом за последние годы и по направлению средств и систем противовоздушной обороны. Холдингом «Высокоточные комплексы» создан мобильный зенитный ракетный комплекс малой дальности «Сосна», призванный сменить в российской армии ЗРК «Стрела-10М». «Сосна» обеспечивает поражение цели на дальности до 10 км и высоте до 5 км в любое время суток и в любых метеоусловиях. Комплекс оснащен 12 новейшими малогабаритными зенитными ракетами «Сосна-Р» и высокоточной помехозащищенной оптико-электронной системой управления.

Целый пласт работы Ростеха составляет направление систем радиоэлектронной борьбы, радиолокационных систем, средств связи. Так, концерном КРЭТ разработаны и поставляются в рамках выполнения государственного оборонного заказа комплексы радиоэлектронной борьбы «Красуха-2О» и «Москва-1». «Красуха-2О» позволяет прикрывать командные пункты, группировки войск, средства ПВО и важные промышленные объекты. Оборудование анализирует тип сигнала и обеспечивает воздействие на радиолокационные станции противника мощным помеховым излучением. Комплекс «Москва-1» способен «видеть» на расстоянии до 400 км, эффективно работает при экстремально низких и высоких температурах. При этом система может одновременно ставить задачи для девяти управляемых комплексов РЭБ и систем ПВО, а ее боевой расчет состоит всего из четырех человек.

Новая область разработок, приобретающая все большее значение и актуальность в мире – это средства противодействия беспилотным летательным аппаратам. В России они создаются входящим в Ростех концерном «Автоматика». Эшелонированная зонально-объектовая система радиоэлектронного противодействия малоразмерным беспилотным летательным аппаратам в зависимости от потребностей заказчика может включать в себя набор элементов, различающихся по радиусу действия, мобильности и характеристикам прикрываемых объектов или территорий.

ОБЪЕДИНЯЯ АВИАСТРОЕНИЕ

При огромной занятости Юрий Николаевич Коптев ведет большую общественную работу. С 2011 года по настоящее время Юрий Николаевич – Президент Союза авиапроизводителей России. За период президентства проведены 4 Съезда авиапроизводителей России, Союз стал членом Международного координационного совета ассоциаций аэрокосмической промышленности, в состав которого кроме России входят ассоциации США, Канады, Бразилии, Евросоюза и Японии. Юрий Николаевич возглавляет Наблюдательный совет Союза, на заседаниях которого вырабатывается согласованная позиция авиапроизводителей по совершенствованию отечественной нормативно-правовой и нормативно-технической системы регулирования, организована работа Секретариата Технического комитета 323 «Авиационная техника» Росстандарта, популяризуется передовой опыт и достижения отрасли.

Поистине объединяющим для всей отрасли стал конкурс «Авиастроитель года», ежегодно проводимый САП по итогам достижений предыдущего года. Основными целями и задачами конкурса являются развитие системы общественного стимулирования коллективов корпораций, предприятий авиационной промышленности, учреждений, ассоциаций и других объединений юридических лиц, а также обществ, организаций и отдельных физических лиц, добившихся выдающихся результатов в научной, производственной и социальной сферах в области авиастроения и внесших весомый вклад в развитие отрасли. Учредители конкурса: Союз авиапроизводителей России, ПАО «Объединенная авиастроительная корпорация», АО «Объединенная двигателестроительная корпорация», АО «Вертолеты России», АО «АКБ «Новикомбанк», ФГУП «Центральный аэрогидродинамический институт», АО «Технодинамика», ПАО «НПО «Наука». В 2020 г. конкурс будет проводиться уже в девятый раз, в 10 номинациях. Учреждена новая номинация – «За эффективную систему послепродажного обслуживания авиационной техники российского производства».

Редакция журнала «Крылья Родины» от всей души поздравляет Юрия Николаевича Коптева с замечательным юбилеем, желает счастья, здоровья, успехов и прорывов в деле развития отечественной космической и авиационной отраслей. Пусть каждый день будет приносить новые победы и только позитивные эмоции! Спасибо Вам за подвижнический труд! С Днем рождения!



Председателю Научно-технического совета
Государственной корпорации «Ростех»
КОПТЕВУ Ю.Н.

Уважаемый Юрий Николаевич!

Сердечно поздравляю Вас с 80-летним юбилеем! Талантливый российский учёный, Вы многое сделали для развития отечественной ракетно-космической отрасли. Ваши заслуги перед страной отмечены высокими государственными наградами и премиями, уважением коллег и общественности.

Сегодня Ваши знания и опыт по-прежнему востребованы. Возглавляя Научно-технический Совет Ростеха, Вы вносите большой вклад в решение ответственных задач в сфере производства предприятиями Корпорации современной, высокотехнологичной и конкурентоспособной продукции.

Убеждён, что Ваша деятельность и в дальнейшем будет такой же плодотворной на благо укрепления российской промышленности и процветания России. Крепкого Вам здоровья и всего самого наилучшего!

Первый заместитель Генерального директора
Государственной корпорации «Ростех»
В.В. АРТЯКОВ



Уважаемый Юрий Николаевич!

От имени Союза авиапроизводителей России поздравляем Вас с юбилеем!

С вашим именем связано развитие отечественной ракетно-космической отрасли нашей страны. Незаурядный, разносторонний человек, талантливый руководитель, настоящий профессионал, Вы внесли огромный вклад не только в сохранение и развитие ракетно-космической отрасли, но и авиационной промышленности в России!

Сегодня Ваши знания и колоссальный опыт востребованы в госкорпорациях «Ростех» и Роскосмос. Ваша преданность делу, трудолюбие и широчайший кругозор служат надежным фундаментом для развития научно-технического потенциала предприятий, государственных корпораций, производства высокотехнологичной, конкурентоспособной и востребованной продукции.

Ваш авторитет непререкаем как среди зарубежных, так и среди отечественных профессионалов в области космонавтики.

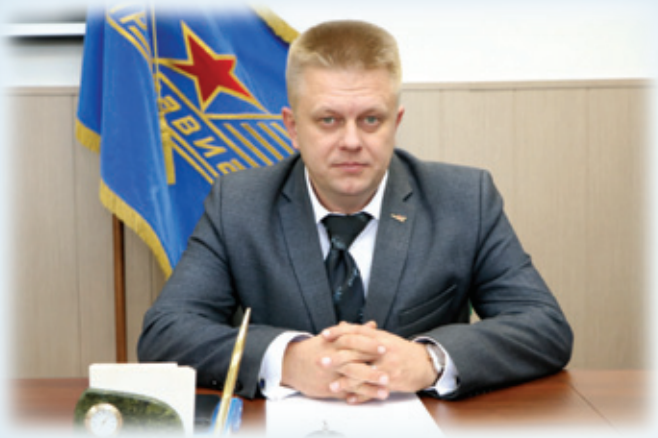
Ваш труд по заслугам отмечен государственными наградами, среди которых ордена и медали СССР, России, Украины, Казахстана и Франции (Орден Почётного легиона), Государственная премия и грамота Правительства Российской Федерации.

Вы по праву носите звания «Заслуженный деятель науки РФ» и «Заслуженный работник ракетно-космической промышленности». Вы стали лауреатом Всемирной космической премии (World Space Award). Награда учреждена Международной астронавтической федерацией (International Astronautical Federation, IAF). Премия присуждается за выдающиеся достижения, послужившие мировому прогрессу в области освоения космоса. Комитет по наградам IAF отметил Ваш, Юрий Николаевич, весомый вклад в развитие международного космического сотрудничества.

С 2011 года Вы в качестве Президента возглавляете Союз авиапроизводителей России, который благодаря Вашему профессионализму объединяет усилия ведущих интегрированных структур авиапроизводителей, направленные на решения сложных задач по повышению конкурентоспособности отечественной авиационной техники. По поручению предприятий-членов Союза передаем Вам искреннюю благодарность за все, что Вы сделали для отечественной авиационной промышленности, и выражаем надежду на долгие годы совместной работы на благо Родины.

В день Юбилея, уважаемый Юрий Николаевич, искренне желаем Вам и вашим близким здоровья, счастья, долгих лет жизни и новых творческих успехов в области авиационной и космической техники.

Генеральный директор Союза авиапроизводителей России
Е.А. ГОРБУНОВ



Председателю Научно-технического совета Государственной Корпорации «Ростех». КОПТЕВУ Ю.Н.

Уважаемый Юрий Николаевич!

От имени Центрального комитета Российского профсоюза трудящихся авиационной промышленности и от себя лично горячо и сердечно поздравляем Вас со знаменательным юбилеем – восьмидесятилетием со дня рождения!

В этот день особенно приятно сказать, что Ваш профессионализм, огромный личностный потенциал, способность находить конструктивные решения поистине сложных задач являются ярким примером преданного служения своей профессии и Родине.

Вы по праву можете гордиться прожитыми годами, наполненными неустанным и напряженным трудом, яркими достижениями и важными событиями.

Вся Ваша трудовая деятельность посвящена служению России, укреплению её оборонной мощи, и связана с развитием космонавтики и авиации.

За годы работы Вы по праву заслужили репутацию профессионала самого высокого класса и эффективного руководителя. На каждом этапе трудовой биографии Вы полностью отдавали силы, знания и опыт решению больших и сложных задач, стоящих перед Вами. Вы стали одним из самых значимых и ценных специалистов для российской космической отрасли. Вам удалось приумножить достижения отечественной космонавтики и сохранить потенциал отечественного авиастроения. Вами проделана огромная работа, требующая высокого профессионализма, самоотдачи и большой ответственности.

Сегодня, находясь на ответственном посту Председателя Научно-технического совета Государственной Корпорации «Ростех», Вы вносите неоспоримый вклад в производство высокотехнологичной, конкурентоспособной и востребованной продукции, в развитие научно-технического потенциала предприятий корпорации.

Ваш интеллектуальный потенциал, четкая и твердая позиция по ключевым вопросам развития страны и отрасли, глубоко заинтересованное и принципиальное отношение к многочисленным проблемам подведомственных предприятий, высокая ответственность и работоспособность, талант руководителя, умение работать с людьми и личные человеческие качества снискали Вам заслуженный авторитет и неподдельное уважение коллег, друзей и всех, кто Вас знает.

Мы высоко ценим многолетнее сотрудничество, конструктивное деловое взаимодействие Профавиа с предприятиями, входящими в Государственную Корпорацию «Ростех», и выражаем уверенность, что оно с каждым годом будет только укрепляться во имя человека труда.

Примите наши сердечные поздравления с юбилеем! Пусть рядом всегда будут верные единомышленники и талантливые последователи! Пусть рождаются большие планы и открываются новые возможности для их осуществления! Доброго здоровья и долгих лет!

Председатель
Российского профсоюза трудящихся
авиационной промышленности
А.В. ТИХОМИРОВ

Итоги 2019 года: стремительная реализация ключевых гражданских и военных программ

Две тысячи девятнадцатый год ознаменовался серьезными успехами в развитии ключевых сегментов российской авиастроительной отрасли. Подписан государственный контракт на поставку Министерству обороны Российской Федерации партии истребителей пятого поколения Су-57. Начата сборка авиалайнера МС-21-300, который совершит полет с российскими двигателями ПД-14. Свой первый полет совершил новейший легкий военно-транспортный самолет Ил-112В. В «турбовинтовом» сегменте активно развивается программа регионального пассажирского самолета Ил-114-300. Стремительно реализуется и проект создания широкофюзеляжного дальнемагистрального пассажирского самолета Ил-96-400М.



Владимир Путин, Сергей Шойгу и Юрий Слюсарь на Казанском авиационном заводе имени С.П.Горбунова. Май 2019 года

СТРАТЕГИЯ АВИАСТРОЕНИЯ

В январе 2019 года в Государственной Думе Российской Федерации при поддержке Ассоциации «Лига содействия оборонным предприятиям» и Союза машиностроителей России состоялось заседание Комиссии по правовому обеспечению развития организаций ОПК. На нем были обрисованы направления стратегического развития авиастроения.

Открывая заседание, председатель думской комиссии Владимир Гутенев отметил приоритетность в работе Госдумы вопроса законодательного обеспечения процесса диверсификации ОПК. Для авиастроения в условиях планово снижающегося гособоронзаказа диверсификация производства и значительное увеличение объемов гражданской продукции являются стратегическим приоритетом. Гражданские программы в ближайшей перспективе должны стать основой продуктового портфеля корпорации. Объединенную авиастроительную корпорацию представлял вице-президент по экономике и финансам Алексей Демидов.

«Параллельно с этим идет активная работа по программе импортозамещения, которую ОАК синхронизирует в рамках авиационного кластера Ростеха», - рассказал Алексей Демидов.

По его словам, для корпорации «*диверсификация – это не просто призыв, а реальная работа, которую мы осуществляем ежедневно*».

ОАК формирует полноценную линейку гражданских самолетов, создавая продукты во всех основных сегментах рынка: турбовинтовой Ил-114 для региональной авиации, эксплуатирующийся в России и за рубежом ближнемагистральный Суперджет 100, новый среднемагистральный лайнер МС-21 для самого высококонкурентного сегмента, российский широкофюзеляжный Ил-96-400М и перспективный российско-китайский дальнемагистральный широкофюзеляжный самолет CR929. Перспективными продуктами являются самолеты так называемого двойного назначения: глубоко модернизированный транспортный самолет Ил-76, который имеет хороший потенциал для продвижения на рынки стран традиционных партнеров по линии ВТС, но может использоваться и исключительно в гражданских целях для решения задач транспортной авиации, а также самолет специального назначения Бе-200 для обеспечения задач пожаротушения.

По словам Алексея Демидова, в целях продвижения российской гражданской техники ОАК совместно с профильными ведомствами и банковским сообществом обсуждает вопрос создания внешней лизинговой платформы, которая обеспечит привлечение средств не только российских банков, но потенциальных зарубежных партнеров.

Большое значение имеет принятое в апреле решение Совета директоров ОАК об организационном объединении своих дочерних компаний, разрабатывающих и производящих новейшие гражданские самолеты. Решено присоединить АО «Гражданские самолеты Сухого» (ГСС), ООО «ОАК – Центр комплексирования» и АО «Новые гражданские технологии» к ПАО «Научно-производственная корпорация «Иркут».

«*Реорганизация компаний-производителей гражданских самолетов, прежде всего флагманских Superjet100 и МС-21, необходима для объединения ресурсов и компетенций российских разработчиков передовой гражданской авиационной техники, ее продвижения на глобальный рынок и укрепления системы послепродажного обслуживания наших воздушных судов*», - заявил министр промышленности и торговли Российской Федерации Денис Мантуров.

«У гражданских пассажирских самолетов свой отдельный высококонкурентный рынок, работают свои методы финансирования программ, свои цепочки поставок и международной кооперации. Поэтому рисками и развитием по каждому из этих направлений эффективнее управлять в рамках отдельной компании. В перспективе такая компания может оказаться более привлекательной и для ряда российских и международных инвесторов», - сказал глава ОАК Юрий Слюсарь.

В программном интервью, опубликованном РИА Новости под самый конец 2019 года, Юрий Слюсарь рассказал, что корпорация намерена выйти на производство более 200 самолетов в год, большинство из которых будут гражданские воздушные суда.

«С *учетом ресурсных ограничений, мы занимаемся объединением потенциалов КБ с единой координацией. Это дает большую устойчивость. Если снижается загрузка в одном сегменте, мы стараемся перегруппировать силы на другое направление, чтобы компенсировать это снижение. Например, значительное снижение ГОЗ мы будем компенсировать расширением производства гражданских самолетов, нам предстоит выйти на общие показатели по корпорации за 200 штук в год. Диверсификация дает нам возможность отвечать на современные вызовы*», - заявил Слюсарь.

Продолжается процесс передачи акций ОАК Госкорпорации «Ростех». Как заявил в ноябре 2019 года генеральный директор Ростеха Сергей Чемезов, он может завершиться в первом полугодии 2020 года.

ПЯТОЕ ПОКОЛЕНИЕ

Авиационный комплекс пятого поколения Су-57 является квинтэссенцией современных авиационных технологий и достижений отечественной научно-технической мысли. 2019 год принес серьезные новости по проекту. В июне в ходе Международного военно-технического форума



Су-57

фото И. Егорова

«Армия-2019» был подписан государственный контракт между Минобороны и Компанией «Сухой» (в составе ОАК) на поставку партии Су-57.

«*В результате исполнения подписанного контракта Вооруженные Силы Российской Федерации получат самый современный многофункциональный истребитель 5-го поколения, предназначенный для уничтожения всех видов воздушных целей в дальних и ближних боях, поражения наземных и надводных целей противника с преодолением систем ПВО, осуществления мониторинга воздушного пространства на больших удалениях от места базирования, а также разрушения системы управления действиями авиации противника*», - сообщили в ОАК.

В ходе авиационно-космического салона МАКС Су-57 осмотрели Президент Российской Федерации Владимир Путин и Президент Турции Реджеп Тайип Эрдоган. Также им представили другие новейшие образцы авиационной техники: авиалайнер МС-21, истребитель Су-35, средний вертолет Ка-62, тяжелый вертолет Ми-38, самолет-амфибию Бе-200 и т.д.



фото И. Егорова

Владимир Путин и Реджеп Тайип Эрдоган у Су-57



Первый Бе-200ЧС для ВМФ

Путин и Эрдоган обсудили возможные форматы сотрудничества в области авиации и космонавтики.

«*Речь шла не только о военном сотрудничестве или о сотрудничестве в военно-технической области, но и в гражданских областях, и в космосе, и в сфере авиации. С точки зрения боевой авиации, да, мы говорили о сотрудничестве по Су-35*», – приводит РИА Новости слова Владимира Путина.



Су-35

Особый интерес у турецкого президента вызвал истребитель Су-57. «*Это Су-57?.. А он уже летает?*», – спросил президент Турции. Получив утвердительный ответ Владимира Путина, он продолжил: «*А его можно купить?*». На это российский президент ответил: «*Можете купить*».

В павильоне Объединенной авиастроительной корпорации помимо продукции гражданского авиастроения, президентам в 3D-формате показали возможности боевой авиации – самолетов Су-32, МиГ-29КУБ, Су-35, МиГ-35, Су-30СМ, Як-130, Як-152, Су-70, Су-57Э.



Су-30СМ ВКС РФ

О планах по поставкам Су-57 МО РФ в интервью газете «Красная звезда» рассказал заместитель министра обороны Алексей Криворучко.

«*Отмечу, что Су-57 будет поступать в войска в два этапа. Первые самолеты будут закуплены с двигателями 4-го поколения, поставки которых спланированы до середины 2020 годов. А по завершении мероприятий по его испытанию с двигателем на втором этапе уже начнутся поставки с силовыми установками 5-го поколения, имеющими повышенную топливную эффективность и меньшую стоимость жизненного цикла*», - сказал Криворучко.

Ранее, в мае 2019 года, замминистра сообщил, что Комсомольский-на-Амуре авиационный завод (КнААЗ) полностью готов к началу серийного производства истребителя Су-57.

Активная работа ведется по созданию новейшего вооружения для Су-57. Как рассказал Юрий Слюсарь РИА Новости, самолет «*сможет применять большое количество новых средств поражения, часть из которых уже созданы, а некоторые еще разрабатываются*».

НАДЕЖДА ФРОНТОВОЙ АВИАЦИИ

Другой ключевой проект в области военной авиации – это фронтовой истребитель МиГ-35. Планируется, что самолеты МиГ-35 заменят в войсках истребители МиГ-29, поставленные до начала 1990-х годов. По словам генерального директора Корпорации «МиГ» Ильи Тарасенко, те машины, которые поставлялись в ВКС в облике МиГ-29СМТ или К/КУБ, будут существовать параллельно с МиГ-35.



МиГ-35

фото В. Савицкого

В рамках МАКС-2019 Президенту России Владимиру Путину продемонстрировали экспортную модификацию самолета МиГ-35.

Измененная геометрия планера, а также обновленная система бортового радиолокационного оборудования стали характерными особенностями экспортной версии многофункционального авиационного комплекса, созданной в соответствии с пожеланиями потенциальных иностранных заказчиков. Комплектация МиГ-35 предусматривает оснащение радаром с активной фазированной решеткой (АФАР), способным захватывать и сопровождать до 30 воздушных целей одновременно, комплексом оптико-электронной разведки, а также оптико-локационной станцией для поиска, сопровождения и обзора воздушного, наземного и надводного пространства.



Як-130 ВКС РФ

В качестве силовых установок на МиГ-35 применяются турбореактивные двигатели РД-33МК, которые в сочетании с уникальными характеристиками планера обеспечивают самолету сверхманевренность, высокую тяговооруженность и эффективность в воздушном бою. Модульная система БРЭО и открытая архитектура программного обеспечения позволяют применять на нем всю имеющуюся номенклатуру серийных и перспективных авиационных средств поражения, а также интегрировать вооружение заказчика.

«*За последние три года мы сделали серьезный рывок по программе МиГ-35. В кратчайшие сроки мы запустили производство этого самолета, провели его испытания, за два с половиной года дошли от опытно-конструкторских работ до контракта с Минобороны*», – заявил Илья Тарасенко.

МС-21 – БУДУЩЕЕ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

Стремительно развивается программа создания среднемагистрального узкофюзеляжного пассажирского самолета МС-21-300.В рамках программы ведутся летные и наземные испытания первых опытных самолетов. Началось изготовление деталей и узлов первых машин, предназначенных для поставки заказчикам. В феврале летчики-испытатели Европейского агентства по безопасности полетов (EASA) начали выполнять полеты по программе сертификационных испытаний МС-21. 2019 год также стал годом премьеры авиалайнера МС-21 на МАКС. В демонстрационных полетах приняла участие машина, которая первой поднялась в воздух.

Под занавес года на аэродроме Иркутского авиационного завода – филиала ПАО «Корпорация «Иркут» (в составе ОАК) состоялся первый полет уже четвертого самолета МС-21-300, предназначенного для лётных испытаний. При постройке машины были учтены результаты летных и наземных испытаний первых опытных самолетов МС-21-300.

Министр промышленности и торговли РФ Денис Мантуров заявил: «*2019 год был продуктивным для всех участников программы МС-21. Три самолета успешно проходят летные сертификационные испытания по российским и европейским нормам. Изготовлены крупногабаритные панели из российских композитов. Самолет МС-21-300 с комфортабельным пассажирским салоном впервые был представлен на МАКС-2019. Лайнер получил позитивные отзывы специалистов и тепло встречен широкой общественностью*».

«*МС-21 должен стать флагманским продуктом российского гражданского авиастроения: в ближайшие два десятилетия авиакомпаниям России потребуется от 800 до 1000 самолетов в этом сегменте, в мире – порядка 30 тысяч новых самолетов такого типа. При этом, по своим летно- техническим характеристикам и экономичности МС-21 превосходит все существующие аналоги, что подтверждается результатами испытаний. Отмечу, что воздушное судно создается в кооперации предприятий Ростеха. В частности, холдинги Госкорпорации производят более 50% всей авионики авиалайнера, обеспечивают поставки титановых и композитных изделий. Кроме того, Объединенная двигателестроительная компания является поставщиком двигателей ПД-14 для нового самолета, летные испытания с которым запланированы на 2020 год*»», – сказал председатель Совета директоров ПАО «ОАК» Анатолий Сердюков.



Четвертый самолет МС-21-300

Также в 2019 году на Иркутском авиационном заводе была завершена сборка фюзеляжа самолета МС-21-300, который пройдет испытания с российскими двигателями ПД-14. В январе 2020 года двигатели ПД-14 были доставлены из «ОДК-Пермские моторы» на Иркутский авиационный завод. Впервые двигатели ПД-14 на специальном автотрале преодолели расстояние почти в 4 тысячи километров – от Перми до Иркутска.

ТУРБОВИНТОВОЙ РЕНЕССАНС

Тридцатого марта 2019 года свой первый полет совершил новейший российский легкий военно-транспортный самолет Ил-112В. Самолет поднялся в воздух с взлетно-посадочной полосы аэродрома авиастроительного предприятия ПАО «ВАСО» (входит в Дивизион транспортной авиации ОАК).

Экипажем командовал шеф-пилот ПАО «Ил» Герой России Николай Куимов. Полет прошел в штатном режиме. В воздухе Ил-112В сопровождал самолет-лаборатория Ил-114ЛЛ. На земле летчиков-испытателей встречали заместитель председателя Правительства России Юрий Борисов, руководители Минобороны России, Минпромторга России, ПАО «ОАК», ПАО «Ил», ПАО «ВАСО».



Ил-112В

Легкий военно-транспортный самолет Ил-112В предназначен для транспортировки и воздушного десантирования вооружения и легкой военной техники, грузов и личного состава, а также широкой номенклатуры разнообразных грузов при коммерческой эксплуатации гражданской версии самолета с максимальной массой 5 тонн. В перспективе Ил-112В может заменить не только Ан-26, который он превосходит в два раза по транспортной эффективности, но и составит конкуренцию лучшим мировым транспортным самолетам аналогичного класса.

«*Это важный этап для формирования парка ВТА за счет поступления новых самолетов, созданных уже в России. Ил-112В – это не только транспортник, но и уникальная платформа, которая может быть использована для большого круга военных и гражданских задач*, – заявил Юрий Борисов. – *Машина строится полностью из отечественных комплектующих, будет оснащаться оборудованием на российской элементной базе. Наша общая задача – сделать самолет, который не уступает современным зарубежным аналогам*».

«*Парк военно-транспортной авиации нуждается в обновлении. Потребность оценивается в объеме более 100 самолетов. Заполнить эту нишу мы должны продукцией отечественного авиастроения, что послужит в интересах основного заказчика – военного ведомства – и обеспечит загрузку предприятий авиационной промышленности. В самолете использованы только российские узлы и агрегаты, применен ряд новейших технологий. В кооперации при создании легкого военно-транспортного самолета Ил-112В участвуют ведущие разработчики и крупные авиастроительные заводы страны в Воронеже и Ульяновске*», – отметил министр промышленности и торговли РФ Денис Мантуров.

Юрий Слюсарь после завершения первого полета сказал: «*Сегодня хотелось бы поздравить коллектив воронежского авиазавода, конструкторов и инженеров ОКБ им. С. В. Ильюшина с первым полетом и важнейшим этапом создания нового самолета. Транспортная авиация – один из приоритетов корпорации. Мы, по аналогии с гражданской авиацией, формируем полноценную линейку военно-транспортных самолетов. Сегодня в Воронеже мы подняли в небо легкий транспортник Ил-112В, в Ульяновске начинается серийное производство тяжелых транспортных самолетов Ил-76МД-90А, в разработке – проект среднего транспортного самолета. Легкий транспортник Ил-112В должен прийти на замену устаревших машин семейства «Ан». Здесь существует огромный отложенный спрос. Наша задача сейчас выполнить все обязательства перед главным заказчиком – Минобороны, успешно провести испытания и начать поставки самолета*».

Самолет проектировался с использованием передовых цифровых технологий и оснащен самыми современными бортовыми системами полностью отечественного производства. В декабре 2018 года второй опытный образец Ил-112В был доставлен в Центральный аэрогидродинамический институт (ЦАГИ) имени профессора Н. Е. Жуковского для проведения статических ресурсных испытаний.

Ранее, в июне 2019 года, генеральный директор ПАО «Ил» Юрий Грудинин рассказал РИА Новости, что компания планирует производить по 12 самолетов в год, а в серию транспортник может пойти с 2022 года.

«*Мы будем готовы к серийному производству к 2022 году. В дальнейшем ВАСО сможет выйти на выпуск до 12 самолетов в год в рамках существующих производственных мощностей. При получении дополнительных инвестиций выпуск может быть увеличен. Все будет зависеть от объема бюджетного финансирования по обновлению парка государственной авиации. Только в ВКС России высказывали заинтересованность в покупке не менее 100 самолетов. Они должны заменить выбывающие из строя Ан-26. Так что, уверен, у этой машины хорошее будущее*», - сказал Юрий Грудинин.

Другой ключевой «турбовинтовой» проект России – региональный двухмоторный пассажирский самолет Ил-114-300. В январе 2019 года был заключен договор о производственной кооперации АО «Авиастар-СП» и АО «РСК «МиГ» о начале строительства второго опытного образца (серийный №0110) Ил-114-300.В соответствии с документом на ульяновском авиастроительном предприятии будут изготавливаться панели фюзеляжа (обшивка, стрингеры, сегменты, шпангоуты), люки и двери. Конструкторское сопровождение работ, а также технические условия поставки продукции будут осуществляться головным разработчиком воздушного судна – ПАО «Ил». Окончательная сборка опытного образца Ил-114-300 будет производиться в АО «РСК «МиГ». Кооперантами по проекту также выступят ПАО «ВАСО», АО «КАПО-композит».



Ил-114-300

На МАКС-2019 в формате круглого стола прошла встреча представителей ПАО «Ил», авиакомпаний и авиационных предприятий, на котором обсуждались вопросы реализации программы Ил-114-300. В ходе переговоров были подписаны соглашения о намерениях заключения договора приобретения 16 воздушных судов Ил-114-300 для авиакомпаний «Полярные авиалинии», «КрасАвиа», «Нацпромлизинг» и «Оборонлогистика».

На встрече обсуждались основные требования потенциальных заказчиков к разрабатываемому турбовинтовому пассажирскому самолету Ил-114-300. Участники круглого стола продемонстрировали интерес к представленным вариантам воздушного судна.

Ил-114-300 – это универсальная транспортная платформа, которая обеспечивает возможность создания на базе пассажирского семейства самолетов различного применения – грузового, комбинированного грузопассажирского, самолетов специальной авиации (медицинского, самолета аэрофотосъемки и др.), самолета на лыжно-колесном шасси. Технические характеристики воздушного судна позволяют эксплуатировать его в сложных климатических условиях, при слабой аэродромной инфраструктуре, в том числе на неподготовленных грунтовых ВПП. Новый лайнер в базовой компоновке может осуществлять перевозку 64 пассажиров, опционально – 50 пассажиров с увеличенным объемом багажно-грузовых отсеков, максимальная пассажировместимость – до 68 человек. Турбовинтовой самолет Ил-114-300, оснащенный современной авионикой, заменит импортные самолеты подобного класса и устаревшие Ан-24/Ан-26.

Sukhoi Superjet

Продолжается продвижение на внутренний и международный рынок авиалайнеров Sukhoi Superjet 100 (SSJ100). В феврале 2019 года в Бангкоке АО "ГСС" Сухого подписала контракт с тайской компанией Kom Airlines Company Limited. Контракт предусматривает поставку шести SSJ100 в компоновке на 100 мест в период с 2019 по 2020 год. Общая стоимость контракта составляет порядка 300 млн долл. в каталожных ценах.

Ожидалось, что первый самолет SSJ100 будет поставлен Kom Airlines осенью 2019 года. Kom Airlines планирует использовать SSJ100 для перевозок как внутри страны, так и по ближайшим международным направлениям. Техническое обслуживание самолетов SSJ100 будет выполнять WishV, организация по ТОиР, зарегистрированная в Таиланде.

В то же время в Таиланде Королевскими ВВС уже успешно эксплуатируется три самолета SSJ100 в бизнес-версии.

В декабре 2019 года первые пять самолетов Superjet 100 были поставлены ВЭБ. РФ для передачи в лизинг российской авиакомпании «Аэрофлот». Соглашение на 100 самолетов SSJ100 ранее подписали ПАО «Аэрофлот» и АО «ГСС». Поставку Superjet 100 профинансировал ВЭБ. РФ после принятия Наблюдательным советом соответствующего решения.

«*Это первый шаг в реализации крупнейшего в истории российского авиастроения соглашения по поставке в ПАО «Аэрофлот» ста самолетов «Сухой Суперджет 100», которое обеспечит загрузку производственных мощностей российских авиастроительных предприятий по выпуску высокотехнологичной продукции с высоким уровнем добавленной стоимости, а также даст импульс к развитию региональных аэропортов и повышению мобильности населения*», – отметил Министр промышленности и торговли Российской Федерации Денис Мантуров.



SukhoiSuperjet 100

«*Реализация соглашения с «Аэрофлотом» для нас важнейшая часть развития программы SSJ100. Мы постоянно совершенствуем продукт, улучшаем систему ППО. С 2020 года начнется формирование новой модели полной технической поддержки наших эксплуатантов. Партнерство национального производителя и национального перевозчика позволяет решать амбициозные задачи, стоящие перед авиационной отраслью нашей страны*», – подчеркнул генеральный директор ПАО «ОАК» Юрий Слюсарь.

Генеральный директор ПАО «Аэрофлот» Виталий Савельев заявил: «Аэрофлот» является крупнейшим эксплуатантом российских самолетов. На протяжении всего развития авиакомпании одной из важнейших задач, стоящей перед Аэрофлотом, остается поддержка отечественного авиастроения. Поставка пяти самолетов Superjet 100 положит начало реализации важнейшего соглашения с компанией «Гражданские самолеты Сухого».

«*Для ВЭБ. РФ поддержка отечественного авиастроения является одним из приоритетов. Начало реализации этого большого проекта крайне важно для дальнейшего развития отрасли*», – отметил заместитель председателя ВЭБ. РФ Артем Довлатов.

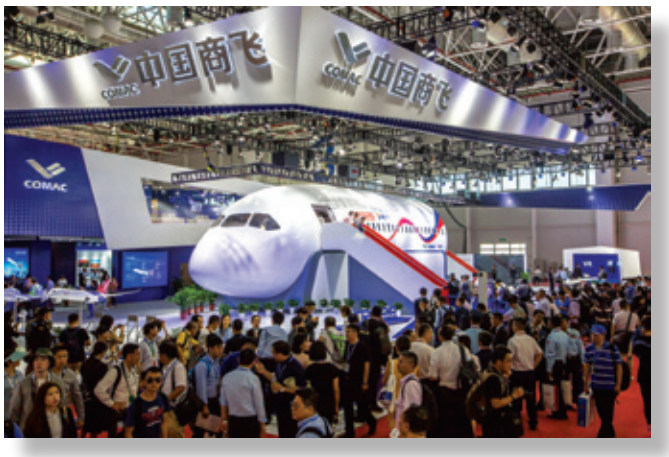
Воздушные суда поставляются крупнейшему российскому эксплуатанту Superjet 100 в двухклассной компоновке: 12 мест в салоне бизнес-класса и 75 в салоне экономического класса. «Аэрофлот» в настоящее время эксплуатирует SSJ100 в той же спецификации – на 87 пассажиров. «Аэрофлот» начал коммерческую эксплуатацию SSJ100 в июне 2011 года.

Юрий Слюсарь в интервью РИА Новости в декабре рассказал, что **SSJ100 после модернизации получит отече**ственные двигатели, новое крыло и ряд других новых агрегатов.

«*Семейство Superjet продолжает развиваться и совершенствоваться. Запущены несколько процессов, связанных с повышением надежности, ресурсности планера и систем, изменением цены в сторону понижения, с повышением качества, импортозамещением ряда ключевых агрегатов. Последнее – приоритетная задача. Кроме того, в следующей версии самолет получит новое крыло, новые отечественные двигатели*», - сказал Слюсарь.

ШФДМС

Развивается и крупнейший российский международный проект в сфере гражданской авиации – совместное создание ОАК и «Китайской корпорации гражданского авиастроения» (COMAC) широкофюзеляжного дальнемагистрального самолета CR929. Программа реализуется через совместное предприятие CRAIC. Она находится в настоящий момент на этапе эскизного проектирования, по итогам которого будет определен окончательный облик самолета.



CR929

В августе в рамках МАКС-2019 ОАК, COMAC и CRAIC провели Консультативный совет с авиакомпаниями по программе CR929 с целью объявить потенциальным заказчикам характеристики нового широкофюзеляжного дальнемагистрального самолета и получить их предложения и рекомендации для учета при дальнейшем проектировании. В мероприятии приняли участие авиаперевозчики и лизинговые компании из России, Китая, стран СНГ и ряда других государств.

«*Самолет CR929 – это глобальный продукт. Наша главная цель – достижение его экономической эффективности и создание продукта, комфортного для пассажиров и привлекательного своими летно-техническими и эксплуатационными характеристиками для авиакомпаний. И мы выстраиваем бизнес-модель таким образом, чтобы самолет был конкурентоспособным на глобальном рынке. Мы планируем построить не просто самолёт как изделие, а создать новый продукт в дальнемагистральном сегменте с обеспечением сервисов поддержания лётной годности и переучивания лётного и технического состава*», - заявил директор программы CR929 от российской стороны Сергей Фоминых.

Концепт нового продукта CR929 в дальнемагистральном сегменте выражен в предложении заказчику как самого самолета, так и комплексной сервисной программы, которая позволяет обеспечивать бесперебойную эксплуатацию воздушного судна, сократить расходы, требуемые на создание эксплуатантом собственного склада запасных частей, и их оборот, предлагает сервисы технического обслуживания самолёта и подготовки летного и технического состава.

Консультативный совет с авиакомпаниями был приурочен к демонстрации впервые в России на МАКС полномасштабного макета салона и кабины экипажа самолета CR929. Макет масштабом 1:1 позволял увидеть так называемую организацию пространства салона и эргономику будущего самолета CR929. Он дал потенциальным заказчикам и будущим пассажирам реальное понимание комфорта в первом, бизнес и эконом-классах салона.

В декабре, по сообщению пресс-службы ОАК, в Жуковском завершился очередной этап испытаний в аэродинамических трубах по программе самолета CR929. Продувки высокоскоростной контрольной модели (High speed standard model – HSM), выполненной в масштабе 1:39 в конфигурации фюзеляж плюс крыло, в течение недели специалисты Центрального аэрогидродинамического института имени профессора Н.Е. Жуковского (ЦАГИ) при участии ОАК и COMAC проводили в трансзвуковой аэродинамической трубе Т-128.

Модель HSM была совместно спроектирована российскими и китайскими специалистами по аэродинамике. В течение года аналогичные испытания по программе CR929 проводились в КНР и ЕС.

«*Серия испытаний в разных странах позволила нам собрать данные, на основе которых мы сможем выполнить корректное сравнение результатов. Полученная информация позволит нам более точно спрогнозировать аэродинамические характеристики самолета CR929 в условиях натурного полета*», - заявил главный конструктор программы CR929 от российской стороны Максим Литвинов.

Кроме практического значения по программе CR929 результаты испытаний модели HSM в целом имеют большое значение для развития отечественного гражданского авиастроения.

«*Мы сможем сравнить результаты испытаний одной и той же контрольной модели в аэродинамических установках нескольких стран. В нашей практике это случается впервые*», - рассказал начальник лаборатории научно-исследовательского комплекса аэродинамики и динамики полета летательных аппаратов ФГУП «ЦАГИ» Антон Горбушин.

Ил-96-400М

В сентябре 2019 года на ВАСО (входит в Дивизион транспортной авиации ОАК) завершилась стапельная сборка первого опытного образца широкофюзеляжного дальнемагистрального пассажирского самолета Ил-96-400М. Это стало одним из значимых технологических этапов создания



Первый лётный Ил-96-400М в процессе сборки. январь 2020 г.

нового авиалайнера. В январе 2020 года летный опытный образец был передан в цех окончательной сборки.

Строительство самолета планируется завершить к концу 2020 года, сообщала ОАК. После этого он будет передан для наземных и летных испытаний специалистам ПАО «Ил». Первый полет опытного образца намечен на 2021 год.

«*Работы по программе создания нового пассажирского самолета Ил-96-400М идут по графику. Изготовление опытного образца планируется завершить к концу года. После этого он будет передан для наземных и летных испытаний. Первый полет Ил-96-400М намечен на 2021 год*», – отметил руководитель Дивизиона транспортной авиации ОАК, генеральный директор ПАО «Ил» Юрий Грудинин.

Перспективный лайнер Ил-96-400М будет состоять из российских комплектующих. В качестве силовой установки будут применяться двигатели отечественного производства ПС-90А1. Современное пилотажно-навигационное и радиосвязное оборудование позволит выполнять действующие и перспективные требования международных авиационных властей к системам навигации, наблюдения и связи.

Пассажирский салон перспективного самолета может выпускаться в трех базовых вариантах: трехклассной и двухклассной компоновке на 305 и 350 кресел соответственно; также возможен чартерный вариант в одноклассном исполнении на 402 места. Особенности салона заключаются в комфортном размещении пассажиров в соответствии с международными требованиями. Предусмотрена возможность разделения кабины на салоны различного класса обслуживания.

Новый самолет создается как модификация серийно выпускаемого Ил-96-300 с получением дополнения к сертификату типа и сохранит высокие показатели надежности своего предшественника.

ПЕРВЫЙ ПОЛЕТ МОДЕРНИЗИРОВАННОГО ВОЗДУШНОГО ТАНКЕРА

В сентябре 2019 года первый полет совершил модернизированный самолет-топливозаправщик Ил-78-2.

«*По проекту модернизации на воздушном судне установлен новый пилотажно-навигационный комплекс, средства обороны и связи. При работах применялись унифицированные с перспективным военно-транспортным самолетом Ил-76МД-90А и топливозаправщиком Ил-78М-90А агрегаты. Срок службы Ил-78-2 увеличен*», – сообщил Юрий Грудинин.



Ил-78М-90А

Ил-78-2 – проект модернизации самолетов типа Ил-78, разработанный Авиационным комплексом имени С.В. Ильюшина согласно тактико-техническому заданию, утвержденному Министерством обороны РФ в целях модернизации парка имеющихся на вооружении самолетов-топливозаправщиков Ил-78 и Ил-78М. К разработке конструкторской документации и работам по модернизации самолета привлекались специалисты АО «ЭМЗ имени В.М. Мясищева». В рамках аналогичных работ по серийной модернизации военно-транспортных самолетов Ил-76МД два воздушных судна Ил-76МД-М были переданы заказчику.

ВЕХА В РАЗВИТИИ ДАЛЬНЕЙ АВИАЦИИ



Ту-160М

Успешно реализуется один из важнейших проектов в области военной авиации России – создание глубоко модернизированного ракетоносца-бомбардировщика Ту-160М, созданного на базе строевого Ту-160. Второго февраля 2020 года на аэродроме КАЗ им. С.П. Горбунова – филиала ПАО «Туполев» состоялся первый полет первого опытного образца самолета.

Самолёт пилотировал экипаж под руководством летчика-испытателя Жуковской летно-испытательной и доводочной базы Анри Наскидянца. Полёт проходил на высоте 1500 метров и длился 34 минуты. Как отмечает ОАК, в ходе полета были выполнены необходимые проверки обновленных систем и оборудования, установленного в рамках глубокой модернизации самолета. По данным экипажа, полет прошел в штатном режиме, системы и оборудование отработали без замечаний. В рамках глубокой модернизации на Ту-160М было установлено новое пилотажно-навигационное оборудование, бортовой комплекс связи, система управления, радиолокационная станция, комплекс радиоэлектронного противодействия. Результатом проведенных работ стало значительное увеличение общей эффективности авиационного комплекса при применении по назначению.

Материал подготовил **Георгий Уваров**.
Фото ПАО «ОАК»

НАЧАЛО ЖИЗНЕННОГО ПУТИ АКАДЕМИКА Бориса Сергеевича Алёшина

Евгений Александрович Федосов,
Научный руководитель ГНЦ ГосНИИАС,
Герой Социалистического Труда, академик РАН



Борис Сергеевич АЛЁШИН, академик РАН

3 марта академику РАН Борису Сергеевичу Алёшину исполняется 65 лет. Борис Сергеевич очень яркая личность. Он сочетает в себе качества талантливого ученого, кризисного менеджера, государственного руководителя высшего уровня и руководителя крупнейшего предприятия страны и крупнейшего авиационного научного центра ЦАГИ.

Я являюсь заведующим «базовой» кафедры систем управления Московского физико-технического института (знаменитого Физтеха). Физтех дает очень серьезные и глубокие знания по математическим и физическим дисциплинам. Одним из выпускников моей кафедры и был Борис Сергеевич Алёшин. Обычно студенты Физтеха свой путь в науку начинают с 4-го курса на «базовой» кафедре, которая находится на предприятии, где продолжается их дальнейшая учеба. Студенты зачисляются на инженерные должности по профилю кафедры. Таким образом, образуется симбиоз практических и теоретических знаний – система Физтеха. Жизнь показала, что подобная система обучения – наиболее удачная форма для инженеров, работающих в области «высоких» технологий.

Государственный научный центр (ГНЦ) научно-исследовательский институт авиационных систем (ГосНИИАС) и стал той отправной точкой всей дальнейшей карьеры Б.С. Алёшина. Он проработал в институте 26 лет и прошел все ступени от техника до первого заместителя директора. Он окончил аспирантуру на нашей кафедре, защитил кандидатскую диссертацию, а вскоре и докторскую. Он автор более 100 научных трудов, Лауреат Государственной премии РФ в области науки и техники, имеет звание «Почетный авиастроитель». Во время работы в ГосНИИАСе Б.С. Алёшин занимался труднейшей проблемой того времени – внедрение цифровых технологий при проектировании систем управления боевых режимов военных самолетов, в том числе МиГ-29, Су-27, Ту-160, и их ракетного вооружения. Его научный вклад – разработка методов оценки устойчивости сложного цифрового программного обеспечения многопроцессорных цифровых платформ.

С развалом СССР прекратилось бюджетное финансирование оборонного заказа. Институт работал только по проблемам оборонной тематики, и в начале 90-х годов прошлого столетия финансирование института прекратилось. Задержка зарплаты достигала 5–7 месяцев. Начался распад института. В составе института совместно с филиалами (филиалы в Тбилиси, Феодосии, подмосковный филиал в Фаустово, филиалы в Жуковском, в Ахтубинске) работало более 9 тысяч сотрудников. В Москве более 5 тысяч. Молодежь от 25 до 40 лет, а это основной резерв, стала уходить в коммерческие структуры, которые охотно принимали инженеров, владеющих технологиями программирования и эксплуатации цифровой техники. Министерства авиационной промышленности нет, ВПК нет, Госплана нет. Верхний эшелон власти, правительство Гайдара твердят: врагов у России нет, ВПК разрушил СССР. Оборонные отрасли все дотационные и не дают возможности для развития экономики. Это было сплошной ложью. Я по своему статусу присутствовал на годовых отчетах ВПК оборонной «девятки». Все 9 министерств всегда имели прибыль и вкладывали ее в бюджет страны. Оборонные предприятия кроме вооружения выпускали



Директор ГосНИИАС академик Федосов Е.А. со своим учеником, 1-м заместителем директора д.т.н. Алёшиным Б.С. обсуждают пути спасения института после развала СССР. Начало 90-х годов

товары и продукцию гражданского назначения. Соотношение военной и гражданской продукции было 40 на 60. Наибольший вклад в бюджет давала авиационная промышленность за счет выпуска гражданских самолетов и вертолетов, товаров длительного пользования (холодильников, пылесосов, двигателей для автомобилей и др.). Но главное, что дает «оборонка» - это разработка новых технологий. Главная причина и вина того, что бюджет России значительно зависит от продажи углеводородов, лежит на той монетаристской политике, которую формировали «деятели» типа Гайдара и Чубайса, и которая практически продолжает действовать и по сей день.

Итак, перед руководством института встала задача: как вывести институт из кризиса. И вот здесь проявилось качество Б.С. Алёшина как кризисного топ-менеджера. Б.С. Алёшин курировал в институте компьютерные и информационные технологии, а переход к рыночной экономике в России начался с бурного развития торговли, естественно, возникла необходимость внедрения в торговый процесс компьютерной техники. Это внедрение базируется на кодообразующей документации. На расфасованный товар или на отдельные предметы, подлежащие продаже, наклеиваются бирки с нанесенным штрих-кодом, который несет информацию о товаре и его цене. При прохождении кассы оптические датчики считывают код, и тем самым информация о товаре вводится в цифровой кассовый аппарат. Далее информация оказывается в цифровой среде всего торгового процесса. Компьютеризация торговых сетей в тот момент уже была широко развита в мире. Особенно во Франции. Мне удалось встретиться с министром экономического развития РФ господином Негаевым и изложить ему предложения института о внедрении компьютеризации торговой сети. Он посмотрел на меня с большим сожалением: «Евгений Александрович, неужели Вы не понимаете, что предлагаете сделать «прозрачным» торговый мир. Да Вас уничтожит торговая мафия». Вот таким было начало 90-х годов. В дальнейшем мощные торговые сети, которые монополизировали торговлю в России, обеспечили компьютеризацию на основе штрихового кодирования. Б.С. Алёшину удалось установить связь с Московским Правительством и получить заказ на внедрение индивидуальных марок алкогольной продукции. В институте было создано производство марок. Мы выпускали до 2-х миллиардов марок в год. В Москве практически был поставлен заслон для «паленой» водки. Бюджет Москвы получал дополнительно более двух миллиардов рублей в год. Но сама марка требует сложной цифровой базы данных, в которой находится информация о каждой бутылке водки, выпущенной производителем. Это и является основой информационной технологии и идентификации. Теория идентификации получила широкую зону развития в Российской Федерации. Процесс выдачи въездной визы в Россию консульской службой МИД РФ разработал ГосНИИАС. Постановлением Правительства институт является головной организацией в стране по развитию и дальнейшему сопровождению технологий идентификации в МИДе. Таким образом, ГосНИИАС создал новое научное направление, которое укрепляет экономику института. Это направление создано Борисом Сергеевичем Алёшиным.



Самолет Ил-96

Институт по просьбе генерального конструктора Г.В. Новожилова присоединился к работам по самолету Ил-96М/Т. Этот самолет строился совместно с фирмами США Пратт Уитни и Рокуэлл Коллинз. Рокуэлл Коллинз сменил авионику российского производства на свою, которая поставлялась на самолеты фирмы Боинг, и предложил помощь в сертификации Ил-96М/Т в авиарегистре ФАА (Федеральное авиационное агентство) США. Одновременно для повышения «рыночности» самолета Ил-96М/Т на мировом авиационном рынке было принято решение о переходе на двухчленный экипаж (отказ от бортинженера). Это решение потребовало смены математического обеспечения авионики. Рокуэл Коллинз отказался от переработки программного обеспечения своей авионики. Это требовало дополнительных затрат. Генрих Васильевич предложил ГосНИИАС провести работу по переработке программного обеспечения и разработке интерфейсов для двухчленного экипажа. Я согласился, и институт стал заниматься гражданской авионикой. Б.С. Алёшин был руководителем научных технологий компьютеризации систем авионики и соответствующего программного обеспечения. Нам казалось, что, обладая большим опытом в отработке программ интеграции бортового оборудования военных самолетов, нам будет несложно решить такие же задачи, поставленные для гражданского самолета. Но мы сильно переоценили свои возможности. Процессы сертификации гражданского самолета на открытом международном авиационном рынке в корне отличались от российских. Мы продавали самолеты и вертолеты на достаточно большом внутреннем рынке, на рынок стран Восточной Европы, Китая, Индии и ряду стран третьего мира, где сертификат российского регистра признавался. Но на открытом авиационном рынке он не имел признания. Требовалось двустороннее соглашение о взаимном признании сертификатов летной годности, но при этом Россия должна согласиться на дополнительную валидацию нашего сертификата со стороны западных авиарегистров. В бытность СССР авиационный рынок был достаточным, почти каждый третий самолет, летающий в небе Земли, был построен в СССР. Развал СССР полностью разрушил авиационный рынок России. Резко упал пассажиропоток в России. Страны Восточной Европы стали покупать авиационную продукцию у западных производителей. Китай развил свою авиационную промышленность. Аналогичные процессы произошли в Индии и других странах третьего мира. В довершение всего Россия вступила в международный торговый союз (ВТО), что открыло возможность

российским авиаперевозчикам покупать западную технику, которую охотно предложили западные производители, так называемые «secondhand», т.е. предлагались самолеты в форме лизинга, обычно имевшие предварительный налет, но сохранившие определенный летный ресурс. При этом цена этих самолетов значительно снижена по сравнению с новыми самолетами. Западные фирмы предлагали свои логистические структуры послепродажного обслуживания, естественно, за дополнительную плату. В результате этих процессов гражданская авиационная промышленность России лишилась заказов на период более двадцати лет, что привело практически к ее уничтожению. Любая авиационная промышленность должна иметь гражданскую и военную составляющие, так как при этом создается критическая масса авиационных технологий. Отсутствие гражданской составляющей неизбежно ведет к деградации и военной.

Работа над Ил-96М/Т имела стратегическое значение. Освоить необходимые новейшие технологии и выйти на мировой рынок, вначале в союзе с западными поставщиками оборудования, а затем и «подтянуть» отечественных производителей, поставщиков оборудования, - основа стратегии Г.В. Новожилова. В 1997 году работа была завершена. Самолет получил сертификат типа ФАА. Это была победа. Россия доказала, что она владеет необходимыми технологиями, которые характеризуют соответствие качества продукции требованиям международного авиационного рынка. Принципиально новой в самолете была авионика двухчленного экипажа. Сертификации, по существу, подвергалось именно программное обеспечение, которое было создано в ГосНИИАС.

Эта работа доказала зрелость специалистов института в области создания сложного программного обеспечения. Мы стали известны в мире авионики как организация, способная проводить комплексирование и отработку комплексов авионики гражданских самолетов. Таких организаций в мире не более десятка. При сертификации самолета должна пройти верификация программного обеспечения. Верификация должна проводиться независимой организацией, владеющей необходимой компетенцией в соответствующей области. В ГосНИИАС обратилась известная и очень солидная фирма США «Дженерал Электрик» с предложением провести верификацию системы самолетовождения для очередного Боинга.



Два академика РАН: Федосов Е.А. и Алёшин Б.С. в кулуарах общего собрания РАН в наши дни



Церемония вручения государственных наград РФ. 21 мая 2015 года

«Дженерал Электрик» является монополистом по поставке систем самолетовождения для магистральной авиации. Большую помощь в этом заказе оказала французская фирма «Талес», которая рекомендовала наш институт как надежного партнера. С фирмой «Талес» мы сотрудничали многие годы в экспортных заказах военных самолетов. Мы провели верификацию для «Дженерал Электрик» и продолжаем сотрудничество почти 30 лет. Если вначале нам пришлось создавать необходимую стендовую базу для этой работы из своих средств, то в настоящее время взаимное доверие привело к тому, что мы работаем на стендах фирмы по интернету, поскольку в США ночное время, и стенды свободны. Таким образом, работа по отработке авионики самолета Ил-96 позволила институту освоить новое научное направление – авионику гражданской авиации, и мы получили возможность финансирования этого направления.

Почему я так подробно остановился на этих новых для института направлениях, потому что они созданы благодаря упорству и квалифицированному руководству со стороны первого заместителя директора института Бориса Сергеевича Алешина. В основном благодаря ему институт был сохранен, хотя и понес потери среди молодежи. Основные кадры были сохранены, а институт расширил свою тематику и поднял свой авторитет не только в России, но и во всем авиационном мире.

Главные принципы, которыми руководствуется Борис Сергеевич:

- трудолюбие, неиссякаемые желание и интерес всегда стремиться вперед;
- очень высокий уровень ответственности, искать все проблемы в себе, а не в ком-то другом, если сталкиваешься с трудностями;
- высокое чувство долга, государственный подход при решении производственных задач.

В 2000 году Борис Сергеевич Алёшин, будучи уже член-корреспондентом РАН, перешел на работу в Правительство. Для него начался другой период его жизненного пути.

Дорогой Борис Сергеевич, поздравляю Вас с юбилеем, желаю Вам долгих лет жизни, чтобы отметить еще многие юбилеи. А для этого я желаю крепкого здоровья и успешного продолжения Вашего жизненного пути!

Уважаемый Борис Сергеевич!

Союз авиапроизводителей России с радостью пользуется возможностью публично поздравить Вас с днем рождения и поблагодарить за годы, отданные авиации России, личный вклад в развитие науки, производства, воспитание молодых специалистов!

По Вашей инициативе создавались Объединенная авиастроительная корпорация и Национальный исследовательский центр «Институт имени Н.Е. Жуковского».

Ваша научная деятельность получила признание Российской Академии наук, действительным членом которой Вы являетесь.

На различных должностях государственной службы – Заместитель Председателя Правительства Российской Федерации, руководитель Роспрома, Председатель Государственного комитета России по стандартизации и метрологии – профессионализм, жизненный опыт и управленческий талант позволили Вам много сделать для развития отечественной промышленности.

При Вашем активном участии был разработан Федеральный закон «О техническом регулировании». Представляя Российскую Федерацию в Международной организации по стандартизации, Вы были избраны президентом этой уважаемой организации, и вклад в совершенствование работы этой организации получил высокую оценку в мире.

9 июля 2010 года Ваша подпись стоит под протоколом №1 учредительного собрания Некоммерческого партнерства «Союз авиапроизводителей». С момента учреждения Союза Вы постоянно избираетесь членами Союза в состав Наблюдательного совета.

Активная жизненная позиция и широкий кругозор позволяют Вам вносить весомый вклад в работу Наблюдательного совета Союза авиапроизводителей России по вопросам совершенствования законодательства и нормативно-технической базы безопасности полетов, сертификации и стандартизации в области авиации, а также организовать взаимодействие Союза авиапроизводителей России с Союзом машиностроителей России, Ассоциацией авиационных производителей, Ассоциацией оборонных отраслей промышленности, Экспертным советом по авиационной промышленности комитета Государственной Думы по экономической политике, промышленности, инновационному развитию и предпринимательству.

От имени всех предприятий, входящих в Союз, поздравляем Вас с Днем рождения! Желаем здоровья и новых достижений на благо Родины! Выражаем уверенность, что Ваш опыт и энергия позволят Союзу авиапроизводителей России успешно решать задачи по созданию современной авиационной техники и продвижению ее на внутренний и внешний рынки.

Генеральный директор Союза авиапроизводителей России
Е.А. ГОРБУНОВ







Уважаемый Борис Сергеевич!

От имени руководства и всего коллектива Центрального аэрогидродинамического института имени профессора Н.Е. Жуковского позвольте поздравить Вас со знаменательной датой – 65-летним юбилеем!

Вы – человек, искренне преданный интересам родной страны, видный ученый и грамотный руководитель. Благодаря таким людям, как Вы, отечественное авиастроение сегодня активно развивается и удерживает лидерские позиции на мировом рынке.

Изначально Ваша судьба тесно переплелась с судьбой советской и российской авиации. С первых шагов Вашей деятельности Вы стремились к тому, чтобы эта отрасль промышленности не только избежала стагнации, но и вернулась в число лидеров. Будучи выпускником одного из ведущих вузов страны – Московского физико-технического института, Вы начали свою трудовую и научную деятельность с предприятия авиационной направленности – Государственного научно-исследовательского института авиационных систем (ГосНИИАС). Здесь Вы проявили себя как пытливый инженер и ученый, занимаясь программным обеспечением информационно-управляющих систем и бортовых интегрированных комплексов летательных аппаратов. В частности, при Вашем участии создавались математические методы моделирования бортовых вычислительных систем для самолетов МиГ-29 и Су-27.

Ваш послужной список достаточно велик: пройдя путь от простого инженера до коммерческого директора ГосНИИАС, в дальнейшем Вы занимали высокие посты заместителя

министра промышленности, науки и технологий Российской Федерации, председателя Государственного комитета России по стандартизации и метрологии. Также Ваш неординарный ум, обширные компетенции, тонкий дипломатичный подход к решению самых неоднозначных вопросов были востребованы на таких должностях, как заместитель председателя Правительства Российской Федерации по вопросам промышленной политики и руководитель российской автомобилестроительной компании.

Когда настало время консолидации научных сил для создания качественно иных проектов в авиастроении, Вы пришли в ЦАГИ и смогли по-настоящему вдохнуть новую жизнь в эти стены. В годы Вашего руководства центр авиационной науки взял верный курс на инновационное развитие и целенаправленно движется по нему. Во многом благодаря Вам произведены важные преобразования в области развития экспериментальной авиации и авиации общего назначения, обеспечения безопасности полетов летательных аппаратов различного класса, работы с композиционными материалами и др.

Продолжая дело легендарного академика АН СССР Георгия Сергеевича Бюшгенса, Вы несколько лет отдали формированию в ЦАГИ уникальной научной школы по динамике полета и системам управления летательными аппаратами, заложившей теоретические основы и разработавшей алгоритмы и программно-аппаратные решения для всех систем управления гражданских и боевых самолетов СССР и России.

Вы добились устойчивого роста основных показателей деятельности института, внесли неоспоримый вклад в формирование его имиджа. Стоить добавить, что в ЦАГИ Вам удалось не только сохранить опыт корифеев авиационной науки прошлых лет, но и привлечь молодые кадры – за годы Вашей работы институт почти на четверть прирос талантливыми специалистами до 30 лет. Забота о начинающих ученых и инженерах и по сей день остается одним из приоритетных направлений развития института, тем самым способствуя интеграции науки, образования и промышленности.

Многообразие Ваших талантов удивляет и восхищает. Академик РАН, советник президента ПАО «Объединенная авиастроительная корпорация» по науке и технологиям, председатель наблюдательного совета НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского», видный государственный и общественный деятель – перечислять можно до бесконечности. Обладая масштабным мышлением, тонко чувствуя перемены в политической жизни страны и являясь неиссякаемым источником новых идей, для коллег Вы остаетесь простым в общении, очень порядочным человеком с непревзойденным чувством юмора, способным в любой момент протянуть руку помощи.

Трудно пожелать еще больших достижений настолько успешной личности, как Вы. И все же пусть у Вас, уважаемый Борис Сергеевич, будет еще немало амбициозных проектов и много сил для их реализации! Пусть каждая научная либо общественная инициатива, выдвинутая Вами, получит всестороннюю поддержку со стороны государственной власти. Пусть семья вдохновляет Вас к новым подвигам на работе! Бодрости духа, крепкого здоровья, любви и гармонии, благополучия Вам и Вашим близким!

Генеральный директор ФГУП «ЦАГИ», член-корреспондент РАН
К.И. СЫПАЛО

Научный руководитель ФГУП «ЦАГИ», академик РАН
С.Л. ЧЕРНЫШЕВ



К 65-летию Председателя Наблюдательного совета НИЦ «Институт им. Н.Е. Жуковского» БОРИСА АЛЁШИНА



Уважаемый Борис Сергеевич!

От имени Национального исследовательского центра «Институт имени Н.Е. Жуковского» примите самые сердечные поздравления с юбилеем!

Вся Ваша жизнь неразрывно связана с отечественной промышленностью. В какой бы из ее отраслей Вы ни трудились, Вас, выпускника знаменитого Физтеха, неизменно отличает системный подход к решению самых сложных задач. Многие годы Вы работали в правительственных структурах, были заместителем Председателя Правительства Российской Федерации, возглавляли Федеральное агентство по промышленности. Ваши усилия заложили основы трансформации российской промышленности, внедрение в нее рыночных механизмов и повышение эффективности производства. Вы многое сделали для укрепления высокотехнологичного сектора российской экономики, продвигали отечественный автопром, возглавляли крупнейшее предприятие страны, авиационный научный центр ЦАГИ. По Вашей инициативе создавались Объединенная авиастроительная корпорация и Национальный исследовательский центр «Институт имени Н.Е. Жуковского».

Ваша научная деятельность получила признание Российской Академии наук, действительным членом которой Вы являетесь. Уже несколько десятков лет вы активно занимаетесь научными исследованиями, успешно разрабатываете новейшие логистические методы в области проектирования больших информационных систем. На Вашем счету более 100 научных трудов.

Вы ведете активную общественную деятельность. Являясь заместителем председателя Общероссийской общественной организации «Союз машиностроителей России» и председателем Комиссии по развитию экономики, предпринимательства, сферы услуг и потребительского рынка Общественной палаты Российской Федерации, активно защищаете интересы российской промышленности и ее высокотехнологичного сектора, способствуете широкому общественному обсуждению проблем и задач отрасли.

Сегодня на посту Председателя Наблюдательного совета НИЦ «Институт им. Н.Е. Жуковского» Вы вносите весомый вклад в развитие авиационной отрасли, а также укрепление экономического и оборонного потенциала России. Отрадно, что новое поколение ученых, исследователей, инженеров имеет бесценную возможность приобщиться к Вашему опыту, почерпнуть мудрость и умение трудиться на благо российской авиационной науки.

Уверен, что Ваша созидательная энергия, целеустремленность и компетентность будут и в дальнейшем надежной основой для решения самых сложных задач и принятия неординарных решений. Искренне желаем Вам здоровья, счастья, благополучия, воплощения всех идей и намеченных планов. Надеемся, что Ваш опыт и знания еще многие годы будут служить на благо российской науке и нашего Отечества.

Генеральный директор
ФГБУ «НИЦ «Институт им. Н.Е. Жуковского»
А.В. ДУТОВ



«Авиастроитель года» по итогам 2019 года

Организационный комитет конкурса «Авиастроитель года» продолжает прием заявок на участие в очередном конкурсе по итогам 2019 года. Приглашаем всех желающих принять участие. Конкурсные работы принимаются для рассмотрения Экспертным советом в срок до 3 апреля 2020 года.

НОМИНАЦИИ КОНКУРСА:

- «Лучший инновационный проект»;
- «За подготовку нового поколения специалистов авиастроительной отрасли среди предприятий»;
- «За подготовку нового поколения специалистов авиастроительной отрасли среди учебных заведений»;
- «За создание новой технологии»;
- «За вклад в обеспечение обороноспособности страны»;
- «За успехи в создании систем и агрегатов для авиастроения»;
- «За успехи в разработке авиационной техники и компонентов (ОКБ года)»;
- «За вклад в разработку нормативной базы в авиации и авиастроении»;
- «За успехи в развитии диверсификации производства»;
- «За эффективную систему послепродажного обслуживания авиационной техники российского производства».

НЕОБХОДИМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ УЧАСТИЯ В КОНКУРСЕ:

- Заявка на участие (образец доступен для скачивания на сайте САП);
- Анкета участника (образец доступен для скачивания на сайте САП);
- Разрешение на публикацию конкурсной работы на сайте САП в свободной форме;
- Краткая информация о соискателе в формате WORD;
- Конкурсная работа в формате PDF (в произвольной форме и объеме).

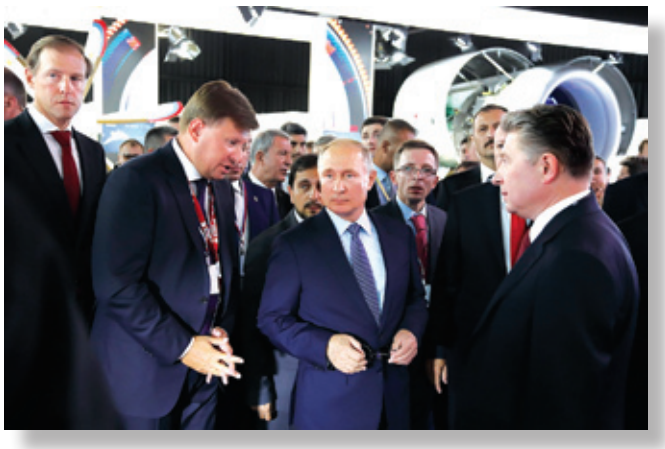
Контактная информация САП:

Тел.: +7 (495) 125-73-73 (10-03)
Адрес: 125040, Москва, Ленинградский проспект, д.24, строение 2
Web: http://aviationunion.ru
Email: info@aviationunion.ru



Вертолетостроение России: интеграция винтокрылой отрасли

Две тысячи девятнадцатый год для российского вертолетостроения был богатым на знаковые, этапные события, в том числе касающиеся структурного переформатирования отрасли. Было объявлено об объединении АО «МВЗ им. М.Л. Миля» и АО «Камов». Теперь основные программы по разработке и модернизации вертолетной техники будут реализовываться единым Национальным центром вертолетостроения. В серийное производство поступает новейший средний вертолет Ми-38. Начата работа по выводу на внешние рынки перспективного легкого вертолета VRT 500. С Минобороны РФ были заключены масштабные контракты по поставкам боевых вертолетов последних моделей.



Владимир Путин с делегацией на стенде АО «Вертолеты России». МАКС-2019

ИНТЕГРАЦИЯ ВЕРТОЛЕТОСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

В октябре 2019 года совет директоров холдинга «Вертолеты России» принял решение об объединении АО «МВЗ им. М.Л. Миля» и АО «Камов» и создании на их основе АО «Национальный центр вертолетостроения им. М.Л.Миля и Н.И.Камова». НЦВ объединит в себе потенциал двух вертолетостроительных школ для более эффективного и качественного решения задач по проектированию и модернизации вертолетной техники.

Как сообщал холдинг, объединение направлено на развитие двух опытно-конструкторских школ – ОКБ Миля и ОКБ Камова, при этом их бренды будут сохранены как самостоятельные, а коллективы обоих КБ вольются в состав НЦВ. Создание Национального центра вертолетостроения также поможет снять административные, правовые и экономические барьеры, затрудняющие сейчас сотрудничество двух конструкторских коллективов. Работа в формате единой компании позволит оптимизировать работу целого ряда обеспечительных и административных подразделений. Такой подход создаст условия для беспрепятственного обмена техническими решениями и достижениями, эффективного распределения загрузки между подразделениями и унификации технических стандартов. Среди ожидаемых эффектов также - снижение трудозатрат, повышение управленческой и производственной эффективности, повышение качества проектирования и сокращение сроков передачи вертолетов в серийное производство.

«*По нашим подсчетам, распределение задач между двумя КБ, а также серийными и авиаремонтными заводами холдинга позволит высвободить суммарно около 15-20% годовой мощности двух КБ, которую можно будет направить на создание технического задела и разработку новой техники*, - заявил заместитель генерального директора «Вертолетов России» по научно-технической политике и разработке вертолетной техники Михаил Короткевич, представивший дорожную карту объединения КБ на заседании совета директоров. - *Раньше между компаниями существовала своеобразная конкуренция, параллельно велись разработки одних и тех же типов воздушных судов. Наша общая задача – конкурировать не друг с другом, а с мировыми производителями. Объединение двух школ будет способствовать этой цели*». Дорожная карта создания Национального центра вертолетостроения на базе двух конструкторских бюро утверждена. Первый этап, предполагающий объединение двух КБ в единую компанию, планируется завершить к середине 2020 года. Дальнейшие интеграционные процессы, связанные с оптимизацией деятельности двух конструкторских бюро в формате одной компании, продлятся до 2022 года.

Интеграция идет и между Казанским вертолетным заводом (КВЗ) и Кумертауским авиационным производственным предприятием (КумАПП), которое займется производством отдельных агрегатов и узлов вертолетов «Ансат» и Ми-38.



Фото Э. Романенко

Работа в формате единой компании позволит оптимизировать работу целого ряда обеспечительных и административных подразделений...

НОВАЯ СЕРВИСНАЯ СТРАТЕГИЯ

«Вертолеты России» уделяют серьезное внимание развитию и совершенствованию сервисного обслуживания вертолетной техники. Во многом именно от этого зависят перспективы новейших российских вертолетов на рынке. Тема сервиса поэтому стала центральной в ходе ежегодной выставки HeliRussia 2019 года. На ней холдинг представил новые разработки в сфере послепродажного обслуживания (ППО).

«*В этом году в центре внимания на выставке HeliRussia будет новая стратегия развития ППО гражданской российской вертолетной техники, разработанная специалистами «Вертолетной сервисной компании». Предлагаемая концепция единого интегратора всех услуг послепродажного обслуживания значительно упростит и ускорит взаимодействие с партнерами холдинга. В числе новых направлений – вывод на рынок портфеля услуг под названием «ВР Поддержка» (RH Support). Данный формат позволяет формировать пакет услуг, соответствующий требованиям эксплуатации вертолетной техники на протяжении всего жизненного цикла*», - рассказал управляющий директор АО «ВСК» Иван Серов.

Пакетные решения позволят получить всем заказчикам полный спектр услуг: материально-техническое обеспечение, включая доступ к пулу запчастей (возвратно-обменный фонд), техобслуживание и ремонт вертолетной техники, техподдержку и доступ к эксплуатационной документации. Задача пакетных решений - обеспечить заданный уровень исправности вертолетной техники и контроль уровня расходов на ее эксплуатацию.

Для сопровождения вертолетов производства холдинга в России был создан центр клиентской поддержки – ТеМПО, который осуществляет техническую поддержку клиентов по всему миру 24 часа в сутки, семь дней в неделю в формате «единого окна».

В рамках новой стратегии ППО холдинга «Вертолеты России» техническое обслуживание и ремонт вертолетов может осуществляться не только на авиаремонтных заводах и организациях, находящихся в управлении «Вертолетной сервисной компании», но и силами выездных бригад и авторизированных сервисных центров за пределами России. Для обеспечения эксплуатации вертолетов за рубежом было создано и авторизовано более 20 таких центров в Юго-Восточной Азии, странах СНГ, на Ближнем Востоке и в Латинской Америке, сообщили в «Вертолетах России».

ВСК запущена программа дистанционного обучения Learn Management Systems (LMS), которая позволит сократить стоимость и время теоретической подготовки летчиков и техников.



Фото М. Чегодаева

Сервисное обслуживание вертолетной техники

Ми-38 – НАДЕЖДА РОССИИ В СРЕДНЕМ КЛАССЕ



Вертолет Ми-38Т

Один из ключевых проектов российского вертолетостроения – это новейший средний вертолет Ми-38. «Вертолеты России» активно продвигают его на внешних рынках – в ноябре 2019 года в Дубае на выставке DubaiAirshow состоялась международная премьера машины. Ми-38 обладает высокими летно-техническими характеристиками, прогрессивной и надежной конструкцией вертолетных систем, интегрированным бортовым оборудованием. Основные элементы конструкции фюзеляжа выполнены из алюминиевых сплавов и композиционных материалов, отдельные узлы и детали – из стали и титана. Высокоэкономичные двигатели, передовая несущая система и высокая энерговооруженность обеспечивают эффективную работу вертолета в широком диапазоне условий эксплуатации, а бортовое оборудование позволяет выполнять полеты на вертолете днем и ночью в различных климатических и погодных условиях.

В феврале 2019 года Московский вертолетный завод им. М.Л. Миля завершил дополнительные сертификационные испытания Ми-38 в условиях экстремально низких температур. Специалисты завода подтвердили возможность технического обслуживания вертолета, его подготовки к полету и надежного запуска двигателей при температуре наружного воздуха ниже -45°С.Испытания проводились на базе аэропорта “Мирный” и на площадке “Накын” в Якутии. На Ми-38 всего было выполнено 57 полетов и 18 наземных опробований силовой установки, также в ходе испытаний была подтверждена работоспособность всех систем и агрегатов интегрированного бортового комплекса и аварийно-спасательного оборудования после выхолаживания вертолета.

«Заявленные характеристики вертолета полностью соответствуют требованиям норм летной годности АП-29, гармонизированным с европейскими CS-29 и американскими FAR-29, однако у этой машины сохраняется потенциал для расширения возможностей. Увеличение температурного диапазона эксплуатации сделает Ми-38 привлекательным для компаний, ведущих добычу ископаемых в сложных климатических условиях Крайнего Севера – вертолеты традиционно востребованы в таких проектах для перевозки грузов и персонала», - заявил по итогам испытаний исполнительный директор Московского вертолетного завода им М.Л.Миля Сергей Романенко.

На МВТФ «Армия-2019» был представлен военный вариант вертолета – транспортно-десантный Ми-38Т. Он создан на базе сертифицированной гражданской модификации Ми-38 с дооснащением для решения специальных задач. На вертолете предусмотрена возможность переоборудования в санитарный вариант и установка дополнительных топливных баков для увеличения дальности полета до 1600 км.

В рамках МАКС-2019 «Вертолеты России» представили первый серийный вертолет Ми-38 с салоном повышенной комфортности. Ранее на МАКС демонстрировались опытные образцы Ми-38, участвовавшие в программе летных сертификационных испытаний.

«Ми-38 – новый шаг в отечественном вертолетостроении. Соотношение его летных характеристик, параметры экономичности, дальность полета и возможности по перевозкам грузов делают этот вертолет крайне интересным как точки зрения коммерческой эксплуатации, так и для государственных заказчиков», – заявил генеральный директор холдинга «Вертолеты России» Андрей Богинский.

В ходе Dubai Airshow 2019 «Вертолеты России» объявили о начале серийного выпуска Ми-38.

Ми-171А2

Другой магистральный проект «Вертолетов России» - Ми-171А2, новейшее развитие семейства Ми-8/17. В прошлом году состоялось важное с коммерческой точки зрения событие – первый полет совершил Ми-171А2 компании «ЮТэйр - Вертолетные услуги».



Вертолет Ми-171А2

Ми-171А2 был передан эксплуатанту в мае 2018 года в рамках выставки HeliRussia-2018. Сразу после этого специалисты холдинга «Вертолеты России» и «ЮТэйр - Вертолетные услуги» начали реализовывать комплекс мероприятий по освоению воздушного судна. По итогам проведенных мероприятий авиакомпания «ЮТэйр - Вертолетные услуги» получила соответствующее разрешение Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиации) на коммерческую эксплуатацию вертолета Ми-171А2.

Стартовым заказчиком новейшего вертолета станет тюменская компания ООО «РН-Уватнефтегаз», входящая в группу компаний «Роснефть». Ми-171А2 будет перевозить сотрудников компании из Тюмени и Тобольска для работы на нефтяных месторождениях Уватской группы в Западной Сибири.

«Мы убеждены, что компания «ЮТэйр», как крупнейший в России оператор вертолетов гражданского назначения, сможет наилучшим образом использовать все технические преимущества Ми-171А2 в ходе его эксплуатации. Эта машина оснащена новейшей авионикой и приспособлена для применения в самых сложных метеоусловиях, что было подтверждено в ходе испытаний», - заявил генеральный директор холдинга «Вертолеты России» Андрей Богинский.

Ми-171А2 является самой современной модификацией вертолетов типа Ми-8/17. Воздушное судно оснащено новыми двигателями с цифровой системой управления, а также эффективной несущей системой с композитными лопастями и усовершенствованным аэродинамическим профилем. В результате модернизации существенно увеличился запас мощности, показатели крейсерской и максимальной скорости Ми-171А2 относительно серийно выпускаемых вертолетов типа Ми-8/17 возросли на 10%. Вертолет может эффективно применяться днем и ночью, в условиях высокогорья, при низких и высоких температурах, повышенной влажности и над водной поверхностью. Применение на вертолете Ми-171А2 цифрового комплекса бортового оборудования, сделанного по принципу «стеклянной кабины», позволило сократить состав экипажа до двух человек. С целью повышения безопасности применены современные системы предупреждения близости земли, других воздушных судов и препятствий на пути следования вертолета.

В 2019 году также состоялась передача первого Ми-171А2 зарубежному заказчику – из Казахстана. Начата сертификация вертолета в Бразилии. Машина успешно сертифицирована в Индии и Колумбии.

МОДЕРНИЗАЦИЯ Ка-32

В ходе HeliRussia 2019 холдингом был представлен проект модернизации семейства многоцелевых вертолетов Ка-32, широко применяемых в России и за рубежом.

«Вертолеты типа Ка-32 занимают особое место в продуктовой линейке холдинга. Им нет равных в устойчивости, управляемости и компактности, особенно если речь идет о тушении пожаров в условиях плотной городской застройки. Наши партнеры из десятков стран успешно эксплуатируют эти машины по всему миру. На



Вертолет Ка-32А11ВС

HeliRussia мы представляем программу модернизации семейства Ка-32. Обновленный вертолет получит современное бортовое радиоэлектронное оборудование, более мощные двигатели ВК-2500ПС-02 и модернизированную систему пожаротушения», - заявил Андрей Богинский.

Первый крупный проект модернизации Ка-32 будет проводиться под управлением «Вертолетной сервисной компании». Технические решения в авионике обновленного Ка-32 уже апробированы на таких вертолетах, как Ми-38 и Ка-62. Новый водяной бак СП-32 отечественного производства отличается от иностранных аналогов более выгодной ценой, вмещает 4 тонны воды, имеет цифровое управление и улучшенную эргономику при заборе и сливе воды. Кроме того, он может эксплуатироваться в зимних условиях.

На сегодняшний день построено свыше 140 Ка-32, которые эксплуатируются более чем в 30 странах мира. Соосная схема вертолета обладает рядом серьезных преимуществ в стабилизации и маневренности, особенно при пожаротушении. Самый большой зарубежный авиапарк вертолетов типа Ка-32 эксплуатируется в Корее – более 60 единиц.



Вертолет Ка-62

В ЛЕГКОМ КЛАССЕ

Продолжает развиваться вертолет «Ансат» – в январе 2019 года Федеральное агентство воздушного транспорта подтвердило увеличение высоты взлета и посадки до 3500 метров. Одобрение главного изменения выдано на основе результатов испытаний, которые вертолет прошел летом 2018 года на Эльбрусе. Документ разрешает эксплуатацию «Ансата» в условиях высокогорья.

Ранее высота взлета и посадки вертолета не превышала 1000 м, что ограничивало его применение в горах. В ходе сертификационных испытаний «Ансат» успешно выполнил серию взлетов-посадок на высотах до 3500 метров, в том числе с имитацией неработающего двигателя и в режиме авторотации, подтвердив тем самым возможность эксплуатации в условиях высокогорья.

«*Одобрение главного изменения на увеличение высоты взлета и посадки вертолета «Ансат» открывает перед нами новые возможности для привлечения заказчиков из стран с соответствующим ландшафтом. Например, в ходе прошедшего в конце 2018 года демонстрационного тура по странам Юго-Восточной Азии вертолетом заинтересовались потенциальные эксплуатанты из Вьетнама, Таиланда, Камбоджи и Малайзии. Собрано около 30 заявок на поставку «Ансатов», и улучшение его летно-технических характеристик должно позитивно повлиять на дальнейшие переговоры с заказчиками*», - отметил Андрей Богинский.



Вертолет «Ансат» с салоном повышенной комфортности, выполненным в стилистике бренда Aurus

«Ансат» – это легкий двухдвигательный многоцелевой вертолет, серийное производство которого развернуто на Казанском вертолетном заводе. Согласно сертификату типа, конструкция вертолета позволяет оперативно трансформировать его как в грузовой, так и в пассажирский вариант с возможностью перевозки до 7 человек.

В рамках аэрокосмического салона ParisAirShow 2019 «Вертолеты России» представили «Ансат», оснащенный новой системой спутниковой связи Mku30. Она позволяет организовывать на борту вертолета одноточечные или многоточечные видеоконференции, бесперебойную передачу произвольных объемов данных и видеоизображений высокого качества в режиме реального времени.



На полях Dubai Airshow 2019

В августе «Вертолеты России» и «Полярные авиалинии» заключили контракт на поставку семи модернизированных вертолетов «Ансат» начиная с 2021 года. Вертолеты будут адаптированы для эксплуатации в условиях Крайнего Севера. Разработан новый технический облик вертолета, подразумевающий безангарное хранение вертолета, увеличенную дальность полета, наличие противообледенительной системы и возможность выполнения полетов по приборам.

На МАКС-2019 впервые был представлен вертолет «Ансат» с салоном повышенной комфортности, выполненным в стилистике бренда Aurus. Дизайн-проект салона создан специалистами «Вертолетов России» и ФГУП НАМИ (Научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт).

Самый последний проект холдинга в легком классе – это вертолет VRT 500, разработанный конструкторским бюро «ВР-Технологии». VRT 500 – легкий однодвигательный вертолет соосной схемы расположения винтов со взлетной массой 1650 кг. Машина обладает самой объемной в своем классе грузопассажирской кабиной вместимостью до 5 пассажиров и оснащается современным комплексом интерактивной авионики. Закладываемые в вертолет конструкторские решения позволят ему развивать скорость до 250 км/ч, совершать полеты на дальность до 860 км и вмещать до 730 кг полезной нагрузки. Вертолет создается в пассажирской, многоцелевой, грузовой, учебной, VIP и медико-эвакуационной конфигурациях.



Легкие вертолеты VRT500 пригодятся для стран Скандинавии

В начале 2019 года успешно завершился технический проект программы VRT500 и началась разработка рабочей конструкторской документации. Испытания первого летного образца начнутся в 2020 году.

На МАКС-2019 «ВР-Технологии» подписало дилерские соглашения о продвижении и продажах легкого многоцелевого вертолета VRT 500 с малайзийской компанией «Ludev Aviation». Начало поставок запланировано на 2023 год.

«Ludev Aviation» намеревается приобрести пять вертолетов. Опционное оборудование, а также детали интерьера и схема внешней окраски VRT500 определятся после получения вертолетом сертификата типа и сертификата летной годности по нормам европейских авиационных властей EASA.

«*Европа и Азия являются приоритетными потенциальными рынками для реализации VRT500. При своих летно-технических характеристиках вертолет составляет конкуренцию винтокрылым машинам этого же класса, которые эксплуатируются в этих регионах*», - сообщает генеральный директор «ВР-Технологий» Александр Охонько.

На полях Dubai Airshow 2019 с шведской компанией Rotocraft Nordic AB было подписано дилерское соглашение о поставке десяти легких вертолетов VRT500 в страны Скандинавии.

«*Наш холдинг «Вертолеты России» выходит на международный рынок в новом сегменте - легких однодвигательных гражданских вертолетов. Проект VRT500, безусловно, является конкурентоспособным и представляет большой интерес для зарубежных заказчиков. Это подтверждают достигнутые на полях Dubai Airshow договоренности с эмиратским холдингом Tawazun и шведскими партнерами из Rotorcraft Nordic AB. Уверен, что нашу новую машину оценят по достоинству во многих регионах мира*», – прокомментировал генеральный директор Госкорпорации Ростех Сергей Чемезов.

ВЕРТОЛЕТЫ ПОЛЯ БОЯ

Разработка и производство вертолетной техники в рамках Гособоронзаказа и программ военно-технического сотрудничества России с зарубежными государствами – другое важнейшее направление деятельности холдинга «Вертолеты России».

В 2019 году в ходе МВТФ «Армия» заключен крупнейший контракт на поставку 98 новейших ударных вертолетов Ми-28НМ до конца 2027 года.

«*Поставка в войска 98 ударных вертолетов – значимый вклад в переоснащение российской армии самой современной техникой. Ми-28НМ – это модернизированная версия вертолета Ми-28Н «Ночной охотник», который стоит на вооружении российской армии. Он получил новый двигатель, обеспечивающий более высокие эксплуатационные характеристики, обновлена авионика – у вертолета появилась новая прицельно-поисковая система и возможность взаимодействия с беспилотниками, возросли максимальная и крейсерская скорость и*



Фото Романа Трегубова

Вертолет Ми-28НМ

максимальная взлетная масса. Новый «Ночной охотник» – это высокоэффективный ударный вертолет, который способен выполнять широкий спектр задач от воздушной разведки и целеуказания до уничтожения разнородных наземных и воздушных целей», – сказал Сергей Чемезов.

В числе основных преимуществ Ми-28НМ не только маневренность и возможность круглосуточного применения, но и повышенная огневая мощь.

«*Это современный боевой комплекс, при разработке которого учитывались как пожелания летчиков, так и опыт, который мы приобрели по итогам использования вертолетов в реальных операциях. Новые конструкторские решения сделали Ми-28НМ максимально живучим и очень опасным противником. Недавно мы завершили контракт на поставку установочной партии из двух вертолетов министерству обороны, а первые 6 машин по новому контракту мы рассчитываем передать военным в 2020 году*», – заявил Андрей Богинский.

Конструкторами также был учтен опыт разработки учебно-боевого Ми-28УБ. В передней кабине нового вертолета установлен второй комплект управления. Кроме того, модернизации подверглась кабина экипажа. На вертолет также был установлен новый прицельно-пилотажно-навигационный комплекс, оснащенный вычислительными средствами увеличенного быстродействия. Кабина экипажа надежно бронирована, что обеспечивает защиту от бронебойных пуль и снарядов калибра до 20 мм. Установленные на вертолете новые системы ночного видения позволяют выполнять боевые задачи круглосуточно и распознавать цели на больших дистанциях, придавая дополнительные преимущества боевому вертолету.

Кроме того, в ходе «Армии-2019» был подписан первый контракт на поставку 10 новейших вертолетов Ми-8АМТШ-ВН. Все машины будут переданы Минобороны России в 2020-2021 годах.

Вертолет Ми-8АМТШ-ВН оснащается мощными двигателями с улучшенными высотно-климатическими характеристиками и новой несущей системой. На машине установлены композитные лопасти несущего винта с новым профилем и Х-образный рулевой винт. Благодаря этим нововведениям увеличены крейсерская и максимальная скорость полета вертолета, а также максимальный взлетный вес до 13 500 кг. Кроме того, повышена его тяговооруженность и эффективность применения машины в условиях высокогорья и в жарком климате.

«*Основываясь на опыте боевого применения машин типа Ми-8, мы воплотили в этом вертолете целый ряд решений, значительно повышающих его боевую эффективность и живучесть. Одной из ключевых целей модернизации стало повышение безопасности экипажа и десанта, поэтому Ми-8АМТШ-ВН получил улучшенную бронезащиту фюзеляжа, которая обеспечивает выполнение задач даже в условиях огневого противодействия*», – отметил Андрей Богинский.

На вертолете Ми-8АМТШ-ВН установлен обновленный состав вооружения. Главной особенностью стало применение на фермах спецподвески двух курсовых пулеметов калибра 12,7 мм.



Вертолет Ми-8АМТШ-ВН

В августе прошлого года холдинг сообщил, что проводит типовые испытания модернизированного транспортно-боевого вертолета Ми-35П. Усовершенствованный вертолет получил новую обзорно-прицельную систему, современный пилотажный комплекс и возможности автоматического сопровождения целей. Испытания проходили на предприятии «Роствертол», их планировалось завершить до конца года.

«*МВЗ им. Миля провел серьезную работу по подготовке конструкторской документации для модернизации этих вертолетов и доведения их до самых современных требований, предъявляемых к ударным машинам. У нас уже была возможность продемонстрировать Ми-35П потенциальным заказчикам, и их реакция позволяет нам быть уверенными в том, что этот вертолет будет востребован*», - рассказал Андрей Богинский.

Усовершенствованный Ми-35П оборудован модернизированной обзорно-прицельной системой с матричным длинноволновым тепловизором 3-го поколения, цветной телевизионной камерой высокого разрешения и лазерным дальномером. Также на вертолете установлен новый цифровой пилотажный комплекс, который улучшил управляемость, устойчивость вертолета,

автоматизировал процесс пилотирования для упрощения действий летчика. Модифицированный прицельно-вычислительный комплекс повысил точность поражения целей. Новые приборные доски летчика и оператора с современными пилотажно-навигационными приборами и вертолетными индикаторами в составе приборного оборудования кабины экипажа.



Вертолет Ми-35П

Ми-35П отличается высокими летными характеристиками, в частности, он может эффективно применяться в условиях высоких температур и высокогорья. Конструкция Ми-35П обеспечивает вертолету низкую акустическую заметность, повышение боевой живучести, а также снижает трудоемкость технического обслуживания.

По направлению военных транспортных вертолетов важным событием стал старт государственных совместных испытаний тяжелого военно-транспортного вертолета Ми-26Т2В, которые продлятся до конца 2020 года.

В рамках работы холдинга «Вертолеты России» по модернизации тяжелого Ми-26 для ВКС РФ в 2018 году на предприятии «Роствертол» был изготовлен опытный образец модернизированного вертолета Ми-26Т2В. «*Модернизация значительно расширит эксплуатационные возможности машины. Уверен, что Ми-26Т2В займет достойное место в составе Вооруженных сил нашей страны*», - сказал Андрей Богинский.

Модернизированный вертолет Ми-26Т2В с возможностью круглосуточного применения и современной авионикой является тяжелым военно-транспортным вертолетом грузоподъемностью 20 тонн. Машина оборудована современным интегрированным комплексом бортового радиоэлектронного оборудования НПК90-2В, который обеспечивает пилотирование вертолета днем и ночью с выполнением автоматического полета по маршруту, выходом в заранее заданную точку и заходом на посадку, а также предпосадочное маневрирование и возврат на основной или запасной аэродром. Бортовой комплекс обороны Ми-26Т2В обеспечивает защиту вертолета от поражения атакующими ракетными комплексами противовоздушной обороны.

Вертолет Ми-26Т2В будет обеспечивать полеты в условиях любого региона. В том числе со сложными физико-географическими и неблагоприятными



Фото Евгения Баранова

Вертолет Ми-26Т2В

климатическими условиями, в любое время суток, по оборудованным и необорудованным трассам, а также по маршрутам вне трасс и над безориентирной местностью, в условиях огневого и информационного противодействия противника. Количество членов экипажа модернизированного вертолета осталось прежним – 5 человек.

3D-ВЕКТОР

Сегодня в серийных вертолетах российского производства пока нет деталей, выполненных по аддитивным технологиям. Однако холдинг намерен двигаться в направлении внедрения в производство аддитивных технологий.

Как сообщила компания в ходе X Международной промышленной выставки «Иннопром-2019», планируется выполнить реинжиниринг около 30 деталей с использованием технологии 3D-печати и внедрить их в серийное производство начиная с 2020 года.

«*В этом (2019-м – ред.) году мы должны завершить реинжиниринг около 30 деталей и конструкций, которые будут производиться с использованием аддитивных технологий. Нынешняя технология их изготовления различна – это литье, штамповка, механообработка. Необходимо будет перевести их на метод 3D-принтирования (печати). По планам, их внедрение в производство начнется с 2020 года. Речь идет о серьезных, силовых элементах конструкций, агрегатов и систем наших вертолетов. К концу года будем принимать решение, готовы ли мы к тому, чтобы часть деталей ставить на серийные машины*», - рассказал руководитель делегации холдинга «Вертолеты России» – директор по инновациям Андрей Шибитов.

Каждый агрегат пройдет конструктивную переработку, проверку на прочность, отработку с точки зрения всех современных технологий производства. Затем в рамках испытаний необходимо будет подтвердить, что деталь, выполненная с помощью аддитивной технологии, равна или превосходит по своим характеристикам замещаемый аналог. Только после такого тщательного анализа новые детали смогут попасть на борт серийных вертолетов. На сегодняшний день реинжиниринг проходят в общей сложности уже 80 деталей.

Материал подготовил **Георгий Уваров**.
Фото АО «Вертолеты России»

КРАСНЫЙ ОКТЯБРЬ

АВИАЦИОННЫЕ ТРАНСМИССИИ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СИЛОВЫЕ УСТАНОВКИ

РАЗРАБОТКА • ПРОИЗВОДСТВО • РЕМОНТ • МОДЕРНИЗАЦИЯ • СЕРВИС

Автоматы перекоса, главные редукторы и трансмиссии для вертолётов классической схемы Ми-8/17, Ми-24/35М, Ми-26(Т2), Ми-38/38-2









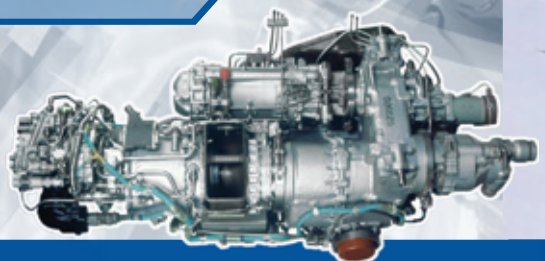
автоматы перекоса 8-1950-000, 8-1960-000, 24-1940-000
главные редукторы ВР-14, ВР-24, ВР-38/382
промежуточные редукторы 90-1515-000, 8А-1515-000
хвостовые редукторы 90-1517-000, 246-1517-000
хвостовые валы 8А-1516-000, 24-1526-000
коробка приводов 24-1512-000



Редукторы ВР-252, ВР-226Н, ВР-80, ПВР-800 (1, 2) для вертолётов соосной схемы Ка-27/32, Ка-50/52(К), Ка-226Т













Коробки самолётных агрегатов, газотурбинные двигатели-энергоузлы, вспомогательные силовые установки, воздушно-газовые стартёры для МиГ-29/35, Су-27/35, Су-34, Су-57 и других самолётов

ул. Политехническая, д.13-15, Санкт-Петербург, 194100, тел./812/ 380-3634, /812/ 380-3651
факс /812/ 380-3636 e-mail: info@koavia.com http://koavia.com

Безопасность совместных полетов пилотируемой и беспилотной авиации в общем воздушном пространстве. Проблемы и пути их решения

Александр Иванович Ильин,
генеральный директор ООО «КОСМОТЕХТРАНС»,
руководитель отделения БАС Академии наук авиации и воздухоплавания,
член экспертной коллегии фонда «Сколково»,
доктор технических наук



Начало 20 века ознаменовалось бурным развитием пилотируемой авиации, разработка самолетов во многом предопределила безопасность страны. Начало 21 века ознаменовалось бурной разработкой беспилотных авиационных систем (БАС). Однако только через 20 лет стали понимать, что беспилотные воздушные судна (БВС) не игрушки, а устройства, несущие стране серьезную опасность, если государство полеты этих «игрушек» не возьмет под свой контроль. То есть, наиважнейшей задачей являются не собственно БВС, а контроль над их полетами.

Сейчас сложилась патовая ситуация. С одной стороны, БВС стали доступными для массового применения во многих отраслях (съемки и наблюдение с воздуха, доставка мелких грузов в труднодоступные районы, инспекционное наблюдение в интересах различных ведомств и многие другие задачи), гражданский рынок оценивается в 250 млрд.долларов, а с другой стороны, бесконтрольные полеты БВС – это потенциальная угроза для безопасности государства.

Эта ситуация не остается без внимания наших силовых структур.

На совещании руководителей спецслужб, органов безопасности и правоохранительных органов 7 ноября 2018 г. Глава ФСБ А.В. Бортников констатировал:

«Бесконтрольное распространение БВС чревато их применением в целях террора. На наш взгляд, для предупреждения и оперативной нейтрализации данной угрозы необходимо безотлагательно приступить к совместной разработке основ нормативно-правового регулирования процесса применения беспилотников».

Через год, в октябре 2019 года в Сочи он говорил о тенденциях в сфере борьбы с терроризмом и опять про БВС:

«Отдельным вызовом для мировых спецслужб стало развитие БАС. Кроме того, свою роль в противостоянии играют технологии искусственного интеллекта. Страшно себе представить, но совсем скоро может наступить день, когда рой БВС с отравляющими веществами, запущенный террористами, станет реальностью».

Принципы управления воздушным движением были заложены в начале 70-х годов. Просуществовав почти 50 лет, эти принципы требуют корректировки, что в первую очередь обусловлено БАС, количество которых в воздушном пространстве увеличится на порядки по сравнению с пилотируемыми воздушными суднами, а устаревшая нормативно-правовая база авиации и принципы управления воздушным движением ограничивают интеграцию БАС в общую воздушную систему.

На уровне ИКАО в 2011 году принято поспешное решение ***«Только дистанционно пилотируемые воздушные суда (ДПВС) можно будет ИНТЕГРИРОВАТЬ в систему международной гражданской авиации - циркуляр 328 ИКАО»***.

Логика ИКАО понятна: так как ***«БАС появились позже, то они должны встраиваться в уже существующую систему для пилотируемой авиации»***.

Именно магическое слово *ИНТЕГРАЦИЯ* определило процесс развития беспилотной авиации на ближайшие десятилетия. Понимая, что проблема *ИНТЕГРАЦИИ* беспилотников в общее воздушное пространство, как это сформулировано ИКАО, это далекая перспектива, мировое бизнес сообщество с 2011 года начало реализовывать различные бизнес проекты UTM (UAS Traffic Management

- управление трафиком беспилотных воздушных систем), для осуществления полетов БВС в сегрегированном пространстве. Идея UTM использует такие же правила, которые использует диспетчерская служба пилотируемой гражданской авиации, только роль диспетчера выполняет внешний пилот. Для полетов БВС выделяют зоны пространства (сегрегированное пространство). Эксплуатант БАС подает заявку, где указывается маршрут и время полета в выделенной зоне. Служба управления дает разрешение на выполнение заявленного полета (при необходимости вносит коррективы). Получив разрешение, эксплуатант информирует службу управления о начале и окончании полета. Контроль полета БВС осуществляет внешний пилот.

В России на всех уровнях поддерживается реализация UTM, которое получило название RUTM (российская UTM, добавили R). Хотя это простое копирование уже существующих западных разработок, таких как FAA, SESAR и др. Новые же принципы отвергаются с самого начала, а магические слова «ИКАО», «ИНТЕГРАЦИЯ» определили вектор деятельности и у нас, и за рубежом, по крайней мере, на ближайшее время.

Для RUTM сформулированы *«Базовые принципы интеграции БАС в воздушное пространство РФ»*. Основная цель этих принципов оставит незыблемыми устаревшие правила управления воздушным движением пилотируемой гражданской авиации. В России используется следующее обоснование реализации именно UTM:

«Несмотря на то, что UTM позиционируется как система для обеспечения полетов в ВП VLL, тот уровень цифровизации и автоматизации, который в нее закладывается, позволит создать благоприятную основу для модернизации существующей системы ОрВД и в долгосрочной перспективе (предположительно после 2035 года) обеспечит безопасную и эффективную эксплуатацию пилотируемой и беспилотной авиации в едином ВП Российской Федерации». При этом декларируется: «Международно согласованные подходы к интеграции БАС предусматривают поэтапный подход к развитию технологий. Выделяют три состояния развития технологий и процедур: адаптация, интеграция и эволюция. Выполнение каждого нового этапа предусматривает проведение значительного числа НИОКР» (ИКАО-ГосНИИ ГА).

Схематично идея UTM показана (рис. 1).

Поспешным решение ИКАО следует считать по двум причинам.

1. ИКАО дало разрешение летать БАС только в сегрегированном пространстве, не задумываясь о последствиях. Обеспечение безопасности отдано эксплуатантам беспилотников. Службы организации воздушного движения (ОрВД) смогут контролировать полеты, получая сведения от внешнего пилота. Проверить эти данные никто не в состоянии. Это означает, что если внешний пилот злоумышленник, то он может давать в ОрВД любую информацию, а направлять БВС по своему усмотрению.

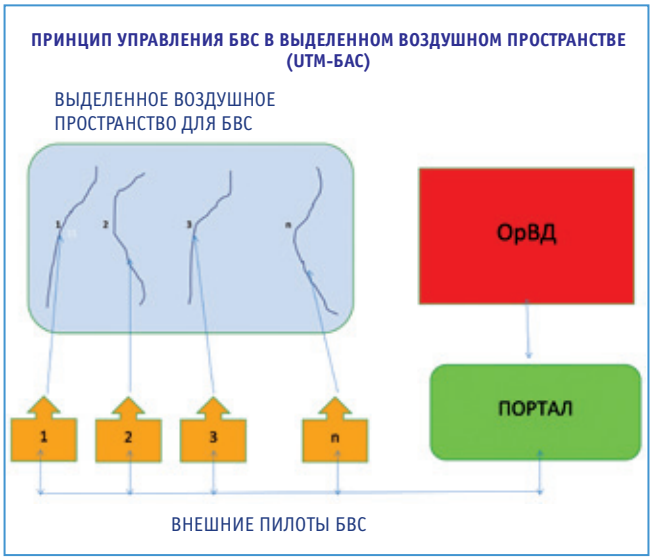


Рис. 1. Принцип управления идеи UTM

Электронная регистрация в этом случае просто формальность, а не защита от несанкционированных полетов.

2. Другая причина заключается в том, что это решение ИКАО продиктовано типичной логикой чиновника «зачем дополнительные проблемы», которые, несомненно, будут при внедрении новых не отработанных систем. Вдруг не получится, а им отвечать. Но ведь угроза безопасности государству остается и нарастает, о чем неоднократно говорил Глава ФСБ А. В. Бортников.

Понимая важность новых направлений, таких как БАС, еще в 2014 году Президент РФ В.В. Путин в Послании Законодательному Собранию выступил с программой НТИ (Национальной технологической инициативы). Главная стратегическая цель НТИ - выбрать развивающие отрасли, сформировать проекты, которые позволили бы в этих отраслях стать лидерами. БАС попали в этот перечень.

Программа НТИ, сформулированная Президентом РФ В.В. Путиным, предполагает, что в основу должны быть положены инфраструктурные (инвестиционные) проекты. Однако, когда разрабатывалось Положение, которым определялись правила (дорожная карта Аэронет) оценки проектов, то эти правила сформировали таким образом, что для реализации могут быть рекомендованы и профинансированы лишь мелкие проекты (типа RUTM), то есть, правилами отсекли любые прорывные проекты, на которые изначально была нацелена программа НТИ (это одна из причин, что инвестиционные проекты буксуют).

По существу, разработанная дорожная карта Аэронет направлена на продвижение западных проектов UTM, что не соответствует Программе НТИ, сформулированной Президентом РФ В. В. Путиным. Программе НТИ соответствуют проекты, которые сформулируют новые принципы организации воздушного движения при совместных полетах пилотируемой и беспилотной авиации в общем воздушном пространстве, а не RUTM, то есть, необходимы предложения, которые бы формировали единую структуру контроля и управления над полетами пилотируемой и беспилотной авиации в общем воздушном пространстве,

причем такая структура должна предполагать масштабирование, быть глобальной, а не ограничиваться встраиванием БАС в существующую структуру ОрВД.

В США по указанию Д. Трампа начаты интенсивные поиски технологий, которые позволили бы решить существующую проблему, причем такие исследования превращены в государственную задачу. Цель - интересы бизнеса должны быть подчинены в первую очередь стратегическим интересам государства – безопасности государства. Реализуется множество различных пилотных проектов. Идет поиск эффективного решения.

Совершенно очевидно, что необходимы новые принципы организации воздушного движения при совместных полетах пилотируемой и беспилотной авиации в общем воздушном пространстве.

Ведущие специалисты Академии наук авиации и воздухоплавания, Московского авиационного института и ООО «КОСМОТЕХТРАНС» более 4 лет проводят исследования и разработки концепции единой системы контроля и управления пилотируемой и беспилотной авиации в общем воздушном пространстве и предложили «Комплексную автоматизированную систему эксплуатации беспилотных авиационных систем с использованием спутниковых информационно-телекоммуникационных технологий» (Комплексная автоматизированная система), которая обеспечит научно обоснованную концепцию безопасных полетов пилотируемой и беспилотной авиации в общем воздушном пространстве, используя системный подход, включающий весь жизненный цикл.

Для этого обратимся к принципам системных и локальных проблем, сформулированных *Э. Демингом, а именно:*

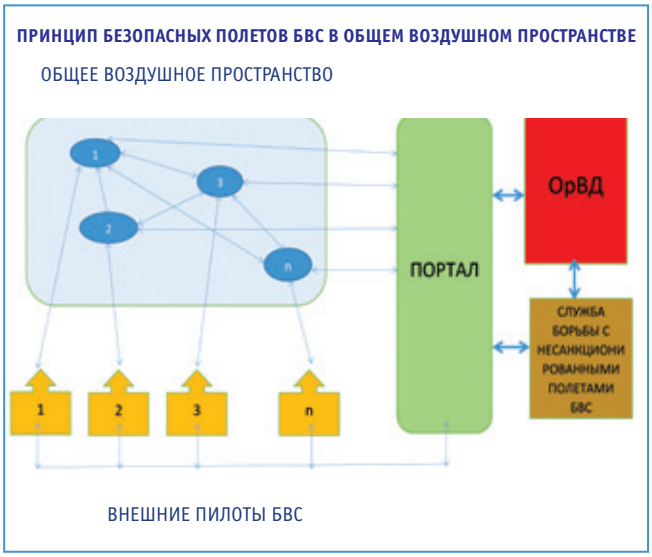


Рис. 2. Принцип группового применения

«Решая системно локальные проблемы и локально – системные, менеджеры совершают две фундаментальные ошибки, порождающие фиктивное руководство и дёргающее управление. В результате двух фундаментальных ошибок больше половины управленческих усилий приходится на бесперспективные попытки решить системные вопросы как локальные. Э.Деминг назвал этот формат менеджмента «дёрганье». Попытки решить локальные проблемы системными методами встречаются редко, но зато обходятся компаниям

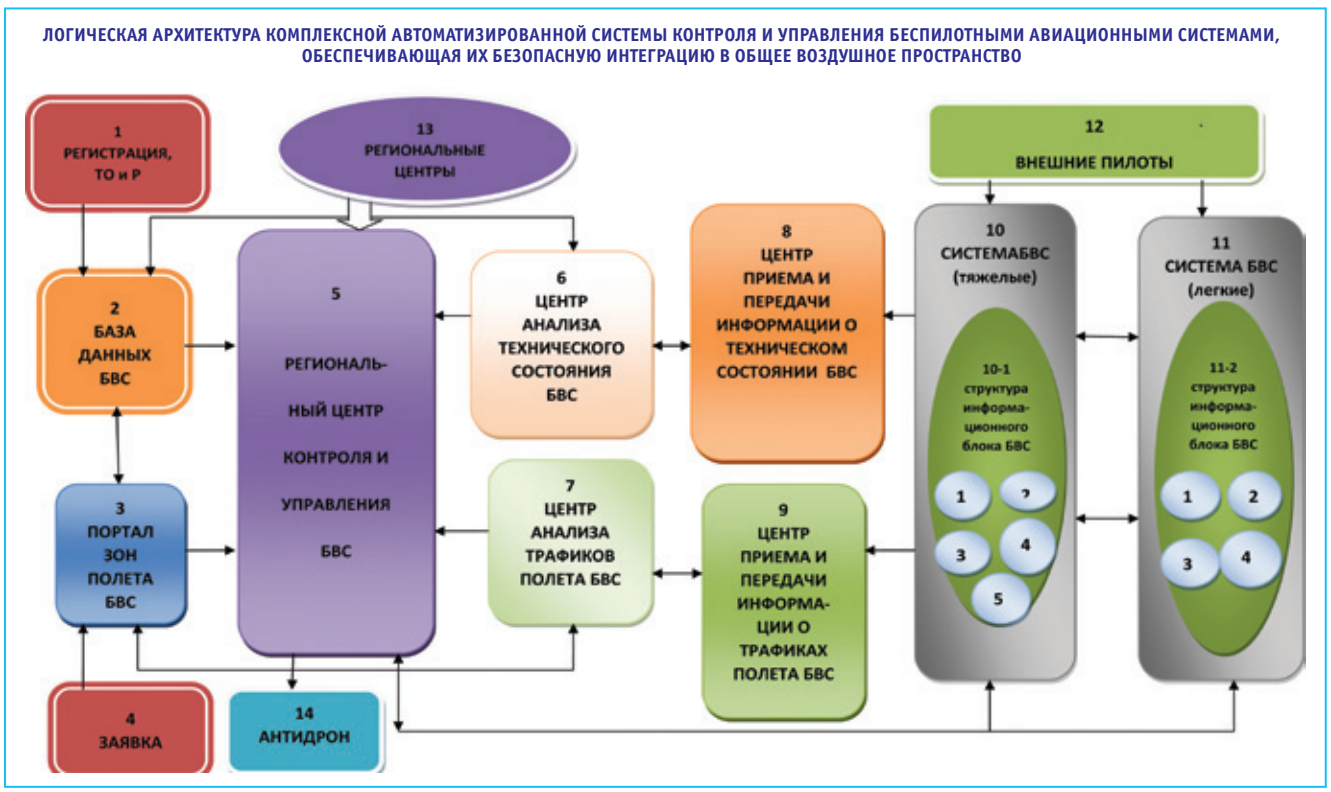


Рис. 3. Концепция логической архитектуры

слишком дорого» (RUTM по Э. Демингу - формат менеджмента «дёрганье»).

Используя системный анализ и эти принципы, мы сформулировали стратегию реализации проекта по организации воздушного движения пилотируемой и беспилотной авиации в общем воздушном пространстве. Начали формировать Комплексную автоматизированную систему, именно систему, элементы которой взаимно увязаны и делают её единой. В основу идеи мы положили принцип группового применения (управления), то есть принцип автоматизированного контроля и управления над полетами пилотируемой и беспилотной авиации непосредственно службой ОрВД (рис. 2).

Исходя из этого разработали концепцию архитектуры системы (логическую и физическую). Именно запатентованная логическая архитектура стала отправной точкой реализации Комплексной системы (рис. 3).

Анализ реализуемости логической архитектуры Комплексной системы показал, что необходимо решить две взаимно исключающие задачи.

С одной стороны, упрощая процедуру сертификации летной годности БВС, мы должны понизить уровень безопасности полетов пилотируемой и беспилотной авиации в общем воздушном пространстве.

С другой стороны, обеспечивая высокий уровень безопасности полетов пилотируемой и беспилотной авиации в общем воздушном пространстве, мы должны не упрощать, а усложнять процедуру сертификации летной годности БВС.

Мы пришли к выводу, что правила сертификации и правила организации воздушного движения должны быть рассмотрены совместно. И здесь мы исходили из основных положений системного анализа, объединяя в единую структуру всех участников, взаимоувязанные технические решения с возможностью их технической и экономической реализации, преследуя главный ключевой фактор – БЕЗОПАСНОСТЬ.

Для реализации совмещения правил сертификации и правил организации воздушного движения мы разработали Концепцию объединенной логической архитектуры (рис. 4).

В настоящее время традиционные средства управления воздушным движением пилотируемой гражданской авиации меняются на многопозиционные системы наблюдения (МПСН), основанные на многопозиционных технологиях АЗН-В, активно используются в качестве высокоточного источника информации о воздушной обстановке в аэропортовых, аэродромных и трассовых зонах УВД.

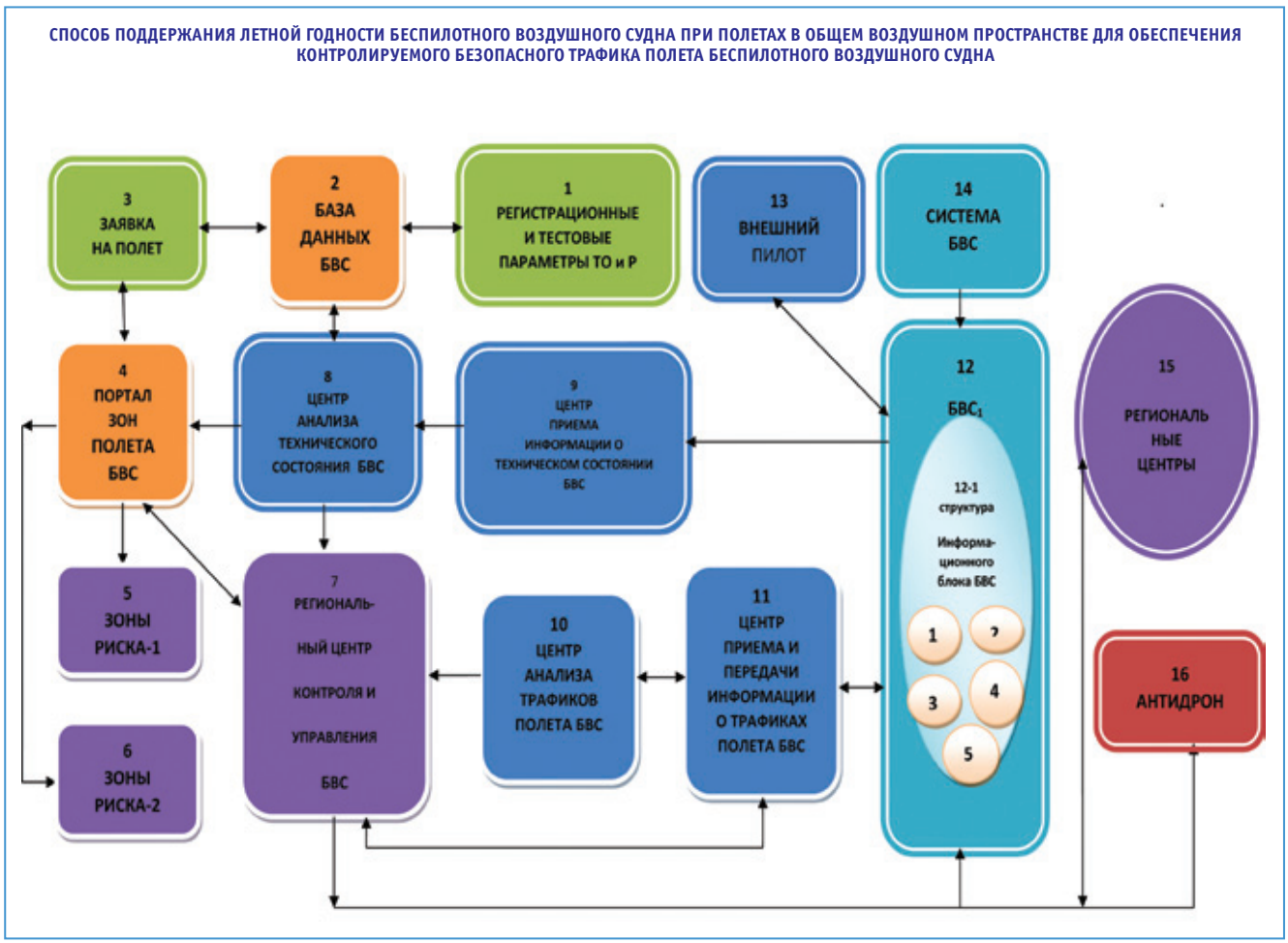


Рис. 4. Концепция объединенной логической архитектуры

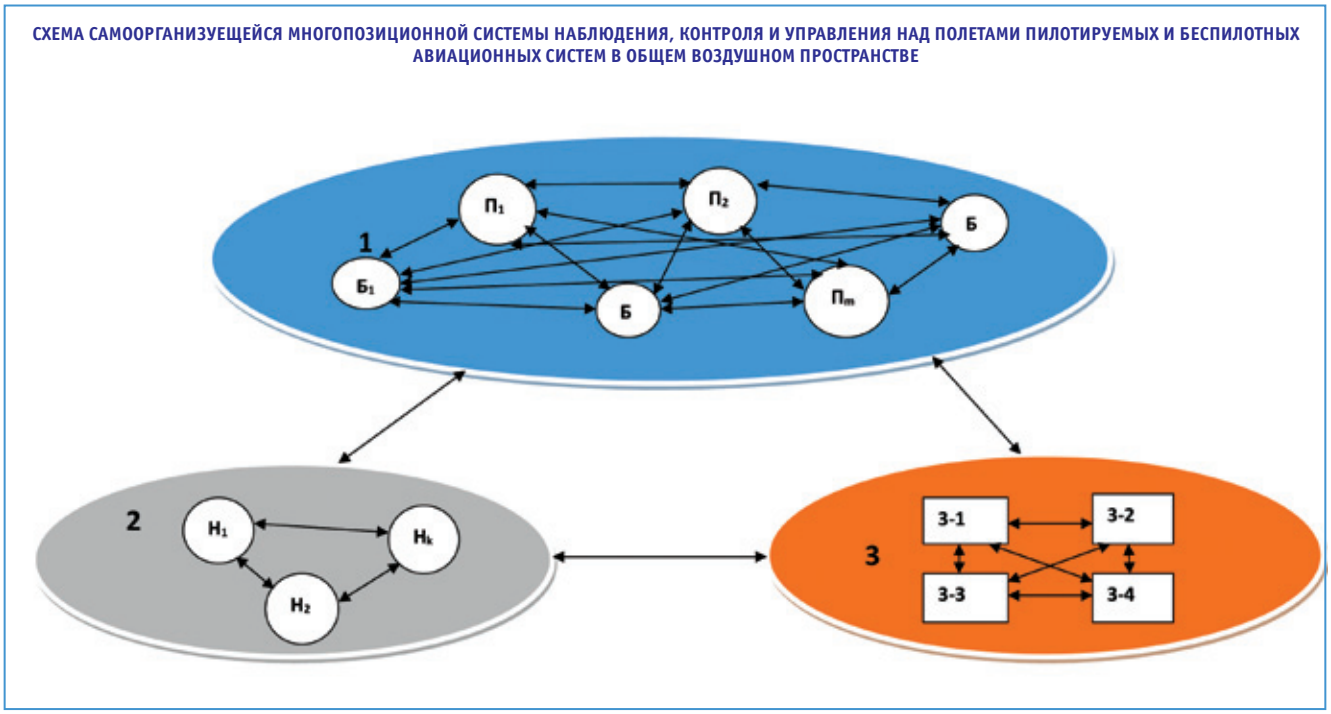


Рис. 5. Самоорганизующаяся многопозиционная система наблюдения

Однако МПСН имеет существенный недостаток:

- являясь системой высокоточного источника информации о воздушной обстановке в аэропортовых, аэродромных и трассовых зонах УВД, не учитывает необходимость обеспечения совместных полетов в общем воздушном пространстве.

Мы предложили самоорганизующуюся многопозиционную систему наблюдения, которая формируется из наземной многопозиционной системы наблюдения, совмещенной со службой управления воздушным движением и воздушной многопозиционной системой наблюдения, используя сами летательные аппараты как подвижную сеть наблюдения.

Такой способ, который мы запатентовали, реализуется по блок-схеме (рис. 5).

Предлагаемый подход в реализации проблемы интеграции беспилотной авиации в общее воздушное пространство позволит решить два важнейших вопроса, а именно:

1. Сделать систему глобальной, построив архитектуру системы, которая обеспечит безопасные полеты пилотируемой и беспилотной авиации в общем воздушном пространстве.

2. Существенно сократить и разделить затраты на создание системы между государством и бизнесом (эксплуатантами авиационной техники).

Для перехода от логической архитектуры Комплексной системы к физической необходимо сформировать и идентифицировать конкретные физические элементы, которые поддерживают функциональные поведенческие и временные свойства, а также ожидаемые свойства системы, получаемые из нефункциональных свойств к системе.

Используя разработанные принципы, нами предложен комплекс физических элементов, который поддерживает функциональные поведенческие и временные свойства, а также ожидаемые свойства Комплексной системы, получаемые из нефункциональных свойств к системе, которые мы запатентовали. Мы предлагаем эти принципы отработать на БАС в опытном регионе (предлагается Томский регион), создав соответствующую наземную структуру, а затем эти принципы реализовать в структуре ОрВД для осуществления совместных полетов пилотируемой и беспилотной авиации в общем глобальном воздушном пространстве.

Таким образом, только использование принципов, реализуемых в предлагаемой Комплексной автоматизированной системе контроля и управления БАС, позволит организовать безопасное воздушное движение при совместных полетах пилотируемой и беспилотной авиации в общем глобальном воздушном пространстве, именно поэтому рекомендации по ИНТЕГРАЦИИ БАС в общее воздушное пространство, как это излагается в циркуляре 328 ИКАО и реализуется в проектах UTM, следует считать поспешными и требующими корректировки.

Гениальный ученый Новожилов Г.В. так выразил свое мнение:

«Мы стоим перед вызовом, где можем быть первыми, как в освоении космоса».

У нас есть все, чтобы это сделать.

ВНУТРИОТРАСЛЕВЫЕ КОРПОРАТИВНЫЕ ИГРЫ

ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ РОССИИ

При поддержке Ростех

Союз машиностроителей России

17-19 АПРЕЛЯ КАЗАНЬ АВИАЦИОННЫЙ КЛАСТЕР

7-9 ФЕВРАЛЯ
КОРПОРАТИВНЫЕ ИГРЫ
ЛИГА БИЗНЕСА
МОСКВА

17-19 АПРЕЛЯ
КОРПОРАТИВНЫЕ ИГРЫ
АВИАЦИОННЫЙ КЛАСТЕР
КАЗАНЬ

15-17 МАЯ
КОРПОРАТИВНЫЕ ИГРЫ
РАДИОЭЛЕКТРОННЫЙ КЛАСТЕР
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

19-21 ИЮНЯ
КОРПОРАТИВНЫЕ ИГРЫ
КЛАСТЕР ОБЫЧНОГО ВООРУЖЕНИЯ, БОЕПРИПАСОВ И СПЕЦХИМИИ
ТУЛА

26-28 ИЮНЯ
КОРПОРАТИВНЫЕ ИГРЫ
КЛАСТЕР ТЯЖЕЛОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ
ЕКАТЕРИНБУРГ

4-6 СЕНТЯБРЯ
КОРПОРАТИВНЫЕ ИГРЫ
АВТОМОБИЛЬНЫЙ КЛАСТЕР
ТОЛЬЯТТИ

3-5 ИЮЛЯ
КОРПОРАТИВНЫЕ ИГРЫ
КЛАСТЕР БЕЗОПАСНОСТИ
МОСКВА

21-23 АВГУСТА
КОРПОРАТИВНЫЕ ИГРЫ
ВСЕРОССИЙСКИЙ ФЕСТИВАЛЬ СЕМЬИ И СПОРТА РАДИОЭЛЕКТРОННОГО КЛАСТЕРА
МОСКВА

К УЧАСТИЮ ПРИГЛАШАЮТСЯ:

Компании, входящие в контур Ростеха, и представители других промышленных организаций страны и субъектов малого и среднего предпринимательства, в том числе занятых в развитии оборонно-промышленного комплекса

КЛАСТЕРНЫЕ КОРПОРАТИВНЫЕ ИГРЫ

Организатор соревнований:
ВФСО «Трудовые резервы»
подробная информация о мероприятии
на официальном сайте trurez.ru

#ВКЛЮЧАЙРЕЗЕРВЫ

Российское двигателестроение: от первого полета Ил-112В с ТВ7-117СТ к ПД-14 на крыле МС-21

Объединенная двигателестроительная корпорация Госкорпорации Ростех в 2019 году продолжала реализацию целого ряда программ по созданию новых газотурбинных двигателей различного назначения для гражданской и военной авиации. Двигатель ПД-14 для новейшего российского авиалайнера МС-21 вскоре должен встать на его крыло. Продолжается разработка первого в отечественной истории гражданского двигателя большой тяги ПД-35. Летные испытания проходит двигатель второго этапа для истребителя пятого поколения Су-57. Важным событием как для авиастроительной отрасли России в целом, так и для авиационного двигателестроения в частности, стал первый полет легкого военно-транспортного самолета Ил-112В с турбовинтовыми двигателями ТВ7-117СТ. ОДК развернута разработка нового вертолетного двигателя ВК-650В. Реализуется целый ряд уникальных проектов в области инновационного развития.



Фото А. Янкевича

Владимир Владимирович Путин и Реджеп Тайип Эрдоган на стенде АО «Объединенная двигателестроительная корпорация». МАКС-2019

СЕМЕЙСТВО ПД

Проекты ПД-14 и ПД-35 – магистральные направления для ОДК. Уже созданный первый с 1980-х гг. отечественный турбореактивный двигатель для гражданской авиации в 2020 году должен поднять в воздух новейший авиалайнер МС-21-300. Разрабатываемый ОДК ПД-35 станет первым в истории страны гражданским авиационным двигателем большой тяги.

ПД-14 создан в широкой кооперации предприятий ОДК для узкофюзеляжного среднемагистрального самолета МС-21-300 с применением новейших технологий и материалов, в том числе композитных. В 2018 г. на ПД-14 был выдан Сертификат типа Росавиации. В настоящее время ведется работа по валидации данного Сертификата Европейским агентством авиационной безопасности (EASA). Производство ПД-14 также планируется сертифицировать по требованиям Росавиации и EASA. Головной исполнитель по программе ПД-14 – АО «ОДК», головной разработчик – АО «ОДК-Авиадвигатель» (г. Пермь), головной изготовитель – АО «ОДК-Пермские моторы».

На авиационно-космическом салоне МАКС-2019 ПД-14 был представлен как на стенде ОДК, так и на крыле летающей лаборатории Ил-76ЛЛ, которая демонстрировалась в рамках статической экспозиции. Во время испытательных полетов этот уникальный стенд позволяет в режиме онлайн отслеживать более 2 000 параметров двигателя на борту самолета и на земле одновременно.

В декабре 2019 года на Иркутском авиационном заводе – филиале ПАО «Корпорация «Иркут» (в составе ОАК) была завершена сборка фюзеляжа самолета МС-21-300. Этот самолет пройдет испытания с двигателем ПД-14. Стыковка полуфюзеляжей опытной машины была осуществлена на автоматизированной станции.

В январе 2020 года двигатели ПД-14 были доставлены из АО «ОДК-Пермские моторы» на Иркутский авиационный завод. Их установят на самолет МС-21-300, летные испытания которого начнутся в согласованные ОАК и ОДК сроки.

Впервые двигатели ПД-14 на специальном автотрале преодолели расстояние почти в 4 тысячи километров – от Перми до Иркутска. На авиастроительном заводе они были переданы на участок поддинга (досборки двигательных установок), где специалисты «ОДК-ПМ» и ИАЗа провели осмотр наружных консервационных чехлов, проверили и отключили вибрационные датчики, фиксирующие возможные удары во время транспортировки.

Помимо программы сертификации EASA самого двигателя ПД-14 большое значение имеет процесс сертификации его производства. В 2019 году в «ОДК-Пермские моторы» прошел аудит комиссии Европейского агентства авиационной безопасности (EASA) под наблюдением представителей Росавиации. Как сообщала ОДК, это стало шагом к получению сертификата одобрения производственной организации на производство новейшего российского гражданского авиадвигателя ПД-14 в соответствии с требованиями EASA Part 21. Такой сертификат позволит зарубежным авиакомпаниям приобретать и эксплуатировать авиалайнеры МС-21 с двигателями ПД-14.

По результатам аудита эксперты EASA отметили компетентность специалистов АО «ОДК-Пермские моторы», а также открытость и прозрачность всех производственных процессов.

ПД-14 обладает проверенной современной конструкцией турбовентиляторного двигателя: компактная двухвальная схема, прямой привод вентилятора с полыми рабочими лопатками, оптимальная степень двухконтурности, эффективный газогенератор, цифровая САУ с полной ответственностью (типа FADEC). Все это позволяет добиться высокой надежности и технологичности и снизить расходы. Модульная конструкция двигателя в совокупности с цифровой САУ, встроенной системой диагностики и организацией системы ППО обеспечивает успешное применение концепции эксплуатации двигателя по техническому состоянию.

В беседе с РИА Новости заместитель генерального директора – генеральный конструктор АО «ОДК» Юрий Шмотин рассказал и о ходе работ по созданию авиационного двигателя большой тяги ПД-35.

«Программа ПД-35 подразумевает создание двигателя большой тяги со сроками завершения опытно-конструкторских работ в 2027 году. Двигатель создается, чтобы предложить его для широкофюзеляжного дальнемагистрального самолета CR929. Мы находимся на этапе переговоров с китайской стороной о конфигурировании этой программы. Многое будет зависеть от работ по самолету. Конечно, мы с этим продуктом делаем заявку на то, что мы входим в новый сегмент для себя. В 2020-2021 году, я надеюсь, мы согласуем технические требования на применение двигателя на базе газогенератора, который создается в рамках программы ПД-35 для российской платформы», - рассказал генеральный конструктор.



Двигатель SaM146

SaM146

В 2019 году знаменательный рубеж перешагнула российско-французская программа производства двигателя SaM146 для авиалайнеров Sukhoi Superjet 100 (SSJ100). Рыбинским ПАО «ОДК-Сатурн» в АО «Гражданские самолеты Сухого» («ГСС», входит в ОАК) с начала серийного производства отгружено уже более 400 двигателей SaM146. Отгрузка первого серийного двигателя состоялась 24 августа 2010 г.

SaM146 – интегрированная силовая установка, включающая турбовентиляторный двигатель и мотогондолу с реверсивным устройством. SaM146 производится ПАО «ОДК-Сатурн» на условиях равноправного партнерства с французской компанией Safran Aircraft Engines для оснащения пассажирских самолетов Sukhoi Superjet 100. Поставки SaM146 и все услуги по послепродажному обслуживанию осуществляет компания PowerJet (совместное предприятие, основанное Safran Aircraft Engines и



ПД-14 в зале подготовки на загородной испытательной станции «ОДК-Пермские моторы»

ПАО «ОДК-Сатурн»). Двигатель SaM146, созданный на основе сочетания опыта и новых технологий российского и западного двигателестроения, полностью отвечает современным техническим и экологическим требованиям.

Производственные площадки ПАО «ОДК-Сатурн», также как и производственные площадки Safran Aircraft Engines, прошли сертификацию по стандартам EASA и успешно проходят надзорные аудиты согласно установленным европейским авиационным правилам.

В прошедшем году в ПАО «ОДК-Сатурн» состоялся Надзорный аудит производства серийных двигателей SaM146 на соответствие требованиям Европейского агентства по авиационной безопасности.

В рамках аудита специалисты EASA посетили ряд цехов и изучили изменения, произошедшие в компании с момента их последнего визита. Особое внимание они уделили аттестации спецпроцессов, квалификации персонала, процессу передачи конструкторской документации в производство, процедуре управления поставщиками. На заключительном совещании аудиторы отметили наличие в производственной организации ПАО «ОДК-Сатурн» всей документации, необходимой для обеспечения качества при производстве двигателей SaM146, а специалисты предприятия открыты, компетентны и очень ответственно подходят к выполнению своих обязанностей.

Прошедший в июне этого года аудит является вторым в цикле. Первый аудит состоялся в октябре 2018 года, еще одна проверка намечена на март 2020 года. По результатам трех инспекций будут даны заключение о соответствии производственной организации европейским авиационным правилам и рекомендации о подтверждении действия выданного сертификата.

ПАО «ОДК-Сатурн» получило сертификат одобрения производства EASA 12 апреля 2012 года. В соответствии с установленными правилами и в согласованные с EASA сроки компания проходит надзорные аудиты EASA – трижды в рамках двухгодичного цикла, начинающегося в апреле четного года.

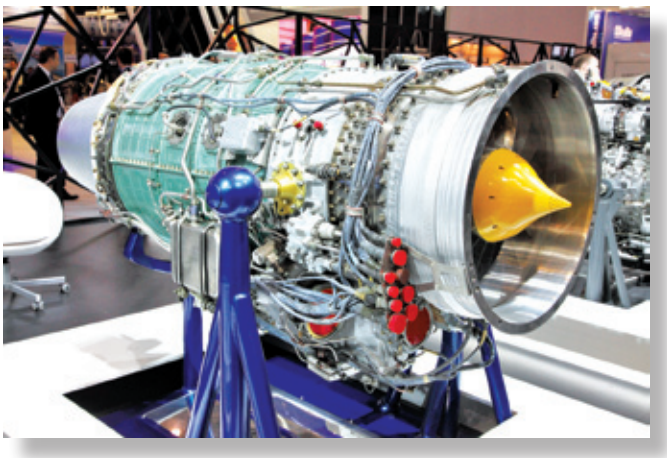
БОЕВАЯ АВИАЦИЯ

Ключевой проект ОДК в сфере двигателей для боевой авиации – это разработка двигателя второго этапа для истребителя пятого поколения Су-57.

Как заявил в декабре журналистам индустриальный директор авиационного кластера Госкорпорации Ростех



Двигатель АЛ-41Ф-1С



Двигатель АИ-222-25

Анатолий Сердюков, уже проведено 16 полетов летающей лаборатории на базе опытного образца истребителя Су-57 в рамках испытаний двигателя второго этапа.

«*В настоящее время продолжаются стендовые инженерные испытания перспективного двигателя, ведется отработка в составе летающей лаборатории. В октябре был выполнен очередной полет с проверкой характеристик изделия на разных режимах полета, в том числе проверялась работа поворотного реактивного сопла и проверка работы маслосистемы при отрицательных перегрузках. Всего на летающей лаборатории выполнено 16 полетов*», - сказал Сердюков.

Разработки в области военного двигателестроения были продемонстрированы ОДК на Международном военно-техническом форуме (МВТФ) «Армия-2019».

«*Выполнение государственного оборонного заказа и создание новых силовых установок для Вооруженных сил России являются первоочередными задачами Объединенной двигателестроительной корпорации*, – заявил генеральный директор АО «ОДК» Александр Артюхов. – *Для нас форум «Армия» – это не только возможность продемонстрировать наши разработки, но и площадка для обсуждения путей сотрудничества с партнерами*».

Экспозиция отражала различные направления работы корпорации – от двигателей для боевой авиации до морских силовых установок. Гости форума смогли увидеть самолетные двигатели АЛ-41Ф-1С и АИ-222-25, вертолетный двигатель ВК-2500ПС, морской двигатель Е70/8РД.

В июле ОДК сообщила о проведении квалификационных испытаний двигателя РД-33МК для истребительной авиации в уфимском ПАО «ОДК-УМПО».

По направлению РД-33МК также успешно отработано на практике восстановление этих двигателей РД-33МК в условиях эксплуатации по технологии модульного ремонта.

Возможность проведения локального ремонта и замены отдельных деталей, узлов и модулей двигателя РД-33МК непосредственно в условиях эксплуатации значительно повышает ее эффективность и экономичность.

Модульный ремонт был успешно проведен непосредственно на точке базирования авиапарка одного из эксплуатантов двигателей РД-33МК. Для выполнения восстановительного ремонта технические службы АО «ММП имени



Квалификационные испытания двигателя РД-33МК

В.В. Чернышева» осуществили поставку оснастки и расходных материалов непосредственно на точку базирования. Совместная бригада, состоявшая из специалистов АО «ММП имени В.В.Чернышева» и АО «ОДК-Климов», восстановила двигатель, применив сразу несколько техник модульного ремонта.

Результатом совместных действий разработчика и производителя стало подтверждение возможности в короткие сроки восстанавливать двигатели самолетов МиГ-29 с помощью технологии модульного ремонта.

ТУРБОВИНТОВАЯ МОЩЬ

30 марта 2019 года турбовинтовые двигатели ТВ7-117СТ разработки и производства АО «ОДК-Климов» подняли в воздух новый российский военно-транспортный самолет Ил-112В в ходе его первого вылета. Двигатели отработали штатно.

Самолет взлетел с взлетно-посадочной полосы аэродрома авиастроительного предприятия ПАО «ВАСО» (входит в Дивизион транспортной авиации ОАК). Первому полету Ил-112В предшествовал цикл аэродромных отработок, в ходе которых были проведены испытания всех систем, совершены пробежки по аэродрому, в том числе с частичным отрывом от земли, и получено заключение о готовности самолета к началу летных испытаний.

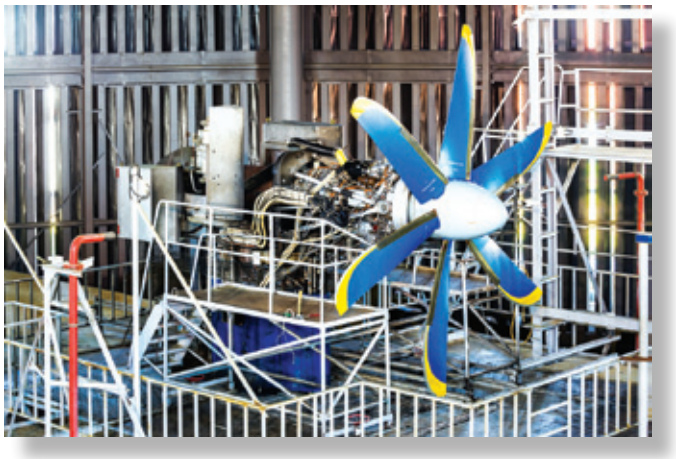
«*Разработка двигателя ТВ7-117СТ – это важнейшая программа ОДК и авиационной отрасли в целом*, – говорит генеральный директор АО «ОДК» Александр Артюхов. – *Создан новейший турбовинтовой двигатель для военно-транспортной и региональной авиации*».

В двигатель ТВ7-117СТ заложены современные конструктивные решения, повышающие его летно-технические характеристики. Мощность на максимальном взлетном режиме составляет 3100 л.с., на повышенном чрезвычайном режиме – 3600 л.с. В составе силовой установки двигатель ТВ7-117СТ работает совместно с воздушным винтом АВ-112 (разработки ПАО «НПП Аэросила»), обладающим большой производительностью и позволяющим увеличить лобовую тягу.

Одной из особенностей ТВ7-117СТ является то, что система автоматического управления контролирует работу не только двигателя, но и воздушного винта, то есть всей силовой установки самолета. Такое совместное управление позволяет максимально полно использовать потенциал характеристик двигателя и винта, в целом повысить эффективность силовой установки.

Коллективом разработчиков была решена задача создания унифицированного газогенератора для модификаций двигателя, которые можно использовать для гражданских и военных самолетов и вертолетов. Двигатель ТВ7-117СТ – пример создания линейки двигателей на базе унифицированного газогенератора (ТВ7-117СТ, ТВ7-117СТ-01 и ТВ7-117В). ТВ7-117СТ – базовый двигатель для силовой установки военно-транспортного самолета Ил-112В, а гражданская модификация двигателя – ТВ7-117СТ-01 – станет штатным двигателем регионального пассажирского самолета Ил-114-300.

Двигатели ТВ7-117СТ собираются полностью из российских деталей, узлов и комплектующих. Их производство осуществляется в широкой кооперации предприятий ОДК, которая кроме АО «ОДК-Климов» включает АО «ММП им. В. В. Чернышева», АО «ОДК-СТАР» и т.д.



Двигатель ТВ7-117СТ на испытательном стенде

Стендовые испытания ТВ7-117СТ на модернизированном испытательном стенде ОДК-Климов стартовали в сентябре 2016 г. Год спустя, в сентябре 2017 г., ОДК начала летные испытания ТВ7-117СТ в составе летающей лаборатории Ил-76ЛЛ.

В 2019 году ТВ7-117СТ был впервые представлен на МАКС.

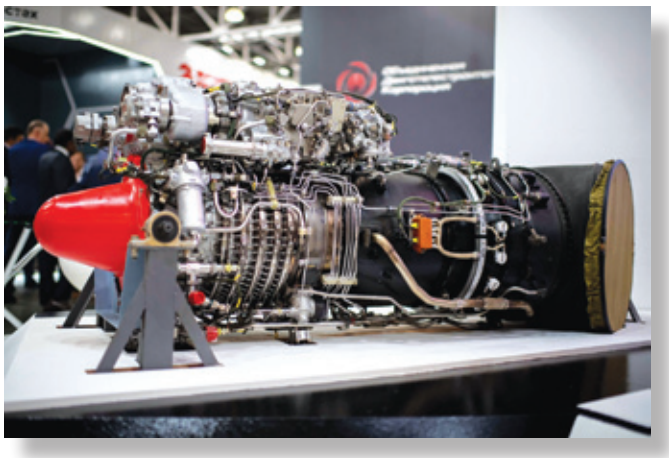
ВЕРТОЛЕТНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Ключевой новостью 2019 года в области вертолетного двигателестроения стало начало разработки АО «ОДК-Климов» нового газотурбинного турбовального двигателя ВК-650В для вертолета Ка-226Т.

Как сообщала ОДК, эта силовая установка имеет взлетную мощностью 650 л.с., а также на различных режимах выдает от 400 до 750 л.с.

В соответствии с планами, силовая установка должна быть сертифицирована через четыре года.

«*Основная задача, которая стоит перед конструкторами – это создание простой и надежной конструкции с минимальной стоимостью жизненного цикла. На базе конструкторских решений, которые заложены в этот*



Двигатель ВК-2500ПС-03

двигатель, может быть создано семейство силовых установок мощностью от 500 до 700 л.с. ВК-650В воплощает в себе современные технические решения, соответствующие последним тенденциям мирового и отечественного авиадвигателестроения. Новый двигатель должен превзойти по своим характеристикам все имеющиеся аналоги», - сообщали в корпорации.

Как и всегда, новейшие разработки в сфере вертолетостроения в 2019 году демонстрировались на ежегодной выставке HeliRussia. В ушедшем году ОДК впервые представила вертолетный турбовальный двигатель ВК-2500ПС-02, предназначенный для российского гражданского вертолета Ка-32. ВК-2500ПС-02 предназначен для модернизации силовой установки Ка-32. Его применение позволит серьезно повысить эксплуатационные качества вертолета, в том числе – надежность при работе с внешней подвеской.

Семейство двигателей ВК-2500ПС (разработчик – АО «ОДК-Климов») является дальнейшим развитием двигателя ВК-2500 и обладает улучшенными эксплуатационными характеристиками. В нем используется современная цифровая электронная система управления и контроля с обратной связью типа FADEC БАРК-6В-7С.

В двигателях семейства ВК-2500ПС реализована противопомпажная защита, исключающая возможность отказа двигателя из-за мощных потоков воздуха, снижения атмосферного давления в условиях жаркого высокогорного климата, сильного бокового ветра при взлете и т.д. Межремонтный ресурс двигателя больше, чем у его предшественников, назначенный ресурс планируется увеличить до 12 тыс. часов.

В ходе HeliRussia 2019 АО «ОДК-Климов» и АО «ЮТэйр-Инжиниринг» (входит в группу «ЮТэйр») подписали дистрибьюторский договор на послепродажное обслуживание (ППО) вертолетных двигателей в России. Соглашение предусматривает совместное продвижение сервисных услуг АО «ОДК-Климов» по ремонту и ремоторизации силовых установок гражданских вертолетов на территории Российской Федерации на базе совместного центра среднего ремонта двигателей ТВ3-117. Стороны обсудили дальнейшее расширение взаимодействия по послепродажному обслуживанию – ремонту двигателей ТВ3-117/ВК-2500, установленных на вертолетах АО «ЮТэйр–Вертолетные услуги».

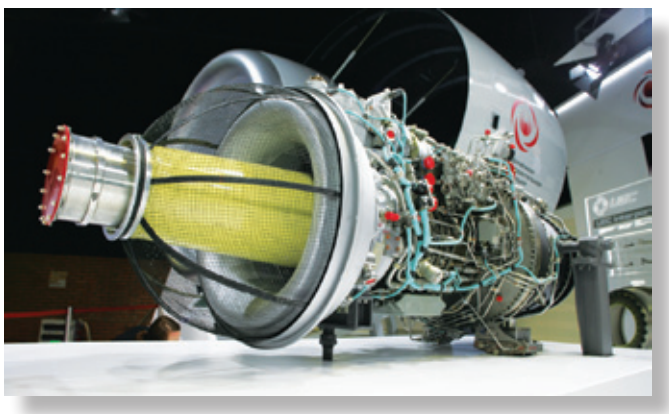
В планах по развитию Центра среднего ремонта двигателей – организация сопровождения в эксплуатации двигателей ВК-2500ПС-03 в составе новейших российских вертолетов Ми-171А2 (АО «ЮТэйр-Вертолетные услуги» стало первым коммерческим эксплуатантом этого типа в феврале 2019 года), а также расширение географии совместных центров среднего ремонта двигателей, в том числе на территории других государств.

Совместный Центр среднего ремонта двигателей АО «ОДК-Климов» и АО «ЮТэйр-Инжиниринг» создан и успешно работает в Тюмени на территории аэропорта Плеханово с 2018 года.

Продолжается успешное развитие программы двигателя ТВ7-117В, предназначенного для многоцелевых вертолетов типа Ми-38. В 2019 году ТВ7-117В доказал свою работоспособность в условиях попадания птиц, дождя и града. В результате успешного прохождения программы испытаний получено подтверждение возможности эффективной работы двигателя ТВ7-117В в данных условиях. Двигатель имеет новую усиленную сетку (конусообразной, а не сферической формы) с защитным экраном. Такое конструктивное изменение значительно расширяет возможности эксплуатации вертолетов и свидетельствует о надежности двигателей.

Также в 2019 году АО «ОДК-Климов» получило очередное одобрение главного изменения (ОГИ) вертолетного двигателя. Документ о расширении условий эксплуатации в обледенении и при попадании посторонних предметов (льда) получен от Федерального агентства воздушного транспорта. Испытания двигателя ТВ7-117В в условиях обледенения проходили в Научно-испытательном центре Центрального института авиационного моторостроения имени П.И. Баранова (ЦИАМ).

Турбовальный двигатель ТВ7-117В со свободной турбиной разработан и серийно производится АО «ОДК-Климов». Конструкция и электронная система автоматического управления и контроля с полной ответственностью типа FADEC обеспечивает высокую мощность при низком расходе топлива и повышенную надежность полетов. В этом классе двигателей не существует аналогов по топливной экономичности и взлетной мощности.



Двигатель ТВ7-117В

В июле 2018 г. двигатель ТВ7-117В по результатам зачета сертификационных доказательных документов получил сертификат Федерального агентства воздушного транспорта РФ №FATA-01027E.

КРУПНЕЙШЕЕ ПРОИЗВОДСТВО ЛОПАТОК

В декабре 2019 года на базе рыбинского ПАО «ОДК-Сатурн» было запущено масштабное производство лопаток газотурбинных двигателей. Инновационный проект, инвестиции в который составили более 3 млрд рублей, позволит ежегодно выпускать компоненты более чем для двух тысяч авиадвигателей – российских и зарубежных.

На площади 20 тыс. кв. м установлены более 180 единиц современного высокотехнологичного оборудования, которое повысит производительность труда на 60%. В 2020 году предприятие удвоит объемы производства – до 280 тысяч лопаток в год. К 2024 году производительность Центра должна вырасти в семь раз – на его мощностях планируется выпускать порядка 800 тысяч единиц продукции, в том числе для зарубежных партнеров.

«*Лопатка турбины – один из самых наукоемких и сложных в изготовлении компонентов газотурбинных двигателей для авиации, морских судов, энергетики. Такую продукцию производят только шесть стран в мире. Она требует сложнейших расчетов при проектировании и очень высокой точности в изготовлении. Новые цифровые технологии, внедренные на предприятии ОДК, позволяют получать продукцию мирового уровня. При этом точность производства возрастает на 30%, себестоимость лопаток снижается на 50%, сокращаются на 40 % трудозатраты. Проект, без преувеличения, выводит российское двигателестроение на новый уровень и позволяет претендовать на лидирующие позиции в этом высокотехнологичном сегменте*», – заявил первый заместитель генерального директора Госкорпорации Ростех Владимир Артяков.

«*Трансформация индустриальной модели путем создания центров производственной компетенции (ЦПК) является основным проектом ОДК по повышению конкурентоспособности и эффективности деятельности корпорации. Всего предполагается создание 25 таких центров. Сегодня в ОДК-Сатурн мы открыли один из крупнейших центров компетенции «Лопатки турбины». Очень важно, что это производство сертифицировано по международным стандартам и может работать в составе цепочек по созданию как российских, так и зарубежных двигателей*», – отметил генеральный директор АО «ОДК» Александр Артюхов.

В литейном цехе была внедрена инновационная технология – монокристаллическое литье в керамические формы по выплавляемым моделям. Такой способ позволяет экономить дорогостоящее сырье (специальные жаропрочные сплавы) и выплавлять рабочие лопатки газотурбинных двигателей с жесткими геометрическими допусками до 0,05 мм. При этом не требуется дальнейшая ручная полировка, которая была обязательным атрибутом производства до модернизации.



Крупнейшее производство лопаток газотурбинных двигателей запущено в Рыбинске на базе ПАО «ОДК-Сатурн». Слева направо: генеральный директор АО «ОДК» Александр Артюхов, председатель Правительства Ярославской области Дмитрий Степаненко, первый заместитель генерального директора Госкорпорации Ростех Владимир Артяков, индустриальный директор авиационного кластера Госкорпорации Ростех Анатолий Сердюков, исполнительный директор ПАО «ОДК-Сатурн» Виктор Поляков

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ДВИГАТЕЛЕСТРОЕНИЯ

Инновационная повестка ОДК во многом определяется темой цифровизации. Как сообщали в корпорации, ОДК реализует целый ряд проектов по внедрению передовых цифровых решений в проектировании, производстве, послепродажном обслуживании своей продукции. Сформированная единая информационная платформа, единые стандарты обмена цифровыми данными в разработке продуктов уже сегодня позволяют двигателестроительным предприятиям эффективно взаимодействовать по ключевым продуктовым программам. Большое значение имеет внедрение технологий так называемых «цифровых двойников» в двигателестроении, которые не только сокращают сроки изготовления, но и снижают стоимость жизненного цикла изделия, способствуют расширению возможностей в повышении тактико-технических и эксплуатационных характеристик создаваемых продуктов.

В апреле 2019 года наблюдательный совет Фонда развития промышленности одобрил первый заем по программе «Цифровизация промышленности» - в объеме 500 млн рублей для уфимского ПАО «ОДК-УМПО». Предоставленные средства предназначены для реализации проекта «Создание единого информационного пространства для поддержки и планирования производства» в рамках освоения производства узлов новейшего двигателя ПД-14.

Одно из цифровых решений проекта – внедрение системы планирования и учета производственных

операций с применением машиночитаемой кодировки сопроводительных документов, деталей и сборочных единиц ПД-14 вместе с переходом на ERP-систему (система управления ресурсами предприятия) нового поколения.

«*Мы разработали программу «Цифровизация промышленности» для того, чтобы помочь промышленным предприятиям с внедрением программных и технологических решений и оптимизацией производственных процессов. На решение этих задач ФРП предоставляет займы по ставке 5% годовых, а в случае, если заемщик использует отечественное программное обеспечение или привлекает в качестве исполнителя российского системного интегратора, ставка составит 1%*», – заявил председатель Наблюдательного совета ФРП, Министр промышленности и торговли Российской Федерации Денис Мантуров.

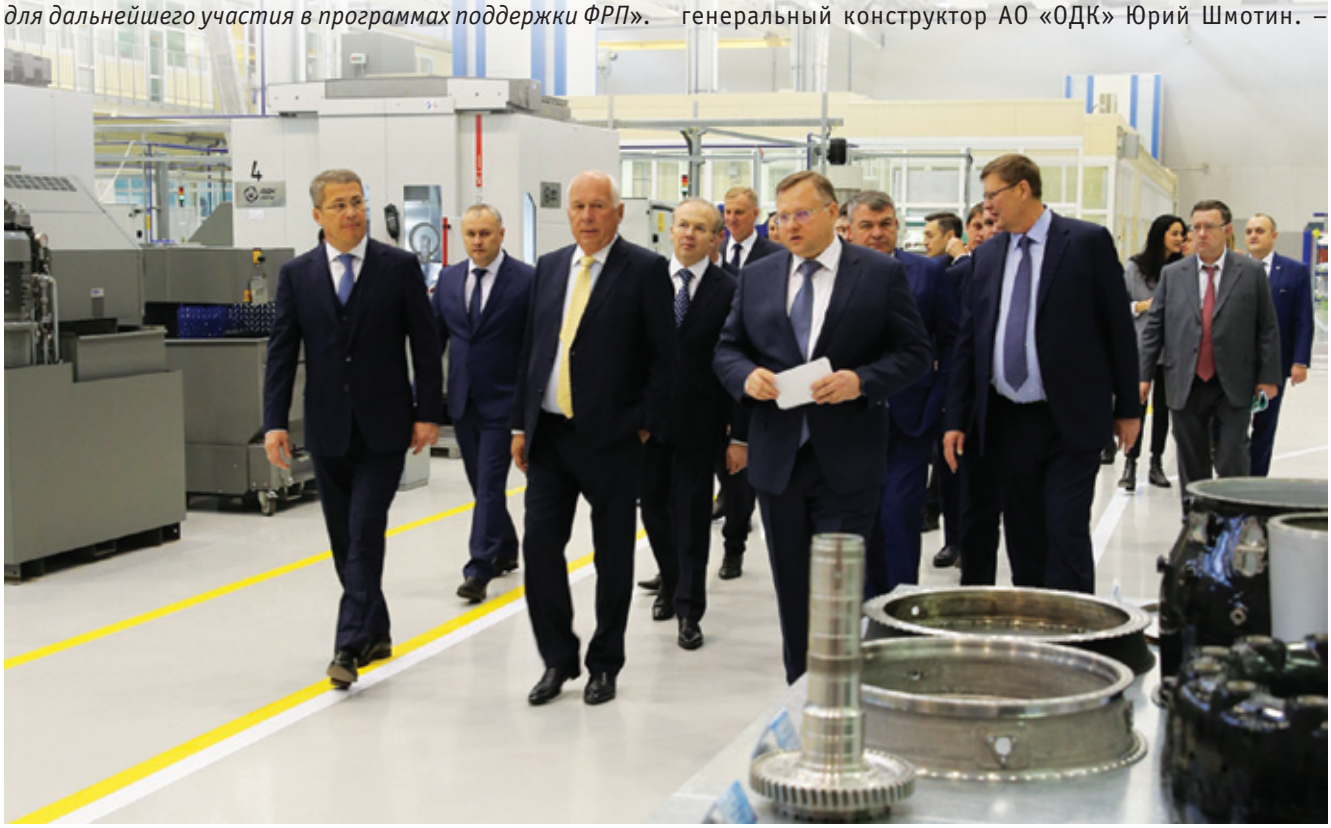
Проект будет реализован к концу 2021 года, результат планируется тиражировать на другие виды продукции ОДК-УМПО и на другие предприятия ОДК.

«*Программа ФРП «Цифровизация промышленности», на наш взгляд, одна из самых перспективных и максимально приближенных к современному курсу на Индустрию 4.0*, – отметил управляющий директор ПАО «ОДК-УМПО» Евгений Семивеличенко. – *Уверен, проект ОДК-УМПО, который будет реализовываться на условиях софинансирования фондом, станет успешным опытом нашего сотрудничества и основой для дальнейшего участия в программах поддержки ФРП*».

«*ОДК придает цифровизации важнейшее значение в контексте модернизации российской двигателестроительной отрасли*, – сказал директор АО «ОДК» по информационным технологиям Вячеслав Христолюбов. – *Холдинг реализует целый ряд проектов по внедрению передовых цифровых решений в проектировании, производстве, послепродажном обслуживании продукции*».

ОДК было подписано соглашение о сотрудничестве в области проведения расчетов и решения других задач математического моделирования в газотурбинном двигателестроении с Институтом прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской академии наук» (далее – ИПМ им. М.В. Келдыша РАН). Его предметом стало установление партнерских отношений и развитие долгосрочного, эффективного и взаимовыгодного сотрудничества по проведению расчетов (в т.ч., виртуальных испытаний) по направлениям аэроакустики, течения в турбинах при низких числах Рейнольдса, моделирования процессов в современных камерах сгорания, звукопоглощающих конструкциях и др. Одним из важных элементов сотрудничества должно стать создание и развитие совместной базы знаний, проведение научно-практических мероприятий на тему достижений в области математического моделирования.

«*Для Объединенной двигателестроительной корпорации важным является организация взаимовыгодного сотрудничества с Российской Академией Наук*, – заявил заместитель генерального директора – генеральный конструктор АО «ОДК» Юрий Шмотин. –



Рабочая поездка в Уфу на ПАО «ОДК-УМПО». Слева направо: Глава Республики Башкортостан Радий Хабиров, генеральный директор Госкорпорации Ростех Сергей Чемезов, управляющий директор ПАО «ОДК-УМПО» Евгений Семивеличенко, директор авиационного кластера Госкорпорации Ростех Анатолий Сердюков, генеральный директор АО «ОДК» Александр Артюхов

Подписанное соглашение определяет основные направления нашей совместной работы с Институтом прикладной математики им. М.В. Келдыша, и мы обязательно будем развивать их в рамках проектов ОДК. Одна из основных задач на сегодня – это на этапе разработки газотурбинного двигателя при проектировании его деталей и систем получать заданные характеристики уже при первом эксперименте. Без серьезных расчетов, являющихся очень важным дополнением к натурным испытаниям, добиться этого невозможно».

«*Трудно переоценить ту роль, которую научный потенциал Института прикладной математики им. М.В. Келдыша может сыграть при реализации перспективных проектов российской двигателестроительной отрасли,* – отметил заместитель директора ИПМ им. М.В. Келдыша РАН по научной работе Андрей Афендиков. – *Мы не являемся коммерческой организацией и не предлагаем массовый программный продукт. Мы делаем штучные разработки, но именно это позволяет обеспечить научно-технологический прорыв, а именно – уходить от пакетов, которые зачастую отражают состояние науки вчерашнего дня, и выходить на новый уровень эффективности и конкурентоспособности*».

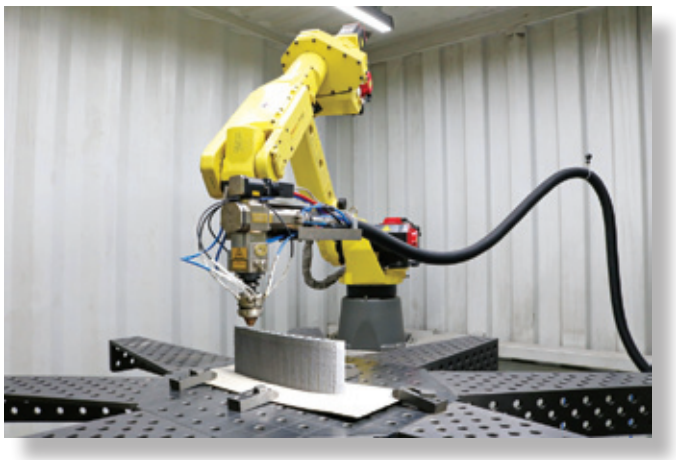
АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Внедрение аддитивных технологий (АТ) – одно из ключевых направлений технологического развития отечественного двигателестроения. 2019 год ознаменовался рядом крупных проектов в данной сфере. Освоение АТ консолидированно ведется на всех предприятиях ОДК.

Так, в самарском ПАО «Кузнецов» началось освоение технологии производства крупногабаритных деталей для промышленных газотурбинных двигателей в Лаборатории аддитивных технологий. В эксплуатацию запущена самая большая в России установка прямого лазерного выращивания из порошковых металлических материалов. Созданное в РФ оборудование позволяет производить детали до 2,5 м в диаметре.

Высокоскоростное изготовление деталей и узлов технологией прямого лазерного выращивания является одним из перспективных направлений развития АТ. В ПАО «Кузнецов» работы по данному направлению велись в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы». Заказчиком работ выступило Министерство высшего образования и науки Российской Федерации, исполнителем – Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, индустриальным партнером – ПАО «Кузнецов».

Команда специалистов университета создала для предприятия технологию высокоскоростного прямого лазерного выращивания крупногабаритных узлов и деталей из порошковых жаропрочных и нержавеющих металлических материалов, а также разработала для этого процесса необходимое оборудование. В качестве соисполнителя выступил Самарский университет, который произвел сопло для коаксиальной подачи металлического порошка.



Освоение технологии производства крупногабаритных деталей для промышленных газотурбинных двигателей в Лаборатории аддитивных технологий (АТ) в самарском ПАО «Кузнецов»

Технология заключается в возможности выращивания «с нуля» на одном станке крупногабаритных корпусных деталей. Процесс напоминает послойное создание деталей по 3D модели. Струя металлического порошка подается на заготовку, а лазерный луч разогревает порошок, что приводит к его сплавлению. Сама установка представляет собой большую прозрачную герметичную камеру. Вся работа проводится роботом, рука которого снабжена специальной распылительной головкой, позволяющей менять вид подаваемого порошка непосредственно в процессе выращивания.

«*Ввод в эксплуатацию Лаборатории аддитивных технологий в ПАО «Кузнецов» – это важный шаг в техническом перевооружении завода. Пока предприятие в начале пути – мы приступаем к освоению технологии, однако первые подсчеты уже показывают перспективность данного направления*», – отметил заместитель генерального директора – управляющий директор ПАО «Кузнецов» Алексей Соболев.

К 2021 году номенклатуру изготавливаемых в лаборатории аддитивных технологий деталей планируется довести до 53 наименований.

Роботизированная установка прямого лазерного выращивания крупногабаритных заготовок для деталей авиационных двигателей с помощью аддитивных технологий была введена в строй в уфимском ПАО «ОДК-УМПО». Оборудование разработано и изготовлено специалистами Института лазерных и сварочных технологий Санкт-Петербургского государственного морского технического университета в рамках реализации совместного проекта с ПАО «ОДК-УМПО».

Новый роботизированный комплекс размещен в центре технологической компетенции алюминиевого и титанового литья ПАО «ОДК-УМПО». Комплекс позволяет выращивать заготовки для деталей авиационных двигателей диаметром более двух метров.

Фото АО «ОДК»

РАЗГОВОР В ПРЕДДВЕРИИ ФОРУМА ДВИГАТЕЛЕСТРОЕНИЯ



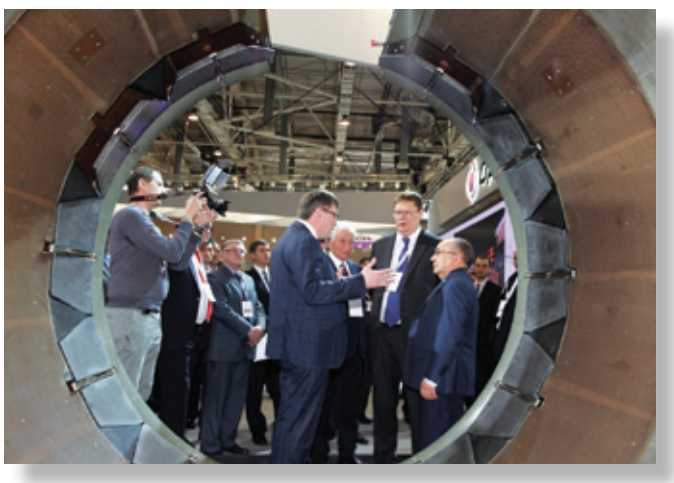
с 8 по 10 апреля 2020 года на ВДНХ в 75-м павильоне будет проходить 16-й Международный Форум Двигателестроения «МФД-2020» - конгрессно-выставочное мероприятие, проходящее под девизом: «Цифровые технологии в двигателестроении». Перед началом значимого для всех специалистов, работающих в этой области, мероприятия корреспондент нашего журнала Альберт Янкевич встретился с одним из главных организаторов Форума – ***Президентом Международной Ассоциации «Союз авиационного двигателестроения» Виктором Михайловичем Чуйко.***

- Виктор Михайлович, предстоящий форум двигателестроения – 16-й по счету. Все они проходили при Вашем непосредственном участии и, во многом, благодаря вашим личным инициативам....

-Ну право... мне как-то даже неудобно... Да, идея возникла у меня, но это была не просто какая-то частная инициатива товарища Чуйко... Первое выставочное мероприятие у нас состоялось в 1990-м году, еще при Советском Союзе, когда запущенная Горбачевым линия против оборонки набирала свою силу. Бытовала такая фраза, что «оборонка сидит на шее у советского народа». И очень многие понимали, что на самом высоком уровне фактически было объявлено о развале авиационной промышленности. И тем, кто это понимал, было очень важно показать и народу, и руководству, что оборонка ни у кого на шее не сидит, и все научно-технические заделы, полученные в результате создания военной техники, очень важны и востребованы многими отраслями народного хозяйства. Поэтому первая выставка была посвящена конверсии оборонной промышленности. Она шла целый месяц, с 11 марта по 11 апреля. В ее рамках нам удалось показать, что почти половина объема производства предприятий авиационного моторостроения имела абсолютно мирный характер. Это были технически сложные изделия для оснащения энергетики, перекачки газа газотурбинными приводами и, в том числе, товары народного потребления. Нам немного не повезло: 11 марта открылся первый, и он же последний, съезд Народных Депутатов СССР, поэтому мы открывали выставку без высокого начальства, но уже на 3-й день приехали два вице-премьера, И.С. Силаев и Н.П. Лавёров, очень подробно все осмотрели и дали очень серьёзную оценку. Выставка привлекла к себе большое внимание и показала, что подобные мероприятия очень востребованы, поэтому через два года там же на ВДНХ под девизом «Двигатели в воздухе, на воде и на земле» прошла вторая. Там мы продемонстрировали, как технологии авиационных двигателей, да и сама их конструкция, используются для создания индустриальных двигателей. Что очень важно с точки зрения экономии средств, поскольку главный научно-технический задел, полученный при разработке и производстве авиационных двигателей, в полной мере применим и для двигателей индустриальных. Не нужно второй раз проводить эту работу. Для создания индустриальных двигателей достаточно проводить модификации уже существующих двигателей. Да, иногда глубокие модификации, но это далеко не создание нового двигателя «с нуля» - уровень затрат абсолютно несопоставим.

-Скажите - есть что-то, что отличает выставку 2020 года от предыдущих?

- У нас каждая выставка посвящалась определенной проблеме. И, хотя у нас уже на первой выставке в 90-м был один симпозиум по истории отечественного двигателестроения, они какое-то время назывались выставками, затем стали салонами, когда в их рамках стало проходить несколько симпозиумов, сейчас, уже в четвертый раз - полноценный Форум. В рамках научно-технического конгресса, посвященного цифровым технологиям, пройдет 14 симпозиумов по таким остро актуальным темам, как перспективы развития ГТД, цифровые технологии в системах



автоматического управления и регулирования, перспективные технологии металлургии и новые материалы, опоры и подшипники, прочностная надежность авиационных двигателей, экологическое совершенствование ГТД и многим другим серьезным вопросам. И если говорить о главном отличии этого форума от предыдущих, то он посвящен не какой-то одной проблеме, а авиационной науке в широком смысле. Так случилось, что наш Форум стал первым в ряду мероприятий, связанных с 90-летием ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова», которые завершатся в конце года очень мощной и представительной конференцией, в рамки которой мы перенесли некоторую часть вопросов, традиционно рассматриваемых на наших Форумах.

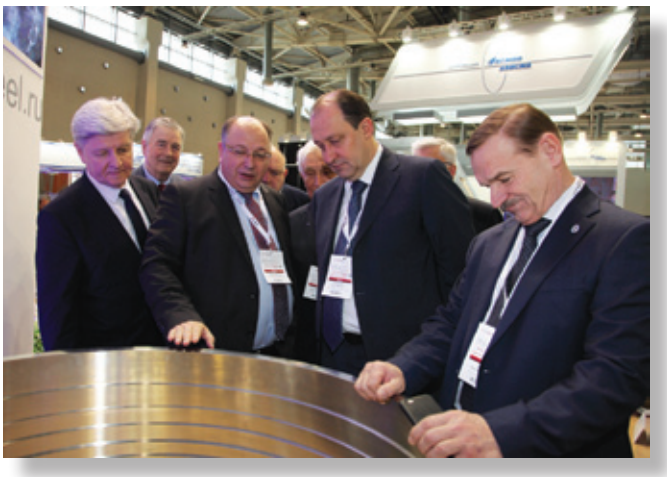
- Почему именно Цифровые Технологии? Чем обусловлен такой выбор в качестве основной тематики Форума?

- Во-первых, сегодня почти все и почти везде говорят о цифровых технологиях. Некоторые говорят по существу, некоторые ради умного слова, чтобы показать, что они тоже в правильном направлении идут. То есть для одних это как бы маркетинговый ход для того, чтобы авторитет повысить, а для других - жизненная необходимость.

Можно прямо сказать, что цифровые технологии сегодня – это единственный путь дальнейшего повышения эффективности двигателей: на самолетах, в индустриальных целях, на перекачке газа, на энергетике. Требования к двигателям по параметрическим и эксплуатационным характеристикам постоянно растут.

Если во второй половине 50 - 60-х годов двигатели имели степень сжатия в компрессоре около 10, то с сегодняшними двигателями это уже 40. Если температура газа перед турбиной была 1100К, то сегодня уже 2000К. И КПД узлов очень важны. Они за этот период тоже существенно выросли и по компрессору, и по турбине, и по камере сгорания. Дальнейшее совершенствование двигателя требует усложнения не только его конструкции, но и всех его систем - системы автоматического управления, маслосистемы, системы топливопитания, системы диагностирования двигателя, и тд. Поэтому для удовлетворения всё время растущих требований, предъявляемых к современным двигателям, приходится постоянно повышать эти параметры. Иначе вся эта линия по снижению удельного расхода топлива, по снижению удельной массы, просто бы прервалась. Нужно понимать,





что авиадвигатели всегда создаются на пике возможностей, при их создании всегда используются самые совершенные материалы и технологии, доступные на тот момент. Поэтому дальнейшее совершенствование невозможно без создания новых материалов и технологий их изготовления, производства деталей и узлов. И сегодня мы подошли к такому моменту, когда с учетом научно-технического задела двигатели создаются в течение примерно 20 лет. И это не российская, а общемировая практика.

Я приведу пример такой, если двигатели конца 50-х, первой половины 60-х годов, создавались за 3-4 года, то ПД-14 создавался 20 лет.

Грубо говоря, 10 лет требуется на научно-технический задел, и 10 лет на непосредственно конструирование и изготовление. И эта тенденция постоянно нарастает.

Поэтому, если использовать традиционные методы, то новый двигатель (шестого и последующего поколений) мы получим через 40-50 лет, а к этому времени потребуется уже двигатель нового поколения, т. е. мы закончим, пройдём государственные испытания в соответствии с требованиями, заложенными 50 лет назад, а в это время будут уже другие требования.

Решить эту проблему можно только путем широкого внедрения цифровых технологий. Что кроется, к примеру, за громкими словами «цифровой двойник» авиадвигателя? Это, по существу, программа глобального моделирования процессов, происходящих в двигателях, которая позволяет рассчитать и спроектировать двигатель. Причем не только спроектировать, но и провести виртуальные испытания этого двигателя в цифровой модели, и выявить те проблемы, по которым мы сегодня занимаемся доводкой. Если это будет сделано на должном уровне, то количество двигателей, требуемых для доводки, уменьшится. Соответственно и затраты уменьшатся. К примеру, для доводки двигателя РД-33 понадобилось примерно 80 двигателей; АЛ-31 - 60 двигателей. Учитывая, что каждый опытный двигатель обходится в 20-40 раз дороже серийного, можете представить себе затраты на этом этапе. И если создание газотурбинных двигателей 1-го - 2-го поколений, обходилось, допустим, в 100 млн рублей, то сейчас в ПД-14 с учетом научно-технического задела, вложено больше 30 млрд. рублей. Поэтому альтернативы цифровым технологиям сегодня нет.



- То есть под цифровыми технологиями подразумевается создание некой математической модели, описывающей как конструкцию двигателя, так и процессы, происходящие в нем в ходе эксплуатации?

- Совершенно верно. Причём процессы не только по газодинамике, но и по прочности, по системам управления и всему остальному. И проблема состоит не в том, чтобы смоделировать уже существующие реальные условия. К примеру, в двигателях первого поколения степень сжатия порядка 10, в современных - под 40. О чем это говорит? О том что, течение воздуха в компрессоре совершенно другое, чем было в двигателях предыдущего поколения. И цифровая программа должна учитывать эти еще не исследованные в реальных условиях изменения воздушных потоков в каналах компрессорных решеток. Потому что она основывается всё-таки на опыте предыдущем.

- Силами каких программистов и каких специалистов будут создаваться эти математические модели? Ведь для того, чтобы это сделать, нужно быть не только хорошим программистом, хорошим математиком, но и глубоким специалистом в области газодинамики двигателей, в области современных материалов, разбираться не только в двигателестроении, но и в нюансах эксплуатации двигателей. Это наши отечественные кадры, или в основе лежит зарубежный софт, который адаптируется под наши изделия?

- В прошлом году мы проводили президиум научно-технического совета, на который были приглашены специалисты из компании Сименс, которая в части программирования процессов по ГТД находится на довольно приличном высоком уровне, и наши ученые из ЦИАМ. По его итогам могу сделать следующий вывод: в этой области мы находимся примерно на одном уровне. Есть различия в методах и средствах, но в общем и целом - уровень примерно одинаковый. Касательно двигателей суть заключается в том, что если по отдельным узлам и по системам уже есть приличный результат, и у них, и у нас, то по двигателю в целом еще надо много работать. И поэтому мы как раз и пришли к выводу, что нам надо организовывать конференции, встречи для того, чтобы этот процесс продвинуть.

- Кто из отечественных институтов, по вашему мнению, сегодня является лидером в этой области?

- Вот так однозначно сказать нельзя: у нас в ассоциации 10 научно-исследовательских институтов, и каждый из них лидер в своем направлении. Интегрально если говорить, то на вершине ЦИАМ, который в какой-то степени является лидером по заданию технических условий, по построению облика каждого поколения новых двигателей, по заданию требований к свойствам материалов, которые потребны для их изготовления. Практика показывает, что для создания двигателя требуется от 30 до 60 новых материалов. И ВИАМ, и ВИЛС лидеры в этих направлениях.

- А как вы оцениваете роль заводских КБ?

- Их роль такова, что если не будет их, то не будет ничего. Разработка авиадвигателя – это не только НИИ, но и учебные институты, и ОКБ, и заводы, и эксплуатация. Это все интегрировано. Научное исследование и проектирование это две разные специализации. ОКБ и наука всегда связаны.

- Внедрение цифровых технологий в авиационном двигателестроении ограничивается созданием цифровых моделей?

- Конечно, нет. У нас появились цифровые испытательные стенды, на которых существенно повышена эффективность и существенно сокращено время этих испытаний. За счет цифровых технологий информация об их ходе идет в реальном времени. Такие стенды сейчас построены в Перми, на них сейчас испытывают ПД-14 и ПС-90, они унифицированы. Более того, если раньше двигатель монтировали непосредственно на самом стенде, то сегодня это все делается в зале подготовки, и дальше двигатель, полностью подготовленный к испытаниям, по кранбалке или другим способом, доставляется на стенд, автоматически фиксируется, дается команда на автоматическую проверку правильности соединений, и в течение 5-10 минут поступает информация о готовности к испытаниям. Если раньше тот же ПС-90 или Д-18 ставили на стенд от 2-х до 4-х шестичасовых смен, то сейчас на это требуется всего несколько часов. Экономится очень много времени, соответственно испытания удешевляются. В ходе самих испытаний, если опытный двигатель взять, сидят операторы - компрессорщики, турбинисты, отслеживают ход испытаний в реальном времени, если что-то нужно - просто просят оператора изменить параметры и



опять же в реальном времени отслеживают результат. Сокращается время испытаний, значительно повышается качество получаемой информации.

В прошлом-позапрошлом году благодаря А.А. Иноземцеву мы построили цифровую летающую лабораторию. По ПД-14 на ней провели 4 испытания за то время, за которое раньше проводили одно. И если раньше измеряли 200-250 параметров, то сейчас - 1700. Сама лаборатория стала значительно менее загруженной. Если раньше для замера давления ставили гребенку, затем от нее тянули трубку через пилон, фюзеляж… Там такое переплетение этих трубок было… Сегодня на двигатель ставятся преобразователи физических величин в электронные, от двигателя идет кабель. За счет этого установка на летающей лаборатории сокращена почти на порядок. Информация во время полета идет в центр управления, 6-8 больших мониторов, за которыми сидят операторы и отслеживают параметры в реальном времени. Если что-то нужно поменять, просто связываются с бортом и дают необходимые команды на изменение условий полета. Параллельно эта же информация поступает в Пермь, где конструктора также наблюдают за ходом испытаний. Все это позволяет значительно сократить цикл испытаний и серьезно уменьшить затраты.

- С цифровыми технологиями вроде разобрались. Возвращаясь к теме форума: по прошествии достаточно большого времени, прошедшего с момента первой выставки, как вы оцениваете практическую пользу от их проведения для отрасли авиационного двигателестроения?

- Я оцениваю ее достаточно высоко и считаю, что практическая польза очень большая. Если первая проводилась в рамках СССР, то уже вторая стала международной. Наши выставки – это постоянная возможность сверить себя с коллегами из России, дать возможность взаимодействия с коллегами из других стран, причем это взаимодействие не только по моторному делу, участвуют компании и металлургические, и те, которые занимаются производством оборудования. У нас в ассоциации и на форуме представлены фирмы из 10 стран мира. Между ними нет санкций, нет какого-то навязывания друг-другу. Если партнерство, то взаимовыгодное. Конечно, обострение политической обстановки в последнее время сказывается, но руководители фирм понимают, что это явление в конечном итоге временное и альтернативы сотрудничеству нет.





У нас сегодня отсутствует такое понятие, как отрасль. Всё есть, но отрасль как объединение нигде не звучит. И кроме нашей выставки и ассоциации нет других структур, которые были бы объединяющими. Откуда взялась наша ассоциация? Ее создание было ответом на потребности времени. Политика, проводимая Горбачевым, вела к развалу работы министерств, их всячески поносили, сокращали. И если раньше все было понятно: директора получали задания, обеспечение этого задания, оборудование, материальные фонды, они их реализуют, предприятия работают, задачи решаются. То что теперь? Предприятия фактически оказались брошенными. Поэтому у нас и возникла идея сделать ассоциацию, чтобы хоть как-то объединить, не растерять то, что было наработано отечественными двигателестроителями. Удар нашей авиационной промышленности, конечно, был нанесен очень тяжелый: к моменту развала СССР мы выпускали 7,5 тысяч двигателей в год. Это без учета 3000 производившихся в УССР. В позапрошлом году изготовили 756. Падение в 10 раз. Тем не менее, несмотря на все потрясения 90-х годов, в плане разработки новых двигателей нам удалось сохранить свои позиции и остаться в среднемировом временном графике – 20 лет на создание нового двигателя.

-Помимо цифровых технологий, какие еще вопросы и проблемы будут подниматься и рассматриваться на форуме?

- Тематика очень обширная и авиацией далеко не ограничивается. Это и двигатели для автомобилей, тракторов, судовые, для подвижного состава, энергетических установок, для газо- и нефтеперекачивающих агрегатов. Электро- и ветродвигатели. Станкостроение, металлургия. Ремонт и сервисное обслуживание, подготовка кадров – вот далеко не полный перечень тем, которые будут представлены на Форуме.

В его работе примут участие АО «Объединенная двигателестроительная корпорация», разработчики, производители, ремонтные предприятия по авиационным двигателям, отраслевые НИИ, профильные ВУЗы, внешнеторговые фирмы. Приходите, будет интересно.

- Виктор Михайлович, большое спасибо за интересную беседу. От всей редакции нашего журнала желаю вам успешного проведения 16-го Международного Форума Двигателестроения.

Фото **Альберта Янкевича**

КУРС – НА РАЗВИТИЕ СПЕКТРА ГРАЖДАНСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Начало года – хороший повод подвести итоги, отметить достижения коллектива и обозначить задачи на перспективу. Опытно-конструкторскому бюро им. А. Люльки благодаря тесному сотрудничеству с другими подразделениями ПАО «ОДК-УМПО» удалось добиться ощутимых результатов в реализации ряда высокотехнологичных проектов, имеющих огромное значение для российского оборонно-промышленного комплекса.

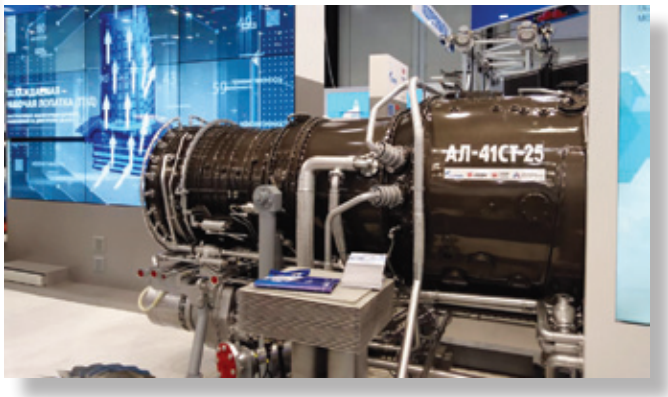


Евгений Ювенальевич МАРЧУКОВ, генеральный конструктор – директор ОКБ им. А. Люльки – филиала ПАО «ОДК-УМПО»

В первую очередь стоит упомянуть об успешно прошедших в 2019 году летных испытаниях БПЛА «Охотник» с адаптированными двигателями. Это, безусловно, знаковое событие для нашей отрасли, ставшее наглядным подтверждением высокого потенциала отечественного авиастроения.

Время диктует новые подходы, и нужно уметь приспосабливаться к переменам. Не так давно Президент Российской Федерации В.В. Путин сообщил о необходимости частичного свертывания работ по гособоронзаказу и перехода ВПК на изготовление гражданской продукции. В этом направлении одним из главных наших успехов стало подписание ПАО «Газпром» и АО «ОДК» Технического задания и «Соглашения о намерениях» на разработку нового газотурбинного двигателя для газоперекачивающих агрегатов мощностью 25 МВт. Эти документы стали основополагающими для начала создания нового двигателя АЛ-41СТ-25 – перспективного двигателя на базе газогенератора авиационного мотора 5 поколения, имеющего характеристики, превосходящие не только российские, но и зарубежные аналоги.

Стоит отметить, что коллектив нашего предприятия совместно с другими подразделениями ПАО «ОДК-УМПО» и ООО «Газпром трансгаз Уфа» значительно продвинулся в работах, направленных на повышение качества и надежности выпускаемого серийно газотурбинного двигателя АЛ-31СТ. Одним из мероприятий, позволяющих в перспективе производить эксплуатацию двигателя по техническому состоянию, стало внедрение системы трендового контроля, использующей модуль вибрационного контроля состояния газотурбинного двигателя на базе разработанной в ОКБ им. А. Люльки матрицы вибрационного состояния.



Перспективный привод для газоперекачивающих агрегатов АЛ-41СТ-25 разработки ОКБ им. А. Люльки

В ближайшем будущем планируется начать изготовление двигателя АЛ-41СТ-25, а также продолжить дальнейшее совершенствование АЛ-31СТ. Отдельное внимание будет уделено вопросу повышения экологических характеристик двигателя АЛ-31СТ. Так, предполагается приступить к испытаниям по применению технологии «синтез-газ», позволяющей получать ультранизкие значения эмиссии вредных веществ в составе двигателя.



Акционерное общество
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД
ЭЛЕКТРОСТАЛЬ

МЫ РАБОТАЕМ ДЛЯ ВАС



- АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
- МАШИНОСТРОЕНИЕ И МЕТАЛЛООБРАБОТКА
- ТРАНСПОРТНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ
- СУДОСТРОЕНИЕ
- НЕФТЕГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
- ПРИБОРОСТРОЕНИЕ
- ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
- ЭНЕРГЕТИКА

www.elsteel.ru



144002, Россия, Московская область,
г. Электросталь, ул. Железнодорожная, 1
Тел. +7 (496) 577-12-52, факс: +7 (496) 577-02-80
e-mail: market@elsteel.ru

www.nmcnorma.ru

Четверть века – полет НОРМАльный!

(К 25-летию Акционерного общества «Научно-методический центр НОРМА»)



Василий Григорьевич ПОДКОЛЗИН, генеральный директор АО «НМЦ НОРМА»

Вот уже 25 лет АО «НМЦ НОРМА» плодотворно сотрудничает с организациями авиационной отрасли по всей стране. Направлениями деятельности АО «НМЦ НОРМА» являются:

- сертификация систем менеджмента качества на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001-2015, ГОСТ РВ 0015-002-2012, стандартов СРПП ВТ, ГОСТ Р ЕН 9100-2011;
- оценка соответствия объектов гражданской авиации на соответствие ФАП и АП;
- разъяснение требований стандартов ГОСТ Р ИСО 9001-2015, ГОСТ РВ 0015-002-2012, Руководства 23-29.605, Аэрокосмических стандартов EN серии 9100 специалистам организаций – заказчиков;
- участие в научно-технических и опытно-конструкторских работах.

АО «НМЦ НОРМА» аккредитовано в системах добровольной сертификации «Военный Регистр», «Оборонсертифика» и «Ростех».

АО «НМЦ НОРМА» аккредитовано Федеральным Агентством воздушного транспорта (Росавиация) в качестве технически компетентного и независимого сертификационного центра.

АО «НМЦ НОРМА» имеет лицензию на проведение работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну.

В рамках научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, выполняемых разработчиками авиационной техники, АО «НМЦ НОРМА» проводит экспертизы доказательной документации для подготовки заключения о соответствии сертификационному базису технологии изготовления типовых конструкций новых и модернизированных самолетов.

Ведущие предприятия авиационной отрасли сотрудничают с АО «НМЦ НОРМА» при проведении сертификационных и научно-исследовательских работ. Партнерами АО «НМЦ НОРМА» за эти годы стали ПАО «Ил», ПАО «Корпорация «Иркут», ПАО «Компания «Сухой», ПАО «Туполев», ПАО «Кузнецов», АО «ОНПП «Технология» им. А.Г. Ромашина», ПАО «ААК «ПРОГРЕСС» им. Н.И.Сазыкина», АО «Авиастар-СП», ПАО «ВАСО», ОАО «ОКБ им.А.С.Яковлева», АО «МКБ «Факел» им. академика П.Д. Грушина», АО «ЭМЗ им.В.М.Мясищева», ФГУП «ЦИАМ им. П.И.Баранова» – всего более 40 организаций. Приходят к нам и новые партнеры. Мы гордимся сотрудничеством с такими организациями и возможностью внести свой вклад в развитие авиационной отрасли России!

Текущая экономическая ситуация в России предлагает организациям действовать в условиях высокой неопределенности и ограниченных ресурсов. В связи с этим АО «НМЦ НОРМА» применяет в своей деятельности риск - ориентированный подход для того, чтобы наши партнеры получили высокопрофессиональные и качественные услуги, несмотря на изменение условий внешней среды. Так, руководство АО «НМЦ НОРМА» постоянно повышает уровень квалификации своих специалистов, привлекает и обучает студентов профильных ВУЗов, создает хорошие условия для работы своим сотрудникам, развивает новые направления деятельности, сохраняя при этом авиационную специализацию.

Наша цель – внести свой вклад в развитие и процветание авиационной отрасли России. АО «НМЦ НОРМА» стремится к признанию нас в качестве надежного, беспристрастного и компетентного партнера.

Более подробная информация о деятельности АО «НМЦ НОРМА» представлена на нашем сайте ***www.nmcnorma.ru***



Вручение сертификата соответствия АО «МКБ «Факел» им. академика П.Д.Грушина»



МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО АВИАЦИОННЫМ ДВИГАТЕЛЯМ

Москва, Россия | 17-20 ноября 2020 г.

Рабочими языками конференции являются русский и английский.
Заявка на участие в конференции подается с помощью формы онлайн-регистрации на сайте http://icam.ciam.ru
По итогам работы конференции будет выпущен сборник тезисов докладов с индексацией в базе данных Российского индекса научного цитирования (РИНЦ).
Лучшие доклады будут опубликованы в научно-техническом журнале «Авиационные двигатели» (издательство ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова»).
Доклады на английском языке, прошедшие процедуру рецензирования, будут опубликованы в журнале Journal of Physics: Conference Series (JPCS), индексируемом в SCOPUS.

НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ

- Силовые и энергетические установки
- Лопаточные машины
- Газовая динамика и горение
- Прочность, надежность, новые материалы и технологии
- Испытания. Методы и средства измерений
- Системы автоматического управления, контроля и диагностики
- Авиационная химмотология
- Бескомпрессорные двигатели

Регистрационный взнос

Докладчик – 5000 руб.
Слушатель – 3000 руб.
Студент/аспирант – 3000 руб.
Иностранный участник – 300 $

1 февраля 2020 г.	1 апреля 2020 г.	1 июня 2020 г.	1 августа 2020 г.	17-20 ноября 2020 г.
Начало приема заявок на участие	Окончание приема заявок на участие	Срок подачи тезисов и статей	Решение о принятии статей	ICAM 2020

Организаторы конференции ЦИАМ ОДК

111116 Москва, ул. Авиамоторная, д. 2 http://icam.ciam.ru icam@ciam.ru

«РУСПОЛИМЕТ» – технологический шаг вперед

ПАО «Русполимет» *(г. Кулебаки, Нижегородская обл.) – современное металлургическое металлообрабатывающее предприятие полного технологического цикла: от сырья до готовых изделий, имеющее более чем 150-летний опыт работы с металлом и 65-летний опыт производства кольцевой продукции для отечественного авиапрома, после проведенной масштабной модернизации производства сделал еще несколько внушительных шагов, тем самым совершив значительный технологический рывок вперед.* ***Об этом читайте в интервью председателя совета директоров Виктора Владимировича Клочая и генерального директора Максима Викторовича Клочая.***







С какими новинками вышел на рынок «Русполимет» в 2020 году?

Виктор Клочай: Можно выделить несколько моментов. Во-первых, на промышленной площадке ПАО «Русполимет» мы запустили два знаковых для отрасли производства: первый – титановых сплавов на базе ООО «Завод вакуумной металлургии» (ЗВМ) и второй - порошков, гранул и изделий из них на базе ООО «Гранком». В кооперации с «Русполиметом» из титановых сплавов, производимых на ЗВМ, на одной площадке будет изготавливаться более 500 видов изделий: кольца, прутки, поковки. Мы рассчитываем в перспективе полностью перейти на свой титан. Это даст нам дополнительные компетенции, дополнительную продукцию и дополнительные страховочные инструменты, ведь наша главная цель — обеспечить устойчивую работу предприятия. Сейчас идет процесс сертификации. По некоторым сплавам он уже завершен. Я думаю, что в течение нескольких месяцев мы его полностью закончим. А порошковый проект - это технологический шаг вперед, импортозамещающая технология. Аналогов подобного производства в нашей стране нет. К тому же эта перспективная ниша на территории нашей страны практически свободна. На текущий момент Россия в мировом производстве порошков занимает меньше 1 процента. Так что нам есть куда расти!

В чем уникальность изготовления деталей методом порошковой металлургии?

Виктор Клочай: Это технологическое направление одновременно решает задачи эффективного производства высококачественных прогрессивных изделий и получения материалов с новыми свойствами. Приведу один факт — стойкость заготовки из порошка в шесть раз выше обычных! Порошковая металлургия по сравнению с литьем позволяет получать в разы более прочные детали.

Максим Клочай: Кроме того, можно сразу создать нужную форму заготовки, заполнить ее порошком, спечь в газостате и получить практически готовое изделие с минимальной механической обработкой.

Виктор Клочай: К тому же на нашем заводе используются только передовые разработки. Это не водное распыление, где расплав диспергируется потоком воды высокого давления. Речь идет исключительно об элитных порошках, которые получают методами центробежного распыления,

газовой атомизации в инертной среде. Они используются для 3D-технологий, газостатирования изделий, изотермического прессования, когда в вакуумной камере для порошков при температуре от 1,5 до 2 тысяч градусов создается высокое давление до 2 тысяч атмосфер.

Максим Клочай: Запуск производства в Кулебаках Нижегородской области по праву можно считать весомым вкладом в федеральную программу по импортозамещению. Уникальность завода заключается в том, что на одной площадке созданы условия для выпуска различных марок сталей и сплавов, их распыления в порошки с целью дальнейшего получения уже порошковых сталей и изготовления из них изделий. В том числе с использованием аддитивных технологий. Мы хотим изменить технологический уклад в отечественном машиностроении.

Как внедрение новой информационной системы SAP S/4HANA способствует цифровой трансформации предприятия?

Максим Клочай: Да, уже год мы используем систему SAP. На старте были определенные сложности, почти все службы работали в круглосуточном режиме, появились проблемы и подводные камни, о которых мы не догадывались. На протяжении всего года мы постепенно решали множество задач, и настройка системы все еще идет. Работа в данном направлении продолжится еще два года: мы планируем внедрить в систему модули по управлению персоналом, техническим обслуживанием и ремонтом оборудования, взаимоотношениями с клиентами. Именно тогда и можно будет максимально точно оценить эффект от внедрения SAP. Пока же можно говорить только о первых изменениях. Кроме того, мы внедрили систему электронного документооборота, которая позволила нам оцифровать процесс согласования договоров, приказов, другой документации. Благодаря внедрению электронного документооборота заметно сократились сроки прохождения документов, процесс стал прозрачнее.

«Русполимет» одним из первых вошел в федеральную программу «Повышение производительности труда». Уже есть результаты внедрения бережливого производства?

Виктор Клочай: Да, главное достижение: за полтора года мы сократили технологический производственный цикл больше, чем на 30%. Это позволило нам существенно увеличить рост производительности труда. Если ранее каждый месяц мы выпускали продукции на общую сумму 750 млн руб., то сейчас перешагнули этот показатель, выпуская ежемесячно продукции более чем на 1 млрд руб. Но мы не собираемся почивать на лаврах. В мае начался второй этап оптимизации производства и сокращения расходов.

Максим Клочай: Работа на предприятии в данном направлении выстроена очень качественно и грамотно, что позволило компании активно вступить в фазу внедрения производственной системы и вовлечь в этот процесс персонал завода. Поэтому в первый же год мы получили существенные результаты в определенных производствах и цехах. Люди почувствовали и увидели, что система





действительно работает, что от ее внедрения есть положительный эффект. В мае этого года у нас стартовал обширный длительный проект в области стратегического планирования.

На сегодняшний день в рамках данного проекта уже пройдена стадия диагностики. В первую очередь мы определили ключевые рычаги, с помощью которых возможно повышение производительности труда до намеченных целевых показателей. Сейчас ведутся работы по четырем основным направлениям: продвинутая система шихтовки при выплавке; повышение производительности цеха механической обработки; повышение производительности центральной заводской лаборатории и участка изготовления образцов; уменьшение времени протекания процесса проработки обращений с клиентами (от непосредственного обращения до выдачи клиенту готового коммерческого предложения). Пока о каких-либо результатах говорить рано, так как наши инициативы только начинают реализовываться. Первые предварительные итоги планируем подвести в первом квартале 2020 года. Но развитие бережливого производства не ограничивается рамками только данного проекта, мы продолжаем развивать и внедрять идеи, разработанные руководителями цехов и отделов предприятия. Эта деятельность будет продолжаться и далее.







Виктор Клочай: Отрадно, что «Русполимет» стал одним из первых нижегородских предприятий, на которых было апробировано внедрение системы «Бережливые технологии». В рамках этой программы государство выделяет субсидии на обучение персонала. Только за 2019 год более 2 тыс. сотрудников «Русполимета» прошли обучение, освоив смежные профессии, или повысили квалификацию. Для «Русполимета» это рекорд. Также внедрение бережливых технологий позволило на некоторых агрегатах и участках снизить уровень незавершенного производства, сократить производственный цикл. Например, время изготовления колец для иностранного заказчика сократилось со 102 до 60 дней, и в перспективе срок может уменьшиться до 50 дней. Одним из элементов бережливых технологий стала перестановка оборудования внутри цехов, чтобы сократить время передачи детали с одного станка на другой. Перенести прессы и станы действительно сложно и затратно, а механообрабатывающие станки перенести с места на место гораздо проще, это мы и сделали. Каждый станок нужно было не просто передвинуть, а подготовить под него фундамент, соблюсти целый ряд условий. Инвестиции в этот процесс составили 17 млн руб., но за последние полгода мы уже окупили эти затраты. Бережливые технологии полностью доказали свою эффективность.

«Русполимет» известен как производитель кольцевых заготовок для авиастроения, но в 2018 году завод начал наращивать мощности глубокой переработки. На каком этапе сейчас находится этот проект?

Максим Клочай: Этот проект был задуман для того, чтобы производители авиационных двигателей получали от нас не кольцо-полуфабрикат, который требует обработки, а готовую деталь. Планируется, что заказчиками готовых авиационных колец будут российские и иностранные компании. Для реализации проекта мы подготовили отдельное помещение, куда перенесли станки для чистовой механической обработки. Еще три обрабатывающих комплекса «Русполимет» закупит в ближайшее время. Производство готовых деталей начнется в 2020 году.

ПАО «Русполимет»
Россия, Нижегородская область
г. Кулебаки, ул. Восстания, 1
Тел. +7 (83176) 5-12-00
e-mail: ruspolymet@ruspolymet.ru
www.ruspolymet.ru

BAKER HUGHES
a GE company
Channel Partner

неразрушающий контроль
INDUMOS

Видеоэндоскоп Mentor Visual iQ

НОВЕЙШИЙ ВИДЕОКОМПЛЕКС ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ (HD) ДЛЯ УДАЛЕННОЙ ВИЗУАЛЬНОЙ ИНСПЕКЦИИ

- Функция измерения Real3D™ с облаком точек по всей поверхности
- Экран на 200% ярче, чем у предыдущей модели
- Улучшенный на 30% угол обзора
- Увеличенный на 200% рабочий диапазон измерений
- Операционная система Windows 10
- Дистанционное управление через приложение iView на iPad



Единственный оснащенный сенсорным экраном с управлением жестами

Участник МФД 2020

ООО «ИНДУМОС»
Адрес: 115088, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д. 4, оф. 203б
Тел.: +7 (495) 675-85-13 (многоканальный)
e-mail: indumos@df.ru
www.indumos.ru



Аэропорт Внуково: только лидерство, только успех



Аэропорт Внуково – не только один из крупнейших авиатранспортных комплексов России, но и один из наиболее динамично развивающихся аэропортов Европы. Уже третий год признан лидером в высшей категории «Лучший аэропорт» (в категории свыше 15 млн пассажиров в год). Ежегодно во Внуково обслуживается около 200 тыс. рейсов авиакомпаний России и других стран. Маршрутная сеть охватывает всю территорию России, а также страны ближнего зарубежья, Европы, Америки, Азии и Африки. Международный аэропорт Внуково в 2019 году побил исторический рекорд и обслужил свыше 24 млн пассажиров, что на 11,7% или 2,5 млн пассажиров больше, чем в 2018 году. Этими успехами аэропорт обязан, прежде всего, непрерывному инновационному развитию с привлечением как собственных разработок, так и «ноу-хау» компаний-технологических лидеров.

Международный аэропорт Внуково является единственным аэропортом России, получившим Благодарность Президента Российской Федерации В.В. Путина за достигнутые трудовые успехи и высокие показатели в профессиональной деятельности. Коллектив Внуково неоднократно поощрялся высокими наградами, в том числе Министерства транспорта Российской Федерации, Мэра Москвы, Федерального агентства воздушного транспорта и др. С 2018 года по итогам общероссийского голосования «Великие имена России» аэропорт носит новое имя легендарного авиаконструктора Андрея Николаевича Туполева. Именно из этих воздушных ворот первые рейсы совершили разработанные туполевским КБ самолеты Ту-104, Ту-114, Ту-124, Ту-134, Ту-154, Ту-204 и Ту-204-300.

Внуково является старейшим авиапредприятием московского авиационного узла, приближающимся к своему 80-летию. В годы Великой Отечественной войны на базе аэропорта действовала Московская авиагруппа особого назначения, которая совершила свыше 60 тысяч вылетов на линию фронта и в тыл немецко-фашистских захватчиков, перевезла около 300 тысяч военнослужащих, доставила более 365 тысяч тонн грузов, в том числе для блокадного Ленинграда. В мае 1945 года именно во Внуково приземлился самолет с Актом о безоговорочной капитуляции гитлеровской Германии. Также во Внуково встречали военный самолет из Берлина со Знаменем Победы на борту, которое было водружено над Рейхстагом.

ЛУЧШИЙ ИЗ ЛУЧШИХ

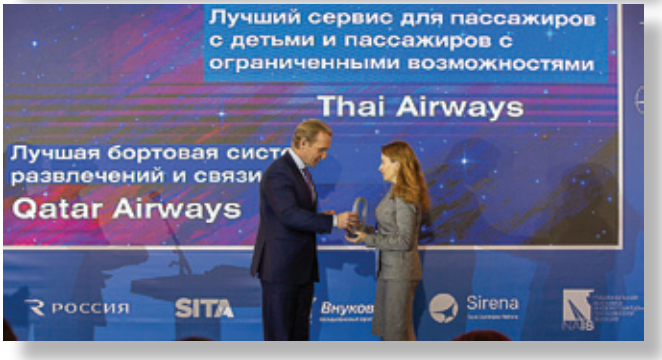
Начало 2020 года ознаменовалось знаменательным для аэропорта событием – третий год подряд Внуково был признан лидером в высшей категории «Лучший аэропорт» (в категории свыше 15 млн пассажиров в год) премии «Воздушные ворота России», которая прошла в рамках VII Национальной выставки инфраструктуры гражданской авиации NAIS-2020. Пятого февраля генеральный директор аэропорта Внуково Дмитрий Сапрыкин получил награду из рук руководителя Федерального агентства воздушного транспорта Александра Нерадько. На церемонии награждения гендиректор выразил благодарность за признание достижений не только топ-менеджеров аэропорта, но и всего многотысячного коллектива предприятия, а также отметил, что в планах – не останавливаться на достигнутом и стремиться к новым высотам.

Ранее, в 2018 году, аэропорт Внуково был назван лучшим в номинации «Международный аэропорт с пассажиропотоком свыше 10 млн пассажиров в год», в 2019 году - «Международный аэропорт с пассажиропотоком свыше 15 млн пассажиров в год».

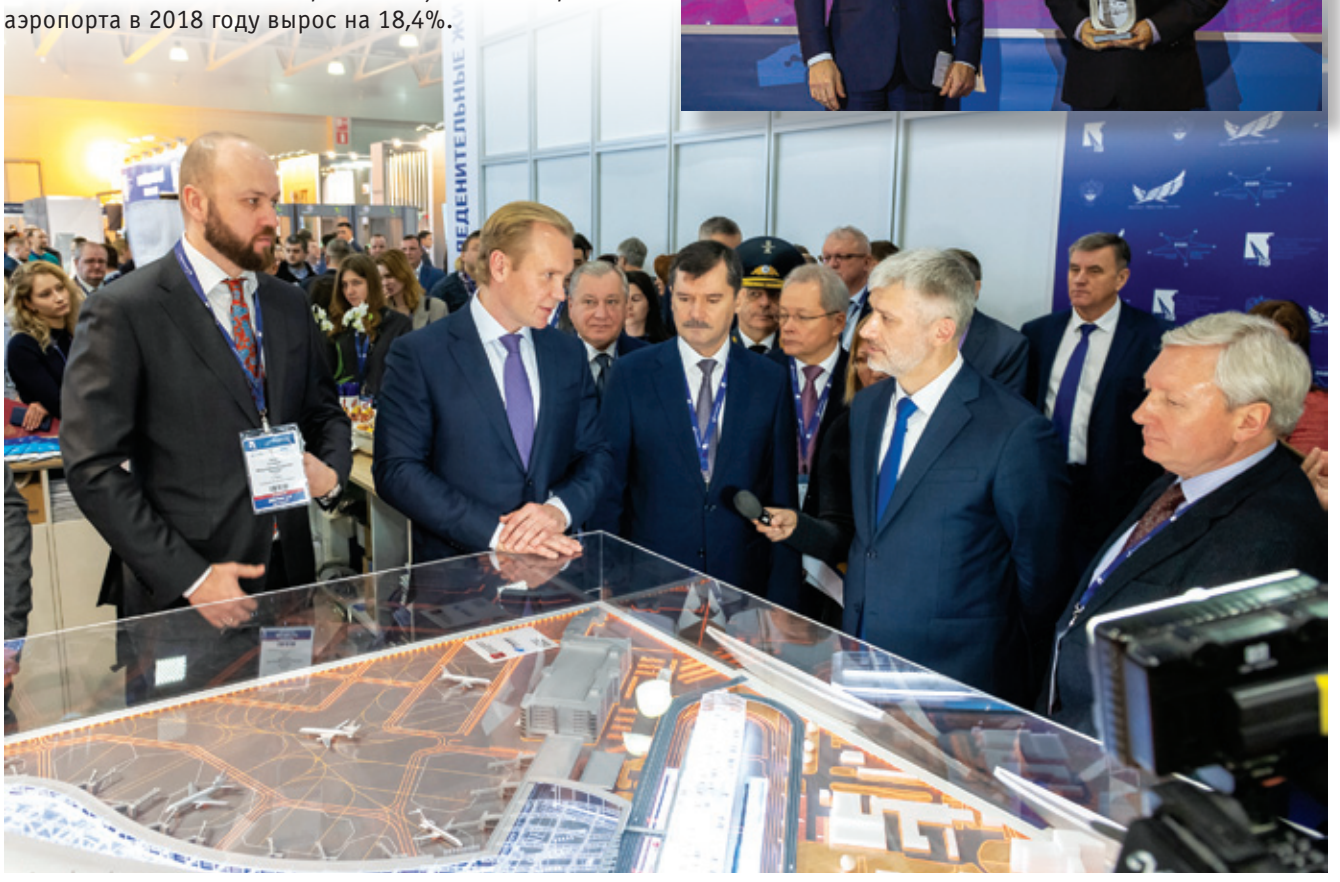
Две тысячи девятнадцатый год стал рекордным и для самого аэропорта – было обслужено более свыше 24 млн пассажиров, что на 12%, или 2,5 млн пассажиров больше, чем в 2018 году. При этом показатель 2018 года был достигнут уже в середине ноября 2019 года.

Согласно отчету Международного совета аэропортов (ACI), по итогам 2018 года Международный аэропорт Внуково стал вторым в Европе по приросту пассажиропотока в своей группе (аэропорты с пассажиропотоком от 10 до 25 млн пассажиров в год). Пассажиропоток аэропорта в 2018 году вырос на 18,4%.













Внуково активно развивает отношения и сотрудничество с международными организациями – так, в 2018 году аэропорт стал членом Европейского отделения Международного совета аэропортов ACI EUROPE, который является единственной глобальной организацией операторов аэропортов.

В настоящее время из Внуково выполняют рейсы 28 авиакомпаний. Пассажиры все чаще выбирают именно Внуково благодаря внедрению самых передовых технологий в области безопасности, IT и инженерных коммуникаций. Во Внуково внедрена одна из самых современных информационных систем управления аэропортом. Через три года аэропорт Внуково станет первым и единственным аэропортом России с собственной станцией метрополитена, которую интегрируют в инфраструктуру аэропорта для максимального комфорта авиапассажиров. Сюда планируется продлить Солнцевскую линию метрополитена.

Летом 2019 года международный аэропорт Внуково стал лауреатом Евразийской премии в области авиационного маркетинга 2019 года в номинации «Аэропорт года» в группе А (объем перевозок свыше 10 млн пассажиров в год). Торжественное вручение премии прошло в рамках II Евразийского форума по развитию маршрутов NETWORK – 2019. Также Внуково стал лучшим аэропортом по итогам независимого голосования среди пассажиров, которое проводилось организаторами форума.

НОВЫЙ БРЕНД

В прошлом году Внуково провел ребрендинг и представил новый логотип и фирменный стиль. С 2004 года символом аэропорта является Пегас. Теперь он получил дальнейшее развитие.

«Опираясь на традиции, мы меняемся к лучшему. Настала пора меняться и нашему символу. Представляем вашему вниманию обновленный логотип международного аэропорта Внуково. Наш обновленный и возмужавший Пегас вылетел из зажимающих его рамок. Теперь он стал сильнее, а его полет – еще стремительней. Логотип стал объемнее, а его цвета – ярче и чище. Сам овал стал похож на иллюминатор самолета, как символ неразрывной связи аэропорта и авиакомпаний» – отметил заместитель генерального директора по коммерции аэропорта Внуково Антон Кузнецов.

Устремленный ввысь Пегас на фоне иллюминатора олицетворяет скорость, с которой аэропорт движется к поставленным целям, силу, с которой он преодолевает все препятствия на пути, красоту и свободу полета – как смысл существования и движения вперед. Кроме того, логотип разрешено поворачивать вправо.

Фирменная палитра осталась верна синему цвету и его оттенкам, получив лишь несколько свежих цветов, значительно обновивших действующую цветовую палитру. В качестве основных применяются насыщенные и глубокие оттенки – графитовый, темно-синий и синий. Новый дизайн был разработан студией Артемия Лебедева.



ГЕОГРАФИЯ РАСШИРЯЕТСЯ

Прошедший год был богат на события, связанные с развитием маршрутной сети аэропорта Внуково, с появлением новых партнеров.

В мае состоялась встреча первого рейса авиакомпании Royal Flight. Теперь она ежедневно выполняет чартерные рейсы в аэропорт Внуково из Антальи на авиалайнерах Boeing 757-200.

В том же месяце мая состоялась встреча первого рейса авиакомпании Bulgaria Air. Авиаперевозчик теперь выполняет чартерные рейсы в аэропорт Внуково из Бургаса на воздушных судах Boeing 737-300 и Airbus 320.

Авиакомпания «Победа» начала выполнять рейс Москва (Внуково) – Рим. Открыты рейсы «Победы» по маршруту Москва (Внуково) – Горно-Алтайск. Первый рейс совершен «Победой» в новый международный аэропорт Саратова – «Гагарин».

Другая российская авиакомпания – AZUR air – открыла регулярные рейсы из Международного аэропорта Внуково в город Тайюань, провинция Шаньси, Китай. Полетная программа рассчитана на китайских туристов, желающих посетить Россию.

Казахстанская SCAT Airlines приступила к выполнению прямых регулярных рейсов по новому маршруту Москва (Внуково) – Нур-Султан. На новом направлении предусмотрены удобные стыковки с городами Казахстана, что обеспечивает комфортабельный транзит для пассажиров.

Британская WizzAir UK открыла полеты из Международного аэропорта Внуково в Лондон. Первый рейс Лондон (Лутон) – Москва (Внуково) встретили традиционной водной аркой приветствия. На стойках регистрации первого рейса из Москвы в Лондон всем пассажирам вручили памятные сувениры от аэропорта Внуково.

В сентябре 2019 года Международный аэропорт Внуково подписал соглашение о стратегическом сотрудничестве с греческой авиакомпанией Ellinair (в составе холдинга Mouzenidis Group).

Главная цель партнерства – увеличение пассажиропотока между регионами Греции и Россией, отметили в пресс-службе Внуково. Совместно обе компании планируют увеличить свою долю присутствия на данном направлении. Обе стороны видят значительные возможности в дальнейшем расширении двухстороннего сотрудничества.

В рамках сотрудничества Внуково инвестирует в развитие самолетного парка Ellinair с целью базирования на первом этапе европейской авиакомпанией двух воздушных судов в аэропорту Внуково. Это даст возможность авиаперевозчику увеличить парк воздушных судов, в частности, уже к летнему сезону 2020 года он пополнится двумя самолетами Airbus A320.

Рейс Москва (Внуково) – Салоники будет выполняться на круглогодичной регулярной основе, также планируется вывести на регулярную основу выполнение еще ряда рейсов из Внуково.

В свою очередь, как отметили в пресс-службе аэропорта, расширение маршрутной сети стабильного европейского перевозчика приведет к увеличению пассажиропотока Международного аэропорта Внуково и к улучшению его экономических показателей.

МЕТРО В АЭРОПОРТУ

Первого февраля 2020 года стартовал уникальный проект по созданию станции метро «Внуково». Благодаря появлению метро поездка до аэропорта сократится на 15–25 минут. В конце 2022 года у авиапассажиров появится возможность выбрать наиболее удобный для них вид транспорта: аэроэкспресс, автобусы, такси, каршеринг или метро.

Калининско-Солнцевская линия пройдёт вдоль трассы «Аэроэкспресса», минуя поселок Внуково. Трассировка предусматривается вдоль Боровского шоссе. Метро полностью интегрируют в инфраструктуру аэропорта для максимального комфорта авиапассажиров. Станция «Внуково» будет подземной и разместится на привокзальной площади.

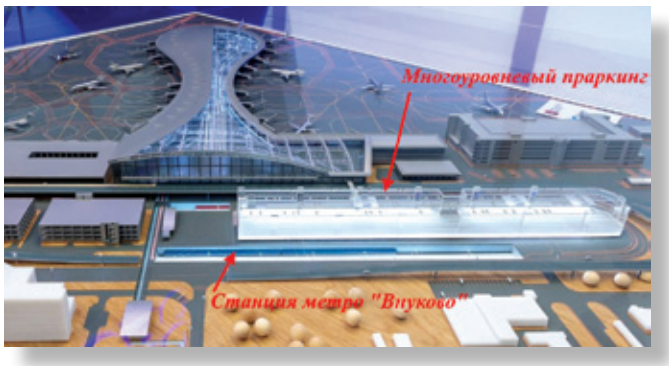












Аэропорт разрабатывает обновленную схему организации дорожного движения, которая будет согласована и утверждена уполномоченными организациями Правительства Москвы.

Кроме того, Внуково приступил к реализации проекта строительства многоуровневого паркинга, который непосредственно связан с проектом новой станции метро. Его площадь составит 64 тысячи квадратных метров, а вместимость – 2 000 машино-мест.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ

В апреле 2019 года в аэропорту Внуково введена в строй автоматизированная система координации слотов и формирования расписания, разработанная совместно с компанией ООО «АвиаБит». Необходимость инновации объясняется тем, что Внуково является координируемым аэропортом (3-й уровень по классификации IATA), что требует глубоко детального подхода к вопросам планирования выполнения полетов авиакомпаниями, исходя из инфраструктурных возможностей аэропорта и текущей ситуации.

«Значительные объемы перевозок, которых достиг аэропорт Внуково в последние годы, требуют принципиально новых подходов к процессу выделения слотов и формированию расписания полетов. На текущий момент реализован первый этап, обеспечивший интеграцию автоматизированных систем - координации слотов и управления аэропортом», – отметил первый заместитель генерального директора Международного аэропорта Внуково Дмитрий Ерзакович.

Вторым этапом развития автоматизированной системы координации слотов и формирования расписания станет возможность для перевозчиков просмотра свободных слотов и формирование запросов посредством специального защищенного доступа через интернет, а также тесная интеграция с системой совместного принятия решений A-CDM, работы над которой Центр управления и координации производственной дирекции АО «Международный аэропорт «Внуково» ведет в настоящее время.

С лета 2019 года Внуково начал принимать электронные посадочные талоны на внутренних рейсах всех авиакомпаний. Теперь при прохождении предполетных процедур в аэропорту пассажиры могут самостоятельно сканировать код имеющегося посадочного талона (бумажного или электронного) с помощью специального оборудования.

Также в прошлом году в аэропорту открылись капсульные отели в зонах вылета внутренних и международных рейсов. При этом Внуково стал первым и единственным аэропортом московского авиационного узла, предлагающим такую востребованную услугу.

Каждая капсула оснащена современными опциями, делающими пребывание в них максимально приятным и комфортным. Капсульный отель предлагает своим посетителям целый ряд услуг: бесплатный Wi-Fi, телевизор, кондиционер, розетки, светодиодную подсветку и сейф. На панели внутри капсулы расположен футуристический дисплей, указывающий дату, время и температуру в капсуле.

ИМЯ ТУПОЛЕВА

В начале ноября в Международном аэропорту Внуково состоялась торжественная церемония открытия бюста Андрея Николаевича Туполева и присвоения аэропорту имени выдающегося авиаконструктора. Мероприятие прошло накануне 131-летия знаменитого авиаконструктора.

«*История аэропорта Внуково неразрывно связана с именем Андрея Туполева. Именно из Внуково совершили свои первые пассажирские рейсы Ту-104, Ту-114, Ту-124, Ту-134, Ту-154, Ту-204 и Ту-204-300, а первый реактивный пассажирский самолёт Ту-104 КБ Туполева, памятник которому установлен на въезде в аэропорт, стал одним из символов Внуково. Мы очень горды тем, что именно нашему аэропорту выпала честь носить имя великого конструктора*», – отметил Дмитрий Ерзакович.

В торжественном мероприятии также приняли участие заместитель генерального директора ПАО «Туполев», советник генерального директора аэропорта Внуково Василий Александров и внук А. Н. Туполева, советник генерального директора ПАО «Туполев» Андрей Туполев.

В свою очередь, заместитель генерального директора ПАО «Туполев» Валерий Солозобов сказал: «*Присвоение имени Андрея Туполева аэропорту Внуково стало значимым событием для всего нашего коллектива. Гражданские самолёты Туполева на протяжении многих лет осуществляли перелеты из Внуково. Сегодня отсюда вылетают самолёты „Ту" специального лётного отряда России, выполняющего перевозку первых лиц государства. Уверен, что наша совместная история с аэропортом Внуково будет продолжаться и развиваться*», - сказал Валерий Солозобов.



Также в рамках мероприятия предприятие «Туполев» совместно с аэропортом Внуково организовало фотовыставку «А. Н. Туполев: «Я строил самолеты для своей страны».

В ЦЕНТРЕ ДЕЛОВОЙ ПОВЕСТКИ АВИАЦИОННОЙ ОТРАСЛИ

В сентябре 2019 года во Внуково-3 прошла 2-я Международная выставка Деловой Авиации RUBAE 2019 (Russian Business Aviation Exhibition). Она собрала всех мировых лидеров бизнес-авиации, таких как: Cessna Aircraft, Embraer, Bombardier Aerospace, Dassault Aviation, Gulfstream Aerospace Corporation, Leonardo Helicopters и др.

На RUBAE 2019 состоялось сразу несколько премьер: на статической площадке была представлена белорусская авиакомпания BySky, Bombardier Business Aircraft презентовала свой флагманский Global 7500. Впервые в выставке приняли участие такие авиакомпании, как Bermuda Civil Aviation Authority и Jet Business Solutions, которые поддержали принципиально новый формат участия в рамках выставки под названием First Time Exhibitor.

В рамках выставки также прошла деловая программа Объединенной Национальной Ассоциации Деловой Авиации, в ходе которой обсуждались актуальные вопросы отрасли.

Общая площадь выставочного павильона составила 5000 кв. м.

В ноябре в Международном аэропорту Внуково прошла II церемония вручения премии «Рейтинг пунктуальности авиакомпаний» по итогам весенне-летнего сезона 2019 г. Премия вручалась по 18 номинациям. В номинации «Самая пунктуальная авиакомпания в категории пассажиропоток более 1 млн пассажиров» лидером стала авиакомпания «Победа», также она заняла первое место в номинации «Наиболее динамично развивающаяся российская авиакомпания».



ЗА ВКЛАД В РАЗВИТИЕ МОСКВЫ

Заслуги коллектива Международного аэропорта Внуково в развитии Москвы и ее агломерации в целом нашли свое признание в Почетной грамоте за развитие столицы Российской Федерации. В ходе торжественной церемонии в Парадном зале Московской городской Думы 26 июня 2019 года ее получил председатель совета директоров АО «Международный аэропорт «Внуково» Виталий Ванцев. Грамота была вручена лично Председателем Московской



городской Думы Алексеем Шапошниковым.

В Московской городской Думе отметили, что Виталий Ванцев не только возродил Внуково, но и активно участвует и оказывает заметное влияние на важнейшие аспекты жизни и деятельности жителей Москвы, способствует созданию необходимых предпосылок для дальнейшего социально-экономического развития столичного региона, а также повышает туристическую привлекательность столицы и вносит большой вклад в укрепление позиций Москвы на международной арене.

Виталий Анатольевич Ванцев работает в отрасли гражданской авиации более двадцати пяти лет. С 2005 года является бессменным руководителем, председателем совета директоров аэропорта.

ЗНАКОМСТВО С ЖЕМЧУЖИНАМИ НАУКИ И КУЛЬТУРЫ

Аэропорт Внуково старается развивать и культурную составляющую – так, с 11 октября по 11 декабря проходит фотовыставка «Золотой фонд Русского географического общества», подготовленная Всероссийской общественной организацией «Русское географическое общество».

Целью медиапроекта стало изучение и погружение посетителей выставки в уникальную коллекцию особо ценных экспонатов, которые хранятся в Научном архиве, Научной библиотеке и Картографическом фонде Общества. Гости фотовыставки могли найти ответы на такие вопросы: в честь кого Эрнст Гофман назвал самый северный горный массив на Полярном Урале, кто ввел в науку понятие «Мировой океан» и многие другие.

В рамках экспозиции были представлены редкие архивные документы – фотографии, книжные и картографические издания разных времен. Всего экспозиция состояла из 20 информационных стендов.





НА ПУТИ К 75-ЛЕТИЮ ПОБЕДЫ

Аэропорт Внуково одним из первых открыл празднование 75-летия Победы бесплатным концертом «Песни Победы» – «Хор Турецкого» и солистки арт-группы SOPRANO 31 января исполнили главные песни времен Великой Отечественной войны. Гостями концерта стали все желающие: пассажиры аэропорта, москвичи и гости столицы.

В этом году аэропорт Внуково стал одним из символов «Песен Победы»: именно из Внуково артисты Хора Турецкого в течение всего 2020 года будут вылетать в разные города, чтобы представить масштабный проект «Песни Победы» всему миру. Проект реализуется при поддержке Правительства Москвы и Министерства иностранных дел РФ.

«*Наш концерт приурочен к старту нового сезона большого марафона «Песни Победы» и посвящен всем ветеранам и особенно ветеранам аэропорта Внуково. Эти люди, эти герои сегодня здесь, среди нас, но они не смогли прийти на концерт, и специально для них мы организовали трансляцию нашего концерта с помощью сотрудников аэропорта Внуково и волонтеров ФГБУ «Роспатриотцентр». Дорогие ветераны! Этот концерт посвящается вам!*», - отметил Михаил Турецкий.

Записи концерта по решению руководства аэропорта были доставлены домой каждому ветерану Внуково.

«*Спасибо вам за заботу и внимание. Мне очень приятно, что не забыли нас, дедов, и навещаете нас. Спасибо родному аэропорту Внуково*», - сказал 95-летний ветеран ВОВ и работник Внуково Петр Павлович Прыгунов. Призванный в армию в 17 лет, в годы войны он воевал командиром зенитного расчета, танкистом, на южном, воронежском и курском фронтах. Участвовал в параде Победы на Красной площади. Всю трудовую жизнь Петр Павлович проработал в аэропорту Внуково в подразделении ГСМ (горюче-смазочные материалы) и только в возрасте 75 лет ушел на пенсию.



Фото Юлии Лорис и АО «Международный Аэропорт „Внуково“»


DIGITAL
TRANSPORT
FORUM
2020
http://dtf-forum.info
ЛИДЕРЫ ОТРАСЛИ
ГОСУДАРСТВО I ЭКСПЕРТЫ
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ
ТРАНСПОРТА И ЛОГИСТИКИ
STARTUP CHALLENGE
ИНВЕСТИЦИОННОЕ СООБЩЕСТВО
IT - РЕШЕНИЯ ДЛЯ ТРАНСПОРТА
ОТРАСЛЕВАЯ ИНТЕГРАЦИЯ
kr-media-DTF
ПРОМОКОД НА СКИДКУ 10%
МОСКВА I 27 МАРТА 2020 I ТЕХНОГРАД (ВДНХ)

Развитие региональных авиационных перевозок пассажиров в Центральном федеральном и Южном федеральном округах в 2020–2030 гг.

Игорь Михайлович Боев,
генеральный директор ОАО «Аэропорт Старый Оскол»



Генеральный директор ОАО «Аэропорт Старый Оскол» Игорь БОЕВ с секретарём-референтом Светланой СКИБИНОЙ на выставке «NAIS-2020»

Наше видение интеграции аэропорта Старый Оскол, его потенциальной маршрутной сети в сеть региональных авиационных маршрутов Центрального Федерального и Южного Федерального округов заключается в образовании системы:

- Регулятор (Минтранс, Росавиация, МТУ Росавиации);
- Субъект РФ, муниципальное образование – администрация области, города в лице департамента транспорта, комитета, отдела, осуществляющего регулирование аэропорта – текущей деятельности и развития, обеспечения полетов по маршрутной сети и их эффективность;
- Региональная авиакомпания, выбранная Регулятором по конкурсу или вновь созданная для выполнения полетов по региональным маршрутам ЦФО и ЮФО, по Соглашению о ГЧП (государственно-частном партнёрстве).

Задачи.

Регулятор:

- заключение договоров от имени государства, соглашений о государственно-частном партнёрстве;
- функции заказчика авиационной техники;
- функции распределения субсидий на поддержание деятельности авиакомпаний (поддержание лётной годности воздушных судов (ВС), текущей деятельности) в пределах Соглашения о ГЧП;
- регулирование расписания полетов ВС, тарифов на авиаперевозки, аэропортовое обслуживание по согласованию с Субъектом РФ, в ведении которого находится аэропорт;
- осуществление контроля финансовых результатов авиакомпании, эффективности полетов в рамках Соглашения о ГЧП;
- передача авиакомпании ВС по Соглашению о ГЧП для выполнения регулярных полетов по сети авиационных маршрутов;
- финансовая помощь в случае необходимости, поддержание лётной годности переданных авиакомпании ВС в рамках Соглашения о ГЧП;
- передача ВС в собственность авиакомпании по завершению соглашения о ГЧП;
- продление Соглашения о ГЧП с авиакомпанией в случае не достижения конечного результата – установившегося пассажиропотока и коммерческих тарифов, позволяющих авиакомпании работать без дотаций;
- субсидирование Соглашения о ГЧП за счет части средств, ежегодно выделяемых Росавиации по Постановлению № 1242.

Субъект РФ, муниципальное образование:

- производит оценку влияния действующего аэропорта на экономическое развитие области, округа;
- утверждает стратегию развития аэропорта;
- определяет социально-значимые направления полетов;
- осуществляет финансовую поддержку авиакомпании на начальном этапе развития авиаперевозок из аэропорта;
- образует «Фонд развития, поддержки социально-значимых направлений полетов, текущей деятельности аэропортов», находящихся в его ведении за счет дополнительных налогов, увеличения существующих (доли %), пожертвований и иных отчислений в Фонд;
- согласует с Регулятором участие в программах развития региональных авиаперевозок – аэропортовые сборы и тарифы, тарифы на авиаперевозки.

Авиакомпания:

- в рамках Соглашения о ГЧП осуществляет полеты по сети маршрутов (ЦФО и ЮФО) с частотой и расписанием, утвержденным Регулятором;
- проводит анализ эффективности полетов, представляя соответствующую информацию Регулятору;
- для осуществления Программы полетов в рамках Соглашения о ГЧП использует собственный самолетный парк или переданные Регулятором для этих целей воздушные суда;
- обеспечивает поддержание лётной годности ВС;
- согласовывает с Регулятором и Субъектом РФ изменение частоты полетов, расписания движения, тип ВС для достижения наибольшей эффективности.

Аэропорт считает, что только совместное, комплексное решение всеми участниками сегодняшних проблем региональной авиации приведет к ее устойчивому развитию и, следовательно, к ускорению развития экономики округов. Условия для реализации нашего подхода в ЦФО и ЮФО наиболее подходящие.

Аэропорт готов принять участие в любых программах развития авиаперевозок:

- из Старого Оскола, прямых и транзитных, в южном и северном направлениях, с посадкой в Старом Осколе;
- связанных с базированием авиакомпании, или части воздушных судов авиакомпании;
- применение специальных воздушных судов и их базирование, учитывая географическое положение аэропорта Старый Оскол.

В развитии инфраструктуры аэропорта - строительство нового пассажирского терминала, проект которого разработан ФГУП «ГПИ и НИИ ГА «Аэропроект» как пример наиболее экономичного, но с максимальными функциональными возможностями аэровокзального комплекса.

Фото Вячеслава Ламзутова
и из архива ОАО «Аэропорт Старый Оскол»

БЫСТРОВОЗВОДИМЫЕ АВИАЦИОННЫЕ АНГАРЫ

Ангары, терминалы,
мобильные укрытия для ТОиР ВС



КАРКАСНО-ПАНЕЛЬНЫЕ АНГАРЫ
С АЛЮМИНИЕВЫМ КАРКАСОМ

- некапитальное строение
- установка на плиты ПАГ
- до 50 м шириной

RÖDER

+7 495 785 81 57 · sales@roder.ru · www.roder.ru

«ШЕРЕМЕТЬЕВО-КАРГО»: ТЕХНОЛОГИИ СПОКОЙСТВИЯ КЛИЕНТОВ

От советского наследия до высокотехнологичного грузового терминала – такой путь пройден АО «Шереметьево-Карго» с 1991 года, когда грузовой комплекс входил в состав Центрального управления международных воздушных сообщений. За этот период капиталовложения в развитие производственной базы составили около 1,2 млрд. долларов, включая затраты на приобретение технологического оборудования, развитие информационных систем, средств связи и обеспечение всех сфер деятельности компании. Сегодня Единая система контроля и управления компанией обеспечивает безошибочное выполнение ее технологических процессов. Сегодня предприятие обслуживает рейсы 35 авиакомпаний, в 2019 году обработано более 200 тысяч тонн грузов и почты.

КАК ОТПРАВИТЬ ГРУЗ, НЕ ПОЯВЛЯЯСЬ В ТЕРМИНАЛЕ

Более 30 % грузов оформляются в онлайн режиме. В АО «Шереметьево-Карго» внедрена технология прозрачного и удаленного общения с клиентами и авиакомпаниями. Опции «личного кабинета», где зарегистрировано 1469 пользователей, позволяют:

- производить расчет стоимости услуг;
- оплачивать услугу по обработке, хранению и перевозке груза;
- заказывать дополнительные услуги и специальные процедуры;
- контролировать процесс обработки, движение и состояние груза;
- получать посредством SMS или по электронной почте сведения о статусе грузов;
- получать сканы документов и полную информацию по грузу в электронном виде;
- оформлять получение и доставку груза «до двери»;
- оформлять и распечатывать материальные пропуска на получение;
- проверять готовность документов и груза к выдаче;
- формировать отчеты (в том числе для KPI) и аналитические справки.

Все это экономит время клиента, не требуя его физического присутствия.

На основании перечня накладных, внесенных клиентом в «личный кабинет», перевозочные документы сортируются и размещаются в электронной автоматизированной ячейке. Доступ к ней имеет только уполномоченный представитель на основании постоянной доверенности. Документы выдаются без очереди, проверка полномочий и оформление производятся автоматически.

«Шереметьево-Карго» имеет 150 партнеров по электронному документообороту, принятому в практике ведущих мировых компаний. Одной из первых она поддержала инициативу IATA по внедрению технологии e-freight, суть которой – упразднить бумажные сопроводительные документы в авиационных перевозках и перейти на цифровой формат данных.



ПЕРЕВЕЗЕМ ВСЕ: от слона до Lamborghini!

«Шереметьево-Карго» сотрудничает с более чем 35 авиакомпаниями, способными перевезти все виды грузов, поэтому и принимает к перевозке и обрабатывает различные грузы. Среднее время готовности груза и документов к выдаче 4 часа 19 минут, из них от 1.5 часов на узкофюзеляжных пассажирских ВС до 2 часов на широкофюзеляжных и грузовых ВС занимает оформление документов в таможенном отношении. На внутренних рейсах среднее время готовности составляет 2 часа 20 минут. Также квалификация и безупречная работа наших сотрудников и нашей техники востребована не только в аэропорту Шереметьево, но и за его пределами. Так, например:

- в сентябре прошлого года компания обслуживала ценные нестандартные грузы, прибывающие в г. Сочи на чемпионат Гран-при России Формулы-1. В сочинский аэропорт была отправлена специализированная техника и персонал компании для организации выгрузки и загрузки гоночных болидов и другой дорогостоящей техники.

- Контейнеропогрузчики «Шереметьево-Карго» в аэропорту г. Казань обслуживали грузы прибывающие к чемпионату мира Red Bull Air Race 2018, который состоялся в столице Татарстана 25 и 26 августа 2018 года.

Перевозка животных – особый вид отправок, требования к которым известны многим. Международная Ассоциация Воздушного Транспорта (ИАТА) уже много лет формирует и обновляет «Руководство по перевозке животных», однако не все грузовые агенты и аэропорты помнят о них. В «Шереметьево-Карго» такой вид отправок на особом контроле, помимо специальных помещений, где учтены все температурно-влажностные параметры и ветеринарные требования, есть собственные мастерские, где по чертежам заказчика могут изготовить усиленные клетки для транспортировки животных, перегрузочные мостки и прочие приспособления. Имеется все необходимое оборудование для перегрузки крупных животных, разработана специальная процедура, работа квалифицированного и ответственного персонала. А главное, позитивный опыт подобных отправок. За последние 5 лет было обработано более 50 000 голов животных (9 500 партий груза). За данный период не поступило ни одной претензии или жалобы от клиентов АО «Шереметьево-Карго».

Частные получатели могут не волноваться о самочувствии и безопасности своих питомцев. Животные находятся под постоянным и системным видеонаблюдением. Компания благополучно занимается приемом и отправкой кошек, собак, попугаев, однодневных цыплят, аквариумных рыбок, бабочек, пчел, шмелей и множества других представителей фауны. Постоянные клиенты «Шереметьево-Карго» – цирки и зоопарки, отправляющие и получающие таких животных как жирафы, бегемоты, медведи, слоны, дельфины, белухи. Есть практика обработки крупных партий коров, оленей, лис, лошадей. Сотрудники обеспечивают необходимый контроль, кормление и уход за животными, долив воды в ванны для водоплавающих, разбор стойл и клеток, а также санитарную обработку паллет. Документы получателям животных выдаются в ускоренном порядке, чтобы питомцы поскорее увидели своих владельцев.



АО «Шереметьево-Карго» производит обработку ценных грузов по отдельной технологии. Склад представляет собой изолированное помещение с сейфовым хранением. В дополнение к собственной сертифицированной системе охранной сигнализации, склад оборудован и системой охранной сигнализацией с передачей сигнала в МВД. Установлена система пожарной сигнализации во взаимодействии с системой газового пожаротушения. Применяется самое современное оборудование и средства контроля доступа с использованием биометрических данных.

Ведущие музеи мира доверяли «Шереметьево-Карго» бесценные коллекции произведений искусства.

Опасные грузы обрабатываются на отдельном складе независимо от основного грузопотока.

Система работы с термочувствительными грузами основана на операционном планировании и оценке рисков. Имеется специализированная техника, работающая в температурном режиме от –25 до +25°С. Производится онлайн-мониторинг температуры на этапе доставки и на складе. Грузы снимаются с борта воздушного судна и отправляются на специализированной технике на склад в считанные минуты. Весь процесс обработки груза, начиная от воздушного судна и заканчивая выдачей груза клиенту, производится под непрерывным видеоконтролем. Непрерывный онлайн-видеоконтроль обработки грузов доступен благодаря единой системе видеонаблюдения. В единую систему видеонаблюдения объединены такие системы как: переносные онлайн-видеорегистраторы, система онлайн-видеонаблюдения на технике, а также стационарная система видеонаблюдения. Для хранения в складских помещениях имеются 34 зоны раздельного хранения грузов с учетом их совместимости, валидированные по международным стандартам. Точность измерения температуры в холодильных камерах составляет 0,1°С.

Груз доставляется на больших авиационных паллетах. Используются авиационные термоконтейнеры, своего рода автономные холодильники, куда товар может быть помещен прямо на складе производителя и доставлен вместе с этим контейнером без перегрузок до конечного грузополучателя и даже до конечного места назначения. Общий срок обработки термогруза от посадки воздушного судна до помещения в холодильную камеру составляет менее двух часов. Настроена система уведомлений в диспетчерские пункты для принятия корректирующих действий.

Технический парк «Шереметьево-Карго» эксплуатирует специальную версию белорусских тракторов, изготовленных на Минском тракторном заводе по эксклюзивному заказу компании. Этот трактор может работать на перроне воздушной гавани. Он оснащен усиленными дисковыми тормозами и усиленной трансмиссией, что важно для безопасной перевозки 30-40-тонных телег с грузами. Трактор безотказно работает круглый год в любых погодных условиях. Постоянно стремясь к усовершенствованию технического оборудования и заботясь об обеспечении авиационной безопасности на перроне аэропорта Шереметьево, специалисты АО «Шереметьево-Карго» разработали и запатентовали систему светового дублирования сигналов автопоезда.

Разработанные IT-специалистами глобальные информационные системы позволяют учесть движение, своевременность обработки, правильность выбора зоны складирования каждой коробки груза.

РАБОТАЕМ ПО МИРОВЫМ СТАНДАРТАМ

В штате компании 970 квалифицированных специалистов. Перед допуском к самостоятельной работе все сотрудники проходят обучение, а также последующее постоянное повышение квалификации в АУЦ «Шереметьево-Карго» или учебных центрах-партнерах. АУЦ «Шереметьево-Карго» – это собственный лицензированный авиационный учебный центр (лицензия Министерства образования Московской области на ведение образовательной деятельности № 72523 от 16 декабря 2014 г., сертификат Федерального агентства воздушного транспорта №300 от 20.06.2018 г.)

Компания внимательно следит за поддержанием необходимой квалификации каждого сотрудника. Для этого разработана информационная база, обеспечивающая контроль и архивацию данных по обучению. Обучение обеспечивает высококвалифицированный преподавательский состав. Концепция учебного центра направлена на опережение требований быстроразвивающихся технологий обработки груза и почты. Данные по обученному персоналу оперативно подаются в государственные информационные системы.

Компания непрерывно внедряет в производство цифровые технологии. Одна из разработок - система видеонаблюдения «Интеллект». Под ее контролем проходят все процессы обработки груза – обслуживание, выгрузка, доставка, хранение, выдача. Все этапы фиксируются на видеокамерах, которые размещены не только в помещениях, но и на униформе персонала. Действует система распознавания лиц.

Весь персонал в той или иной степени включен в Систему телеконтроля и управления процессами деятельности. Это позволяет автоматизировать управление людьми и техникой, внедряя современные цифровые технологии и средства, и обеспечивает безопасность, качество, производительность и эффективность на уровне мировых стандартов.

Получение Сертификата ISAGO, Сертификата IATA, Сертификата на организацию и обеспечение авиационной транспортной безопасности и постоянное проведение международных и российских аудитов с высокой оценкой результативности подтверждает соответствие деятельности «Шереметьево-Карго» международным требованиям и стандартам.

Передовые технологии, лучшая техника, ответственный персонал, инновационные системы обслуживания клиентов – конкурентные преимущества компании.

141400, Московская обл., г.Химки, аэропорт Шереметьево,
Шереметьевское шоссе, 9
141426, Московская обл., РФ, г. Химки,
аэропорт Шереметьево 1, а/я 56
тел.: **+7 (495) 961-38-08**
e-mail: **sales@shercargo.ru**
https://**www.shercargo.ru**/



Под занавес 2019 года: Кувейт продемонстрировал свою боевую мощь на Gulf Defense&Aerospace



Выставка Gulf Defense&Aerospace (GDA), проводимая один раз в два года в столице Кувейта Эль-Кувейт, является одной из наиболее заметных оборонных выставок на Ближнем Востоке. Проведённая с 10 по 12 декабря, выставка состоялась уже в пятый раз. GDA проходит под официальным патронажем первого вице-премьера и министра обороны Кувейта шейха Насера Сабаха аль-Ахмад аль-Сабаха.

Тематика мероприятия очень широка – авиационная, сухопутная и морская военная техника, а также продукция в области обеспечения безопасности. GDA проходила в павильонах площадью 7 000 кв. м., общая площадь открытой экспозиции составила 14 000 кв.м. Место проведения GDA – престижный район Мишреф в Эль-Кувейте. В GDA 2019 приняли участие компании из 29 стран, число посетителей приблизилось к 10 000 чел. Безусловно, в центре внимания находились Вооруженные силы Кувейта и компании оборонной промышленности Турции.

Кувейт – небольшое государство, которое, тем не менее, уделяет очень серьезное внимание вопросам обеспечения обороноспособности. В 1990 году страна была захвачена Ираком Саддама Хуссейна за очень короткое время. Операция “Буря в пустыне”, проведенная международной коалицией во главе с США в 1991 году, положила конец оккупации.



Кувейт сегодня имеет один из крупнейших в пропорциональном отношении военных бюджетов в мире, рост оборонных расходов наблюдается непрерывно с 2015 года. Страна входит в Совет сотрудничества арабских государств Персидского залива (ССАГПЗ), которые в соответствии с ранее подписанным соглашением рассматривают агрессию против одной из стран как агрессию против всего блока. Ими был создан корпус быстрого реагирования в составе примерно 5 000 чел. Сообщалось о планах довести его численность до 20 000. Ожидается, что необходимость решения вопросов защиты жизненно важной инфраструктуры, наличие территориальных споров с Ираком и инициативы по созданию отечественной оборонной промышленности будут стимулировать дальнейший рост расходов Кувейта на оборону – эксперты высказывали оценку в 20.7% в год в период с 2020 по 2024 годы.

На сегодня Кувейт не располагает собственной оборонной промышленностью, продукция военного назначения закупается за рубежом. Крупнейшие оборонные сделки в современной истории Кувейта связаны главным образом с приобретением оружия у США. Это истребители F-18 Hornet, основные боевые танки M1A2, бронетранспортеры AD VS Desert Chameleon, зенитные ракетные системы PAC-3 Patriot и т.д. В Кувейте эксплуатируется и российская техника – реактивные системы залпового огня "Смерч" и боевые машины пехоты БМП-3.





ВВС МАЛЕНЬКОГО ЭМИРАТА

Гости Gulf Defense&Aerospace могли увидеть представленные на открытой площадке ударный вертолет AH-64 Apache, многоцелевой легкий вертолет SA-342 Gazelle, многоцелевой транспортный вертолет Super Puma, турбовинтовой учебно-тренировочный самолет Short Tucano, зенитные ракетные системы Patriot (стоявшие бок о бок с российскими РСЗО "Смерч") и Skyshield. Помимо этого, в павильонах выставки демонстрировался в виде макетов весь модельный ряд современных ВВС Кувейта.



ВВС Кувейта были сформированы в 1953 году. Первыми самолетами стали Auster и de Havilland DH.104 Dove. В последующие десятилетия в состав ВВС поступала различная авиационная техника, главным образом, производства США, Великобритании и Франции: вертолеты Whirlwind, Bell 206, Agusta Bell 205, SNIASSA-342K Gazelle,самолеты BAC/Hunting Jet Provost T.51, Hawker Hunter, de Havilland Canada DHC-4 Caribou, Armstrong, Whitworth AW.660 Argosy, Lockheed L-100-20 Hercules, BAC Strikemaster, Hawk T64. Истребительную составляющую сформировали English Electric Lightning и Mirage F1CK. Штурмовая авиация была представлена Douglas (T) A-4KU Skyhawk.

В 1990 году ВВС Кувейта приняли участие в попытке отразить вторжение армии Ирака – удары по колоннам Республиканской гвардии наносили штурмовики Skyhawk. Часть самолетов и вертолетов в итоге была захвачена иракцами или уничтожена, часть сумела перелететь







в Саудовскую Аравию и в 1991 году вместе с авиацией международной коалиции приняла участие в операции “Буря в пустыне”. Из-за оккупации и бомбардировок союзников кувейтские авиабазы, а также инфраструктура ВВС, были в значительной степени уничтожены.

После войны в Персидском заливе начался период восстановления ВВС. Всего за два года численность личного состава была доведена с 1 000 до 2 500 чел., а количество авиационной техники – до 74 единиц. Из США поступили истребители McDonnell Douglas F/A-18 Hornet, которые были заказаны еще до вторжения 1990 года. В 2006 году ВВС начали получать ударные вертолеты AH-64D Apache Longbow с новейшими для того времени радарами AN/APG-78 Longbow. Для обеспечения ПВО были закуплены по шесть батарей ЗРК Patriot и HAWK.

Сегодня ключевые программы, реализуемые Министерством обороны Кувейта в области ВВС – это приобретение до 40 истребителей Boeing F/A-18E/F Super Hornet и 28 Eurofighter Typhoon, воздушных танкеров KC-130J, необходимых для обеспечения растущего парка истребителей, новых ЗРК Patriot PAC-3, многоцелевых транспортных вертолетов Eurocopter EC725 Caracal, самолетов радиоэлектронной разведки King Air 350ER. До того, как ВМС США объявили о намерении приобрести 110 истребителей Block III Super Hornet, сделка по поставке Super Hornet Кувейту расценивалась как имеющая ключевое значение для сохранения производства данных самолетов в принципе до периода начала 2020-х годов.

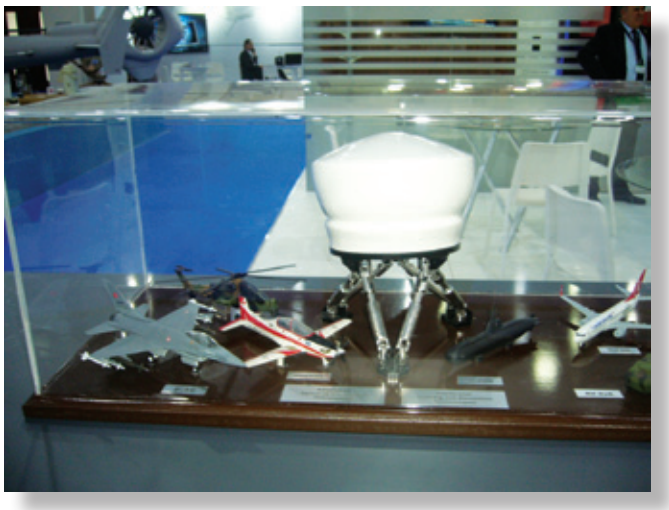
Представленные на GDA 2019 вертолеты SA-342 Gazelle обладают примечательной историей, поскольку пережили вторжение Ирака. В ходе операции “Буря в пустыне” несколько кувейтских Gazelle наносили удары по иракским войскам.

ТУРЦИЯ НА GDA

Турецкие компании оборонного сектора были не только наиболее многочисленными среди зарубежных компаний на Gulf Defense&Aerospace, но и занимали наиболее масштабные экспозиционные площадки. Очевидно, что Турция придает огромное значение развитию сотрудничества как с Кувейтом, так и с другими странами региона. Под эгидой Комитета Оборонной промышленности при Президенте Турецкой Республики (SSB) в GDA приняли участие до 20 компаний, которые представили новейшие разработки в области авиации, военно-морской техники, техники Сухопутных войск, системы ведения разведки, обеспечения кибербезопасности, системы управления и т.д. В ходе выставки турецкие представители провели ряд переговоров с потенциальными заказчиками.

В рамках Gulf Defense&Aerospace Турцией были представлены ключевые авиационные проекты. Среди них – программа создания истребителя 5-го поколения





TF-X, который должен стать основой ударной мощи ВВС в 2030-е гг. При создании самолета, первый полет которого намечен на 2023 год, планируется максимально использовать отечественный научный и промышленный потенциал.

Ударный и разведывательный вертолет T129ATAK, созданный на основе Agusta Westland A129 – другой амбициозный турецкий проект. Вертолет оснащается турецкой авионикой и турецкими системами вооружения. Нередко его называют наиболее эффективным ударным вертолетом в мире в своем классе. Корпорацией Turkish Aerospace (TAI) разработаны два варианта ATAK: вертолет огневой поддержки войск T129A с 70-мм неуправляемыми ракетами и 20-мм автоматической пушкой, и многоцелевой вертолет T129B с противотанковыми ракетами UMTAS, управляемыми ракетами CIRIT, ракетами Stinger для воздушного боя и пушкой.

Программа HURKUS-C реализуется TAI с целью создания первого турецкого базового начального учебно-тренировочного самолета. Он будет бронирован, оснащен системами самообороны, приборами ночного видения и современной авионикой. Самолет призван помимо обучения пилотов осуществлять разведывательные и ударные миссии. Для этого помимо 12.7-мм пулеметов и 20-мм пушек он может применять ракеты UMTAS и CIRIT.

Bayraktar TB2 – это средневысотный беспилотный летательный аппарат большой продолжительности полета (так называемый класс MALE). Он предназначен как для разведывательных, так и для ударных миссий. Построено уже порядка 90 БПЛА этого типа. В 2015 году на Bayraktar TB2 был успешно испытан турецкий «умный» боеприпас ROKETSAN MAM-L. В Турции заявляют, что БПЛА способен совершать полет в течение свыше 24 часов на высоте порядка 7 000 м.

Другой турецкий проект БПЛА – ANKA. Аппарат предназначен для дневной и ночной разведки, обнаружения, идентификации и отслеживания целей в режиме реального времени и в любых метеоусловиях.

Масштабную экспозицию представила турецкая компания HAVELSAN, разработчик высокотехнологичных систем для оборонной промышленности и ИТ-сектора. На выставке в Кувейте она представила свои новинки в области систем управления войсками, разведки, управления информацией, логистики и т.д.

LEONARDO

Заметным участником выставки Gulf Defense&Aerospace стала итальянская мультинациональная компания Leonardo. В компании заявили в ходе выставки, что уже давно ведется сотрудничество с Кувейтом в области гражданской и военной авиации, и отметили намерение расширять его. На GDA Leonardo продемонстрировала современные тренировочные системы, авионику и другие разработки. Ранее Leonardo реализовала ряд проектов по поставке оборудования (включая основной радар и систему управления воздушным движением) для аэропорта Эль-Кувейта.

Крупнейший перспективный проект – начало поставок с конца 2020 года партии из 28 истребителей Eurofighter Typhoon. Кувейт получит наиболее совершенную версию Typhoon с радаром Captor-E и новейшей системой вооружения. Самолет производится совместно Италией, Великобританией, Германией и Испанией. Ранее он уже был заказан на Ближнем Востоке Саудовской Аравией, Оманом и Катаром. Как отмечает Leonardo, общая доля компании в производстве истребителей достигает 36%, а в части электроники превышает 60%.



На Gulf Defense&Aerospace Leonardo также представила системы подготовки пилотов, системы защиты самолетов от ракетных атак, новый беспилотный летательный аппарат Falco Xplorer с полезной нагрузкой 350 кг. Компания помимо этого продвигает на Ближнем Востоке системы борьбы с беспилотниками.

РАКЕТЫ MBDA

Европейская компания-разработчик и производитель ракет различного назначения MBDA, образованная в 2001 году путем слияния ракетных подразделений Airbus, Leonardo и BAE Systems, продемонстрировала гостям GDA 2019 целый спектр ракет различного назначения.

На Gulf Defense&Aerospace MBDA представила новейшую противокорабельную ракету Exocet MM40 Block 3, которая является последней модификацией ракеты Exocet, с успехом применявшейся Аргентиной в ходе Фолклендской войны 1982 года. Ракета, как заявляет разработчик, обладает повышенными характеристиками и новыми технологиями. MBDA отмечает, что она более экономична в обслуживании.





Программный модуль «Планирование миссии» Exocet MM40 Block 3 автоматически рассчитывает планы применения ракеты. Гибкость Block 3 дополнительно повышается за счет точности нового навигационного пакета, позволяющего оптимизировать траектории захода на посадку в 3D и терминальные углы атаки с различными азимутами на очень низкой высоте морского полета, сообщает MBDA. Exocet MM40 Block 3 совместима с большинством платформ логистической поддержки, которые уже находятся в эксплуатации. Компания, активно предлагающая ракеты на внешних рынках, делает упор и на том, что система совместима со всеми предыдущими версиями MM40, что обеспечивает плавный переход к Block 3.

Другая разработка MBDA, представленная на Gulf Defense&Aerospace – это авиационная ракета "воздух-земля" Storm Shadow/SCALP с дальностью свыше 250 км. Она предназначена для уничтожения заранее спланированных стационарных целей. Ракета может применяться в экстремальных условиях, дает возможности по "гибкому" нанесению ударов в ходе комплексных миссий, отмечает разработчик. Storm Shadow/SCALP была введена в эксплуатацию в ВВС Великобритании и ВВС Франции в 2003 году, использовалась в ходе боевых действий в Персидском заливе, Ираке и Ливии. Storm Shadow/SCALPможет применяться с самолетов Tornado, Rafale, Mirage 2000, в будущем – с Eurofighter Typhoon.

Семейство многоцелевых авиационных бомб BANG позиционируется MBDA как новое поколение боеприпасов, значительно увеличивающее эффективность воздушных ударов, в особенности при оснащении бомб системами наведения (лазер, INS / GPS, IR / INS / GPS).

MBDA создано два различных класса (BANG 125 кг и BANG 250 кг), которые полностью взаимозаменяемы с бомбами Mk 81 и Mk 82, в частности, применяемыми Францией. MBDA также разрабатывает бомбу BANG 1000 кг, которая будет полностью взаимозаменяема с бомбой Mk 84. Оптимизированные калибры и различные боеголовки позволяют поражать цели разного типа.

Ракета большой дальности Meteor, по оценке MBDA, должна совершить "революцию" в воздушных войнах XXI века. Обладая активной головкой самонаведения, ракета Meteor обеспечивает возможность поражения широкого круга целей, включая беспилотные летательные аппараты и крылатые ракеты различных типов. Ракета может применяться в условиях активного радиоэлектронного противодействия, отмечает производитель. Также подчеркивается возможность применения в "сетецентричных условиях" – в частности, Meteor способна принимать оперативную информацию от "третьих сторон" в условиях боя.



СИЛА СОТРУДНИЧЕСТВА

WWW.ROE.RU







РОСОБОРОНЭКСПОРТ
Акционерное общество

Российская Федерация, 107076,
Москва, ул. Стромынка, 27

Тел.: +7 (495) 534 61 83
Факс: +7 (495) 534 61 53

www.roe.ru

«Рособоронэкспорт» – единственная в России государственная компания по экспорту всего спектра продукции, услуг и технологий военного и двойного назначения. На долю «Рособоронэкспорта» приходится более 85% зарубежных поставок российского вооружения и военной техники. География военно-технического сотрудничества – более 70 стран.

РЕКЛАМА

65 лет – НА СТРАЖЕ ИНТЕРЕСОВ ЗАВОДЧАН



В декабре 2019 года исполнилось 65 лет со дня образования первичной профсоюзной организации Уфимского приборостроительного производственного объединения.

История профсоюзной организации начинается с того момента, когда в декабре 1954 года по просьбе инициативной группы из семи человек было получено согласие ЦК профсоюза на создание самостоятельной профсоюзной организации. На первом организационном собрании профоргом был избран А.М.Борисовский. В январе численность профорганизации достигла уже 67 человек. Первый профсоюзный комитет был создан 23 января 1956 года; комитет сразу же активно включился в производственную деятельность, приступил к организации социалистических соревнований в подразделениях завода и подведению их итогов. В декабре этого же года избирается второй состав профкома, в период работы которого произошел значительный рост численности членов профсоюза.

Первая профсоюзная отчетно-выборная конференция состоялась 16 декабря 1957 года, и вновь избранный профсоюзный комитет активно включился в общественно-хозяйственную жизнь коллектива. Решались вопросы организации социалистического соревнования и подведения его итогов, определения победителей и их поощрения, контроль за соблюдением охраны и условий труда, организация отдыха, лечения работников и оздоровления детей, организация художественной самодеятельности, спортивной работы и многие другие.



Завод продолжал расширяться, наращивая производственные мощности и численность работающих. Большое внимание профсоюзная организация уделяла разработке и заключению коллективных договоров. В этот период завод достиг максимальных объемов производства, шло интенсивное строительство жилого фонда. В полную силу действовали объекты соцкультбыта: пионерские лагеря «Березка» в Юматово и Адлере, заводской санаторий-профилакторий, база отдыха «Солнечные пески» на берегу реки Белой, база отдыха «Башкирия» в Адлере, 10 детских комбинатов, стадион в микрорайоне Новостройка, Дом детского творчества, Дворец спорта.

В 90-е годы профсоюзами был взят курс на формирование новых взаимоотношений в сфере труда - социально-партнерских.

В сложный период перестройки, с 1992 по 2001 годы, профсоюзному комитету и администрации удалось сохранить производство, кадры и социальную сферу.

И сегодня забота о людях, каждом работнике объединения продолжает оставаться одним из приоритетных направлений в деятельности профсоюзной организации УППО.

Огромное значение уделяется социальной сфере, ведется целенаправленная работа по оказанию помощи и поддержки работникам объединения, изыскиваются все возможности и резервы для сохранения социальной базы.

Большое внимание на предприятии уделяется развитию спорта и формированию здорового образа жизни. Заводчане активно участвуют во всех спортивных мероприятиях, постоянно повышая свой физический уровень. О систематической работе в области физкультуры и спорта свидетельствует ежегодное проведение заводской Спартакиады.

Важное место занимает работа с молодежью. Ежегодно УППО пополняется молодыми кадрами – студентами вузов

и выпускниками профтехучилищ, которые в начале своего трудового пути особенно нуждаются в поддержке и помощи для всесторонней адаптации на производстве. В связи с этим на предприятии создан Совет молодежи, который способствует закреплению молодых кадров на предприятии, развивает социальную и экономическую активность молодежи, организует досуг.

Значительные средства выделяются на стимулирование повышения образовательного уровня работников объединения. Это тоже одна из традиций приборостроителей.

Особо следует отметить тот факт, что на протяжении последних лет в объединении нет долгов по заработной плате, она выплачивается ежемесячно, что является весомым показателем стабильности предприятия.

Славные традиции, заложенные предшественниками, продолжают свой курс и в настоящее время. Сегодня председателем ППОО УППО является Байков Анвар Минисламович, проработавший в профкоме с 1992 года.

Профсоюзная организация УППО объединяет 945 членов профсоюза, что составляет 80 процентов от числа работающих.

Важную роль в социально-трудовых отношениях в объединении играет коллективный договор. Он определяет сущность договорного метода правового регулирования трудовых отношений в коллективе и направлен на защиту трудовых прав работников. На УППО регулирование многих вопросов труда в настоящее время ведется на основе сочетания норм, установленных в централизованном и локальном порядке.

Отдых заводчан всегда находится в поле зрения профсоюзного комитета. Сегодня работники объединения имеют возможность проводить свои отпуска в санатории «Зеленая роща» г.Сочи Краснодарского края. При этом заводчане оплачивают 20 процентов от полной стоимости путевки.

Ежегодно особым предметом заботы профсоюзного комитета и администрации является оздоровление детей работников объединения в летний период. Путевки выдаются заводчанам ***бесплатно*** на основании совместного решения администрации и профсоюзного комитета.

В настоящее время разработан и утвержден Стандарт реализации корпоративной социальной политики АО «УППО». Это очень важный аспект деятельности на





перспективу, и совместная работа администрации и профсоюзного комитета позволит успешно решить многие значимые вопросы в сфере социально-трудовых прав работников.

Этот год богат на юбилеи – Российский профсоюз трудящихся авиационной промышленности отметил свое 85-летие, а Республиканская организация Башкортостана – 50-летие. В связи с этими знаменательными датами состоялись торжественные мероприятия, в ходе которых работники ППОО УППО были отмечены благодарственными письмами и почетными грамотами.

Также по итогам конкурса РОБ Роспрофавиа «Лучшая организация условий и охраны труда» коллектив АО «УППО» был отмечен Почетным дипломом.

Знаковым событием стало участие наших профактивистов в III туристическом квесте, посвященном 85-летию Профавиа и 50-летию РОБ Роспрофавиа, прошедшем на берегу Павловского водохранилища в ДОЛ им.Гастелло. Наша команда показала блестящий результат – стала чемпионом этого квеста!

За участие в Республиканском межотраслевом конкурсе «За высокую социальную эффективность и развитие социального партнерства» АО «УППО» было награждено Почетным дипломом Федерации профсоюзов РБ, Министерства семьи, труда и социальной защиты населения РБ и Союза работодателей РБ и включено в реестр социально ответственных работодателей РБ.

Подводя итоги и встречая 65-летие первичной профсоюзной общественной организации, можно отметить, что за этот период были в истории взлеты и падения, достижения и промахи, но главное - всегда, во все времена руководством объединения и профсоюзным комитетом велась и ведется целенаправленная социально-экономическая политика по стабилизации производства и укреплению социальной базы. И все это делается для коллектива, для людей, для нашего настоящего и будущего.

Профсоюзный комитет благодарит всех председателей цеховых комитетов и профбюро за добросовестный труд и поздравляет всех членов профсоюза с этой знаменательной датой! Желаем всем крепкого здоровья, дальнейшей плодотворной работы, направленной на развитие профсоюзного движения. Выражаем уверенность, что наш профсоюз и впредь будет одним из самых организованных, боевых и надежных!

Е.Сомова,
специалист по информационной работе ППОО

DefExpo 2020 – Индия демонстрирует мощь своего ОПК в Лакхнау

Выставка DefExpoIndia 2020, которая наряду с Aero India является одной из двух ключевых оборонных выставок Индии, состоялась с 5 по 9 февраля в городе Лакхнау в штате Уттар-Прадеш на севере страны. Официальная тематика – бронетанковая техника, ракетно-артиллерийское и стрелковое вооружение, средства противовоздушной обороны, военно-морская техника, обмундирование, средства связи, двигатели, средства контроля окружающей среды, взрывчатые вещества, оптоэлектронные приборы, спутниковые и космические технологии, телекоммуникационные и информационные системы, взрывчатые вещества, ремонт и обслуживание продукции военного назначения. Однако в 2020 г. авиационная составляющая также занимала весьма значительное место – так, индийские организации HAL и DRDO представили почти весь спектр современных разработок в области самолетной и вертолетной техники, вооружения, авиационного двигателестроения и т.д. В DefExpo India 2020 участвовал и целый ряд российских компаний, которые представили новейшие разработки отечественной «оборонки».

DefExpo India традиционно проводилась в столице Дели, однако начиная с 2016 года каждые два года меняет место. В 2016 году DefExpo проводилась в Гоа, в 2018 году – в Ченнаи (южный штат Тамилнаду). В DefExpo 2020 в Лакхнау приняли участие свыше 1 000 компаний (против 702 компаний-участников в 2018 году), из них 172 – из 38 зарубежных государств. Как сообщали после выставки индийские власти, было подписано «значительное количество» меморандумов о сотрудничестве. Выставку посетили 40 министров обороны, 70 иностранных делегаций. Общее число посетителей достигло, по оценке властей Уттар-Прадеша, 1 200 000 человек.

В день открытия выставки ее посетил и сам премьер-министр Индии Нарендра Моди. Он заявил о том, что сформирована дорожная карта по расширению применения искусственного интеллекта в оборонном секторе. Премьер также заявил, что военное развитие Индии не направлено против какой-либо страны, и его государство вносит вклад в поддержание мира на планете. Особое внимание в своем выступлении он уделил индийскому военному экспорту. Целью является доведение объемов экспорта продукции военного назначения до $5 млрд в ближайшие пять лет.

РОССИЙСКО-ИНДИЙСКОЕ ВТС – РОСТ, НЕСМОТРЯ НИ НА ЧТО

В последние годы Индия реализует программы военно-технического сотрудничества с зарубежными странами в соответствии с принятой властями страны программой Make in India – **«Делай в Индии». В частности, она предусматривает** максимальную локализацию производства зарубежной продукции на территории Индии, максимальное привлечение местных индийских компаний, офсетные соглашения и т.д. Индия также во все возрастающей степени стремится к совместным разработкам в области ОПК. Таким, образом, возврата к старой схеме «покупатель-поставщик» быть уже не может.



фото журнала «Новый оборонный заказ»

Стенд АО «РОСОБОРОНЭКСПОРТ»

Россия является крупнейшим партнером Индии в области военно-технического сотрудничества. Отношения двух стран в последнее десятилетие приобретают новый, более глубокий характер – от прямых поставок готовой военной продукции к проектам по организации ее производства в Индии, по совместной разработке новой техники. Несмотря на развитие ВТС Индии с другими странами и объявленный Дели курс на диверсификацию источников оборонных поставок, Россия сохраняет и укрепляет свои позиции на индийском рынке, а ее военная техника уверенно доминирует в целом ряде сегментов Вооруженных сил Индии. Очень важно и то, что только Россия может и готова передавать Индии передовые военные технологии в рамках совместных проектов. Россия и Индия продолжают заключать масштабные контракты, вопреки санкциям.

Как заявил на DefExpo 2020 замдиректора Федеральной службы по военно-техническому сотрудничеству (ФСВТС) РФ Владимир Дрожжов, портфель заказов на поставку оружия Индии за последние три года составил 15 миллиардов долларов.

В 2018 году был подписан контракт на поставку Индии новейших зенитных ракетных систем С-400 «Триумф», ставший крупнейшим за всю историю двустороннего ВТС. Таким образом ВВС Индии намерены серьезно повысить

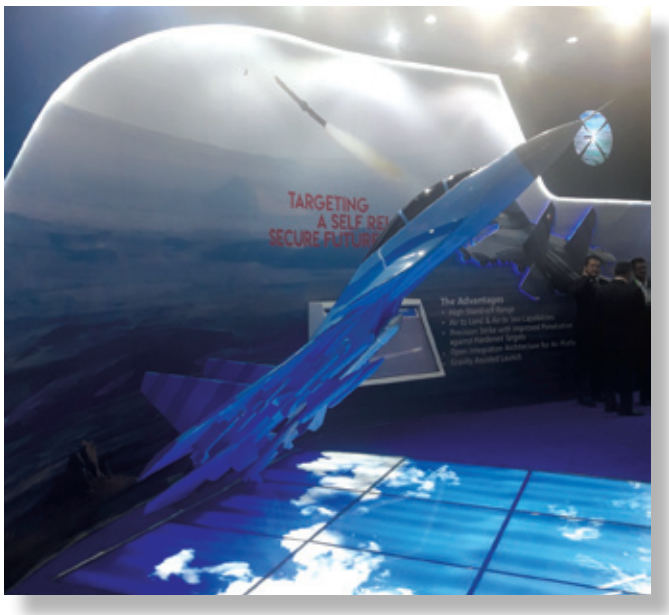
свои и наступательные, и оборонительные возможности – параллельно прилагаются все усилия к тому, чтобы повысить численный состав истребительной авиации. Благодаря успешной реализации совместного российско-индийского проекта сверхзвуковой крылатой ракеты **BrahMos ВВС теперь получили высокоэффективное** оружие для применения вне пределов действия ПВО противника. В январе 2020 года в боевой состав ВВС Индии была введена первая эскадрилья многоцелевых истребителей Су-30МКИ с ракетами BrahMos. В СМИ Индии ранее, в 2019 году, сообщалось о возможном приобретении дополнительных Су-30МКИ, а также МиГ-29 в модернизированном варианте UPG.

Накануне выставки DefExpo в интервью РИА Новости о сотрудничестве с Индией рассказал министр промышленности и торговли России Денис Мантуров. Он, в частности, отметил, что завершена работа по формированию технического облика вертолета Ка-226Т, который должен производиться для Вооруженных сил Индии. «*К настоящему моменту нами завершена работа по формированию технического облика вертолета. Мы готовы после его согласования с индийской стороной приступить к коммерческим переговорам. Рассчитываем на заключение контракта в текущем году*», - заявил министр.

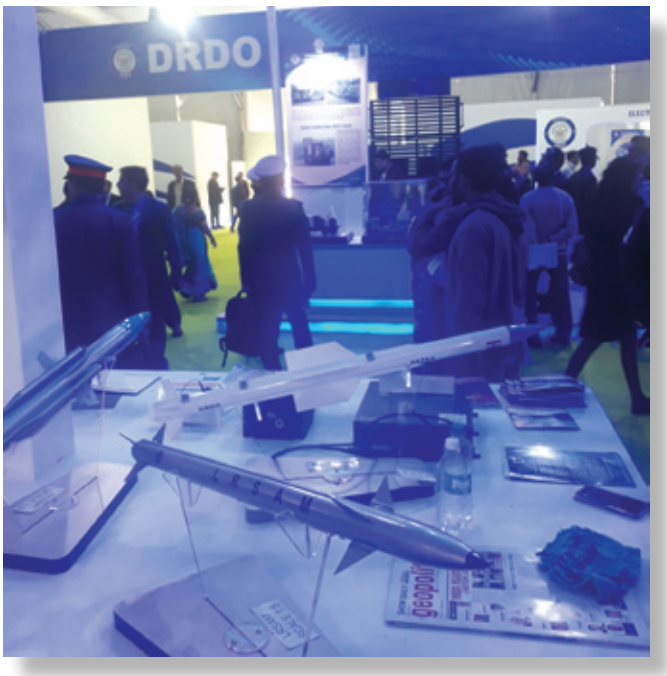
Мантуров указал и на готовность России продолжить переговоры по программе FGFA (совместное с Дели создание истребителя 5-го поколения). «*Мы готовы продолжать переговоры по истребителю пятого поколения. В программе Су-57 произошло важное событие – Минобороны России разместило заказ на 76 истребителей. Полагаю, что для наших индийских партнеров это позитивный сигнал, ну а конкретные форматы сотрудничества будем обсуждать*», - сказал министр.

По его оценке, у новейших российских самолетов – хорошие шансы на победу в тендере ВВС Индии на многоцелевые истребители.

«*Официально тендер пока не объявлен, но могу сказать, что российские многофункциональные истребители*



Один из экспонатов выставки



Индийские ракеты, включая LRSAM

превосходят многих конкурентов по летно-техническим характеристикам и боевым свойствам. Кроме того, нельзя забывать и об экономической целесообразности, а также о значительном уровне преемственности для индийских ВВС, которые успешно эксплуатируют технику российского производства на протяжении более 50 лет. Решение, конечно, будет принимать индийская сторона, но я убежден, что Россия – лучший поставщик современных боевых самолетов для Индии», - сказал Мантуров.

Глава Минпромторга также сообщил, что уже начато производство системы С-400 «Триумф» для Индии.

«*Концерн ВКО «Алмаз-Антей» приступил к изготовлению системы С-400 для Индии, и Россия поставит С-400 Индии в сроки, предусмотренные контрактом. В целом все обязательства, взятые на себя сторонами, в том числе и оплата, выполняются в полном объеме. Добавлю, что идет работа и по созданию учебного центра в Индии*», - заявил министр.

Владимир Дрожжов, со своей стороны, сообщил в Лакхнау, что первая партия ЗРС С-400 будет поставлена Индии до конца 2021 года в соответствии с графиком. Кроме того, до начала поставки будет начато обучение индийских специалистов.

РОССИЯ В ЛАКХНАУ

Организатором объединенной российской экспозиции на **DefExpo India 2020 в Лакхнау был "Рособоронэкспорт"**. В ее составе свою продукцию показали крупнейшие оборонные холдинги России: АО "Концерн ВКО "Алмаз – Антей", АО "Вертолёты России", АО "НПК "Техмаш", АО "НПК "Уралвагонзавод", АО "ОДК", АО "ОСК", АО "Швабе", АО "Моринформсистема – Агат" и ПАО "АК "Рубин". Кроме того, ряд компаний представил свою продукцию на стенде "Рособоронэкспорта", в том числе производитель бронированных машин семейства "Тайфун-К"

АО «Ремдизель», выпускающее винтовки ORSIS ООО «Промтехнология», разработчик и производитель средств борьбы с беспилотными летательными аппаратами АО «Концерн «Автоматика», а также ООО ТПК «Аргус-НВ», ООО «Корпорация «Проект-техника», АО «НПО «РусБИТех», группа компаний «ГИРД» и АО «Тренажерные системы».

«В рамках стратегического партнерства Россия и Индия реализуют крупные совместные проекты, полностью соответствующие программе Make in India. Рособоронэкспорт активно работает с крупными индийскими предприятиями промышленности – HAL, OFB, Bharat Forge, Bharat Dynamatics и другими, – мы постоянно отмечаем высочайший уровень их компетенций.

Сегодня при содействии ФСВТС России и участии Госкорпорации Ростех мы зарегистрировали на территории Индии совместные предприятия по выпуску автоматов Калашникова АК203, локализация производства которых достигнет 100%, и вертолетов Ка-226Т. В ходе Defexpo India 2020 рассчитываем обсудить развитие текущих проектов с индийскими коллегами и представить широкий спектр продукции российской оборонной промышленности», – сообщил генеральный директор «Рособоронэкспорта» Александр Михеев.

«Индия – один из ключевых импортеров российского оружия. Партнерство наших стран носит стратегический характер. Наше военно-техническое сотрудничество соответствует проводимой правительством Индии политике Make in India. Кроме непосредственно поставок вооружения и военной техники мы развиваем проекты локализации производства: в стране организована лицензированная сборка танков Т-90С, многофункциональных истребителей четвертого поколения Су-30МКИ, идет работа над гиперзвуковой ракетой БраМос-2. На территории Индии созданы также совместные предприятия по выпуску автоматов АК203 и вертолетов Ка-226Т. Ширится наше сотрудничество и в гражданской сфере: в частности, в прошлом году Департамент гражданской авиации Индии подтвердил соответствие типовой конструкции вертолета Ми-171А2, что позволяет начать поставки новейшей модификации машины. Интерес к российским разработкам в регионе стабильно высокий, поэтому наше участие в таких мероприятиях, как DefExpo, расширяется с каждым годом», – сказал директор по международному сотрудничеству и региональной политике Госкорпорации Ростех Виктор Кладов.

«Рособоронэкспорт» продемонстрировал новейшие образцы российского оружия: мобильный комплекс



МиГ-21



Стенд Холдинга «Вертолеты России»

ракетного оружия «Club-T», 300-мм реактивную систему залпового огня 9К515, автоматы Калашникова «двухсотой» серии, новые боеприпасы для танков и РСЗО, танк Т-90МС, противоминный тральщик «Александрит-Э», модернизированные вертолеты Ми-28НЭ и Ми-171Ш и другие. Ключевым элементом экспозиции стал полноразмерный макет артиллерийской установки АУ-220М.

Большим вниманием гостей российской экспозиции пользовались и впервые представленные в Индии специальные средства борьбы с беспилотными летательными аппаратами. Для прикрытия важных объектов - аэродромов, объектов атомного или энергетического комплекса и т.д., «Рособоронэкспорт» предлагает широкую линейку продукции Концерна «Автоматика». В Лакхнау были представлены комплексы «Купол» и «Пищаль». Они могут быть оперативно развернуты и применены для защиты различных объектов. Комплексы обнаруживают беспилотники и создают помехи, подавляющие каналы управления и навигации.

В ходе Defexpo India 2020 специалисты «Рособоронэкспорта» провели публичные презентации новейших разработок российского ОПК, которые в том числе посетили представители ведущих индийских СМИ.

Холдинг «Вертолеты России» представил в Лакхнау линейку новейших вертолетов гражданского назначения и подписал с российско-индийским предприятием Indo-Russian Helicopters Limited (IRHL) дорожную карту по локализации производства вертолета Ка-226Т в Индии.

На стенде «Вертолетов России» гости и участники выставки могли ознакомиться с вертолетами «Ансат», Ми-171А2 и Ми-38. Кроме того, специалисты холдинга представили потенциальным заказчикам систему послепродажного обслуживания вертолетов российского производства.

«Индия является одним из крупнейших эксплуатантов российской вертолетной техники, и Defexpo – отличная возможность обсудить дальнейшие шаги по развитию нашего сотрудничества. Помимо проекта по локализации производства вертолета Ка-226Т, все более актуальными становятся вопросы поставок новых гражданских вертолетов, а также технического обслуживания и ремонта ранее поставленных машин. На сегодняшний день парк вертолетов российского и советского производства в Индии составляет более 400 единиц», – заявил глава

делегации «Вертолетов России» на DefExpo 2020, заместитель генерального директора холдинга «Вертолеты России» по послепродажному обслуживанию Игорь Чечиков.

Подписанная с Indo-Russian Helicopters Limited (IRHL) дорожная карта определяет основные этапы и сроки организации производства вертолета Ка-226Т и его агрегатов в Индии относительно даты подписания соответствующего контракта. В частности, как сообщили в пресс-службе холдинга, в дорожной карте отражены сроки подготовки в Индии производства, контрактации с поставщиками, передачи конструкторской документации, поставки технологического оснащения и машинокомплектов, обучения индийского персонала и других ключевых этапов проекта по локализации производства вертолета Ка-226Т в Индии.

«*Подписанная сегодня дорожная карта станет основой для дальнейшего развития проекта локализации Ка-226Т в Индии после подписания контракта*», – отметил генеральный директор холдинга «Вертолеты России» Андрей Богинский.

Indo-Russian Helicopters Limited – совместное предприятие холдинга «Вертолеты России», «Рособоронэкспорта» и индийской корпорации HAL. Предприятие было зарегистрировано в Индии в мае 2017 года в рамках проекта по локализации производства вертолетов Ка-226Т.

Легкий многоцелевой вертолет Ка-226Т с несущей системой, выполненной по двухвинтовой соосной схеме, обладает максимальной взлетной массой 3,6 тонны, способен перевозить до 1 тонны полезной нагрузки. На вертолет устанавливается транспортная кабина, конструкция которой позволяет перевозить до 6 человек или модули, оснащенные специальным оборудованием. Улучшенные летно-технические характеристики Ка-226Т, экологичность, экономичность, современный комплекс авионики и дополнительные решения в области безопасности полета делают этот вертолет одним из лучших в своем классе.

Концерн ВКО «Алмаз – Антей» представил в Лакхнау новейшие разработки России в области систем ПВО и радиолокационной техники: зенитные ракетные системы и комплексы наземного и морского базирования, включая С-400 «Триумф», С-300ВМ «Антей-2500», «Тор-М2Э», «Тор-М2К», «Тор-М2КМ», «Риф-М», «Штиль-1» и зенитный пушечно-ракетный комплекс «Тунгуска-М1»; ракеты из состава интегрированных ракетных систем Club-S и Club-N; радиолокационные станции контроля воздушного пространства.



Стенд Концерна ВКО «Алмаз-Антей»



Стенд АО «Объединенная двигателестроительная корпорация»

В рамках DefExpo India – 2020 концерн впервые в Индии представил модели боевых средств ЗРК «Викинг», в том числе модель зенитной управляемой ракеты 9М317МЕ в масштабе 1:3.

«*Наше участие в этом мероприятии направлено на укрепление имиджа Концерна как надежного поставщика эксклюзивной оборонной продукции, на расширение круга потенциальных заказчиков среди стран АТР*», - заявил заместитель генерального директора Концерна ВКО «Алмаз–Антей» по внешнеэкономической деятельности Вячеслав Дзиркалн.

По его словам, на DefExpo 2020 представители концерна планировали провести ряд встреч и переговоров с представителями государственных и деловых структур Республики Индия, а также других стран, принимающих участие в выставке, с потенциальными заказчиками продукции военного и гражданского назначения, в том числе запасных частей, услуг по освидетельствованию, техническому обслуживанию, ремонту, модернизации и утилизации средств ПВО, обучению специалистов.

Концерн также подписал с компанией Bharat Dynamics Limited меморандум о сотрудничестве в области обслуживания ранее поставленной техники. Подписание состоялось на пятой индийско-российской военно-промышленной конференции, которая прошла в рамках DefExpo 2020.

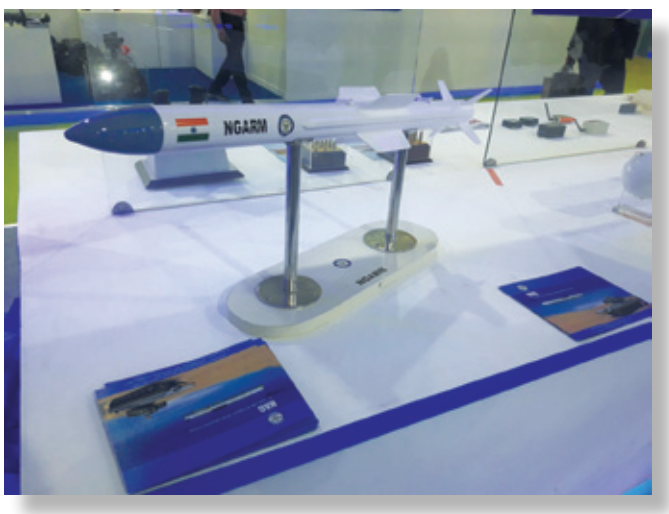
В выставке приняла участие и Объединенная двигателестроительная корпорация. Она представила макеты двигателей ТВ7-117СТ-01 (макет 1:1) для региональных самолетов Ил-114-300, ВК-2500ПС-03 (макет 1:3) для вертолетов Ми-171А2, ТРДД-50МТ (1:1) для легких летательных аппаратов, а также мультимедиа со всем модельным рядом двигателей корпорации.

Ранее, в 2019 году, ОДК сообщала, что, выстраивая свою работу в Индии, ориентируется на принципы политики Make in India. Налажено тесное взаимодействие с целым рядом государственных и частных компаний и организаций, отмечали в холдинге.





Индийские БЛА



Ракета NGARM

ОПК ИНДИИ – РАКЕТЫ, САМОЛЕТЫ, БЛА

На DefExpo 2020 Индия представила целый ряд разработок и серийно изготавливаемых систем вооружения. Особое внимание к себе привлекли достижения в ракетной сфере.

Программа BrahMos стремительно развивается – в ходе выставки стало известно о том, что истребители Су-30МКИ ВВС Индии через два года получат новую ракету против самолётов радиолокационного обнаружения. Об этом РИА Новости сообщил директор департамента информационных технологий компании BrahMos Aerospace Правин Патхак. По его словам, BrahMos Aerospace проводит научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по ракете "воздух-воздух", предназначенной для борьбы с самолётами дальнего радиолокационного обнаружения типа AWACS.

«*Мы думаем, что она будет готова через два года. Планируется, что первыми их получат на вооружение истребители Су-30МКИ ВВС Индии*», - сказал Патхак.

На стенде BrahMos Aerospace было представлено несколько вариантов ракеты.

Бывший вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин ранее, в 2013 году, назвал проект BrahMos результатом всестороннего объединения усилий лучших специалистов России и Индии, примером высокоэффективного сотрудничества, позволяющего должным образом объединить научный, экономический и производственный потенциал России и Индии. Ракета Brahmos производится созданным в 1998 году СП Brahmos Aerospace, названным в честь рек Брахмапутра и Москва. Предприятие основано индийской DRDO и российским «НПО машиностроения» (входит в корпорацию «Тактическое ракетное вооружение»). Brahmos – это двухступенчатая крылатая ракета с твердотопливной стартовой первой ступенью, которая разгоняет ее до сверхзвуковой скорости, после чего она отделяется. Ракета имеет дальность полета до 290 километров и в течение всего полета сохраняет сверхзвуковую скорость. Высота полета может быть до 15 километров, а максимально низкая высота – до 10 метров. Ракета несет обычную боеголовку весом от 200 до 300 килограммов.

Следует отметить, что в соответствии с межправительственным соглашением Россия и Индия могут поставлять BrahMos третьим странам. Как в последнее время неоднократно сообщали СМИ, обсуждается возможность продажи ракет дружественным странам. В декабре 2019 года глава Минобороны Филиппин Делфин Лорензана заявил о намерении его страны приобрести систему BrahMos.

Глава DRDO Сатиш Редди, со своей стороны, сказал в рамках DefExpo India 2020 индийскому информагентству ANI, что к ракете проявляют интерес "многие страны".

«*Сверхзвуковая крылатая ракета BrahMos – это один из наиболее значимых продуктов, который мы планируем экспортировать. Мы получили много запросов касательно ракетной системы*», - отметил Редди.

Также, по его словам, Дели может предложить своим партнерам по ВТС радары, противотанковые ракеты, ракеты «земля-воздух» и различные типы торпед.

Другой важный проект ОПК Индии – новая ракета, предназначенная специально для поражения взлетно-посадочных полос аэродромов – Smart Anti-Airfield

Weapon (SAAW). Она способна совершать планирующий полет на дистанцию 80 км.

Гости стенда DRDO в Лакхнау могли увидеть макет впечатляющей своими размерами ракеты Nirbhay. Nirbhay («Бесстрашный») – это всепогодная, дозвуковая крылатая ракета большого радиуса действия, которую можно запускать с различных платформ. Ракета может оснащаться ядерной боеголовкой. Дальности Nirbhay – порядка 1 000 – 1 500 км. Благодаря такому высокому радиусу действия ракета призвана органично дополнить в структуре ВС Индии сверхзвуковую ракету BrahMos с меньшей дальностью. По данным открытых источников, Nirbhayспособна совершать маневры вокруг цели и только потом поражать ее, может летать на высоте от 100 м до 4 км с целью уклонения от обнаружения РЛС противника.

Nirbhay – один из наиболее амбициозных индийских военных проектов. Проведено несколько летных испытаний ракеты.

Другой экспонат DefExpo – ракета «воздух-воздух» Astra дальнего радиуса действия. Это первая ракета подобного класса в Индии. Она способна поражать цели на различных дистанциях до 80 км. Ракета уже интегрирована в систему вооружения Су-30МКИ. Планируется оснащение ей самолетов МиГ-29 и Mirage 2000 ВВС Индии.

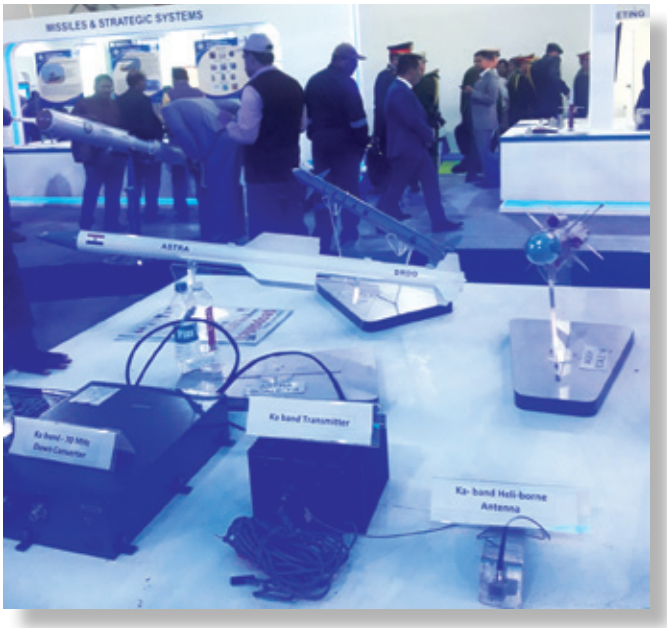
Также демонстрировалась противотанковая управляемая ракета Nag, которая в числе прочего может устанавливаться на ударные вертолеты Rudra индийской разработки.

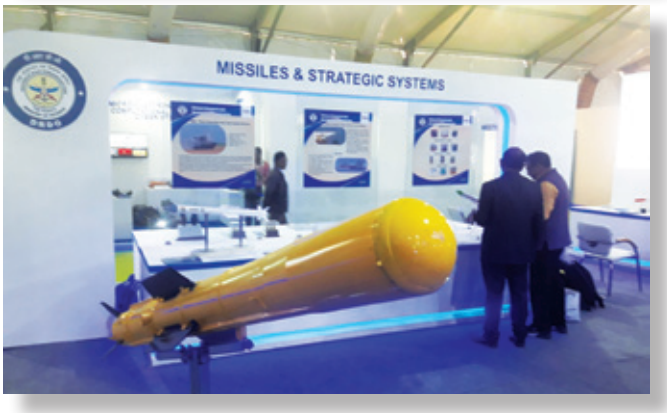
Одно из центральных мест в открытой экспозиции занимала индийская система ПВО Akash. Это мобильный зенитный ракетный комплекс средней дальности, разработанный DRDO и производимый Bharat Dynamics Limited (BDL) и другими компаниями ОПК страны: Bharat Electronics (BEL), Tata Power Strategic Engineering Division and Larsen & Toubro. Дальность действия системы – 30 км, высота – до 18 000 м. Она способна поражать самолеты, крылатые ракеты и ракеты класса “воздух-поверхность”, а также баллистические ракеты. Комплекс уже поступил в Вооруженные силы Индии.

Батарея ЗРК Akash оснащается радиолокационной станцией Rajendra 3D и способна отслеживать до 64 целей. Система может базироваться как на колесном, так и на гусеничном шасси (от основного боевого танка Т-72 или боевой машины пехоты БМП-2).

Индия также продемонстрировала на DefExpo созданную совместно с Израилем (Israel Aerospace Industries (IAI), Elta Systems, Rafael и др.) зенитную ракету Barak 8 (также известна как LR-SAM или MR-SAM). Она должна обеспечивать защиту от любых типов воздушных угроз: самолетов, вертолетов, противокорабельных ракет, беспилотных летательных аппаратов, баллистических ракет. Разработаны как морская, так и сухопутная версия зенитной системы. Дальность действия комплекса Barak 8, по данным открытых источников, достигает 100 км, а высота поражения целей – 16 км.

В дни DefExpo 2020 было объявлено о создании совместным предприятием индийской корпорации Larsen&Toubro и европейской MBDA - L&TMBDA Missile Systems (LTMMSL) – нового предприятия. Оно будет заниматься сборкой, интеграцией и испытаниями подсистем ракетного вооружения в специальной экономической зоне индустриального коридора ОПК в южном штате Тамилнаду.

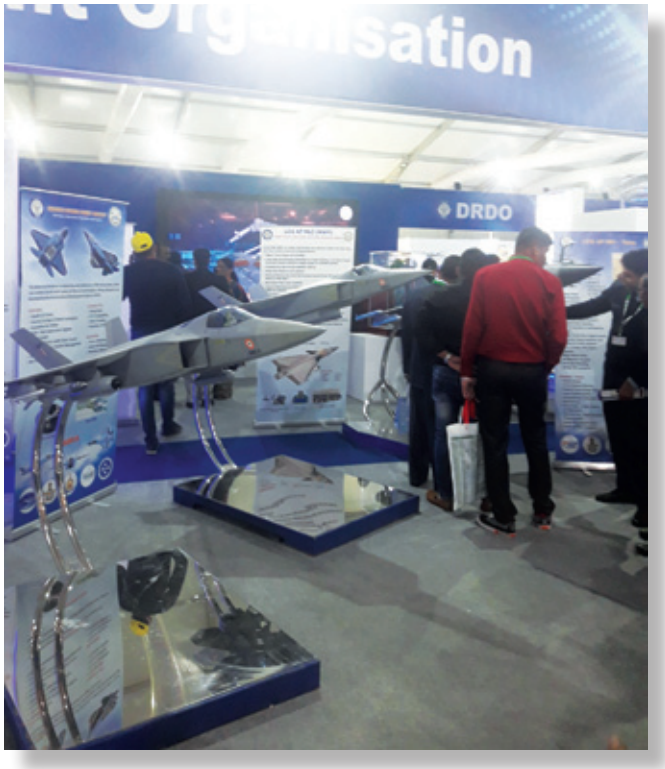




Ракеты Индии



Индийский турбовинтовой двигатель



Проекты индийских боевых самолетов



Модель индийского авиационного двигателя



ЗРК Akash

Основанное в 2017 году СП на сегодня уже получило ряд экспортных заказов и начнет поставки с 2020 года.

Глава LTMMSL Д.Д. Патил заявил, что компания активно работает над тем, чтобы поставить Вооруженным силам Индии передовые ракетные системы и ракеты, произведенные на территории страны. Ряд разработок был продемонстрирован на DefExpo.

«LTMMSL предлагает Вооруженным силам Индии противокорабельную ракету ExocetMM 40 Block 3, а также противотанковую управляемую ракету нового поколения», - сказал Патил.

На полях DefExpo в Лакхнау Hindustan Aeronautics Ltd (HAL), Israel Aerospace Industries (IAI) и Dynamatic Technologies Ltd (DTL) объявили о подписании меморандума о взаимопонимании в сфере производства и рыночного продвижения беспилотных летательных аппаратов IAI потенциальным заказчикам в Индии (Вооруженные силы, силы безопасности, полиция).

HAL заявляет о своей готовности и наличии инфраструктуры для производства беспилотников «мирового уровня, проверенных в боевых действиях». Как отмечают стороны соглашения, IAI как разработчик, HAL как основной контрактант и DTL как основной субподрядчик будут «дополнять друг друга» с целью поставок, произведенных в рамках инициативы Make in India БЛА ВС Индии.

«*Это партнерство станет первым в стране проектом по производству в Индии разработанных IAI беспилотников, таких как тактических БЛА малой дальности с большой длительностью полета*», - заявил глава HAL Р. Мадхаван.

Другая новость в сфере беспилотной авиации – начало производства индийско-израильским совместным предприятием Adani-Elbit «сотен систем мини-БЛА» для иностранного заказчика. Производство и интеграция продукции будет осуществляться на объекте СП в Хайдарабаде. Ранее СП поставляло компоненты БЛА Hermes 900. Заказчик не указывается, однако как отмечает индийская газета Economic Times, речь, скорее всего, идет об одной из стран Азии.

DRDO представила макет новейшего индийского беспилотного летательного аппарата Rustom II, который она разрабатывает для нужд всех видов вооруженных сил – ВВС, ВМС и армии. В перспективе он должен прийти на смену или дополнить беспилотники Heron. Эксперты оценивают его как аналог американской серии Predator, способный выполнять различные миссии в области разведки. В феврале 2018 г. Rustom II совершил первый полет в конфигурации с новым, более мощным двигателем.

HAL заявила в рамках DefExpo, что намерена заключить масштабную сделку на поставку ВВС Индии 83 отечественных легких многоцелевых боевых самолетов Tejas Mk-1A.

«*Мы рассчитываем заключить сделку в ближайшие два месяца. Это – важная сделка как для HAL, так и для ВВС Индии*», - заявил глава корпорации Р. Мадхаван.

Общее число закупленных Tejas, таким образом, достигнет 123 единиц.

На сегодня, как отмечает газета Hindustan Times, число уже поставленных ВВС Tejas составляет 16 машин. Mk-1A станет наиболее совершенной версией истребителя из разработанных на сегодня.


ВЕРТОЛЕТЫ
РОССИИ
Покорение стихии – наша работа.
Современные технологии и многолетний опыт производства позволяют нам противостоять самым суровым погодным и климатическим условиям.
Спасение пострадавших с водной поверхности, офшорные операции, мониторинг и патрулирование – все эти миссии российские вертолеты выполняют ежедневно по всему земному шару.
ОПИРАЯСЬ НА ВОЗДУХ,
ПОКОРЯЕМ СТИХИЮ ВОДЫ
www.russianhelicopters.aero

Российско-индийская программа BrahMos – впереди выход на международный уровень



Программа разработки и производства совместно Россией и Индией сверхзвуковой крылатой ракеты BrahMos – это уникальный проект, который не только серьезно способствовал серьезному качественному росту индийской ракетной отрасли, но и стал новой вехой в насчитывающем не одно десятилетие военно-техническом сотрудничестве двух стран. За последний год программа активно развивалась, эпохальным событием в ее истории может стать первый контракт на экспорт российско-индийских ракет в третью страну – Филиппины официально подтвердили намерение закупить BrahMos в 2020 году. В соответствии с межправительственным соглашением Россия и Индия могут поставлять Brahmos третьим странам.

Соглашение между правительствами Российской Федерации и Республики Индии о сотрудничестве в области разработки и производства комплексов с противокорабельной ракетой было подписано 12 февраля 1998 года. Стороны договорились осуществлять сотрудничество путем создания совместной российско-индийской организации по финансированию, координации разработки, производству и сбыту готовой продукции в форме акционерной компании, зарегистрированной в Индии – предприятия BrahMos Aerospace, названного в честь рек Брахмапутра и Москва. Предприятие было основано DRDO и российским «НПО машиностроения» (сегодня входит в корпорацию «Тактическое ракетное вооружение»). В июле 1999 г. был подписан первый контракт между «НПО машиностроения» и СП, после чего началась собственно работа по созданию ракетных комплексов. В 2001 году был осуществлен первый успешный демонстрационный пуск ракеты BrahMos с береговой пусковой установки.

BrahMos – это двухступенчатая крылатая ракета с твердотопливной стартовой первой ступенью, которая разгоняет ее до скорости 2,8 Маха, после чего отделяется. Сверхзвуковая скорость сохраняется в течение всего полета, дальность которого у состоящей сегодня в Индии на вооружении ракеты достигает 290 километров. Минимальная высота полета ракеты составляет 10 метров, максимальная – 15 километров.

Ракетные комплексы BrahMos уже состоят на вооружении Сухопутных войск Индии и надводных кораблей ВМС. После успешных пусков авиационного варианта ракеты с многоцелевых истребителей Су-30МКИ BrahMos в ближайшее время должен поступить на вооружение ВВС Индии. В 2013 году были успешно проведены испытания с подводной платформы – комплекс станет оружием дизель-электрических подводных лодок, которые ВМС Индии закупят в рамках программы 75i. В будущем планируется создать гиперзвуковую ракету BrahMos.

Бывший вице-премьер РФ Дмитрий Рогозин ранее назвал проект BrahMos примером высокоэффективного сотрудничества, позволяющего должным образом объединить научный, экономический и производственный потенциал России и Индии.

ВЫХОД НА МИРОВОЙ РЫНОК

В декабре 2019 года министр обороны Филиппин Делфин Лорензана заявил, что его страна намерена уже в 2020 году путем заключения межправительственного соглашения приобрести «две батареи» крылатых ракет Brahmos. По словам Лорензаны, чьи слова приводило филиппинское новостное агентство PNA, речь идет, вероятно, о заключении сделки уже в первой или второй четверти года.

Комплекс должен поступить на вооружение сил береговой обороны Армии Филиппин. Говоря о значении приобретения BrahMos для его страны, министр отметил, что ракета станет первым «оружием сдерживания» в арсенале Вооруженных сил.

Ранее макет ракеты демонстрировался на оборонной выставке в Маниле, а филиппинские высокопоставленные военные посетили вооруженный BrahMos фрегат INSSahyadri (F-49) проекта Shivalik ВМС Индии.

В СМИ до этого помимо Филиппин как потенциальные покупатели ракетной системы фигурировали Индонезия, Вьетнам и Таиланд. По сообщению индийской газеты Hindu, Бангкок уже ведет переговоры с Дели по вопросу приобретения BrahMos.

ПЕРВОЕ ДВОЙНОЕ ИСПЫТАНИЕ – НА СУШЕ И В ВОЗДУХЕ

Семнадцатого декабря 2019 года впервые в Индии были проведены одновременные испытания ракеты BrahMos наземного и воздушного базирования. При испытании наземной ракеты был применен комплекс с «максимальным количеством» компонентов индийского производства,



Пуск BrahMos, декабрь 2019 г. Фото BrahMos Aerospace



включая головку самонаведения и топливную систему, сообщило СП BrahMos Aerospace.

При тестовом запуске BrahMos с истребителя Су-30МКИ была поражена учебная цель на море. Ракета отделилась от самолета и оказалась в режиме свободного падения, после чего заработал двигатель, и она устремилась к цели, которая была поражена успешно.

«Мощная авиационная крылатая ракета BrahMos должна в очень высокой степени повысить боевые возможности ВВС Индии по нанесению ударов с дистанций вне зоны действия ПВО и стать фактором, полностью меняющим "игру" для ВВС в XXI веке», - говорится в сообщении совместного предприятия.

ВВС ИНДИИ

Летом 2019 года BrahMos Aerospace сообщило о том, что начато переоснащение истребителей Су-30МКИ в носители крылатой ракеты BrahMos. Минобороны Индии заключило в 2018 году с СП контракт на перевооружение до 40 Су-30МКИ. Процесс перевооружения должен занять несколько лет.

В то же время индийская авиастроительная корпорация Hindustan Aeronautics Limited (HAL) начинает разработку проекта модернизации всего парка Су-30МКИ. По сообщениям индийской газеты Economic Times, модернизацию пройдут все 272 самолета этого типа. Неотъемлемой частью программы является получение возможности применять с Су-30МКИ ракеты BrahMos.

Изначально планировалось оснастить BrahMos 40 Су-30МКИ, однако, возможно, число носителей комплекса станет еще большим, отмечают индийские СМИ.

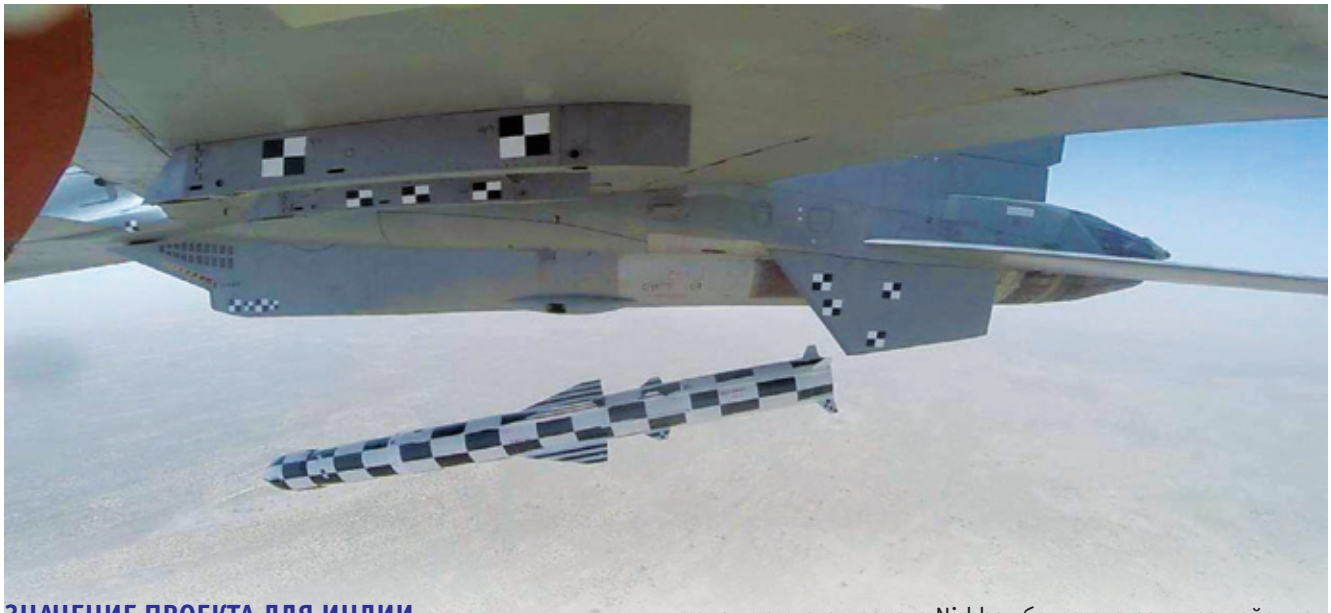
ПОВЫШЕНИЕ ДАЛЬНОСТИ И ГИПЕРЗВУК

Важным этапом в истории программы BrahMos может стать серьезное увеличение дальности действия ракеты – с 290 до 400, а затем и до 500 км. Об этом BrahMos Aerospace сообщило РИА Новости в июле 2019 года в ходе Международного военно-морского салона в Санкт-Петербурге.

По словам представителя компании, испытания должны были начаться "в ближайшее время" и завершиться до конца 2019 года.

Продолжаются исследования и по созданию гиперзвуковой версии ракеты. Она может быть разработана в течение ближайших 5-7 лет. Работа ведется совместно с ключевыми исследовательскими институтами Индии и России.

Как отмечал глава BrahMos Aerospace Судхир К. Мишра в ходе выставки Def Expo 2018 в индийском городе Ченнаи, в планах – создание «контролируемого гиперзвукового оружия».



ЗНАЧЕНИЕ ПРОЕКТА ДЛЯ ИНДИИ

Программа BrahMos дала Индии целый ряд абсолютно новых для этой страны технологий, способствовала техническому развитию в целом ряде отраслей промышленности. В проекте задействовано большое количество индийских предприятий.

Как рассказал в апреле 2019 года РИА Новости содиректор компании с российской стороны Александр Максичев, локализация производства крылатых ракет BrahMos в Индии сейчас составляет порядка 75%.По его словам, в Индии уже изготовлены первые транспортно-пусковые “стаканы”, в которых хранятся ракеты.

В марте 2018 года произошел первый пуск ракеты с собственной индийской головкой самонаведения, совместно разработанной BrahMos Aerospace и DRDO. Запущенная с наземной пусковой установки ракета успешно поразила цель на полигоне Похран. Это событие высоко оценивали в Индии с точки зрения освоения передовых ракетных технологий и повышения уровня локализации производства составных частей ракеты BrahMos.

Нет сомнений, что успешная реализация проекта BrahMos, освоение ключевых ракетных технологий как таковых способствовали и успешному выполнению проектов по созданию других индийских ракет. Так, HAL разрабатывает новую ракету, предназначенную специально для поражения взлетно-посадочных полос аэродромов - Smart Anti-Airfield Weapon (SAAW). Она способна совершать планирующий полет на дистанцию 80 км. Другая программа - всепогодная, дозвуковая крылатая ракета Nirbhay большого радиуса действия, которую можно запускать с различных платформ. Ракета может оснащаться ядерной боеголовкой. Дальность Nirbhay – порядка 1 000 – 1 500 км. Благодаря такому высокому радиусу действия дозвуковая Nirbhay призвана органично дополнить в структуре Вооруженных сил Индии сверхзвуковую ракету BrahMos с меньшей дальностью. Nirbhay – один из наиболее амбициозных индийских военных проектов. На сегодня уже проведено несколько летных испытаний ракеты.



ВЗГЛЯД ИЗ ПАКИСТАНА

Успех индийской программы BrahMos не мог не вызвать озабоченность в соседнем Пакистане. Так, в 2019 году пакистанские СМИ сообщили со ссылкой на официальные правительственные материалы о том, что в стране дан “зеленый свет” разработке собственной сверхзвуковой крылатой ракеты для оснащения Военно-морских сил.

О дальности, весе, габаритах ракеты не сообщается, как и о том, будет ли это ракета, предназначенная для поражения морских или наземных целей, или объединяющая в себе оба этих свойства. Не сообщалось и о том, является ли это целиком национальным или международным проектом.

Помимо этого, в Пакистане планируется создать модернизированную версию отечественной крылатой ракеты Harbah, об испытаниях которой впервые было сообщено в 2018 году.

Эти усилия Исламабада вполне объяснимы – как отмечал военный интернет-портал Quwa.org, обеспечение защиты от сверхзвуковых крылатых ракет, подобных BrahMos, трудно или невозможно, и единственной опцией для Пакистана остается создание собственного аналогичного наступательного ракетного потенциала.

По оценке Quwa.org, наиболее вероятными партнерами Пакистана по проекту создания аналога BrahMos могут стать Китай, Украина и Южно-Африканская Республика. Пекин уже предлагает на международном рынке свои ракеты HD-1A, CM-302 и CX-1. Появится ли у Пакистана сравнимое с BrahMos оружие, покажет только время.

Материал подготовил **Георгий Уваров**

ОАК
ОБЪЕДИНЕННАЯ АВИАСТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ

НОВАЯ АВИАЦИЯ РОССИИ



Су-57

www.uacrussia.ru
office@uacrussia.ru

ДАЛЬНЯЯ АВИАЦИЯ РОССИИ. Память жива...

Николай Федорович Кустов,
председатель Оргкомитета по проведению патриотической акции «Память жива», ветеран военной службы, в/ч 15580, Дальней авиации России

23 декабря ежегодно отмечается день Дальней авиации России, в 2019 году она отметила свой 105-летний юбилей.

Дальняя авиация России за свою историю имела несколько названий: до 1933 г. - тяжелобомбардировочная авиация (ТБА); в период 1934-1941 гг. - дальнебомбардировочная авиация (ДБА), 1942-1944 гг. - Авиация дальнего действия (АДД), 1945 г. - 18-я воздушная армия, с 1946 г. - Дальняя авиация. Датой создания первого подразделения Дальней авиации России считается 10 (23) декабря 1914 г., когда император Российский Николай II утвердил решение о создании эскадры воздушных кораблей «Илья Муромец».

Начальником воздушной эскадры стал Михаил Шидловский, бывший морской офицер, председатель совета акционеров Русско-Балтийского вагонного завода, на котором строились воздушные корабли. С февраля 1915 г. эскадра воздушных кораблей «Илья Муромец» принимала участие в боевых действиях на фронтах первой мировой войны – именно с этих событий и ведется отсчет истории боевого применения бомбардировочной авиации.

В 1933 г. впервые в мире были сформированы тяжелые бомбардировочные авиационные корпуса, которые получили на вооружение бомбардировщик ТБ-3. В январе 1936 г. была сформирована первая авиационная армия резерва ВГК (армия особого назначения - АОН). В этом же году в войска стали поступать двухмоторные дальние бомбардировщики ДБ-3 (в последующие годы, после модернизации - ДБ-3Ф (Ил-4).

В 1936-1938 гг. в составе Военно-воздушных сил СССР были созданы 3 оперативные объединения тяжелобомбардировочной авиации – Армии особого назначения (АОН), которые были подчинены непосредственно Наркому Обороны СССР. На их основе в 1940 г. была создана Дальнебомбардировочная авиация Главного командования Красной Армии (ДБА ГК), а управления армий особого назначения расформированы. К началу Великой Отечественной войны (1941-1945) ДБА ГК включала в себя пять авиакорпусов, три отдельных авиадивизии и один отдельный авиаполк. Это около 1500 самолетов и почти 1000 боеготовых экипажей.



Командующий Авиации дальнего действия генерал-полковник А.Е. Голованов напутствует дальников перед боевым вылетом, 1943 г.

Первые боевые вылеты в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. экипажи ДБА выполнили 22 июня 1941 г. Самолеты бомбардировали скопления войск противника в районах городов Сувалок и Перемышля. На второй день войны дальние бомбардировщики совместно с самолетами морской авиации РККА бомбили Данциг, Кенигсберг, Варшаву, Краков, Бухарест.

В ночь с 10 на 11 августа 1941 г. советские бомбардировщики морской авиации Краснознаменного Балтийского флота и 81-й тяжелой бомбардировочной авиадивизии ДБА нанесли удар по столице фашистской Германии - Берлину. Постановлением Государственного Комитета Обороны СССР от 5 марта 1942 г. дальнебомбардировочная авиация была преобразована в Авиацию дальнего действия (АДД) с непосредственным подчинением Ставке Верховного главнокомандования (ВГК) СССР, командующим которой был назначен А.Е. Голованов.

Инициатором создания и командующим Авиацией дальнего действия (АДД) был Голованов Александр Евгеньевич, - в последующем Главный маршал авиации СССР, который внес значительный вклад в развитие АДД, в разработку и осуществление принципов ее боевого применения. Вначале 212-й авиаполк ДБА, а в дальнейшем 3-я авиадивизия, которыми командовал А.Е. Голованов, составили ядро Авиации дальнего действия СССР.

Авиация дальнего действия была резервом, ударной силой Ставки Верховного главнокомандования СССР и была создана с целью выполнения задач стратегического значения: нанесения бомбовых ударов по административно-политическим и военным объектам глубокого тыла противника, нарушения транспортного сообщения противника, уничтожения складов в ближнем тылу, бомбардировки противника на линии фронта, для перевозки воздушных десантов, вооружения, грузов, обеспечения

стратегических операций. АДД, в том числе и входящий в ее состав Гражданский воздушный флот (ГВФ) СССР, широко использовались для обеспечения партизанского движения, как на оккупированной немецко-фашистскими войсками территории СССР, так и в Югославии.

В составе АДД были и бомбардировщики ТБ-3, ДБ-3, СБ, Ер-2, Пе-8, Ли-2. Основным боевым самолетом АДД являлся дальний бомбардировщик Ил-4, который производился и на Иркутском авиазаводе и поставлялся на фронт в войска. В производстве бомбардировщиков для ДБА (АДД) было задействовано шесть авиазаводов – в Москве, Казани, Воронеже, Куйбышеве (Самаре), Иркутске и Комсомольске-на-Амуре.



Аэродром Иркутского ВАТУ, зима 1941г.

В годы Великой Отечественной войны АДД принимала участие во всех крупных операциях Красной Армии, выполняя специальные задания в интересах стратегически важных фронтов и внесла значительный вклад в Победу в Великой Отечественной войне.

В сентябре 1944 г. Авиация дальнего действия была передана в состав ВВС РККА и преобразована в 18-ю Воздушную армию, которой командовал А.Е. Голованов. Назначение АДД при этом осталось прежним. После окончания Великой Отечественной войны (1941-1945), в августе 1945 г. началась война с Японией, в которой принимали участие и авиационные подразделения Дальней авиации ВВС СССР.



Экипаж В.М.Безбокова 2-й АЭ 7-го авиаполка дальнего действия, 1944 г.



Ил-4



Ер-2



ТБ-3



Экипаж В. Безбокова спасает экипаж однополчан, Украина, Барвенково, 1943 г.



Дважды Герои СССР А.И.Молодчий и В.В.Сенько



Главный маршал авиации А.Е.Голованов со своими генералами в день Победы. Брест, 9 мая 1945 г.

За боевые заслуги четыре авиакорпуса, 12 авиадивизий, 43 авиаполка дальнего действия были преобразованы в гвардейские, 7 дивизий и 38 полков награждены орденами, 8 корпусам, 20 дивизиям и 46 авиаполкам присвоены почетные наименования. Около 25 тысяч солдат и офицеров АДД-18-й ВА удостоены государственных наград, 312 стали Героями Советского Союза, шестеро из них удостоились этой высшей награды дважды - это А.И. Молодчий, Е.П. Федоров, П.А. Таран, С.И. Кретов, В.Н. Осипов, В.В. Сенько.

Постановлением Совета Министров СССР от 3 апреля 1946 г. 18-я Воздушная армии была преобразована в Дальнюю Авиацию Вооруженных сил СССР, Командующим которой с 1946 по 1948 гг. был Главный маршал авиации СССР А.Е. Голованов, самый молодой маршал в истории страны.

В состав Дальней авиации СССР вошли три воздушные армии с управлениями в городах – Виннице, Смоленске и Хабаровске. В 1947 г. на вооружение Дальней авиации был принят дальний бомбардировщик Ту-4, с 1951 г. – носитель ядерного оружия. Значительная роль в испытании ядерного оружия и его применении отводилась нашей Дальней авиации. Качественный скачок в развитии Дальней авиации СССР связан с принятием на вооружение реактивной техники - дальних бомбардировщиков Ту-16, Ту-22, стратегических бомбардировщиков Ту-95 и 3М. Экипажи Дальней авиации приступили к освоению Арктики. Начали знаменитые полеты «за Угол» - в Атлантику по маршруту из глубинных районов Советского Союза вокруг Скандинавии. На вооружении Дальней авиации СССР в послевоенное время состояли самолеты Ту-4, Ту-16, М4, 3М, Ту-95, Ту-22, Ту-22М2, Ил-14, Ан-12.



Летчики Дальней авиации - участники парада Победы, г. Москва, 24.05.1945 г.

В 1961 г. была изменена организация Дальней авиации СССР, основу которой составили три отдельных тяжелых бомбардировочных авиационных корпуса (ОТБАК) с управлениями в г. Виннице (2-й ОТБАК), г. Смоленске (6-й ОТБАК) и г. Благовещенске (8-й ОТБАК).

В 70-80-е годы 20-го века Дальняя авиация СССР пополнилась новыми авиационными комплексами - самолетами Ту-22М3, Ту-95МС и Ту-160. Вооруженные крылатыми ракетами большой дальности, эти воздушные корабли способны наносить удары по заданным целям в любой точке земного шара, не прибегая непосредственно к военным действиям.

В 1980 г. на базе 2-го, 6-го и 8-го отдельных тяжелых бомбардировочных авиационных корпусов были сформированы три Воздушных армии Верховного Главнокомандования (Стратегического Назначения) - 46-я (г.Смоленск), 24-я (г.Винница) и 30-я (г.Иркутск), с их подчинением Главкомату ВВС, а Командование Дальней авиации было упразднено.

В 1988 г. на базе управления 37-й Воздушной армии ВГК (СН) было воссоздано управление Дальней авиации с подчинением ей 46-й и 30-й Воздушных армий. Авиационные дивизии 37-й ВА ВГК (СН) вошли в состав 46-й и 30-й ВА ВГК (СН). В результате развала СССР отечественная Дальняя авиация понесла огромные потери: больше половины аэродромов и самолетов осталось за пределами территории России. В связи с этим в 1994 г. управления 30-й и 46-й ВА ВГК (СН) были расформированы, оставшиеся в России авиационные соединения и части ДА непосредственно подчинены Командованию Дальней авиации. В апреле 1998 г. Дальняя авиация была вновь преобразована в 37-ю воздушную армию Верховного Главнокомандования (СН), которая в 2009 г. была вновь переформирована в Командование Дальней авиации России.

В 2001 г. стратегические ракетоносцы нашей Дальней авиации впервые после 10-летнего перерыва появились над Северным полюсом. Возобновились полеты на поиск и разведку иностранных авианосных ударных группировок, полеты «за Угол». Командно-штабные учения с перебазированием ракетоносцев на оперативные аэродромы стали производиться на регулярной основе. Была освоена дозаправка в воздухе стратегических ракетоносцев с использованием самолетов-заправщиков Ил-78.



Герой Советского Союза, командующий Дальней авиации, генерал-полковник В.В.Решетников (сидит, третий слева) с ветеранами Дальней авиации СССР на встрече в г.Москве, 1977 г.



Ту-16



Ту-160



Ту-95МС

16 августа 2005 г. Президент России В.В. Путин - Верховный Главнокомандующий Вооруженными силами России, в ходе летно-тактических учений стратегической Дальней авиации и Северного флота ВМФ России в качестве члена летного экипажа самолета совершил полет на сверхзвуковом стратегическом бомбардировщике-ракетоносце Ту-160 «Павел Таран». Полет выполнялся на разных режимах, на сверхзвуковой скорости и на малых высотах, с пуском крылатых ракет и с дозаправкой самолета в полете.

В августе 2007 г. Дальняя авиация России возобновила прерванные после распада СССР полеты в удаленных регионах на постоянной основе. Воздушное патрулирование



Встреча ветеранов командного состава Дальней авиации СССР, слева-направо: И.И. Гончаренко, И.В. Горбунов, А.Н. Волков, В.М. Безбоков, командующий ДА И.М. Калугин, Б.А. Константинов, Л.Е. Столяров, А.А. Проскурнин, П.Т. Бредихин, С.С. Ларцев, В.С. Иванов, Н.И. Парыгин. г.Рязань, 1990 г.

осуществляется в регионах активного судоходства и экономической деятельности России. Полеты на воздушное патрулирование в акватории над нейтральными водами Арктики, Атлантики, Черного моря, Тихого океана самолетами Дальней авиации России выполняются как с базовых, так и с оперативных аэродромов.

Экипажи стратегических ракетоносцев Ту-160 выполняют полеты по плану мероприятий стратегического сдерживания в акваториях и Карибского, Северного, Норвежского морей, вдоль юго-западного побережья Североамериканского континента, Центральной и Северной Атлантики над водным пространством в условиях ограниченного использования средств навигации с посадкой на аэродромах иностранных государств.

10 сентября 2008 г. два стратегических бомбардировщика-ракетоносца Ту-160 «Александр Голованов» и «Александр Новиков» Дальней авиации России совершили перелет с места их постоянного базирования на аэродром Либертадор в Венесуэле, используя в качестве аэродрома подскока аэродром Оленегорск в Мурманской области. На борту самолетов не



Ветераны управления командования ДА на празднование 95-летия Дальней авиации, 1-й слева-Герой Советского Союза В.В. Решетников, 3-й слева-председатель Совета ветеранов ДА М.М. Опарин, 5-й слева-командующий Дальней авиации А.Д. Жихарев, г.Москва, 1999 г.

было ядерного оружия, но находились учебные ракеты, с помощью которых отрабатывалось боевое применение. Это первый в истории Российской Федерации случай использования самолетами Дальней авиации аэродрома, расположенного на территории иностранного государства. В Венесуэле эти самолеты совершили учебно-тренировочные полеты над нейтральными водами в акваториях Атлантического океана и Карибского моря. Повторный визит российских 2-х Ту-160-х в Венесуэлу и Никарагуа прошел осенью 2013 г.

30 июля 2010 г. был установлен мировой рекорд беспосадочного полета отечественных серийных самолетов Ту-95. В этот день два самолета Ту-95МС Дальней авиации России произвели полет продолжительностью 42 часа 17 минут на воздушное патрулирование над Атлантическим, Северным Ледовитым, Тихим океанами и Японским морем, пролетели около 30 тысяч километров, над тремя океанами, четырежды дозаправившись в воздухе. Летным составом Дальней авиации России в рамках боевой подготовки получен опыт дальних полетов в северных (полярных) и южных (субтропических) широтах, в районах Тихого и Атлантического океанов. Расширена география военного присутствия в странах Карибского бассейна (Никарагуа, Венесуэла).

С целью отработки учебных навыков летчиков Дальней авиации России выполнять полеты над акваторией Тихого океана, особенно в южных широтах, южнее экватора, 5 декабря 2017 г. два стратегических ракетоносца Ту-95МС из гарнизона Украинка в Амурской области совершили дальний полет с посадкой на индонезийским аэродроме Биак.

В рамках военно-технического сотрудничества России и Южноафриканской республики и отработки вопросов взаимодействия между ВКС России и ВВС ЮАР, в октябре 2019 г. 2 именных российских стратегических ракетоносца Ту-160 «Василий Решетников» и «Иван Ярыгин» с визитом посетили ЮАР с посадкой на авиабазе в Ватерклоф, а также в Йоханнесбурге. Полет стратегических бомбардировщиков-ракетоносцев Дальней авиации ВКС РФ проходил в воздушном пространстве над акваториями Каспийского и Аравийского морей, а также Индийского океана. Продолжительность их полета с дозаправкой в



Ту-160 в Венесуэле, 2010 г.

воздухе составила более 13 часов, за это время российские летчики преодолели более 11 тысяч километров.

1 августа 2015 г. Дальняя авиация ВВС РФ вошла в состав Воздушно-космических сил (ВКС) РФ.

В настоящее время на вооружении Дальней авиации России состоят стратегические бомбардировщики-ракетоносцы Ту-95МС, Ту-22М3, Ту-160, самолеты-заправщики Ил-78, специальные самолеты А-50, Ан-30, транспортные самолеты Ту-134УБЛ, Ан-12, Ан-26, вертолеты Ми-8, Ми-26.

В ближайшие годы планируется провести глубокую модернизацию стратегических ракетоносцев Ту-160, Ту-95МС и Ту-22М3, в результате чего самолеты получат современные двигатели, комплекс радиоэлектронного оборудования, будут оснащены новейшим ракетным вооружением. Ведутся работы над созданием нового перспективного авиационного комплекса (ПАК) Дальней авиации России.

В соответствии с решением Верховного Главнокомандующего Вооруженными Силами РФ для выполнения задач в Сирийской Арабской Республике привлекались стратегические самолеты Ту-160, Ту-95МС, применявшие высокоточное оружие большой дальности, и модернизированные самолеты Ту-22М3, применявшие обычные авиационные бомбы. Основные задачи нашей Дальней авиации в Сирии – поражение защищенных командных пунктов, складов оружия, топлива и боеприпасов боевиков.



Авиабаза «Белая», 02.11.2012 г., ветераны у самолета Ту-95МС «Иркутск»



Ту-22М3 «Владимир Безбоков», 02.11.2012 г.



Музей истории г.Иркутска, фото после церемонии присвоения звания, в 1-м ряду слева – В.Н.Безбокова – вдова Героя, во 2-м ряду 5-й слева – М.В.Безбоков – сын Героя В.М.Безбокова, г.Иркутск, 03.06.2013 г.

Штаб и управление командования Дальней авиации России расположены в г. Москве, с сентября 2016 г. командующим Дальней авиацией ВКС России является генерал-лейтенант авиации, Герой России Кобылаш Сергей Иванович.

Ранее день отечественной Дальней авиации ветеранами ежегодно отмечался 5 марта, со дня образования Авиации дальнего действия (АДД). В 1999 г. приказом главнокомандующего Военно-воздушные силами МО РФ учрежден День Дальней авиации России, который ежегодно празднуется 23 декабря.

180 авиаторов Дальней авиации удостоены почетных званий Заслуженного военного летчика СССР (РФ), Заслуженного военного штурмана СССР (РФ), Заслуженного военного специалиста РФ.

Имена авиаторов – дальников - Героев и заслуженных военных летчиков и штурманов СССР увековечены на мемориальных плитах в штабе управления командования Дальней авиации России (г. Москва).

Имена выдающихся конструкторов, летчиков, авиационных военачальников Молодчего, Сенько, Тарана, Голованова, Решетникова, Чкалова и других в наше время присвоены сверхзвуковым стратегическим ракетоносцам-бомбардировщикам Ту-160 Дальней авиации ВКС России, базирующимся на авиабазе «Энгельс» (Саратовская область), а также дальним сверхзвуковым бомбардировщикам-ракетоносцам Ту-22М3.

По идее, инициативе, ходатайству ветерана Дальней авиации Н.Ф. Кустова, которые поддержали ветераны, Командование, Военный Совет Дальней авиации, Совет ветеранов Дальней авиации России, в 2012 г. решением военного Совета Командования Дальней авиации дальнему сверхзвуковому бомбардировщику ВВС России Ту-22М3 (бортовой номер 30) авиабазы «Белая» (Иркутская область) присвоено почетное наименование «Владимир Безбоков» в честь первого командующего 30-й Воздушной армии ВГК (СН), Героя Советского Союза, генерал-полковника авиации Безбокова Владимира Михайловича и 100-летия ВВС России.

По идее, инициативе ветерана Н.Ф. Кустова, ходатайству в 2012 г. ветеранов первого летного экипажа самолета Ту-134 104-й ОТАЭ, в последующем – 188-го ОСАП (в/ч 15580, г. Иркутск), 30-й ВА ВГК (СН) и ходатайству общественных организаций, 30 мая 2013 г. решением Думы г. Иркутска участнику Великой Отечественной войны, Герою Советского Союза, заслуженному военному летчику СССР, генерал-полковнику авиации Безбокову Владимиру Михайловичу присвоено почетное звание «Почетный гражданин города Иркутска» (посмертно) за мужество и героизм, проявленные им в годы Великой Отечественной войны, существенный вклад в развитие Иркутска и обеспечение благополучия его населения, высокий профессионализм и большую общественно-патриотическую деятельность. В.М. Безбоков, чье имя в 1996 г. присвоено одной из улиц г. Иркутска, стал 100-м почетным гражданином города Иркутска за всю его историю и первым, кому такое почетное звание присвоено посмертно.

В честь 100-летия Дальней авиации России самолетам Ту-22М3 Дальней авиации России присвоены почетные наименования «Михаил Шидловский», «Юрий Дейнеко», «Александр Березняк». Многим дальним стратегическим бомбардировщикам Ту-95МС Дальней авиации России присвоены почетные наименования Российских городов, связанных с историей отечественной Дальней авиации, один из них носит почетное наименование «Иркутск».



Памятник Дальникам, Москва, 2014 г.

В подготовку авиационных инженерных кадров для Дальней авиации, ВТА, Военно-Воздушных сил нашего Отечества значительный вклад внесло Иркутское высшее военное авиационное инженерное училище ор-

дена Красной звезды имени 50-летия ВЛКСМ (в разные годы именовалось – 4-я ВШАТ, ИВАШАМ, ИВАТУ, ИВАИИ, ИВВАИУ). Училище долгие годы было своеобразной визитной карточкой для г.Иркутска. Многие его выпускники служили и служат в ВВС Министерства Обороны России и преумножают славу родного училища.

Учитывая заслуги Дальней авиации перед Отечеством, ее большую роль в обеспечении безопасности России в современном мире, по решению Командования и Совета ветеранов Дальней авиации 12 ноября 2014 г. в г. Москве в сквере Девичьего поля недалеко от штаба Дальней авиации открыт памятник к 100-летию Дальней авиации России в честь и в память о героических поколениях авиаторов, верой и правдой оберегавших нашу Родину от нашествий врагов.

К дню присвоения городу Смоленску почетного звания «Город - Герой», в г. Смоленске в мае 1985 г., установлены на постаменте дальний реактивный бомбардировщик Ту-16 (бортовой номер 37) и памятная доска в честь создания 212-го Отдельного дальнебомбардировочного авиационного полка, который стал основой легендарной Авиации дальнего действия ВВС СССР. К 105-летию Дальней авиации в 2019 г. произведена реконструкция этого мемориального комплекса.

2019 год - памятный год в истории авиации России - год 105-летия со дня создания Дальней авиации России, год памятных дат.

10 января 2019 года исполнилось 75 лет со дня присвоения звания «гвардейский» 200-му гвардейскому Краснознаменному Брестскому ТБАП Дальней авиации России, который базируется в Иркутской области.

8 ноября 2019 г. исполнилось 120 лет со дня рождения одного из выдающихся советских летчиков, Героя Советского Союза (1939), генерал-майора авиации (1943) Водопьянова Михаила Васильевича, участника советско-



Празднование 100-летия Дальней авиации в лицее № 5 г. Уфа, 23.12.2015г.

финляндской войны (1939-1940), Великой Отечественной войны (1941-1945). Его авиационная судьба сложилась так, что в военной авиации свой путь он начинал и заканчивал в Дальней авиации: служил, воевал в Дальнебомбардировочной авиации, Авиации дальнего действия и 18-й Воздушной армии под руководством А.Е. Голованова.

23 декабря 2019 г., в день 105-летия Дальней авиации России, исполнилось 100 лет старейшему ветерану Дальней авиации, ветерану Вооруженных сил СССР, России Решетникову Василию Васильевичу, Герою Советского Союза, генерал-полковнику авиации, который в 1968-1980 гг. командовал Дальней авиацией ВВС СССР. В 1959 г. на самолете Ту-95 он установил мировой рекорд дальности полета без дозаправки топливом в полете – 17150 км., с продолжительностью этого полета 21 час 15 минут. Он был и участником полетов 15-16 сентября 1962 г. на учении 185-го тяжелого бомбардировочного авиационного полка с применением ядерного оружия.



Ветераны-дальники в/ч 15580, 15582, 15502, г.Иркутск, август 2017г.



Василий Васильевич Решетников

Он автор книг о Дальней авиации: «Что было - то было»; «А.Голованов. Лавры и тернии»; «Избранники времени» и др. Его именем назван стратегический ракетоносец Ту-160 Дальней авиации России.

В 2019 году отмечались 115-летия командующих Дальней авиацией СССР – Голованова Александра Евгеньевича (7.08.1904 г.), Руденко Сергея Игнатьевича (20.10.1904 г.), Судеца Владимир Александрович (23.10.1904 г.).

2019 год – это год 115-летия со дня рождения Александра Евгеньевича Голованова, выдающегося отечественного летчика, военачальника, полководца нашего Отечества, Главного маршала авиации СССР. Его имя в 1999 г. присвоено и дальнему сверхзвуковому ракетоносцу-бомбардировщику Ту-160 авиабазы «Энгельс», в 2017 году, в год 75-летия со дня образования Авиации дальнего действия, – иркутской средней общеобразовательной школе № 43.

В г. Москве в штабе управления командования Дальней авиации ВКС России, в лицее № 3 г. Дзержинский, в авиационных гарнизонах «Дягилево» (г. Рязань), «Энгельс», «Белая» работают музеи Дальней авиации.

С 2012 г. председателем Совета ветеранов Дальней авиации ВВС России, - председателем общественной организации «Союз ветеранов Дальней авиации», с 2016 г. и по настоящее время - региональной общественной организации ветеранов авиации «Дальники» (РООВА «Дальники») является Опарин Михаил Михайлович – генерал-лейтенант авиации в отставке, в 1997-1998 гг. – командующий Дальней авиации.

Сегодня Дальняя авиация России является оперативно-стратегическим объединением Вооруженных сил Российской Федерации, главным ударным средством Воздушно-Космических сил России, стратегическим резервом Верховного главнокомандования РФ, важнейшей компонентой стратегических ядерных сил России и выполняет важнейшие функции по ее защите.

Фото автора, из архива автора



Командующий ВВС МО РФ С.В. Дронов и командующий Дальней авиации С.И. Кобылаш с воинами-дальниками в Центральном музее ВС РФ на празднование 105-летия Дальней авиации, г.Москва, 23.12.2019 г.



ВЫСОКОТОЧНЫЕ КОМПЛЕКСЫ

ОПЕРЕЖАЮЩИЕ ВРЕМЯ

121059, РОССИЯ, МОСКВА, УЛ. КИЕВСКАЯ Д.7, ПОД.7,
(7 ЭТАЖ БИЗНЕС-ЦЕНТРА "ПЕГИОН")
ТЕЛ. (495) 981-92-77, ФАКС (495) 981-92-78.
E-MAIL : NPOVK @YANDEX.RU, WWW. NPOVK.RU



- ОПЕРАТИВНО-ТАКТИЧЕСКИЕ РАКЕТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ, ЗЕНИТНЫЕ РАКЕТНЫЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕНОСНЫЕ, РАКЕТНО-ПУШЕЧНЫЕ И РАКЕТНО-АРТИЛЛЕРИЙСКИЕ КОМПЛЕКСЫ БЛИЖНЕГО ДЕЙСТВИЯ И МАЛОЙ ДАЛЬНОСТИ ДЛЯ СУХОПУТНЫХ ВОЙСК, ВОЕННО-ВОЗДУШНЫХ СИЛ И ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА;
- ПРОТИВОТАНКОВЫЕ РАКЕТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ И КОМПЛЕКСЫ ШТУРМОВОГО ВООРУЖЕНИЯ;
- КОМПЛЕКСЫ УПРАВЛЯЕМОГО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ;
- КОМПЛЕКСЫ ВООРУЖЕНИЯ БРОНЕТАНКОВОЙ ТЕХНИКИ, БОЕВЫЕ ОТДЕЛЕНИЯ ЛЕГКОБРОНИРОВАННОЙ ТЕХНИКИ;
- СТРЕЛКОВО-ГРАНАТОМЕТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ И СРЕДСТВА БЛИЖНЕГО БОЯ.



Маршалы Победы. Главный маршал авиации Голованов Александр Евгеньевич. Память жива...

Николай Федорович Кустов,
председатель Оргкомитета по проведению патриотической акции «Память жива», ветеран военной службы, в/ч 15580, Дальней авиации России, капитан в отставке, один из биографов Главного маршала авиации А.Е. Голованова

7 августа 2019 г. праздновалось 115-летие со дня рождения Главного маршала авиации СССР Голованова Александра Евгеньевича, выдающегося военачальника, полководца нашего Отечества, инициатора создания и Командующего Авиации дальнего действия нашего Отечества, первого начальника Восточно-Сибирского управления ГВФ СССР (1935-1937). Александр Евгеньевич внес значительный вклад в дело защиты нашего Отечества, укрепления его обороноспособности, обеспечения его безопасности, в развитие Дальней авиации ВВС СССР, гражданской авиации города Иркутска, Восточной Сибири, Якутии, России, СССР.



Главный маршал авиации А.Е. Голованов, Москва, 1953 г.

Александр Евгеньевич Голованов - участник Гражданской войны (1919-1920), боевых действий в районе р. Халхин-Гол (1939), советско-финляндской войны (1939-1940), Великой Отечественной войны (1941-1945). А.Е. Голованов работал в СССР в организациях, учреждениях, структурах по линии министерств СССР – России, в современном их названии: ФСБ, Воздушного транспорта (гражданская авиация), обороны (военная авиация – Дальняя авиация).

В 2020 году будет праздноваться 75-летие Победы советского народа, Советского Союза над фашистской Германией в Великой Отечественной войне (1941-1945), огромный вклад в которую внес и Главный маршал авиации А.Е. Голованов, и руководимая им Дальняя авиация (Авиация дальнего действия, 18-я Воздушная армия).

Родился Александр Голованов 7 августа 1904 года в Нижнем Новгороде. По отцовской линии А.Е. Голованов - потомок народовольца Соловьева Ивана Александровича (что установлено в 2015 г. исследованиями Головановой Ольги Александровны, дочери главного маршала), а по материнской линии - дальний потомок выдающегося русского флотоводца, вице-адмирала российского флота Корнилова Владимира Алексеевича (1806-1854, уроженца города Иркутска, что установлено исследованиями иркутского историка, ученого, профессора Александра Всеволодовича Дулова), начальника и Героя обороны г. Севастополя (1854). Отцом В.А. Корнилова был Корнилов Алексей Михайлович, - в 1805-1806 гг. - иркутский губернатор.

В 1916-1918 гг. Александр Голованов закончил 1-й и 2-й классы Московского кадетского корпуса имени Екатерины II, в 1925 г. - 3-хгодичную школу взрослых. Работать он начал с 1918 г. В мае 1919 г. добровольцем он поступил на военную службу в РККА, и по октябрь 1920 г. воевал на фронте, был разведчиком 59-го стрелкового полка 7-й стрелковой дивизии РККА. После ранения в сентябре 1920 г. демобилизован, работал и учился в г. Нижний Новгород. В 1923 г. вступил в комсомол, член ВКП(б) с 1929 г. В 1924 г. губкомом ВКП(б) он был направлен на работу в органы ГПУ, с 1924 по 1933 гг. работал в органах Гос. безопасности - ВЧК-ОГПУ, в особых отделах, на оперативной работе, занимал должности от уполномоченного до начальника отделения. С декабря 1931 г. Александр работал в Наркомате тяжелой промышленности, одновременно учился в аэроклубе. По окончанию в 1932 г. летной школы при ЦАГИ в Осовиахиме в г. Москве ушел в авиацию, с 1933 по 1941 гг. работал в Гражданском воздушном флоте СССР - пилотом, командиром отряда, начальником Управления ГВФ и шеф-пилотом Аэрофлота.



Летчик А.Е. Голованов, 1933 г.

В 1934-1935 гг. – он был командиром особого отряда тяжелых кораблей ТБ-3 Средне-Азиатского управления ГВФ в г. Ашхабаде, а в январе 1935 г. Александр Евгеньевич был назначен начальником Восточно-Сибирского управления ГВФ (с центром в городе Иркутске), которым он успешно руководил с 1935 по 1937 гг., при этом сам выполнял полеты. В 1936 г. постановлением СНК СССР А.Е. Голованов был введен в состав Совета при начальнике Главного управления ГВФ СССР. В 1938 году газеты писали о нем, как о «летчике-миллионере», то есть налетавшем миллион километров.

В середине 30-х годов Восточно-Сибирское управление ГВФ СССР было самым крупным во всем Аэрофлоте. Оно охватывало огромную территорию Красноярского края, Бурятию, Якутию, Иркутскую и Читинскую области. В состав этого управления входило 11 воздушных линий, свыше 35 аэропортов разных классов, 6 авиаотрядов. Под руководством начальника ВСУ ГВФ Голованова Александра Евгеньевича в Восточно-Сибирском регионе страны были открыты новые авиалинии, в городе Иркутске были построены жилые дома, здание иркутского сухопутного аэропорта, открыт первый детсад, на эксплуатацию поступала новая авиационная техника, совершенствовалась радиосвязь, досрочно выполнялись государственные планы.

В 1937 году в стране повсеместно шли аресты «врагов народа». Коснулись они и подразделений Восточно-Сибирского управления ГВФ, немало работников этого управления было арестовано. Предельно честный и порядочный человек, А.Е. Голованов защищал многих из своих подчиненных, писал объективные характеристики на них. Но доносы не обошли стороной самого Голованова. Его исключили из партии, готовился его арест перед вылетом его в г. Москву, и Голованов вынужден был срочно поездом уехать в Москву «за правдой», где после проверки с него сняли все обвинения, восстановили в партии, но в Иркутск он не вернулся, остался работать в Московском управлении ГВФ.



Начальник Восточно-Сибирского управления ГВФ СССР А.Е. Голованов (сидит, 2-й слева в 1-м ряду) с личным составом управления, г. Иркутск, 20.10.1935 г.

В предвоенные годы Голованов А.Е. работал в Московском управлении ГВФ, с мая по октябрь 1939 г. он находился в распоряжении ВВС РККА СССР, участвовал в боевых действиях на Халхин-Голе (1939) в качестве командира корабля. За отличие в службе в период сражений на Халхин-Голе А.Е. Голованов был награжден орденом Красного Знамени. Получили награды и члены его экипажа. После разгрома японских интервентов на Халхин-Голе летный состав, участвовавший в боях, перебросили в Ленинградский военный округ и включили в летные воинские части ВВС Ленинградского военного округа. Эти части, как и А.Е. Голованов, участвовали в боях на советско-финском фронте в 1939-1940 гг. После финской кампании на груди Голованова появилась вторая награда - орден Ленина.

Еще работая в Иркутске, а затем, участвуя в боевых действиях в Монголии и Финляндии, А.Е. Голованов отметил, что в отечественной авиации слабо используется современная техника, в частности, радионавигация, что не может не сказаться на эффективности авиации при ведении боевых действий.



Летный экипаж А.Е. Голованова после советско-финляндской войны, г.Сочи, санаторий им. Фабрициуса, 1940 г.

Он написал письмо руководителю СССР И.В. Сталину о необходимости специальной подготовки летчиков дальней бомбардировочной авиации к полетам в плохую погоду, вне видимости земли, после чего Голованов неожиданно был вызван в Кремль, где состоялась его личная встреча со Сталиным. В феврале 1941 г. А.Е. Голованов был назначен командиром 212-го отдельного авиаполка дальнебомбардировочной авиации, который базировался в г. Смоленске, с присвоением ему первого воинского звания «подполковник». Так началась его военная служба. В дальнейшем этот авиаполк под командованием А.Е. Голованова стал основой для создания Авиации дальнего действия, а служебная карьера его командира Голованова была стремительной, - за три с половиной года от первого присвоенного воинского звания «подполковник» до Главного маршала авиации СССР.

В Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. он участвовал с ее первых дней и до окончания, принимал личное участие в боевых действиях по бомбардировке объектов противника в качестве командира корабля. С августа 1941 г. он - командир 81-й дальнебомбардировочной



А.Е. Голованов (крайний справа) - командир 212-го отдельного дальнебомбардировочного авиаполка ВВС РККА, г.Смоленск, весна 1941 г.

авиадивизии, с декабря 1941 г. - командир 3-й авиадивизии дальнего действия, подчиненных Ставке Верховного Главнокомандования. Постановлением Государственного комитета обороны СССР 5 марта 1942 г. была создана Авиация дальнего действия, которая подчинялась непосредственно Ставке Верховного Главнокомандования, которой руководил И.В. Сталин. Командующим АДД был назначен А.Е. Голованов, который пользовался симпатией и доверием со стороны И.В. Сталина. В 1944 г. Голованову было присвоено звание Главный маршал авиации. В 1944 г. в состав АДД входили и Воздушно-десантные войска РККА. С декабря 1944 г. А.Е. Голованов - Командующий 18-й Воздушной армии, в которую была переформирована Авиация дальнего действия.



Командующий АДД А.Е. Голованов, 1942 г.

Авиация дальнего действия, а в последующем - и 18-я Воздушная армия под руководством А.Е. Голованова действовала на всех фронтах и принимала участие во всех военных операциях Великой Отечественной войны – и в битвах за Москву, Ленинград, в Сталинградской и Курской битвах, в битвах за Крым, Украину, Белоруссию, в разгроме немецких войск в Польше, Прибалтике, Германии, в т.ч. и в Кенигсберге, в битве за Берлин.

Они оказывали помощь партизанским формированиям Крыма, Белоруссии, Прибалтики, Польши, Болгарии, Чехословакии, Народно-освободительной армии Югославии. Неоднократно с начала войны летчики дальнебомбардировочной авиации, Авиации дальнего действия ВВС СССР летали на бомбардировку столицы фашистской Германии - Берлина, и на заключительном этапе войны участвовали в битве за г. Берлин. К концу Великой Отечественной войны в 1945 г. в СССР было только 3 Главных маршала родов войск СССР, и одним из них был Александр Евгеньевич Голованов (авиация).



А.Е. Голованов с Г.К. Жуковым. Брянский фронт, июль 1943 г.

По воспоминаниям ветеранов, А.Е. Голованов неоднократно представлялся, включался в списки военнослужащих к присвоению звания Героя Советского Союза, которое так и не было ему присвоено.

Об этом вспоминают, рассказывают в документальном фильме «Амплитуда судьбы» (2005) участники, ветераны Великой Отечественной войны, сослуживцы Главного маршала А.Е. Голованова, штурман АДД, Герой Советского Союза, полковник авиации в отставке Леонид Николаевич Агеев и старший адъютант маршала А.Е. Голованова, полковник авиации в отставке Иван Гаврилович Костюков.



ГЛАВНОМУ МАРШАЛУ АВИАЦИИ

Товарищу Голованову Александру Евгеньевичу

ПРЕЗИДИУМ ВЕРХОВНОГО СОВЕТА СОЮЗА СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК своим УКАЗОМ от [illegible] 1944 ГОДА ПРИСВОИЛ ВАМ ВОЕННОЕ ЗВАНИЕ ГЛАВНОГО МАРШАЛА АВИАЦИИ

СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

Председатель Президиума Верховного Совета СССР

Секретарь Президиума Верховного Совета СССР

№ 2



Командующий АДД, маршал авиации А.Е. Голованов с летчиками 10-го гвардейского авиаполка дальнего действия после вручения им Золотых Звезд Героев Советского Союза, г. Москва, 1943 г.



Командующий Дальней авиации СССР, главный маршал авиации А.Е. Голованов, 1946 г.

В изданной в 2001 г. книге «Главный маршал авиации Голованов: Москва в жизни и судьбе полководца», в своем очерке «Забвенье», участник Великой Отечественной войны, полковник авиации в отставке Пономаренко Владимир Васильевич пишет о том, что: - «…Все идет спор – когда же родилась в России Дальняя авиация? Называют разные даты. А мы, ветераны Великой Отечественной войны, считаем – 5 марта 1942 г., когда командующим стал А.Е. Голованов, выдающийся организатор, не воссоздавший, а создавший АДД (Авиацию дальнего действия - *прим. автора*). Меня в этом никто не переубедит. Мы всегда считали и считаем себя голованцами… С такими полководцами, каким был Александр Евгеньевич Голованов, русские действительно непобедимы… В 60-е годы на Совете ветеранов выступил Герой Советского Союза И.И. Киньдюшев с предложением ходатайствовать о присвоении А.Е. Голованову звания Героя Советского Союза. Мы все проголосовали «ЗА». Но нас не услышали… ».

По мнению председателя Совета ветеранов Дальней авиации России, генерал-лейтенанта авиации в отставке Опарина Михаила Михайловича, Александр Евгеньевич Голованов - один из талантливейших авиационных военачальников, на долю которого пришлось руководство Дальней авиацией (АДД, 18 ВА, ДА) в наиболее сложные периоды ее истории (1942-1948 гг.).

После окончания Великой Отечественной войны Александр Евгеньевич Голованов продолжил военную службу в Вооруженных силах СССР. С 1946 по 1948 гг. он успешно командовал Дальней авиацией СССР. На воздушном параде 18 августа 1947 г. в г. Москве командующий Дальней авиацией А.Е. Голованов лично возглавил отряд серийных бомбардировщиков Ту-4. В последующем он попал в опалу, как и многие другие советские военачальники.

С 1950 г. А.Е. Голованов - в распоряжении военного министра СССР. В 1950 г. Главный маршал авиации А.Е. Голованов с отличием и золотой медалью окончил военную академию Генерального штаба Вооруженных сил СССР, с отличием - Высшие стрелково-тактические Краснознаменные курсы усовершенствования офицерского состава пехоты «Выстрел» имени Маршала Советского Союза Б.М. Шапошникова. В 1953 г. он успешно командовал 15-м гвардейским воздушно-десантным корпусом, штаб которого размещался в г. Пскове, из отстающих вывел его в число лучших. После смерти И.В. Сталина Голованов А.Е. снова попал в опалу, в 1953 г. был уволен с военной службы.



Маршал авиации, командующий АДД А.Е. Голованов и авиаконструктор, генерал-лейтенант авиации А.Н. Туполев, Москва, 1943г.



А.Е. ГОЛОВАНОВ, главный маршал авиации, зам.начальника Гос.НИИ Гражданской авиации СССР, г. Москва, конец 60-х годов



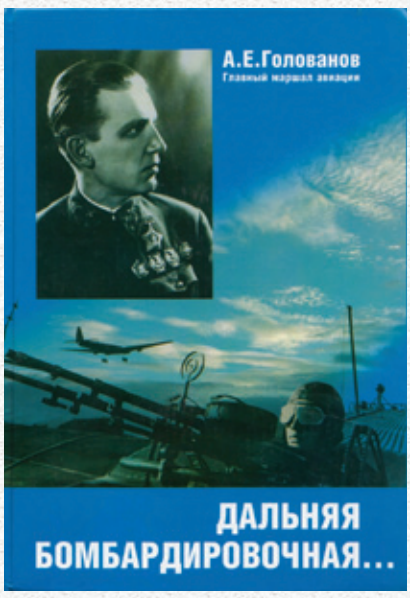
Выдающиеся военачальники, полководцы нашего Отечества - И.В. Тюленев, Г.К. Жуков, А.Е. Голованов, И.С. Конев, г. Москва, 1970-е годы



А.Е. Голованов, главный маршал авиации на встрече с личным составом Восточно-Сибирского управления ГА и работниками Аэрофлота, г. Иркутск, 1970 г.

Александр Евгеньевич Голованов принимал активное участие в общественной работе, был членом ВЛКСМ (1923-1929), членом ВКП(б) с 1929 г., избирался депутатом Верховного Совета СССР 2-го созыва (1946-1950), депутатом Псковского областного Совета депутатов трудящихся, членом пленума Псковского обкома КПСС и членом бюро Псковского горкома КПСС (1953), был участником Юбилейной сессии Академии Наук СССР, посвященной 220-летию Академии Наук (1945). В середине 50-х годов А.Е. Голованов работал начальником экспедиции «Север-7», в 1955 г. участвовал в арктических экспедициях в качестве второго пилота самолета Ил-14, с 1958 по 1966 гг. успешно работал заместителем начальника Государственного научно-исследовательского института Гражданской авиации СССР по летным испытаниям, участвовал в испытаниях самолетов Гражданской авиации СССР, принимал участие в развитии управления воздушным движением СССР.

На пенсию Александр Евгеньевич ушел в 1966 г. В последние годы жизни А.Е. Голованов работал над написанием мемуаров «Записки командующего АДД. Воспоминания главного маршала авиации», которые были изданы лишь в 1997 г. В полном объеме эта книга «А.Е. Голованов. Дальняя бомбардировочная…» была издана в 2004 г. в московском издательстве «ООО «Дельта НБ».



Голованов Александр Евгеньевич награжден правительственными наградами СССР - двумя орденами Ленина, тремя орденами Суворова I-й степени, тремя орденами Красного Знамени, орденом Красной Звезды, медалями «За взятие Берлина», «За отвагу» и другими медалями СССР, награжден орденами иностранных государств – монгольским орденом «Красное Знамя I-й степени», польским орденом «Крест Грюнвальда I-й степени», а также награжден знаком «Отличник Аэрофлота», знаками «За безаварийный налет» 300 000 км. и 500 000 км. и другими наградами.

Александр Евгеньевич был хорошим семьянином. В многодетной семье Голованова Александра Евгеньевича (1904-1975) и Головановой (урожденной - Панюшевой) Тамары Васильевны (1910-1996) родилось 5 детей, - дочь Светлана (1934 г.р.), дочь Тамара (1938 г.р.), дочь Ольга (1945 г.р.), которые ныне здравствуют и проживают в г. Москве, и дочь Вероника (1943-2003), сын Святослав (1947-1996).

Из воспоминаний Светланы Александровны Головановой, дочери Главного маршала авиации А.Е. Голованова: - «*…Отец был человеком государственным, в полном смысле этого слова, он принадлежал народу, а не себе и своей семье. Последние годы и последние силы отец отдал книге воспоминаний* («Записки командующего АДД», - в последующем издана и под названием «Дальняя бомбардировочная…» - ***прим. автора***). *С того момента, как он начал писать, книга стала смыслом его жизни…*».

Из воспоминаний Ольги Александровны Головановой, дочери Главного маршала авиации А.Е. Голованова: - «*…Он всю жизнь старался изучать все новое, разбираться во всем до мельчайших подробностей, везде стремился принести пользу людям и своей Родине. Он был романтиком и верил, что будет жить в прекрасном свободном обществе, где каждый человек будет счастлив…*».

Из воспоминаний Тамары Александровны Головановой, дочери Главного маршала авиации А.Е. Голованова: - «*…Отец считал, что самым большим государственным праздником является День Победы. «Без него не было бы и никаких других» - говорил он…Я думаю, что если бы отцу предложили выбрать себе жизнь тихую и спокойную, жизнь только для себя, или же ту, которую прожил он, то он выбрал бы эту – сложную, трудную и опасную. И все же, думаю, он был счастливым человеком, так как не только жил в то героическое время, но был активным участником всех событий и сделал все возможное для спасения и процветания своей Родины, которую беззаветно любил: «Родина у человека одна, и не дай Бог бросить в нее камень!*».



Мемориальная доска А.Е. Голованову в г. Иркутске

Главный маршал авиации А.Е. Голованов скончался 22 сентября 1975 г., с воинскими почестями похоронен в г. Москве на Новодевичьем кладбище.

Память о Главном маршале Александре Евгеньевиче Голованове сохраняется и поныне.

В честь, в память Главного маршала авиации Голованова Александра Евгеньевича его именем названы лицей в г.Москве, лицей № 3 в г.Дзержинский (Московская область), улицы в городах Москва и Нижний Новгород, в 1999 г. решением военного Совета командования Дальней авиации России дальнему сверхзвуковому ракетоносцу-бомбардировщику Ту-160 авиабазы «Энгельс» присвоено почетное наименование «Александр Голованов», в 2010 г. установлена мемориальная доска в г.Иркутске на здании Восточно-Сибирского межрегионального территориального управления воздушного транспорта (ул. Декабрьских Событий, 97), в 2014 г. ГТРК «Иркутск» выпущен фильм «Наш Маршал», по идее, инициативе, ходатайству Н.Ф. Кустова, ветерана Дальней авиации России, председателя Оргкомитета по проведению патриотической акции «Память жива» (г. Иркутск), поддержанным представителями общественности, руководителями организаций, учреждений города Иркутска, Иркутской области, по ходатайству трудового коллектива и администрации МБОУ г. Иркутска СОШ № 43 в лице директора школы Л.П. Сверч, при поддержке мэра г. Иркутска Д.В. Бердникова, в 2017 г. имя Главного маршала авиации А.Е. Голованова присвоено МБОУ города Иркутска средней общеобразовательной школе № 43.

Имя Главного маршала авиации А.Е. Голованова включено в число 52-х выдающихся полководцев и военачальников нашего Отечества, о которых к 70-летию Великой Победы в 2015 г. в Москве Фондом Памяти полководцев Победы издана уникальная книга «Имена Победы».

Имя и фотографии Главного маршала авиации А.Е. Голованова и другие материалы о нем включены в изданный в г. Иркутске в 2018 г. к 80-летию Иркутской области (2017) информационно-художественный фотоальбом «Я Сибирской породы» (основной автор-составитель В.Г. Харионов), в котором есть и разделы «Знаменательные даты» и «Иркутяне в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.», автором которых является Н.Ф. Кустов.

В 2019 г. отмечалось 105-летие Дальней авиации России, в 2020 г. будет праздноваться 75-летие Победы советского народа над фашистской Германией в Великой Отечественной войне (1941-1945), 75-летие Парада Победы на Красной площади в Москве (1945), 75-летие окончания II Мировой войны, 95-летие Иркутского аэропорта, с историей которых связана жизнь, служба, работа летчика и полководца нашего Отечества А.Е. Голованова.

Оргкомитет по проведению патриотической акции «Память жива» к 110-летию со дня рождения А.Е. Голованова – в 1935-1937 гг. первого начальника Восточно-Сибирского управления ГВФ (с центром в г. Иркутске), Главного маршала авиации СССР, в г. Иркутске в 2014 г. в Иркутском аэропорту открыл фотовыставку, а в 2019 г., к его 115-летию – выставку в ИМО «Музей-Усадьба В.П. Сукачева» Иркутского областного художественного музея.

Россия, Иркутская область, Иркутск, мы – помним о Героях Великой Отечественной войны, о Героях нашего Отечества, каким является и Главный маршал авиации Александр Евгеньевич Голованов.

Память не подвластна времени, Память сильнее времени, Память жива…

Фото автора, из архива автора и семьи А.Е. Голованова

Печатается в сокращении



Ту-160 «Александр Голованов»



Лицей № 3 имени Главного маршала авиации А.Е. Голованова, г. Дзержинский (Московская обл.), 23.12.1999 г.



Фотовыставка в Иркутском аэропорту к 110-летию А.Е. Голованова, август 2014 г.



г. Иркутск, 9 мая 2017г.



Члены иркутского Оргкомитета по проведению патриотической акции «Память жива Н.Ф. Кустов (председатель, 1-й слева), И.В. Сеченов (3-й слева), Н.А. Глотова (4-я слева) и Александра Евгеньевна Голованова (2-я слева), внучка главного маршала А.Е. Голованова, в музее истории АО «Международный аэропорт «Иркутск». В центре фото-картина с изображением главного маршала А.Е. Голованова. Иркутск, 11.05.2017 г.

Литература:

1. Главный маршал авиации Голованов //Мосгорархив, 2001.- С.456. : ил.
2. **Голованов А.Е.** Дальняя бомбардировочная…- М.: ООО «Дельта МБ». - 2004, С. 349.
3. **Дюбург, И.П.** В небе и на земле. Иркутск, 1995. – 176 с., ил.
4. Быстров, А.А. Из прошлого в будущее. Исповедь и размышления инженера Дальней авиации // Первым делом – самолёты. – М., 2009
5. **Кузнецов, И.И.** Судьбы генеральские. Высшие командные кадры Красной Армии в 1940 – 1953 гг. – Иркутск: Изд-во Иркутского университета, 2000. – 466 с.
6. **Решетников, В.В.** Мы – «дальники»! На бомбардировщике сквозь зенитный огонь. – М.: Яуза: Эксмо, 2013.
7. **Баранов, Ю.И.** Иркутский маршал // Сибирь. – 2010. – № 3. - С. 121 – 128.
8. **Кустов, Н.** Иркутский след воздушного мастера // Байкальские вести. – 2014. – № 35 (11 – 17 авг.) – С. 8.
9. **Кустов, Н.** Маршал военного неба // Байкальские вести. – 2014. – № 37 (18 – 24 авг.) – С. 10.
10. **Кустов, Н.** Александр Голованов: годы после войны // Байкальские вести. – 2014. – № 38 (25-31 авг.) – С. 10.
11. **Кустов, Н.** Высоты маршала Голованова // Мои года. – 2014. – 16.08 – 23. 08. – С. 9.
12. **Кустов, Н.** Крылья Родины. Память жива // Байкал-61. – 2014. – № 7-8 (июль – авг.) – С. 6.
13. **Кустов, Н.** Легендарный маршал авиации Александр Голованов // Иркутское небо. 2014. – № 8. – С. 3.
14. **Кустов, Н.** Он оставил свой добрый след в Иркутске // Приангарье. – 2014. – № 37 (12 авг.) – С. 4.
15. **Кустов, Н.** Иркутск гордится командармом Дальней авиации // Сибирь. – 2015. – № 1. - С. 203 – 206.
16. **Кустов, Н.** Александр Голованов: иркутские страницы // Байкальские вести. – 2019. – № 41 (1106), 12-18 августа 2019 года. С. 6-7.
17. **Кустов, Н.** Александр Голованов: иркутские страницы // Байкальские вести. – 2019. – № 42 (1107), 19-25 августа 2019 года. С. 6-7.
18. **Кустов, Н.** Памяти крылатого маршала // Мои года. – 2019. – № 34 (871) 16 августа 2019 г. – С. 6-7.
19. **Кустов, Н.** Главный маршал авиации Александр Голованов // Прогулки по старому Иркутску, альманах. – 2020. – № 1(5). С. 61-81.



Торжественный митинг в иркутской СОШ № 43 по празднованию в 2017 г. присвоения МБОУ города Иркутска СОШ № 43 имени главного маршала авиации Голованова Александра Евгеньевича. На групповом фото в первом ряду справа налево: заслуженный пилот СССР А.И. Скасырский (1-й справа), ветеран Великой Отечественной войны, авиатор А.И. Станиславский (2-й справа), ветеран Дальней авиации, генерал-майор авиации В.П. Помыткин (3-й справа), Н.А. Глотова (4-я справа), мэр г.Иркутска Д.В. Бердников (5-й справа), внучка главного маршала авиации А.Е. Голованова-А.Е. Голованова (6-я справа, за ней – Н.Ф. Кустов), директор МБОУ города Иркутска СОШ № 43 имени А.Е. Голованова Л.П. Сверч (7-я справа) и др., 12.05.2017 г.

Серия книг «СОЗВЕЗДИЕ»

Серия книг «Созвездие», насчитывающая уже 12 томов, подготовлена по инициативе редакции нашего популярного журнала «Крылья Родины», поддержанной Правлением ассоциации «Союз авиационного двигателестроения». Работы начались в 2001 году.

В сборнике впервые столь полно рассказывается о создателях наших двигателей и агрегатов, об основных вехах их биографий и творческих путях. Особое внимание авторы уделяют малоизвестным страницам авиадвигателестроения, как части истории отечественной авиации. В книге много фотографий, в том числе ранее не публиковавшихся.

Мы благодарим руководителей предприятий авиационного двигателестроения и агрегатостроения, поддержавших наше предложение о создании такой серии книг, оказавших финансовую поддержку проекту, а также всех, кто поделился своими воспоминаниями о выдающихся людях, которым посвящены страницы издания.

Особую благодарность мы выражаем журналистам изданий «Крылья Родины» и «Двигатель», внесшим значительный вклад в создание двенадцати томов сборника «Созвездие».

Многотомный сборник *«СОЗВЕЗДИЕ»*

Книга первая: *А.А. Микулин, В.Я.Климов, А.Д.Швецов, А.М.Люлька, Н.Д.Кузнецов, А.Г.Ивченко, С.К.Туманский, С.П.Изотов, С.А.Гаврилов, Н.А.Дондуков, Ф.А.Коротков, В.И.Омельченко, П.А.Соловьев, М.И.Субботин, С.М.Шляхтенко, В.В.Чернышев.*

Книга вторая: *Б.С.Стечкин, А.Д.Чаромский, В.П.Баландин, М.А.Ферин. В.А.Лотарев, М.С.Комаров, П.А.Колесов, И.И.Румянцев, П.А.Григорьев, А.Г.Солдатов, А.Ф.Белов, Б.И.Корякин, А.Ф.Полянский.*

Книга третья: *М.М.Лукин, П.Ф.Дерунов, А.Т.Туманов, А.Н.Напольнов, М.Р.Флиский, Ф.В.Шухов, И.А.Биргер, М.М.Тимофеев, Г.Л.Журбенко, С.Д.Колосов, Л.И.Павлов, Б.Г.Изгагин, Д.А.Дическул, О.Н.Звонарев, А.А.Мухин.*

Книга четвертая: *Ю.Я.Антонов, В.А.Богуслаев, В.К.Ершов, В.И.Зазулов, С.Т.Кишкин, А.А.Кульков, В.П.Лесунов, Ю.А.Лейковский, Ф.М.Муравченко, В.Г.Павлюков, В.М.Паращенко, А.А.Саркисов, О.Н.Третьяков, В.М.Чуйко.*

Книга пятая: *В.И.Дидилов, А.А.Жданов, К.И.Жданов, А.А.Иноземцев, Д.А.Огородников, А.Н.Патрикеичев, Е.П.Резник, Ю.Е.Решетников, А.А.Рыжов, Л.С.Рыжов, С.Р.Саркисов, В.А.Скибин, Ю.Л.Сухоросов, В.М.Толоконников, Л.С.Чеченя.*

Книга шестая: *Л.Б.Авдеев, П.А.Витер, Г.И.Гордеев, Ю.П.Дудкин, Ю.С.Елисеев, А.В.Игнатьев, Е.Н.Каблов, Я.А.Каждан, В.Г.Костогрыз, А.Ф.Павлов, А.Э.Речестер, В.И.Романов, Е.Г.Руденко, А.И.Толстов, О.Н.Фаворский.*

Книга седьмая: *В.Г.Архипов, А.И.Глухарев, А.И.Горелов, Е.А.Гриценко, В.П.Никонов, А.В.Никонов, Е.В.Распопов, А.Л.Сахаров, Н.И.Троицкий, Л.М.Халфун, И.Л.Шитарев, В.В.Уваров.*

Книга восьмая: *В.Ф.Безьязычный, А.В.Данильцев, И.М.Демонис, А.Б.Каплан, Б.М.Конторович, И.Ф.Кравченко, Ю.П.Марчуков, Е.Ю.Марчуков, В.Н.Морозенко, Е.В.Морозенко, Г.М.Пузиков, С.С.Силин, В.И.Солонин, С.Ю.Сухоросов, М.М.Тимохин, И.И.Шандура.*

Книга девятая: *М.Н.Березовский, Л.П.Берне, В.Д.Дьяконов, Ю.Н.Еремин, Н.Л.Кокшаров, В.Д.Кузнецов, Доктор Э.Д.Куртц, С.А.Маслов, С.А.Морев, С.В.Остапенко, В.А.Полетаев, Г.С.Ранченко, В.А.Ушаков, М.В.Якушев.*

Книга десятая: *В.А.Гейкин, О.С.Гуревич, М.Г.Ковальский, Ю.Н.Маркин, А.К.Пантелеев, Г.И.Пейчев, А.А.Пискунов, А.П.Ситнов, В.В.Ткаченко, Е.В.Шахматов, Д.С.Шишкин, Л.Г.Штеренберг.*

Книга одиннадцатая: *Г.С. Гарибов, В.И. Дзюба, В.В. Клочай, В.А. Ливанов, А.С. Новиков, И.А. Потапов, И.С. Прянишников, И.И. Радчик, В.Б. Ревзин, Б.И. Тихомиров, Б.И. Харченко, Э.И. Черкашин, Е.В. Шильников.*

Книга двенадцатая: *В.М. Акимов, И.Г. Башкатов, Ю.П. Бородин, П.Н. Власов, Г.И. Воронин, В.Т. Дедеш, В.Ф. Денисов, З. Завадил, А.Д. Кулаков, П.А. Поляков, С.В. Попов, С.А. Сиротин, М.А. Скворцов, В.В. Татаренко, А.Н. Фомичев.*



По вопросам приобретения обращаться по телефону
+7 (495) 366-18-94

Ассоциация «Союз авиационного двигателестроения»
105118, г.Москва, проспект Буденного д.19,
Тел./факс (495)366-45-88,
www.assad.ru, e-mail:assad@assad.ru

Су-24

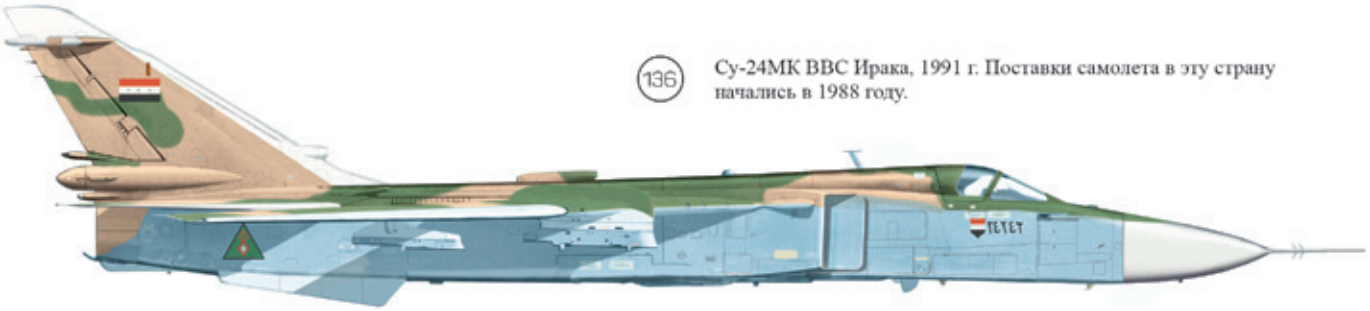
50 лет назад, 17 января 1970 года, в воздух впервые поднялся прототип фронтового бомбардировщика Су-24. Тогда он назывался Т6-2И. Как многие самолеты того времени, создавался он как глубокая модернизация уже имевшегося бомбардировщика, но в итоге оказался совершенно новой машиной. Заказчику, то есть военным, как обычно, нужно было, чтобы самолет появился как можно скорее. Однако всякая новая машина в эволюционной цепочке, естественно, сложнее предыдущей, то есть требует в разработке бóльших сил и времени. Су-24 не стал исключением – проектирование и доводка затянулись на 5 лет. Тем более, заказчик пожелал, чтобы самолет мог нести огромный ассортимент вооружений и летать на малой высоте с огромной скоростью. Испытания сопровождались высокой аварийностью (в летных происшествиях, правда, в большей степени был виноват не доведенный тогда еще двигатель). На испытаниях Су-24, а позже и Су-24М было потеряно 14 машин и 13 испытателей – летчиков и штурманов.

В феврале 1975 года Су-24 приняли на вооружение. Эксплуатация, особенно поначалу, тоже была непростой. Впрочем, с новыми машинами иначе не бывает. Со временем всё более-менее наладилось, а фирма П.О. Сухого разработала новые модификации самолета-разведчика, постановщика помех, а также варианты глубокой модернизации (1983 и 2007 годов).

Сегодня некоторые модификации Су-24 состоят на вооружении российских ВВС и морской авиации, а также воздушных сил ряда зарубежных стран. Самолеты этого типа приняли участие в некоторых вооруженных конфликтах и войнах новейшего времени, в которых несколько машин было потеряно.



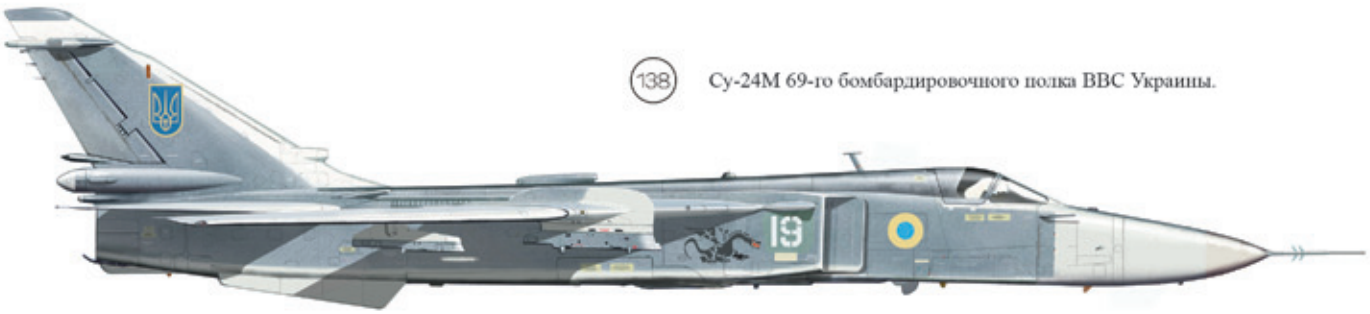
Фотография Дмитрия Пичугина.



136 Су-24МК ВВС Ирака, 1991 г. Поставки самолета в эту страну начались в 1988 году.



137 Су-24 ВВС Ирана, 1993 г. К концу войны в Персидском заливе, когда войска коалиции разгромили армию Саддама Хусейна, иракские Су-24МК перелетели в Иран, где и остались.



138 Су-24М 69-го бомбардировочного полка ВВС Украины.



139 Су-24М Липецкого центра боевой подготовки и переучивания личного состава, 2002 г.



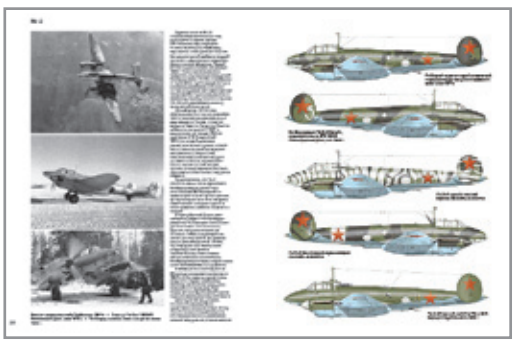
140 Разведчик Су-24МР 1-й аэ 47-го ГРАП, Шаталово, май 2001 г.

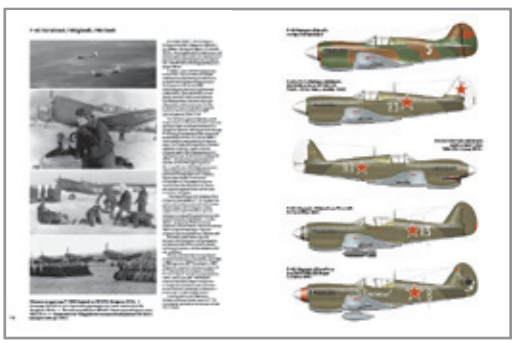
Все самолеты ВОВ в одной книге

Отличный подарок к юбилею Победы!









В конце 2016 года вышла в свет новая книга на старую тему — "Самолеты Великой Отечественной войны". Авторов два — Василий Золотов, отвечавший в книге в основном за иллюстрации, и Владимир Котельников — один из основных и активно пишущих на авиационные темы историков.

Параметры издания: формат А4, страниц 192, обложка твердая, бумага — плотная меловка. Типов более 60, фотографий — более 400, профилей — тоже свыше 400.

Все самолеты в книге представлены в 6 главах — по назначениям: Бомбардировщики, Истребители, Разведывательные, Транспортные, Морские и Учебные самолеты. Пожалуй, впервые под одной обложкой собраны не только "главные герои войны" — истребители и бомбардировщики, но и самолеты (и планеры) других, вроде бы второстепенных назначений. Однако все они, без сомнения, внесли посильный вклад в победу над врагом — каждый по–своему. Представлены как самолеты советского производства, так и поступавшие в страну по программе ленд–лиз.

В рамках каждой главы самолеты даны по типам, с кратким описанием и оценкой каждому типу. Книга очень богато иллюстрирована — как фотографиями, так и цветными профилями. Часть окрасок вроде бы повторяет уже известные, однако... Василий Золотов как авиационный художник редко доверяет уже опубликованному и чаще всего, работая по фотографиям, куда тщательнее подходит к изображению элементов окраски и эмблем. В этом не сложно убедиться, если сравнить уже общеизвестные рисунки и работы Золотова с первоисточниками — фотографиями.

Текста в книге немного, но это пошло книге на пользу — авторам удалось уйти от "воды", и без того уже залившей всё информационное пространство, и изложить портреты самолетов в тезисной форме. При этом в издании представлены практически все типы, принимавшие участие в войне — без деления на перво– и второстепенные. Такой всеохватывающий взгляд позволил дать более взвешенные оценки и сделать более полные выводы о значении и роли советских ВВС в этой войне.

Важно, чтобы история Великой Отечественной войны, как части Второй мировой, несмотря на давность ее окончания, оставалась предметом интереса и размышлений как можно большего числа людей — и не только профессиональных историков. Ее уроки оплачены слишком дорого, чтобы человечеству забывать о них.

Об условиях приобретения можно узнать, написав на электронную почту basil.zolotov@gmail.com с пометкой в теме "Самолеты ВОВ" или, в крайнем случае, на почтовый адрес: 141420 Московская обл., Солнечногорский р-н, Подолино, мкр. Велтон Парк, ул. Солнечная, 3-61.
Золотову В.В.

Экзотический проект многоместного планера Жарнильского (1940 год)

Сергей Дмитриевич Комиссаров, главный редактор журнала «КР»

Широкое развитие в Советском Союзе спортивного планеризма было с начала 1930-х гг. дополнено усилиями по разработке многоместных транспортных планеров для десантных целей, а также для пассажирских и грузовых перевозок. Одна из концепций такого рода предусматривала применение планеролётов – т.е. планеров со вспомогательной силовой установкой для самостоятельного взлёта. Было построено несколько опытных машин такого рода. По другой схеме десантный, грузовой или пассажирский планер должен был подниматься в воздух на тросе за самолётом-буксировщиком, а затем отцепляться от него и совершать самостоятельный полёт и посадку. В 1930-1936 гг. были построены и испытаны десантный планер П.И.Грохoвского и Б.Д.Урлапова Г-31 (Г-61) «Яков Алкснис», транспортные планеры №4 и №8 Г.Ф.Грошева (последний из них мог буксироваться за истребителями И-5, И-15, И-153 и др.)

Интерес к этой тематике усилился с началом в 1939 г. Второй мировой войны. К конструированию транспортных планеров были привлечены авиационные инженеры, работавшие в Москве, Ленинграде, Казани и других центрах авиастроения. Проводились конкурсы на создание проектов грузовых планеров. Один такой конкурс состоялся в 1939 году под эгидой Осоавиахима, а в следующем, 1940 году был проведён ещё один конкурс под руководством Управления по производству десантно-транспортных планеров, которое было создано в НКАП 23 января 1940 г. Толчком к проведению этого конкурса послужило сообщение о грандиозном успехе в применении немцами десантных планеров DFS 230 при захвате мощного стратегического форта Эбен-Эмаль в Бельгии 10-11 мая 1940 г.

По условиям конкурса 1940 года, кроме планера грузоподъёмностью 5 человек, предусматривалось создание планера вместимостью до 11 бойцов. На конкурсе 1940 года первую премию получил О.К.Антонов за 5-местный планер **«Рот Фронт-8» (РФ-8).** Вторая премия была присуждена Г.Н.Воробьёву за 5-местный планер **КАИ-5 «Сокол».** Конструкторы Н.И.Афанасьев, Б.В.Кучеренко и Л.М.Роднянский получили поощрительную премию за 11-местный планер **«Орёл».** Прототипы этих планеров были построены к середине 1941 года. Все три машины имели традиционную однофюзеляжную компоновку (РФ-8 – по схеме высокоплана, КАИ-5 и «Орёл» - по схеме низкоплана).



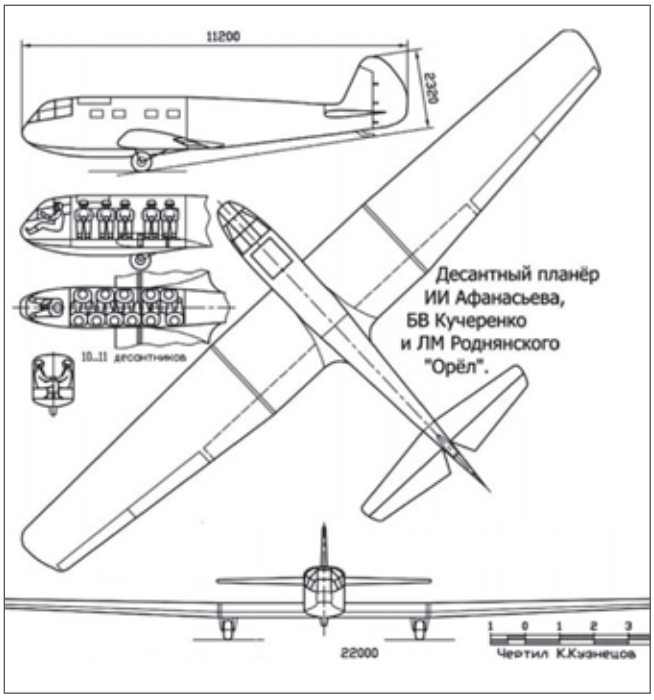
авиару.рф

Планер РФ-8



К.Кузнецов

Планер КАИ-5

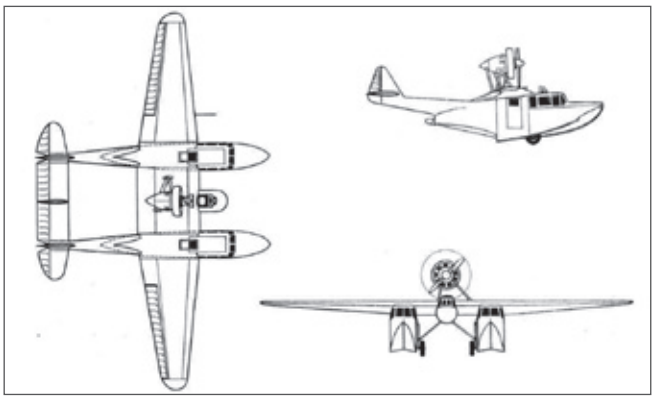


К.Кузнецов

Десантный планер «Орёл»



www.airwar.ru



www.airwar.ru

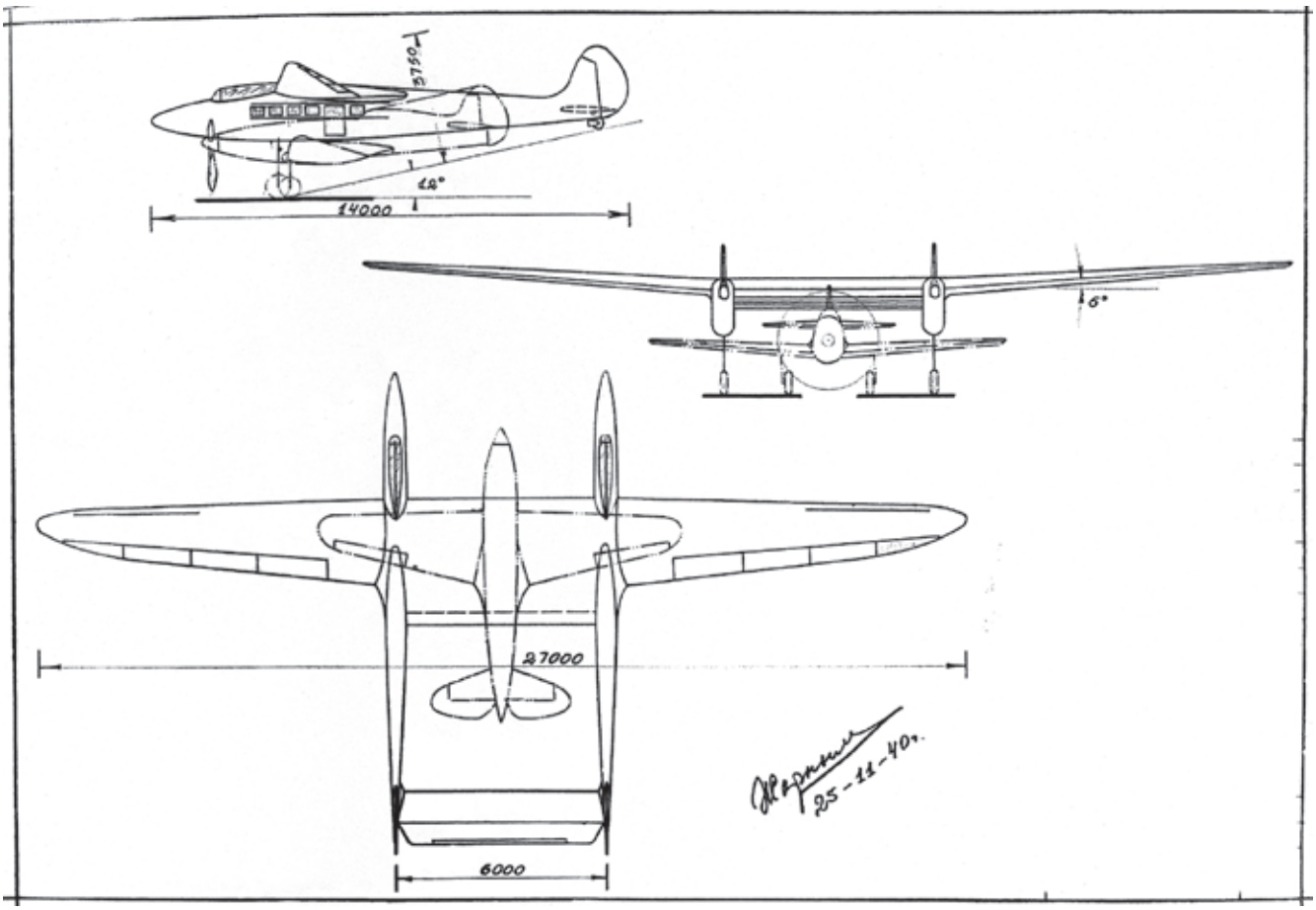
Выше и справа: лёгкая амфибия АСК

Для участия в конкурс 1940 года готовился, но так и не попал на него ещё один **проект (без специального названия) многоместного планера необычной двухфюзеляжной схемы**, который и является предметом настоящей статьи. Автором этого аппарата был ленинградский авиационный инженер **И.М.Жарнылъский**.

10 декабря 1940 г. он направил материалы своего проекта «*товарищу Коблиеву*» (должность в сопроводительном письме не указана, вероятно, сотрудник НКАП). Отмечая, что болезнь помешала ему принять участие в упомянутом выше конкурсе 1940 года, Жарнылъский высказывал предложение о дальнейшей разработке своего проекта, который, по его мнению, мог бы оказаться полезным для народного хозяйства и целей обороны.

И.М.Жарнылъский был руководителем самолётостроительной секции в НИАИ – Научно-исследовательском аэроинституте, созданном в 1931 г. в Ленинграде при Учебном комбинате ГВФ. В 1934 г. эта секция была преобразована в Особое КБ при УК, а затем ЛИИ ГВФ. Жарнылъский участвовал в создании гидросамолёта АСК («Амфибия северного края»), который был построен в 1935 г. в Ленинграде в системе ГВФ группой конструкторов упомянутого ОКБ. В неё входили В.Я.Крылов, И.М.Жарнылъский, Г.И.Бакшаев и Л.С.Вильдгрубе. В 1938 г. ОКБ было ликвидировано, но постройка опытных самолётов продолжалась в других подразделениях ГВФ до 1941 г.

Опытный экземпляр АСК испытывался в 1935-1937 гг. Особенностью аппарата была его двухлодочная схема –



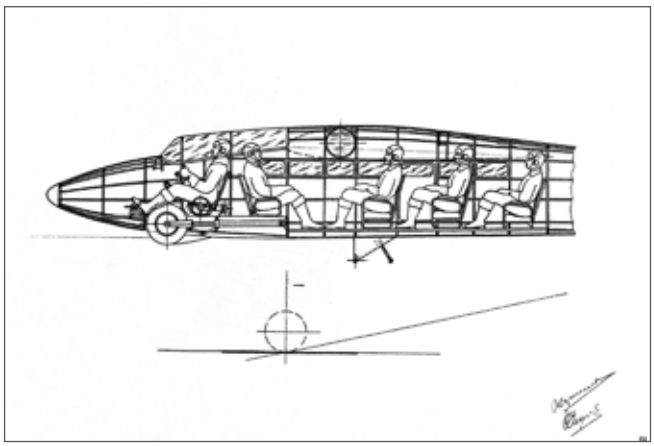
ГАРФ

Проекции многоместного планера И.М.Жарнылъского из эскизного проекта



ГАРФ

Планер Жарнильского с подвешенным истребителем. Рисунок из эскизного проекта



ГАРФ

Планер Жарнильского – компоновка фюзеляжа. Рисунок из эскизного проекта

в лодках были устроены две трёхместные пассажирские кабины, а пилот размещался в отдельной кабине на носке центроплана. Возможно, именно под влиянием опыта работы над АСК Жарнильский избрал для своего многоместного планера двухфюзеляжную схему, которая, к тому же, позволила ему применить весьма необычный способ буксировки (об этом ниже). Вообще же двухфюзеляжная компоновка уже встречалась к тому времени в ряде советских конструкций – таких, как четырёхместный планер Г-3 В.К.Грибовского (проект 1926 г.), его же пассажирский планер Г-11 (проект 1932 г.), проект пассажирского самолёта «Авиавнито ЦАГИ-3» с двумя фюзеляжами на 7 пассажиров каждый.

Жарнильский придерживался мнения, что традиционный способ буксировки планера на тросе за самолётом обладает многочисленными серьёзными недостатками и осложняет практическое применение грузо-пассажирских и специальных планеров. Решение проблемы он увидел в непосредственном «*придании самолёта планеру на время буксировки*». Самолёт должен был превратиться в винтомоторную группу планера, жёстко с ним связанную. При этом имелось в виду использование истребителя.

В проекте в качестве «тягача» был указан американский истребитель **XP-37** фирмы Кертисс с мотором мощностью 1000 л.с. и весом (как указано в проекте) 2500 кг, который с 1937 г. проходил испытания в США, правда, без большого успеха. Вероятно, американский истребитель мыслился как условный аналог одного из наших новых истребителей (например, Як-1), которые тогда ещё являлись секретными. Об использовании «американца» явно не могло быть и речи – его приобретение не планировалось и было на тот момент нереально, да и в серию он не пошёл. Правда, полётный вес наших новых машин – Як-1, ЛаГГ-1/3, МиГ-1/3 – превышал указанные в проекте Жарнильского 2500 кг и был где-то на уровне 2950-3300 кг.

Автор проекта допускал и возможность применения истребителей с мотором меньшей мощности – 650-850 л.с.

Истребитель должен был подвешиваться снизу под центропланом высокорасположенного крыла. Он жёстко крепился к планеру в трёх точках: две под фюзеляжами и одна под центропланом. Центры тяжести самолёта и планера в горизонтальном полёте находились на одной совпадающей вертикали. Во время взлёта и совместной посадки самолёт и планер должны были производить разбег/пробег на своих собственных шасси (предусматривалась компенсация от небольших толчков на кочковатом травяном аэродроме). В обоих случаях это было убирающееся шасси с двумя основными опорами и хвостовым колесом. В выпущенном положении основные колёса планера находились на одном уровне с выпущенными колёсами самолёта. Возможность посадки планера вместе с самолётом-буксировщиком рассматривалась автором проекта как одно из преимуществ данного способа буксировки по сравнению с тросовым. В проекте отмечалось: «*В целях достижения единства управления группой самолёта и планера, на последнем сектор газа дублирован. Функции же пилота на самолёте, на время буксировки до момента его отцепления, сведены к функциям бортового механика, т.е. в основном к наблюдению за приборами моторной группы и своевременной сигнализации пилоту планера*».

Что касается конструкции самого планера, то главные моменты заключались в следующем. Избранная Жарнильским двухфюзеляжная схема предусматривала использование высокорасположенного свободнонесущего крыла размахом в 27,0 м при длине аппарата, равной 14 м. Между фюзеляжами располагался прямоугольный в плане центроплан увеличенной хорды, снабжённый щитком типа Кальм.



www.pinterest.ru

Истребитель Curtiss XP-37

С внешней стороны фюзеляжей пристыковывались консоли меньшей хорды, имевшие небольшой угол поперечного V. «*Для сохранения поперечной устойчивости при передирании планера на концах консолей крыла имеются постоянные щели длиной 3,5 мтр. каждая. Элероны щелевые*».

Конструкция крыла – однолонжеронная, причём на консолях лонжероны имели коробчатое сечение, а лонжерон центроплана выполнялся в виде круглой трубы и служил одновременно бензобаком (алюминиевый бак был заармирован в трубу из шпона, пропитанного цементирующим составом).

Хвостовые части фюзеляжей заканчивались обычными плоскостями вертикального оперения и соединялись между собой горизонтальным оперением постоянной хорды. Стабилизатор имел два лонжерона, к заднему из которых крепился костыль. Руль высоты снабжался триммером.

В каждом из двух фюзеляжей должны были размещаться в один ряд друг за другом по пять человек. В носовой части левого фюзеляжа располагался пилот, за ним – четыре пассажира. В правом фюзеляже все пять мест отводились пассажирам. Полезная нагрузка, исходя из условий конкурса, была взята 5 чел. по 100 кг; в этом случае для увеличения дальности планер мог нести запас горючего 1000 кг. Второй вариант нагрузки включал 10 чел. – 1000 кг и 500 кг горючего.

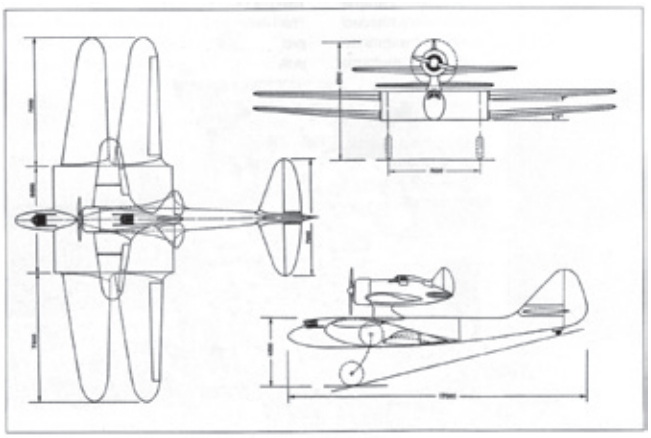
Полётный вес планера был принят равным 2700 кг, а вес истребителя-буксировщика – 2500 кг, так что общий полётный вес сцепки получался равным 5200 кг. Основной материал конструкции планера – дерево, с незначительным применением металла. Каждый из фюзеляжей типа монокок имел продольно-поперечный набор, обшитый фанерой переменной толщины.

В доступных материалах нет сведений, рассматривался ли проект Жарнильского специалистами. Ясно лишь, что проект хода не получил.

Концепция жёсткой сцепки грузового планера и истребителя ещё ранее нашла воплощение в техническом проекте 1937 г., разработанном на заводе № 23 (конструктор Егиазаров) по теме «Вепрь». Грузовой планер, именовавшийся **Планерная десантно - заградительная мина для жесткой буксировки - универсальная: с танкеткой или тремя минами заграждения**, выполнен по необычной схеме с очень толстым центропланом, играющим роль грузового отсека, и двумя парами консолей, пристыкованных к центроплану на двух уровнях в тандем. Над центропланом на пилоне закреплён истребитель И-16, играющий роль силовой установки. Реализации не было (информация и рисунок предоставлены Г.Ф.Петровым).

ЛТХ планера с буксиром

Размах	27 м
Длина	14 м
Высота	3,75 м
Площадь крыла	60 м^2
Площадь гориз. оперения	9 м^2
Площадь верт. оперения	5,5 м^2
Вес пустого планера	1200 кг
Полётный вес планера	2700 кг
Полётный вес группы	5200 кг
Макс. скорость	290 км/ч у земли
Дальность полёта	3000 км с 1500 кг топл.
Скорость планирования	90 км/ч
Скорость снижения	1,25 м/сек
Посадочная скорость	56 км/ч
Все расчёты – при пол. весе группы 5200 кг и планера 2700 кг	

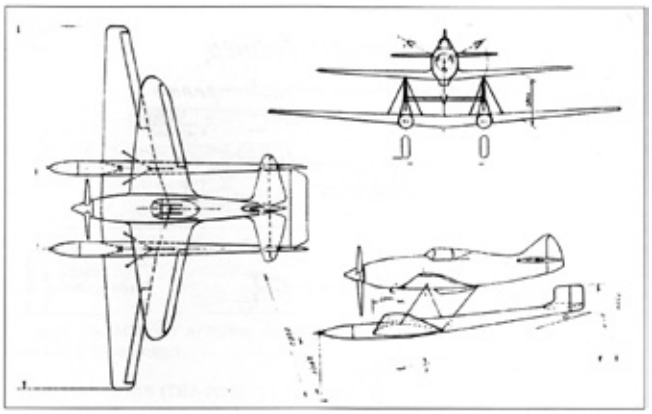


Г.Ф.Петров

Десантный планер в комбинации с истребителем И-16 (проект 1937 г.)

Во время начавшейся вскоре Великой Отечественной войны многоместные десантные планеры строились серийно и нашли практическое применение. Речь идёт о таких машинах, как планер А-7 (доработанный РФ-8) О.К.Антонова, 11-местный планер Г-11 В.К.Грибовского и 20-местный КЦ-20 П.В.Цыбина. Это были аппараты классической схемы с традиционным способом буксировки. Однако идея использования истребителя в качестве «силовой установки планера» получила развитие в работах известного авиаконструктора В.С.Вахмистрова. В декабре 1944 г. он выступил с проектом тяжелого десантного планера, под крылом которого подвешивались два истребителя (об этом смотри статью «Истребители-буксиры под крылом планера» в ж. «Крылья Родины» № 7 за 2014 год).

Кроме того, в том же 1944 г. Вахмистров выступил с ещё с двумя проектами сцепки истребителя и планеров, правда, не транспортных, а боевых. Одним из них был проект телемеханического планера, основой которого являлся планер с установленным на его спине самолётом управления. Планер был выполнен по двухбалочной схеме,

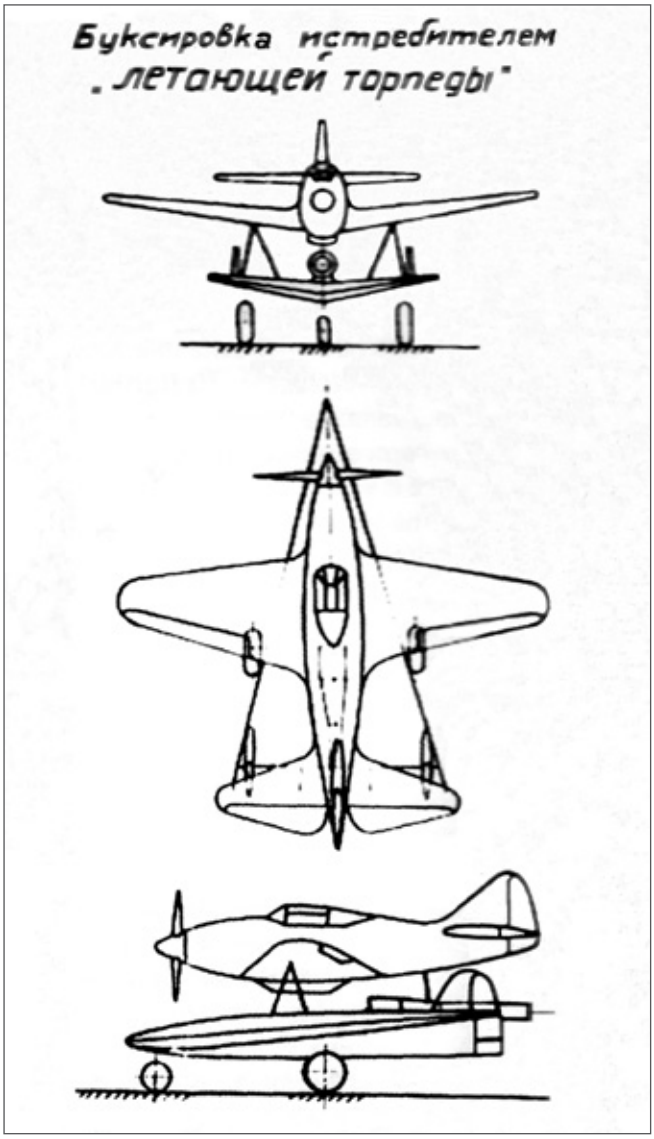


Из архива Е.Гордона

Сцепка истребителя и «летающей торпеды» (проект В.С.Вахмистрова)

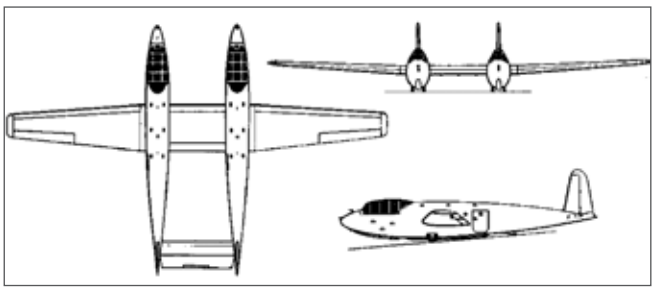
причём в каждой балке располагалась 1000-кг бомба. Взлёт сцепки осуществлялся при помощи сбрасываемой стартовой тележки. Доставив планер в заданный район, самолёт осуществлял прицеливание, отцеплял планер, а сам возвращался на базу. После отцепки от самолёта планер-снаряд должен был лететь по направлению к цели, используя гироскопический автопилот. Во втором случае основу сцепки составляла «летающая торпеда», имевшая форму треугольного крыла-бесхвостки и снабжённая пульсирующим ВРД. Над ней на стойках устанавливался истребитель, задачей которого, очевидно, было подвести торпеду как можно ближе к цели и отпустить её в самонаводящийся свободный полёт. Проекты не были реализованы.

Насколько известно автору, за рубежом не было проектов использования истребителя в качестве «встроенного тягача» для грузового планера. Мы оставляем в стороне многочисленные немецкие авиационные комплексы Mistel, в которых истребитель наведения крепился сверху к бомбардировщику, служившему «летающей бомбой» – это уже особая тема. Что касается двухфюзеляжной схемы применительно к десантному планеру, то по этому пути несколько позже попытались



Из архива Е.Гордона

Ещё один проект Вахмистрова с «летающей торпедой» и истребителем



www.airwar.ru



www.airwar.ru

Рисунок и снимок «сдвоенного» английского десантного планера Twin Hotspur

пойти англичане. Выпустив в 1940 году десантный планер обычной схемы GAL **Hotspur, бравший на борт 6 десантников**, они в 1942 году решили удвоить его вместимость путём соединения двух фюзеляжей с помощью короткого центроплана. Получивший название Twin Hotspur планер был успешно испытан, но серийно не строился.

Источники и литература:

1. *ГАРФ Ф.* 8355 оп.1 д. 446 лл. 1-10
2. *А.П.Красильщиков*. Планеры СССР. М. 1991
3. *А.П.Красильщиков*. Энциклопедия. Планеры СССР. М. 2005 г.
4. *Константин Кузнецов*. Десантные планеры Сталина 1930-1955 М. 2013
5. *В.Б.Казаков*. Боевые аэросцепки. М. 1988
6. *Козырев М.Е., Козырев В.М.* Авиация Красной Армии. 11. Планеры http://litra.pro/aviaciya-krasnoj-armii/kozirev-mihail-egorovich/read/12

Автор выражает благодарность ***Е.И.Гордону*** *и* ***Г.Ф.Петрову*** *за содействие в подготовке статьи.*

УДАЧНЫЙ СЕНТЯБРЬ 42-го. Ударная авиация ВВС ЧФ в 1942 г.

Роман Иванович Ларинцев,
Александр Николаевич Заблотский

Сентябрь 1942 года. Один из самых тяжёлых периодов Великой Отечественной войны. Немцы штурмуют кварталы Сталинграда и уже вышли к Волге. Нависла угроза над Северным Кавказом и Закавказьем. Неудачей закончилась очередная попытка деблокады Ленинграда. С таким трудом собранные резервы сгорают в пламени ожесточенных боев.

Но, с другой стороны, Сталинград держится. На Черноморском побережье немцы так и не могут полностью захватить Новороссийск и выйти через горные перевалы к Туапсе. Прорвать блокадное кольцо вокруг города Ленина не удалось, но бесперебойно работает «Дорога жизни» на Ладоге, а 11-й полевой армии Вермахта уже не до запланированного штурма города. Кризис в военной промышленности наконец преодолён, производство набирает обороты, при этом улучшается качество продукции. Пройдёт ещё совсем немного времени, и гром артиллерийской подготовки возвестит всему миру о начале контрнаступления под Сталинградом и коренного перелома в ходе войны.

Любая большая победа состоит из множества маленьких, порой даже и не заметных на фоне других событий. Вот такая целая серия маленьких побед выпала в сентябре 1942 г. на долю авиации Черноморского флота. При этом черноморские лётчики действовали в очень своеобразной ситуации. С одной стороны, не так давно пал Севастополь. Противник овладел всем Крымом и вторгся на Таманский полуостров. Советская авиация вместе с Красной Армией вынуждена была отходить все дальше и дальше на Восток. Но, с другой стороны, Люфтваффе сконцентрировали свои основные силы под Сталинградом, оставив для действий над Черным морем лишь самый минимум. Так, на 10 сентября 1942 г., на пространстве от Николаева до Новороссийска у немцев имелось всего девять истребителей. Не впечатляли



Немецкая база гидроавиации на озере Тобечикское (район Керчи)



Бомбардировщики Ил-4 (ДБ-3Ф), из состава 2-го минно-торпедного авиационного полка ВВС ЧФ на пути к цели

и масштабы наземной ПВО. На 15 сентября Севастополь вообще не прикрывался зенитной артиллерией. Ялта получила шесть 20-мм автоматов только после погрома итальянской флотилии торпедных катеров 9 сентября (об этом чуть ниже). Феодосию прикрывали два взвода тяжёлой и один взвод лёгкой зенитной артиллерии. Солиднее была ПВО Керчи: три батареи 88-мм пушек и 18 штук 20-мм автоматов. Озеро Ортасли (озеро Тобечикское в советских документах) - базу немецкой гидроавиации - защищала батарея тяжёлых зенитных пушек, Тамань - две аналогичные батареи.

И летчики-черноморцы смогли в полной мере воспользоваться снижением численности главной угрозы для авиации со стороны противника. Тем более что целей для них с каждым днём становилось все больше и больше: немцы не только сами продолжали энергично наращивать свой флот на Черном море, но и привлекали к этому своих союзников.

Первыми «под раздачу» черноморских лётчиков попали итальянские союзники Кригсмарине. Восемь торпедных катеров типа MAS после завершения штурма Севастополя продолжали базироваться на Ялту. Именно их в полдень 9 сентября бомбили пять ДБ-3. Два катера, MAS-571 и MAS-573, стоявшие у мола, затонули от прямых попаданий. Еще три, MAS-567, -569, -572, получили повреждения от осколков и разлившегося по воде горящего бензина. Пришлось отправлять их в ремонт, продолжительность которого оценивалась в три недели. Так в результате одного налета итальянская флотилия торпедных катеров лишилась большей части своего корабельного состава. Чтобы избежать опасности дальнейших ударов с воздуха, три оставшихся целыми катера перевели в Феодосию.



Подготовка бомбардировщика Пе-2 ВВС ЧФ к боевому вылету



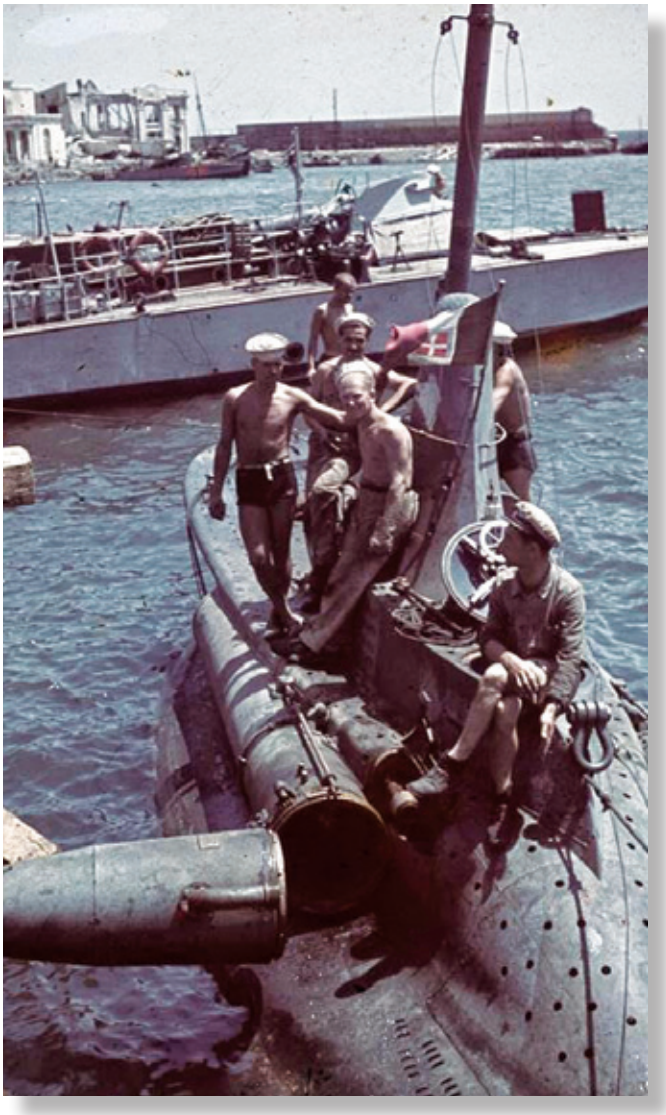
Немецкие быстроходные десантные баржи во время выгрузки войск у мыса Казантип, сентябрь 1942 г.

Как было принято в германских вооруженных силах, было проведено расследование причин столь высоких потерь. Сначала пытались все объяснить недисциплинированностью итальянцев. Упирая на то, что наследники римских легионеров не исполняли указаний начальника порта и не рассредоточивали свои катера. Однако, по здравом размышлении, пришли к выводу, что размеры гавани делают любое попадание бомбы в ее акваторию опасным для находящихся там кораблей и судов.

Впрочем, последствия этого налета не ограничились одними итальянцами, досталось и Кригсмарине. Правда, в немецких документах имеются некоторые разночтения по нанесённому ущербу, но мы будем придерживаться версии морского коменданта Крыма, как лица наименее заинтересованного в преуменьшении размера понесенных потерь. Согласно донесению коменданта, была повреждена прямым попаданием авиабомбы и села на грунт быстроходная десантная баржа F-134, повреждённая при взрыве мины еще 26 августа. На ней были убиты два и ранено семь человек, включая командира корабля. На БДБ F-125 возник пожар, три человека пропали без вести, двое были ранены тяжело и двое легко.[1] К сожалению, не пострадали «раумботы» 3-й флотилии, несмотря на ряд близких разрывов.

12 сентября было произведено водолазное обследование затонувших кораблей. Оба итальянских катера лежали на глубине 60-70 м, буквально разорванные на 12 частей. Их подъем был признан нецелесообразным. F-134 села носом на грунт на три четверти своей длины. Ослабленный взрывом мины корпус кормовой части получил новые повреждения: разошлись сварные швы, имелось 40-50 осколочных пробоин. Подъем баржи в ближайшее время также был признан нецелесообразным.

Не менее удачным для советских лётчиков оказался удар девяти ДБ-3ф по Керчи, нанесённый в 11.35 17 сентября. Два десятка бомб, сброшенных с высоты 4000 м, вывели из строя сразу шесть боевых кораблей. Малый тральщик RA-51 получил прямое попадание в машинное отделение. Его машина вышла из строя, но корпус не пострадал. Тральщик пришлось отправлять на ремонт в Галац. Два



Итальянские сверхмалая подводная лодка и торпедный катер типа MAS в порту Ялты, осень 1942 г.

[1] По авторитетному мнению А.Я. Кузнецова, возможно, что была повреждена только F-134, а в донесениях противника речь идет об одной и той же БДБ.



Взлетает МБР-2-М-34 из состава ВВС ЧФ

«систершипа», RA-52 и RA-54, были повреждены осколками. Эти тральщики пришлось отправить на ремонт в Мариуполь. Планировалось, что ремонт там займет не более семи дней. Бомба также попала в неустановленную БДБ, в районе 4-5 отсеков. Кроме того, получили повреждения малые тральщики R-165 и R-166. Сначала в донесениях указывалось, что корабли не вышли из строя, но позднее их отправили на ремонт в Одессу. Ремонт решили совместить с плановым обслуживанием энергетической установки, его длительность оценивалась в 14 дней. На тральщиках пять членов экипажа были тяжело ранены, причем один матрос с R-166 - смертельно.

После этого налета командующий германскими ВМС на Черном море приказал рассредоточить подчиненные ему корабли. В частности, итальянские сверхмалые подводные лодки должны были теперь базироваться на Балаклаву, а флотилия торпедных катеров - на Камыш-Бурун. 22 сентября из-за непрерывных налетов черноморской авиации на Керчь оттуда была перебазирована также в Камыш-Бурун 1-я группа неконтактного траления. Через два дня рассматривался вопрос перевода итальянских подводных лодок в Очаков или Скадовск, пока Ялта не будет прикрыта тяжелой зенитной артиллерией.

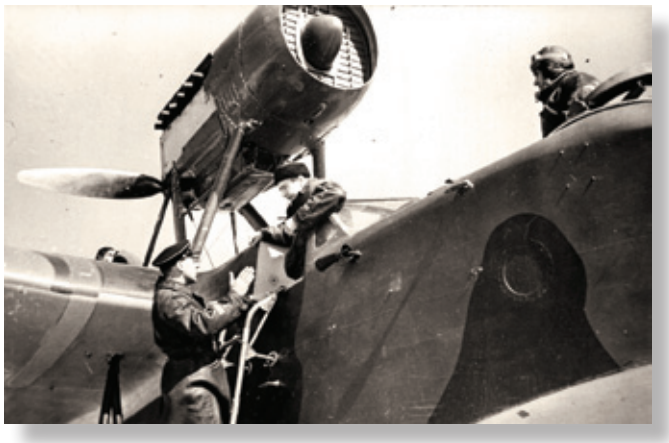
Удача продолжала сопутствовать нашим летчикам и на следующий день. В 14.10 налету советской авиации подверглась Балаклава. С высоты 2500 м девять самолетов ДБ-3ф сбросили около 25 бомб. Получила прямое попадание, загорелась и затонула БДБ F-533. Такая же участь постигла катерный тральщик MFK-3. Прямым попаданием[2] был поврежден наливной лихтер «Moselia». Из 12 топливных танков четыре получили пробоины, вытекло 130 кубометров дизельного топлива, было повреждено насосное оборудование. Вышел из строя тральщик **D-7 из группы неконтактного траления. Незна**чительные осколочные повреждения получили транспорт «Brunhild» и баржа №3212.[3] В Балаклаве было убито восемь и ранено 24 военнослужащих.

22 сентября транспорт «Brunhild» вновь попал под удар лётчиков ВВС ЧФ. Правда, и на этот раз ему повезло, судно отделалось незначительными осколочными повреждениями и тремя легко ранеными на борту.

Очень удачным оказался налет четырех Пе-2 на Керчь 24 сентября. По донесениям экипажей, бомбы попали в две баржи и самоходный понтон. С этим практически не расходятся немецкие данные. Согласно им, были повреждены три БДБ, из которых только одна могла быть относительно быстро введена в строй. На баржах было убито пять человек и столько же ранено. Также получил повреждения сторожевой корабль. На нем ранено два человека. Также были потери и разрушения на берегу.

Последний успех в этой серии наших ударов по базам и портам пришелся на 25 сентября. В этот день в Тамани при налете советской авиации были повреждены паром типа «Зибель» и БДБ. Погибли двое немецких военнослужащих, еще несколько человек были ранены. Возможно, это результат удара по порту четырех Пе-2, совершенный в 09.38.

В этот же день отличились МБР-2. Тринадцать «амбарчиков» бомбили базу немецких гидросамолетов на озере Тобечикское. Были повреждены пять вражеских машин, в том числе летающая лодка Do24 из Seenotstaffel 8.



Командир эскадрильи Виноградов уточняет задачу экипажу перед боевым вылетом, ВВС ЧФ 1942 г.



Немецкий паром типа «Зибель», груженный техникой, сентябрь 1942 г.

[2] Из имеющихся в нашем распоряжении документов не совсем понятно, получил ли лихтер прямое попадание авиабомбой или кассетным боеприпасом из контейнера типа РРАБ.

[3] По другим данным, был легко поврежден также теплоход «Budapest»

Конечно, при налетах на порты под наши бомбы попадали не только суда и корабли противника. Доставалось и сухопутным частям немцев и их союзников - румын. Так, 22 сентября в Тамани были уничтожены пять грузовиков с минометами и боеприпасами к ним, сгорели 27 бочек с горючим. Возможно, это результат удара шести МБР-2, совмещавших разведку портов Керченского пролива с попутным бомбометанием обнаруженных целей. Тем более что экипажи гидросамолетов видели большой пожар, сопровождавшийся взрывами.

Успехов в борьбе с кораблями и судами противника на море было значительно меньше, но и тут сентябрь 1942 г. выделялся в лучшую сторону. 16 сентября дважды попал под удар конвой в охранении двух БДБ F-170 и F-339. Конвой состоял из трех буксиров, переводивших баржи с Днепра на Дон. В результате получили незначительные повреждения буксирный пароход «Kehl» и баржа DDSG-3223. Скорее всего, повреждения суда противника получили в ходе первой атаки в 12.20 шести ДБ-3ф, поскольку во второй раз, в 13.20[4], три «илюшина» использовали торпеды.

А вот налет советских самолетов 23 сентября закончился более очевидным успехом. В этот день пять «петляковых» бомбили десантные суда противника у Еникале. По немецким данным, в результате налета пострадал буксирный караван, стоявший на якоре в районе мыса Фонарь. Правда, немцы зафиксировали два налета с перерывом 40 минут. В результате разрыва авиабомб буксирный пароход «Neuenburg» получил осколочные повреждения, была пробита топливная цистерна. Однако, в дальнейшем, и буксир, и лихтер «Michael», который, вероятно, буксировался этим судном, были оставлены экипажами и потеряны безвозвратно. Так, по крайней мере, записано в итоговой сводке немецких ВМС на Черном море за сентябрь 1942 года.

В трудах военного историка полковника М.Э. Морозова неоднократно высказывалась мысль, что нанесение ударов по крымским портам и прибрежным конвоям летом-осенью 1942 г. было неоправданным расходованием ресурсов в период, когда сухопутные войска Вермахта рвались на Кавказ.[5] Авторы до определённого времени также придерживались такой точки зрения. Однако, со временем, наша былая уверенность в абсолютности простых истин была поколеблена. Не то, чтобы один из главных постулатов военного искусства - сосредотачивать максимум усилий на важнейшем направлении, - ставится нами под сомнение.

Просто в реальных условиях того времени попытки остановить продвижение механизированных частей противника ударами с воздуха неизбежно вели к большим потерям в технике, а самое главное, в подготовленных и имеющих боевой опыт лётных экипажах. Вот и получается, что налёты на сухопутные объекты с неизвестной эффективностью были, в конечном итоге, менее выгодны, чем удары по морским целям, наносившие противнику чувствительный ущерб, да ещё и с собственными минимальными потерям.

Кроме того, в условиях ограниченной численности военного и торгового флотов стран Оси на Черноморском театре любая выведенная из строя единица вела к уменьшению потока снабжения приморской группировки



Ялтинский порт под бомбами самолетов ВВС Черноморского флота, 1942 г.

Вермахта. То есть налёты на порты и конвои не были такими уж бесполезными с точки зрения сухопутной войны. Немецкое командование оценивало угрозу с воздуха своим морским коммуникациям именно с этой точки зрения. Так, после налёта 18 сентября на Балаклаву командующий Кригсмарине на Чёрном море предупреждал командование 4-го Воздушного флота, что без усиления ПВО при продолжении воздушных налётов, немецкие коммуникации вдоль крымского побережья будет прерваны.

В любом случае, как бы мы ни оценивали действия ВВС ЧФ, следует признать, что сентябрь 1942 г. был для черноморских морских летчиков весьма удачным месяцем.

Список использованных источников и литературы

1. Национальный архив США NARA T-1022, roll 2529 «KTB Admiral Schwarzes Meer 1. Sept. - 30.Sept. 1942».

2. Национальный архив США NARA T-1022, roll 2530 «KTB des Seekommandant Krim 1. Sept. - 30. Sept.1942».

3. Национальный архив США NARA T-1022, roll 3517 «KTB 3. Raumbootsflottille».

4. Хроника Великой Отечественной войны Советского Союза на Черноморском театре. Вып. 3/ГШ ВМФ - М., 1947.

[4] Время в обоих случаях указано московское.

[5] Морозов М.Э. Морская торпедоносная авиация. Т.II – СПб., 2007 - С.27

Як-1

13 января 1940 года, то есть 80 лет назад, впервые взлетел самолет И-26 – прототип истребителя Як-1. В канун большой войны руководство СССР взяло курс на обновление авипарка боевой авиации. Создание новых истребителей, в частности, было поручено сразу трем КБ: Микояна, Лавочкина и Яковлева. Металл в стране все еще был в дефиците, и все три истребителя решено было делать по разным технологиям: первый – с преобладанием в конструкции металла, второй – дерева, третий – смешанной конструкции. Для страны, которая вела войну, последняя технология оказалась наиболее жизненной. Як-1 оказался прост в эксплуатации и достаточно эффективен в деле. Его выпускали почти всю войну, постепенно модернизируя. Мало того, практически на его базе ОКБ А.С. Яковлева в течение войны разработало и другие машины, составившие основу советской истребительной авиации – Як-7, Як-9, Як-3. Самих же Як-1 в разных вариантах было выпущено более 8700. Многие летчики, получившие звания Героев Советского Союза, летали на «Як-первых».

Як-1 воевали практически на всех фронтах, лишь ближе к концу войны уступая более совершенным «собратьям» из семейств Як-9 и Як-3. На Як-1 поначалу воевали французские летчики из подразделения «Нормандия», Як-1-ми же был укомплектован 1-й истребительный полк Войска Польского «Варшава». После войны истребители данного типа состояли на вооружении ВВС Польши и Югославии.









Фотографии
из архива Г.Ф. Петрова.

131 Як-1 из 183-го ИАП.
На самолете летал
“гроза фашистов” л-т М.Д.Баранов.
Сталинград, осень 1942 г.



132 Як-1 (зав.№ 0442) на лыжном шасси,
на котором летал л-т Захаров из
1-й аэ 21-го ИАП ВВС КБФ.
Март 1942 г.



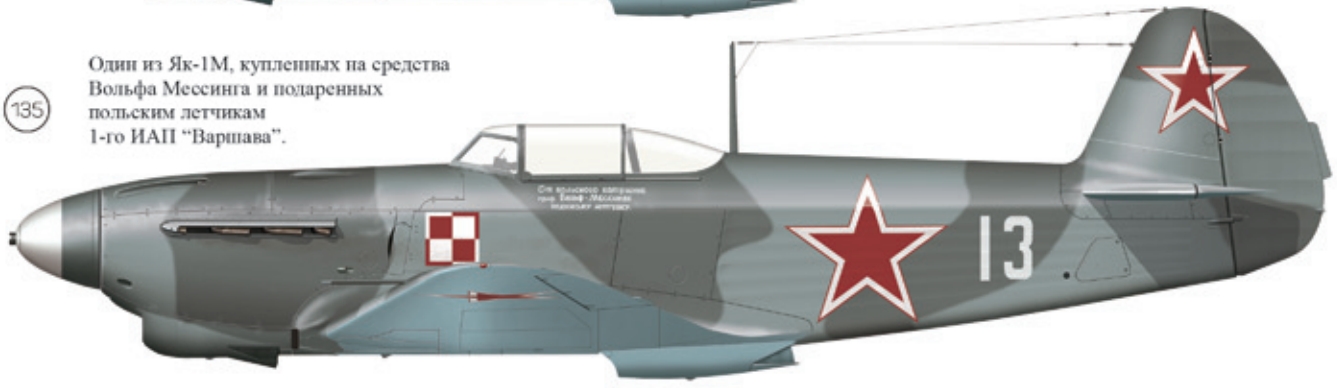
133 Як-1б “47 белый” Сергея Луганского
из 270-го ИАП. Курская дуга, лето 1943 г.
Осенью того же года летчик стал
Героем Советского Союза.



134 Як-1б “12 красный” “Александр Невский”
неизвестной авиачасти - одна из
многочисленных машин, подаренных
работниками тыла фронту.

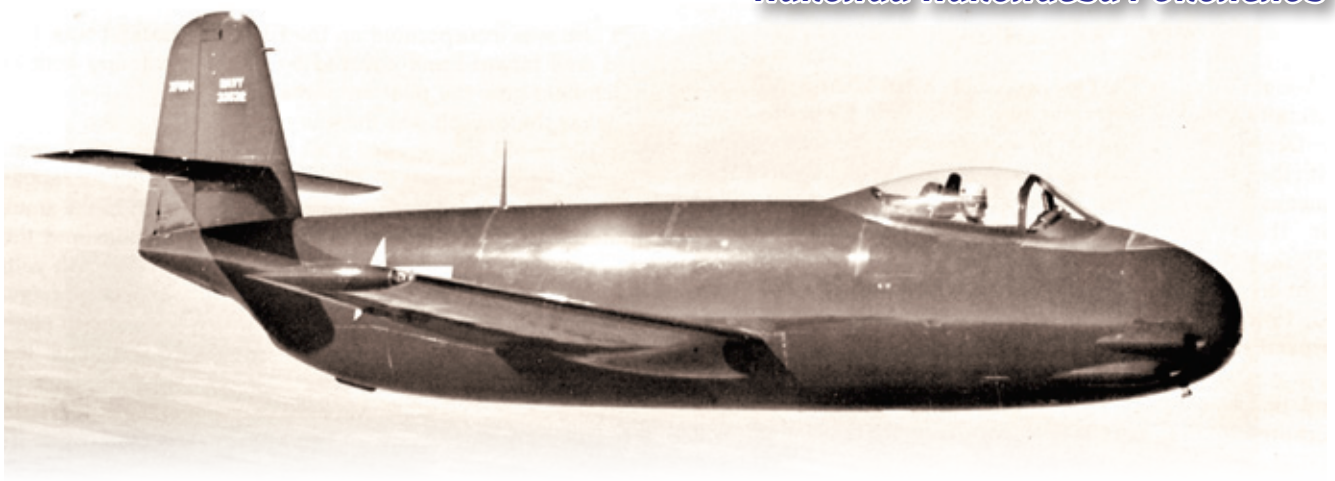


135 Один из Як-1М, купленных на средства
Вольфа Мессинга и подаренных
польским летчикам
1-го ИАП “Варшава”.



Истребитель VOUGHT F6U PIRATE

Александр Анатольевич Чечин,
Николай Николаевич Околелов



Первый самолет XF6U-1 в полете

Появление в конце войны боевых реактивных самолетов в Германии и Японии заставило командование военно-морских сил США начать программу по перевооружению палубной авиации на новую технику. В 1944 году трем ведущим авиационным фирмам McDonnel, Vought и North American было предложено разработать эскизные проекты реактивных истребителей. Перед новым истребителем поставили задачу обеспечить противовоздушную оборону авианосца в радиусе пяти километров. Каждая фирма хотела создать лучший самолет и применяла в проектах новые технические решения. По большому счету, крупные заказы гарантировались и без этого, ведь моряки спешили перевооружиться еще до вторжения в Японию, которое планировалось на 1945 год.

Наиболее инновационным проектом из трех предложенных был проект V-340 фирмы Vought. Контракт на постройку трех опытных образцов этого самолета и 65 серийных машин под обозначением F6U подписали 29 декабря 1944 года. По традиции фирмы, называющей свои самолеты словами из пиратского лексикона, истребителю присвоили гордое имя “Pirate”.

Основной целью группы проектировщиков, которую возглавляли Рассел Кларк и Гарри Нассен, было достижение минимального лобового сопротивления. Самолет F6U имел прямое крыло с ламинарным суперкритическим профилем NACA 65-212 и относительной толщиной 12%. Небольшие воздухозаборники NACA ламинарного типа разместили под корневыми частями крыла. С целью уменьшения миделя фюзеляжа выбрали турбореактивный двигатель с осевым компрессором фирмы Westinghouse XB-28, который разрабатывался с 1944 года по заказу флота. Когда Vought начала подготовку к строительству первого образца, Westinghouse начала производство этого ТРД под обозначением J34-WE-22 с назначенным ресурсом 250 часов. Двигатель весил 530 кг. Сопло выходило под короткую хвостовую балку, на которой крепилось хвостовое оперение классической схемы.



Хвостовая часть истребителя XF6U-1

Наиболее яркой особенностью конструкции “Пирата” стало применение новых прочных и легких слоистых материалов Metalit и Fabrilit, запатентованных фирмой Vought.

Металит представлял собой своеобразный слоеный пирог из двух алюминиевых листов, между которыми прокладывался слой сверхлегкого дерева – бальзы. Слои склеивались и формовались в большом автоклаве. Прочность полученного материала дала возможность радикально уменьшить число подкрепляющих обшивку самолета элементов: шпангоутов и нервюр, сделав конструкцию почти монококовой. Панелями из металита обшивалась практически вся поверхность крыла и носовой части фюзеляжа.

Фабрилит изготавливался из листов стекловолокна, и им обшивалась поверхность фюзеляжа. Панели крепились заклепками с потайными головками. Воздухозаборник изготавливался из стекловолокна, одной деталью на оправке.

Высокая точность изготовления панелей позволила свести к минимуму щели между листами обшивки. Таким образом, после покраски и полировки самолет поражал публику чистотой своих аэродинамических форм и выглядел так, словно его отлили из металла. По сравнению с самолетом конкурентов из North American – XFJ-1 Fury, металитовая конструкция F6U давала выигрыш в весе около тонны.

Короткая закругленная носовая часть истребителя обеспечивала пилоту прекрасный обзор вперед и вниз, что очень

важно при посадке на палубу. Впервые на самолетах фирмы Vought, F6U имел трехстоечное шасси с носовым колесом.

Большое внимание при проектировании уделялось снижению усилий летчика, прилагаемых к органам управления. Для этого на элеронах установили внутреннюю аэродинамическую компенсацию, не имеющую выступающих деталей и не портящую картину обтекания крыла. Рули высоты оснастили триммерами и сервокомпенсаторами. Комплекс этих решений позволил снизить максимальные усилия на ручке управления до 4,5 кг.

Продувки в аэродинамической трубе подтвердили расчетные характеристики, но во время исследований не рассматривалось поведение машины на трансзвуковых скоростях и явления, связанные со сжимаемостью воздуха. Разработчики решили поступить проще, они поставили на самолет автоматические воздушные тормоза с гидравлическим приводом, которые ограничивали скорость полета и не допускали выход самолета на неисследованные режимы. Испытания самолета на штопор проводились на масштабных моделях в аэродинамической трубе.

"Пират" отличался мощным встроенным вооружением, состоящим из четырех 20-мм пушек с боезапасом 150 снарядов на ствол. Пушки стояли под кабиной летчика, а стволы выходили в носовую часть фюзеляжа. При нижнем расположении воздухозаборников, вероятность попадания в них пороховых газов при стрельбе была очень высока. Это предположение подтвердилось уже при первых огневых испытаниях. Однако тратить время на устранение такого серьезного недостатка не стали. Руководство фирмы хотело как можно быстрее поднять истребитель в воздух, а доработать конструкцию можно было и потом, в ходе подготовки для серийного производства.

Более серьезные опасения проектировщиков вызывало расположение сопла двигателя ниже строительной оси самолета, что могло вызвать изменение угла тангажа при изменении тяги. Для проверки поведения машины была создана модель F6U в масштабе 1:7. Газовую струю из сопла имитировали шесть компрессоров, нагнетавших воздух в один шланг, подключенный к модели. Продувки проводились в аэродинамической трубе малых скоростей United Aircraft Research Division в Хартфорде. В четырех различных режимах моделируемого полета сопло не создавало какого либо момента по тангажу, и его необычное (реданное) расположение оставили без изменений.

Первый опытный экземпляр XF6U-1 с заводским номером 33532 собрали летом 1946 года на заводе фирмы в Стратфорде штат Коннектикут. После наземных испытаний машину разобрали, упаковали в ящики и транспортным самолетом С-82 перевезли на авиабазу Мюрок в Калифорнию. 2 октября 1946 года летчик-испытатель Эдвард Оуэн (Owen) поднял новый истребитель в воздух. Первый полет чуть было не закончился аварией. В воздухе у "Пирата" остановился двигатель. Самолет вошел в правый крен, но Оуэн сумел выровнять самолет и пошел на посадку. К счастью, огромное высохшее озеро Розамонд, поверхность которого использовалась в Мюрок в качестве ВПП, позволило летчику спланировать и совершить вынужденную посадку. Виноватой в остановке двигателя оказалась новая система смазки с маслораспылителем, которую придумала фирма Westinghouse. Все 23 литра масла, залитые в маслобак самолета, были использованы менее чем за час, примерно столько времени ушло на газовку, пробные пробежки и взлет. Когда масло закончилось, двигатель просто заклинило. Заменить ТРД было нечем, и летные испытания прервались. Следующий полет состоялся только через 45 дней.



Летные испытания XF6U-1. Хвостовая часть оклеена полосками ткани для исследования особенностей обтекания

После третьего полета на авиабазе Мюрок начались проливные дожди. Если вспомнить, что база находится в пустыне Мохаве, в 160 км северо-восточнее Лос-Анжелеса, то можно себе представить, насколько это редкое явление. Твердая поверхность дна высохшего озера превратилась в грязь. Полеты были прекращены.

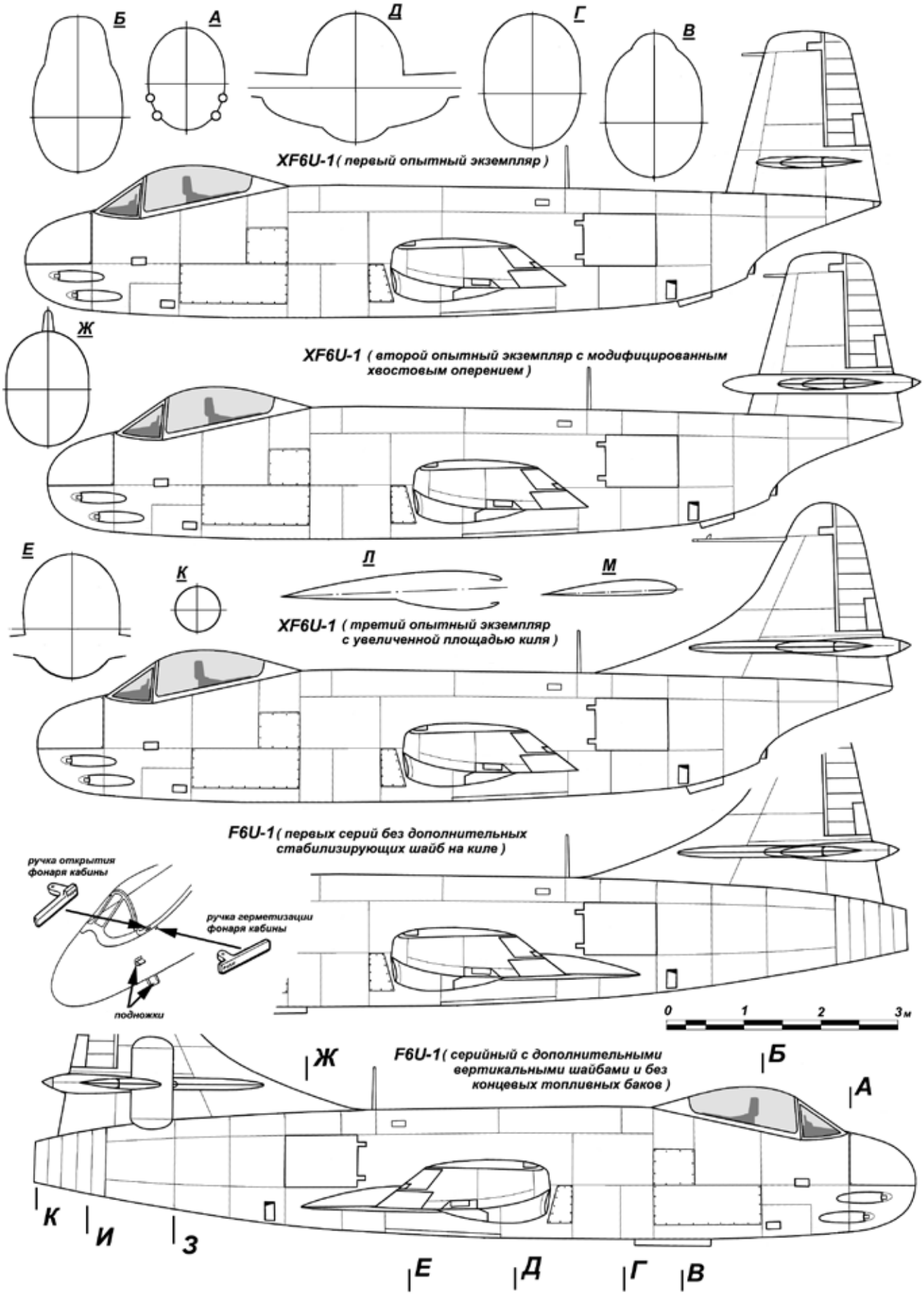
Во время вынужденного простоя бригада испытателей занималась изучением материалов объективного контроля. В 1946 году эти материалы "добывались" примитивным фоторегистратором, представлявшим собой ящик с набором авиационных приборов, лампой подсветки и фотопулеметом. Последний непрерывно снимал на пленку показания стрелок приборов.

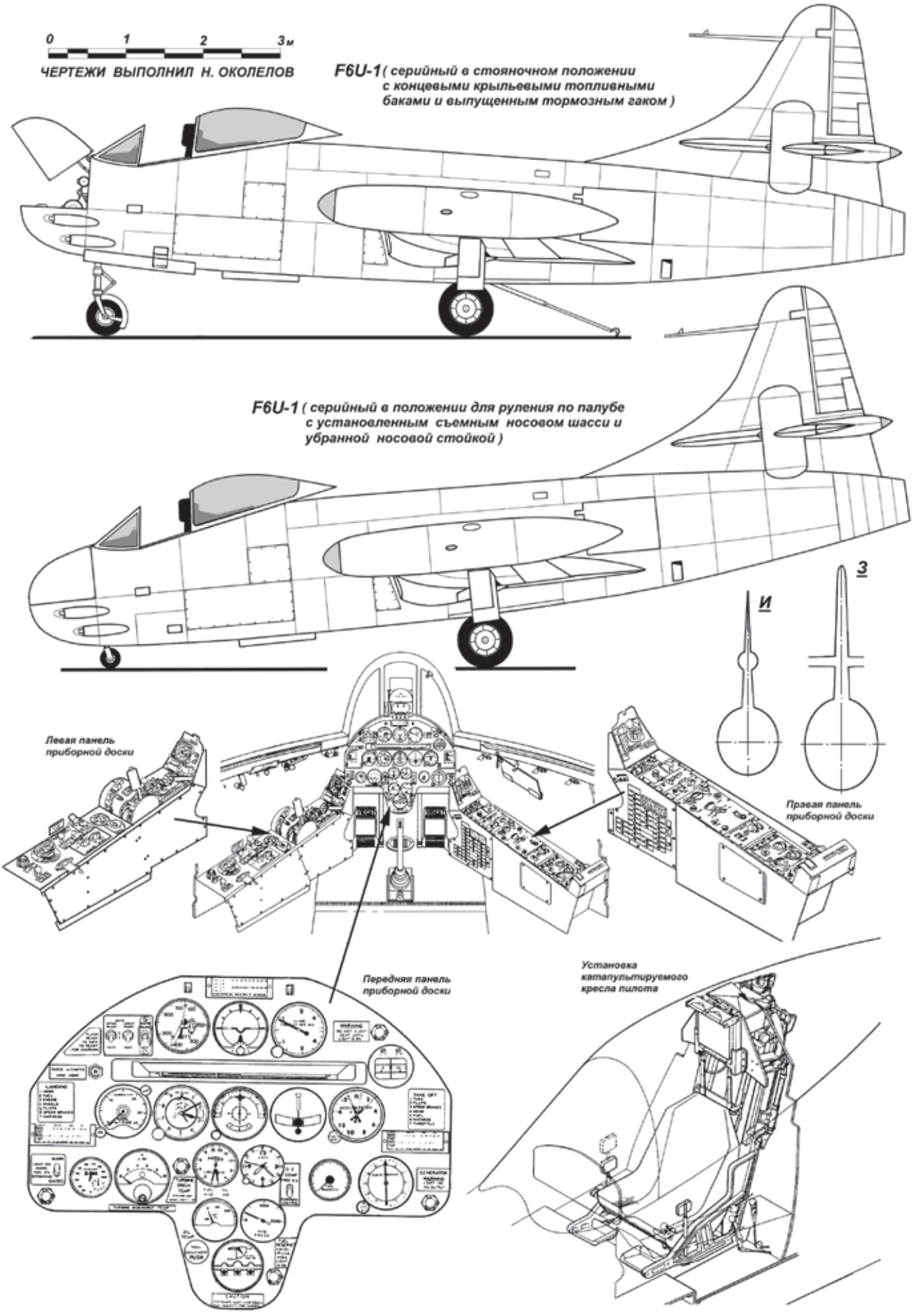


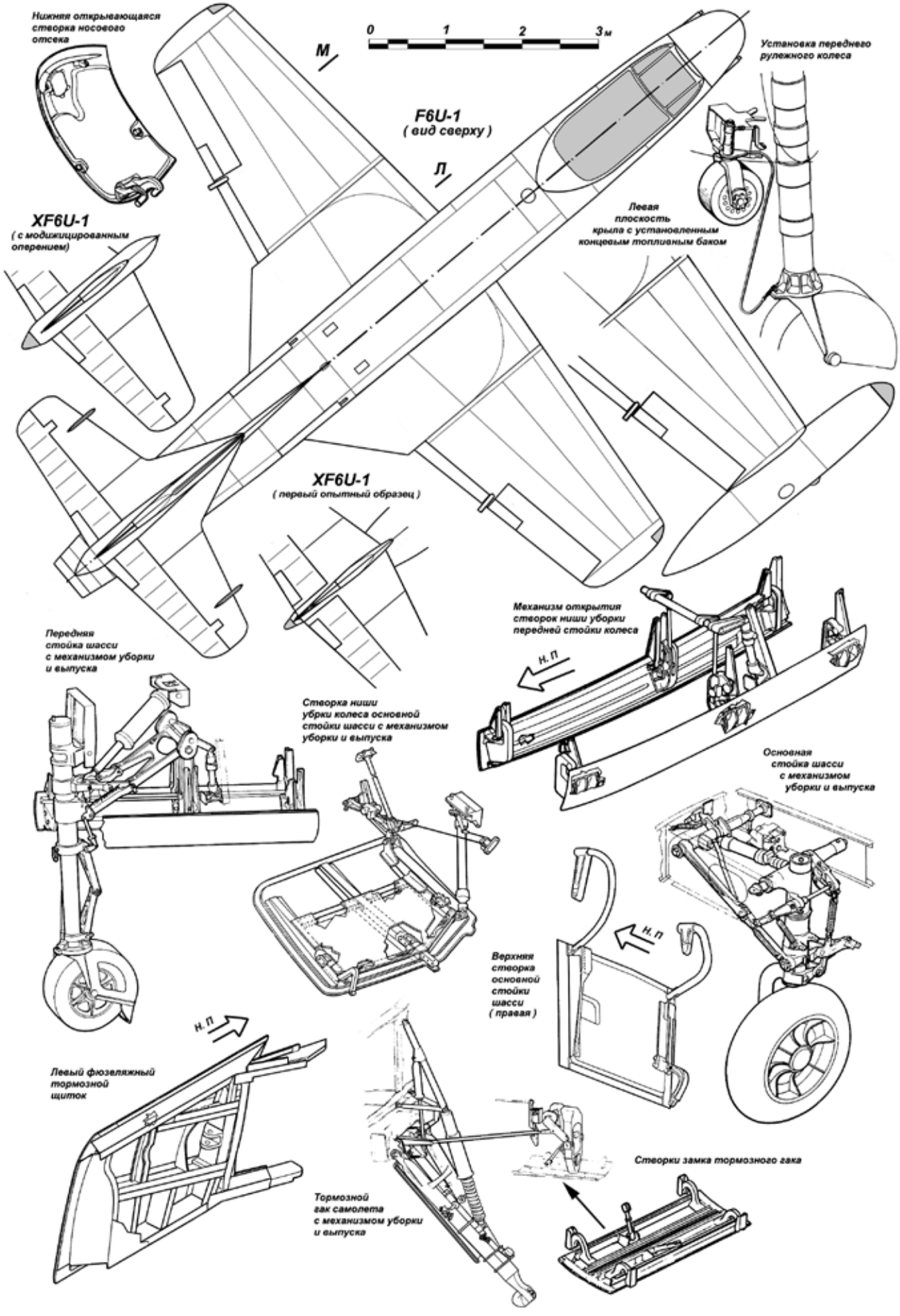
Второй прототип XF6U-1 буксируют на старт

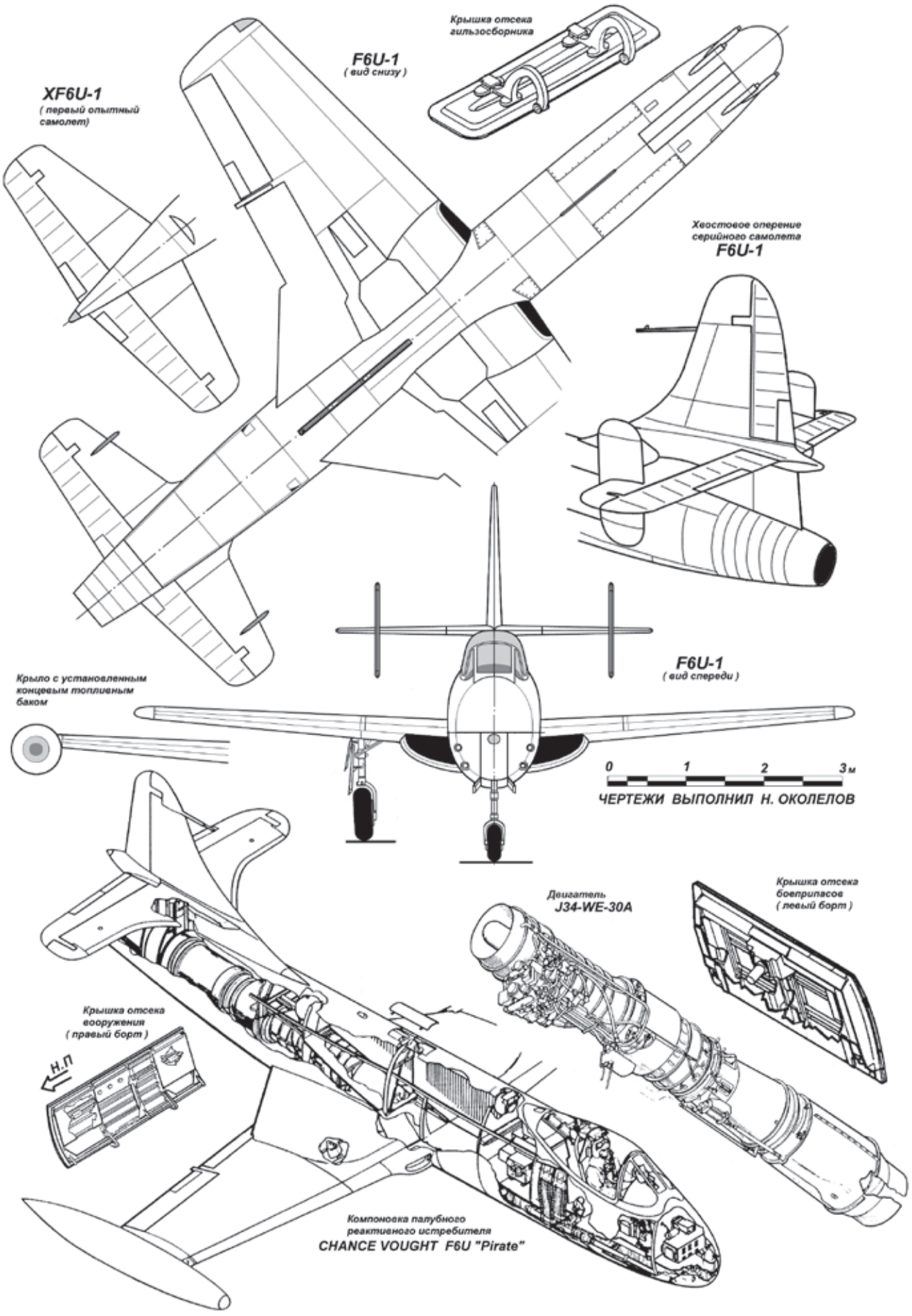


Второй прототип XF6U-1 с подвесными баками. На киле установлен торпедообразный обтекатель


Б
А
Д
Г
В
XF6U-1 (первый опытный экземпляр)
Ж
XF6U-1 (второй опытный экземпляр с модифицированным хвостовым оперением)
Е
К
Л
М
XF6U-1 (третий опытный экземпляр с увеличенной площадью киля)
F6U-1 (первых серий без дополнительных стабилизирующих шайб на киле)
ручка открытия фонаря кабины
ручка герметизации фонаря кабины
подножки
0 1 2 3 м
F6U-1 (серийный с дополнительными вертикальными шайбами и без концевых топливных баков)
Ж
Б
А
К
И
З
Е
Д
Г
В


0 1 2 3м
ЧЕРТЕЖИ ВЫПОЛНИЛ Н. ОКОЛЕЛОВ
F6U-1 (серийный в стояночном положении с концевыми крыльевыми топливными баками и выпущенным тормозным гаком)
F6U-1 (серийный в положении для руления по палубе с установленным съемным носовом шасси и убранной носовой стойкой)
З
И
Левая панель приборной доски
Правая панель приборной доски
Передняя панель приборной доски
Установка катапультируемого кресла пилота


Нижняя открывающаяся створка носового отсека
0 1 2 3 м
М
F6U-1
(вид сверху)
Л
Установка переднего рулежного колеса
XF6U-1
(с модифицированным оперением)
Левая плоскость крыла с установленным концевым топливным баком
XF6U-1
(первый опытный образец)
Механизм открытия створок ниши уборки передней стойки колеса
Н.П
Передняя стойка шасси с механизмом уборки и выпуска
Створка ниши убрки колеса основной стойки шасси с механизмом уборки и выпуска
Основная стойка шасси с механизмом уборки и выпуска
Верхняя створка основной стойки шасси (правая)
Н.П
Н.П
Левый фюзеляжный тормозной щиток
Створки замка тормозного гака
Тормозной гак самолета с механизмом уборки и выпуска


XF6U-1
(первый опытный самолет)
F6U-1
(вид снизу)
Крышка отсека гильзосборника
Хвостовое оперение серийного самолета
F6U-1
Крыло с установленным концевым топливным баком
F6U-1
(вид спереди)
0 1 2 3м
ЧЕРТЕЖИ ВЫПОЛНИЛ Н. ОКОЛЕЛОВ
Двигатель
J34-WE-30A
Крышка отсека боеприпасов
(левый борт)
Крышка отсека вооружения
(правый борт)
Н.П
Компоновка палубного реактивного истребителя
CHANCE VOUGHT F6U "Pirate"



Третий прототип самолета с увеличенной площадью хвостового оперения

Установленные в регистраторе приборы дублировали указатели, стоящие в кабине летчика: указатель приборной скорости, скороподъемности, барометрической высоты, температуры воздуха, расхода топлива и нескольких важных параметров работы ТРД. К сожалению, анализ этих данных мало говорил о летных качествах машины. Такие важные параметры, как угловые скорости, положение рулей, линейные ускорения, перегрузка и т.д., не фиксировались. Даже на определение числа М полета приходилось тратить уйму времени в поисках отношения приборной скорости к скорости звука в данных условиях с помощью логарифмической линейки.

Через несколько недель база высохла, и полеты возобновились. В десятом полете, когда самолет уже летал на предельных скоростях М=0,8, летчик почувствовал резкие удары на педалях управления. Информация, полученная в последующих вылетах со скоростями, лежащими в пределах от М=0,76 до М=0,8, не позволила установить закономерную взаимосвязь между появлением ударов и скоростью полета. Созванный консилиум аэродинамиков пришел к единодушному мнению, что виноваты в ударах по рулям местные скачки уплотнения, возникающие в месте соединения стабилизатора и киля. Это были как раз те явления сжимаемости, которые не рассматривались при проектировании истребителя. На перепроектирование хвостовой части у фирмы не хватало времени и средств. В этом случае единственным и наиболее простым решением проблемы стала установка торпедообразного обтекателя на месте сочленения горизонтальных и вертикальных поверхностей хвостового оперения, что и было сделано на втором опытном образце, который строился на заводе в Стратфорде.

Послевоенное сокращение военных расходов затронуло и заказ флота на F6U. Число серийных самолетов уменьшили до 30 самолетов. Соответственные изменения к контракту подписали 5 февраля 1947 года.

В апреле 1947 года фирма Vought закончила строительство второго XF6U-1 с заводским номером 33533, и 26 июня 1947 года он своим ходом улетел в Мюрок. Перелет проходил с четырьмя промежуточными посадками, на аэродромах подскока его ожидали технические команды фирмы для подготовки к повторному полету.

Другой, не менее серьезный, недостаток, обнаруженный в ходе летных испытаний, проявлялся в виде недостаточной путевой устойчивости и склонности к медленно затухающим колебаниям по рысканию. Летчики говорили, что машина неадекватно реагирует на положение рулей. На третьем опытном образце этот недостаток был устранен с помощью увеличения площади киля. Добавленная секция не только улучшала устойчивость, но и увеличила локальное критическое число М места стыковки стабилизатора. Благодаря этому, переднюю часть торпедообразного обтекателя убрали.

Осенью 1947 года первые два опытных образца перелетели в летно-испытательный центр на базе ВМС США Патаксент Ривер для оценки качеств истребителя морскими летчиками. Ведущим летчиком от ВМС назначили Пола Тейера (Paul Thayer), который впоследствии стал президентом компании Vought. Когда Vought вошла в концерн LTV, Тейер занял пост управляющего делами и заместителя председателя совета директоров.

Отзывы всех военных летчиков относительно летных характеристик "Пирата" оказались не лестными. Самолет выглядел посредственно, в основном из-за низкой приемистости и тяги двигателя J34-WE-22. Как раз в это время ВМС начали сертификацию турбореактивных двигателей в соответствии с новыми требованиями. Требования предусматривали увеличение времени испытаний ТРД на боевых режимах в 2,5 раза и в шесть раз более быстрый разгон от режима малого газа до максимала, чем по старым техническим условиям. На фоне этих ужесточенных требований недостатки силовой установки **F6U могли поставить крест на всех работах по доводке истре**бителя. Первым сертифицированным турбореактивным двигателем стал ТРД Westinghouse J34-WE-30 и его модификация с форсажной камерой от фирмы **Solar - J34-WE-30A. Тяга форси**рованного варианта достигала 1900 кг (на 540 кг больше чем у WE-22). Естественно, что специалисты Vought решили установить такой двигатель на свой самолет.

В 1948 году опытный самолет №534 XF6U-1 был возвращен на завод в Стратфорде для замены силовой установки. Увеличение длины двигателя и, соответственно, хвостовой части, повлекло за собой серьезные изменения в остальной конструкции. Учитывая повышенную температуру, хвостовую часть самолета зашили алюминиевыми листами. Для исследования температурного режима их красили термочувствительной краской. С целью компенсации изменившейся центровки и возросшего взлетного веса пришлось увеличивать площадь крыла, установив, большие, почти на четверть размаха, треугольные зализы на задней кромке. Помня о проблемах с путевой устойчивостью, конструкторы поставили на горизонтальном хвостовом оперении небольшие овальные вертикальные поверхности. После доработок из обозначений самолетов изъяли букву "X" и представляли их военным как предсерийные образцы истребителя F6U-1.

С современной точки зрения установка форсажной камеры была скорее косметическим усовершенствованием, так как



Сборка серийного истребителя F6U-1

на ее использование налагались жесткие ограничения. По инструкции летчику разрешалось включать ее всего на 2-3 минуты при взлете и наборе высоты до 9000 м, а в воздушном бою время повторного включения ограничивалось теми же двумя-тремя минутами. При работающем форсаже расход топлива увеличивался на 30%. Тем не менее, "Пират" стал первым в мире серийным истребителем с форсажной камерой. Характеристики самолета улучшились. При включении форсажа скорость полета вырастала на 80 км/ч.

Летные испытания "Пирата" в окончательной конфигурации проходили в морском испытательном центре. За время испытаний произошло несколько летных происшествий. На самолете №533 произошел отказ гидросистемы. Летчик посадил самолет с убранными шасси, и машину отправили на завод для восстановления. В январе 1948 года самолет вернулся назад. В мае эта же машина выкатилась за пределы ВПП из за отказа указателя воздушной скорости.

Самое серьезное происшествие произошло в ноябре 1948 года. В одном из плановых полетов перед Полом Тейером поставили задачу достижения максимальной скорости с включенным форсажем на высоте 3658 м. Поднявшись в воздух, летчик взял курс на восток и, отдалившись от базы на 48 км, включил форсажную камеру. Практически сразу после этого, по словам Тейера, в двигателе прозвучал сильный взрыв. На самолете отказала гидросистема и часть приборов в кабине, но он продолжал слушаться рулей. Тейер не растерялся и, доложив об обстановке на борту, начал планировать в сторону аэродрома. С самолета сопровождения F8F Bearcat сообщили, что на F6U нет видимых повреждений и признаков пожара. Услышав доклад Тейера об отказе указателя скорости, летчик F8F подлетел вплотную к "Пирату" и, летя с ним крыло в крыло, стал по радио сообщать на F6U показания своего прибора, без которых посадить поврежденную машину было бы невозможно. Посадка с убранным шасси прошла на редкость удачно, Тейер не получил ни одной царапины. Правда, самолет восстановлению уже не подлежал. Спасение машины позволило точно установить причину летного происшествия. Оказалось, что части разрушившегося переднего подшипника вала турбины попали в компрессор и, круша все на своем пути, пролетели весь воздушный тракт двигателя. Вырванные лопатки пробили фюзеляж, перебили трубки гидросистемы и дюрит указателя скорости. Только по чистой случайности они не задели проводку управления. В этой аварии прочная металлитовая конструкция истребителя показала себя с наилучшей стороны.

В 1949 году испытания "Пирата" закончились, и его официально приняли на вооружение флота. Поставки серийных самолетов задержал переезд фирмы Vought на новую производственную базу неподалеку от Далласа в штат Техас. Новый завод ранее принадлежал фирме North American, которая после войны сворачивала массовое производство P-51 "Mustang". Фирме Vought пришлось перевезти свыше 7200 т грузов автомобильным транспортом на расстояние, по прямой между Стратфордом и Далласом, более 2200 км. Одновременно с грузом на новую территорию переехало около 13000 сотрудников фирмы. К январю 1949 года переезд был закончен только наполовину. Великое переселение закончилось только в апреле 1949 года. Вместе с оборудованием везли и первые три серийные F6U-1. Их собрали и проверили уже в Далласе. Взлетная полоса нового завода оказалась слишком короткой, и пока ее удлиняли, облет



Серийный F6U-1 в полете

"Пиратов" пришлось проводить в соседнем Ардморе. Первый полет серийного самолета состоялся 29 июня 1949 года. Темп выпуска F6U-1 составлял один самолет в неделю. В соответствии с заказом построили 30 самолетов с заводскими номерами от 122478 по 122507. Последняя серийная машина вышла из цеха в феврале 1950 года. Один самолет с заводским номером 122483 был модифицирован в разведчик с обозначением F6U-1P.

В 1950 году с летчиком-испытателем ВМС Ченом Чендлером, который облетывал серийные истребители, произошел курьезный случай. Наблюдатели, находившиеся на контрольно-диспетчерском пункте аэродрома, следили за взлетом F6U. Вдруг, вместо того чтобы плавно оторваться от полосы, "Пират" резко - почти под 90^0 – взмыл вверх. Некоторое время Чендлер не отвечал на запросы по радио. Наконец, в наушниках прозвучало: «Уфф..», истребитель выровнялся и пошел на посадку. Мокрый от пота Чендлер вылез из кабины и рассказал, что во время разбега от подал РУД вперед, включил форсаж, а перчатка, надетая на левую руку, застряла между РУД-ом и колесом триммера. Пытаясь освободить застрявший большой палец, пилот непроизвольно дернул руку и крутнул колесо триммера. Незначительного поворота оказалось достаточно для установки рулей на кабрирование, и машина устремилась свечой вверх. Сдавленному перегрузкой и растерянному Чендлеру удалось быстро прийти в себя и посадить самолет.

Карьера реактивного истребителя Pirat в ВМС не сложилась. На фоне принятых на вооружение истребителей F2H (1949 год), F7U (1950 год) и F9F (1949 год), его считали морально устаревшей машиной и использовали исключительно в тренировочных или исследовательских целях. Летчики жаловались на нестабильную работу форсажной камеры, что приводило к частым происшествиям на взлете. Средний налет на один самолет, из 30 построенных, составлял 945 часов. При этом



Проверка работы механизма уборки шасси на серийном F6U-1



Истребители F6U-1 и F7U-1 Cutlass в совместном полете. Это первые истребители морской авиации США, оснащенные форсажными камерами

следует учесть, что реальный налет у некоторых машин составлял всего 6 часов. Получается, что эти самолеты поднимались в воздух только при облете на заводе и для перелета на авиационную базу приписки. Больше всех летали истребители, принадлежащие к исследовательской эскадрилье VX-3, размещенной на базе Патаксент Ривер. До настоящего времени сохранились остатки планеров двух самолетов.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Истребитель F6U-1 Pirate представлял собой моноплан с низкорасположенным крылом и однокилевым хвостовым оперением. Для повышения продольной устойчивости крыло устанавливалось с небольшим положительным поперечным "V", а на горизонтальном оперении имелись две дополнительные вертикальные поверхности.

Фюзеляж самолета овального сечения, конструктивно делился на три части. В передней части размещалась кабина летчика, оборудованная катапультируемым креслом JD-1 производства английской фирмы Martin-Baker. Кабина закрывалась каплевидным фонарем сдвижного типа. Под полом кабины устанавливались четыре пушки и ящики с боеприпасами. Обслуживание орудий и установка патронных ящиков осуществлялись через широкие прямоугольные лючки, расположенные с обеих сторон фюзеляжа. Скругленная и короткая носовая часть перед кабиной летчика делилась горизонтальной перегородкой на две половины: верхнюю и нижнюю. В верхней половине стояло радиооборудование и фотопулемет, а нижняя была занята стволами орудий и передней стойкой шасси. Порты пушек закрывались каплевидными обтекателями. За кабиной летчика размещался протектированный топливный бак, заправочная горловина которого находилась сверху, сразу за фонарем кабины летчика. Емкость топливного бака 1211 л.

Основу конструкции составляла средняя часть фюзеляжа с массивным силовым шпангоутом. К нему крепились главный лонжерон крыла, узлы установки двигателя и посадочный крюк.

В хвостовой части фюзеляжа, обшитой алюминием, находилась двухрежимная форсажная камера Solar model A-103B, закрытая стальным кожухом. Между камерой и кожухом прогонялся наружный воздух для охлаждения стенок камеры. Воздух поступал от двух конформных воздухозаборников в нижней части фюзеляжа. Благодаря этому температура наружной алюминиевой обшивки не превышала 60^{0}C. В верхней части, над двигателем и форсажной камерой, проходила силовая балка, к которой крепился киль. Средняя и хвостовая части разделялись противопожарной перегородкой.

Крыло самолета трапециевидное, прямое, с профилем NACA 65212. Крыло оборудовалось элеронами и закрылками. В корневой части крыла имелись большие зализы треугольной формы в плане. К законцовкам крыла могли крепиться дополнительные топливные баки емкостью по 530 л. В передней части каждого бака находилась посадочная фара. Законцовки крыла имели особый аэродинамический профиль, и если концевые топливные баки сбрасывались, то воздушный поток отталкивал их в стороны.

Хвостовое оперение состояло из киля большой площади и горизонтальных стабилизаторов с рулями высоты. Для облегчения балансировки и снижения усилий рули высоты оборудовались триммерами с управлением от штурвала, находящегося на левом борту кабины летчика. На верхней части киля закреплялся приемник воздушного давления.

Шасси самолета трехстоечное с управляемым носовым колесом. После посадки на палубу авианосца передняя стойка могла укорачиваться. При этом хвостовая часть самолета поднималась вверх. В таком положении пилот мог рулить по палубе, используя ТРД, не опасаясь за жизнь технического персонала, стоящего позади самолета на палубе.

На серийных самолетах F6U-1 стоял двигатель Westinghouse J34-WE-30A со статической тягой 1360 кг. При включении форсажа тяга возрастала до 1900 кг. Когда в западной литературе указывают тягу двигателя, то приводят, как правило, стендовые характеристики. После установки двигателя на самолет тяга будет уменьшаться. Для Пирата это снижение составляло целых 12%. Двигатель J34 имел 11-ти ступенчатый осевой компрессор, кольцевую камеру сгорания и двухступенчатую турбину. Воздухозаборники двигателя стояли на нижней поверхности корневой части крыла.

На самолете стояли воздушные тормоза с гидравлическим приводом. Они автоматически выпускались при достижении критической скорости полета M=0,8.

Вооружение F6U состояло из четырех 20-мм пушек M-3 с боезапасом 150 снарядов на ствол. Для сохранения центровки самолета при стрельбе гильзы от верхних пушек сохранялись на борту, а от нижних – выбрасывались наружу.

Радиооборудование включало в себя радиостанцию, радиополукомпас и, впервые в США, систему опознавания "свой-чужой" – APX-1 IIF.

Летно-технические характеристики самолета F6U-1 Pirat

Длина самолета –	11,48 м
Размах крыла –	10,1 м*
Высота –	3,95 м
Площадь крыла –	18,91 м^2
Вес пустого –	3320 кг
Максимальный взлетный вес –	5942 кг**
Максимальная скорость полета –	959 км/ч***
Посадочная скорость –	158 км/ч
Скороподъемность –	43 м/с
Практический потолок –	14110 м
Максимальная дальность полета –	1851 км

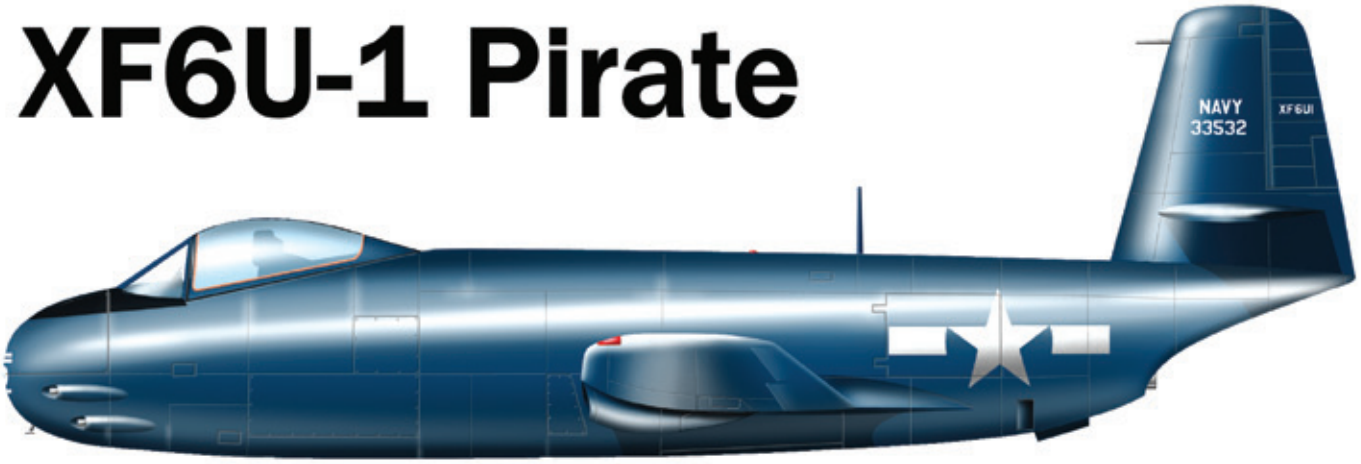
* – без учета топливных баков.

** – с полным боезапасом, летчиком, топливом во внутренних и подвесных баках.

*** – с включенной форсажной камерой.

Опытные образцы истребителя

XF6U-1 Pirate



Первый опытный образец истребителя совершивший полет 2 октября 1946 года



Третий опытный образец истребителя с увеличенной площадью киля



Художник А. Чечин

Второй опытный образец истребителя с торпедообразным обтекателем на киле

«206-й» В ГОРАХ ГИНДУКУША

Михаил Александрович Жирохов

Применение советской авиации в ходе афганской войны 1979-89 годов всегда вызывало повышенный интерес у читателей. За последние годы появилось немало достойных материалов, однако некоторые аспекты все же еще остаются малоисследованными. В их числе применение штурмовиков Су-25. И если в целом о машине сказано достаточно много, то об отдельных эпизодах сказано немного. Об одном из полков, воевавших на этих машинах в Афганистане, и пойдет речь в данной статье.

Сразу после достаточно успешных боевых испытаний нового на тот момент штурмовика Су-25 в период с апреля по июнь 1980 в ДРА по программе под кодовым наименованием «Ромб» в Союзе началось формирование штурмовых авиаполков. Таким образом, спустя четверть века после упразднения возрождался отдельный род фронтовой авиации – штурмовая авиация.

Первой частью на Су-25 стал сформированный в феврале 1981 года на аэродроме Ситал-Чай (ЗакВО) 80-й отдельный штурмовой авиационный полк. На основании положительного заключения о боевой эффективности штурмовиков в ходе испытаний в «особых условиях» и крайней заинтересованности сухопутных войск и командования 40 Армии в дальнейшем использовании Су-25 в ДРА, руководством МО была поставлена задача - на базе полка сформировать отдельную штурмовую эскадрилью для работы в ДРА.

Таким образом, первые 12 поставленных в полк штурмовиков в апреле-мае 1981 года вошли в состав эскадрильи, получивший действительный номер 200. После интенсивной подготовки в июле 1981 года 200 ошаэ перебазируется в Афганистан на аэродром Шинданд, где приступает к выполнению операции «Экзамен», ставшей по существу неофициальным войсковым испытанием самолета.

Масштабы войны в Афганистане росли буквально на глазах, и к 1984 году боевые действия против бандформирований развернулись на территории всей страны. Требовалось усиление авиационной группировки, в том числе и ее штурмовой составляющей, и на основании Директивы ГШ ВВС от 5 ноября 1984 года на аэродроме Баграм был сформирован 378-й отдельный штурмовой авиационный полк под командованием полковника Бакушева А.В. На укомплектование полка придавался личный состав и техника 200 ошаэ с дислокацией на Баграм, управление полка и одна эскадрилья 80 ошап.



Неудачная посадка одного из штурмовиков полка. Дату фотографии установить не удалось

В Союзе в это время полным ходом шло формирование штурмовых полков. Второй частью на Су-25 стал 90 ошап из Арциза (ОдВО), переданный из ПВО в ВВС и переучившийся в 1983 году с Су-15 на Су-25, практически сразу после освоения нового типа задействованный в выполнении «интернационального долга». В Прикарпатском ВО формируется 368 ошап (Калинов), в Приморье - 187 ошап (Черниговка), на западных границах Союза в Белорусском ВО полки в Кобрине и Пружанах. По мере освоения новой матчасти и подготовки для ведения боевых действий в горно-пустынной местности личных состав частей ежегодно, по программе «Эстафета», менял авиаторов 378-го полка в Афганистане.

В августе 1985 года на аэродроме Пружаны-Западные (военный городок Засимовичи) в соответствии с Директивой министра обороны СССР от 10 января 1985 года началось формирование 206-го отдельного штурмового полка. Это был второй штурмовой полк, сформированный в Пружанах. Первым был 357 ошап, созданный в октябре 1984 года и осенью 1985 года перебазированный в ГСВГ на аэродром Брандис (16 ВА). В принципе и 206 ошап формировался также с целью уйти дальше в Европу – Чехословакию, Венгрию. Однако обстановка в Европе стала меняться (все прекрасно помнят времена «гласности» и «перестройки») и полк остался, что называется, «дома».

Первым командиром части стал подполковник Николай Иванович Азаров. По штату 15/16 полку полагалось иметь три эскадрильи, 40 боевых и 6 учебно-боевых самолетов, 219 офицеров, 78 прапорщиков, 104 солдата и 9 сержантов, 26 сверхсрочников и троих служащих. Но как водится, на первых порах техники и людей не хватало.

В целом основу летного и инженерно-технического состава полка составили лучшие специалисты, направленные на формирование из частей истребительной и истребительно-бомбардировочной авиации БелВО. Управление полка и эскадрилий, командиры звеньев – в основном это были летчики 1-ого и за редким исключением 2-ого классов, пришедшие на Су-25 с различных типов самолетов – МиГ-21бис, МиГ-23, Су-7.

Первая техника – шесть чешских учебных Л-39 «Альбатрос» и пять боевых Су-25 – поступила в полк только 4 ноября 1985 года.

В конце ноября на пополнение прибыла целая группа (24 человека) выпускников Борисоглебского ВВАУЛ. Переучивание проходили в Липецке на базе 4 ЦБП и ПЛС. Обучение было теоретическое, курс, по воспоминаниям ветеранов, очень хороший. Практически самолет осваивали уже дома, в Пружанах. Переучивание особых сюрпризов не принесло, по отзывам летного состава, Су-25 для подготовленного летчика не представлял трудности. Самолет был простым в плане захода на посадку, построении расчета и самой посадки. Единственная трудность – это руление, взлет и пробег при посадке - на машине очень узкая колея и большая база. Дело в том, что рулить на Су-25 можно только со включенным МРК (механизмом разворота колеса). А на всех предыдущих самолетах МРК использовался на рулении, но перед взлетом выключался, и колесо удерживалось по оси только демпфером. На Су-25 даже при оторванном носовом колесе при даче педали колесо разворачивалось. При посадке, если педали не находятся в нейтральном положении (посадка со скольжением), при касании возникает разворачивающий момент. При разбеге при неверной дозировке педалей происходило раскачивание самолета, вследствие чего можно было задеть закончовкой бетонку.

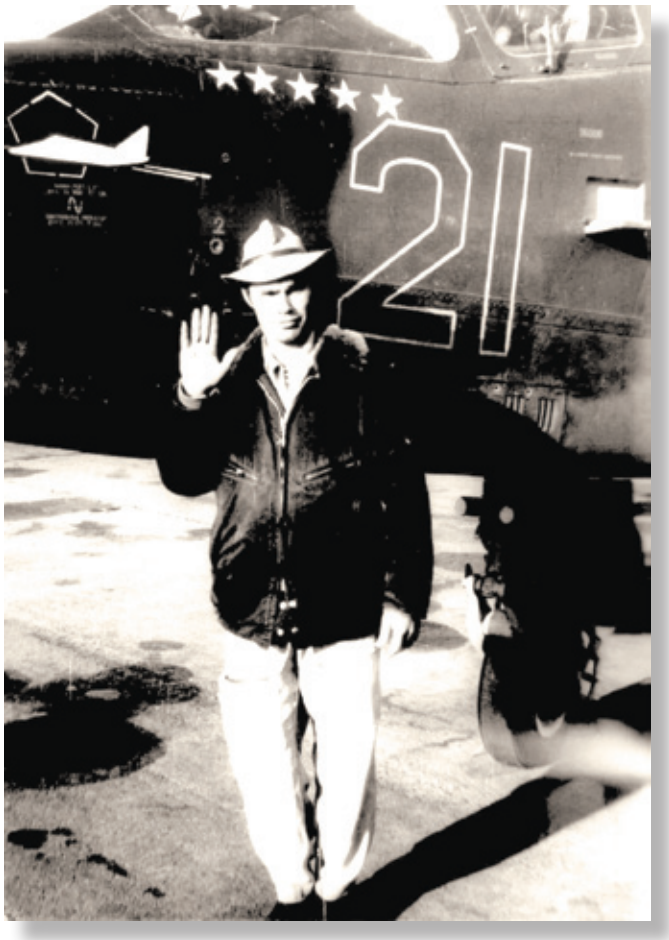


Фото на память у своего «борта». Обратите внимание на знак «Отличный экипаж» и звездочки боевых вылетов



Майор Стрижак на фоне своего Су-25

В Пружанах благодаря высокому уровню профессиональной подготовки летчиков старшего звена, обошлось без эксцессов. Больше всего нареканий летного состава вызывали негерметичная кабина и отсутствие САУ - предполагалось, что при работе в прифронтовой зоне на большие высоты «забираться» не придется, и для работы в свойственных самолету непосредственной поддержки войск режимах система автоматического управления - излишество. К 1 декабря 1985 года полк был полностью укомплектован личным составом согласно штатам – этот день и считается с тех пор Днем части.

19 декабря 1985 года под руководством подполковника Азарова состоялись первые полеты. Открывая их, в небо поднялись заместитель командира полка А. Воронин и старший летчик-инспектор отдела боевой подготовки ВВС БВО полковник В. Сычев. В 1986 году полк активно осваивал штурмовики Су-25. Самолетов по-прежнему не хватало, за год к первой пятерке добавилось еще всего лишь 17. «Спарок» пока еще не было, после Л-39 вылетали сразу же на боевом. Несмотря на это, за год полк налетал 2555 часов, на новый самолет были переучены 49 летчиков, 11 из которых были подготовлены в полном объеме согласно КБП ИБА и ША. Все 24 молодых пилота самостоятельно вылетели на Су-25 и начали полеты на боевое применение. Лучшей по итогам 1986 года была признана 2-я эскадрилья. Главной опорой командира полка были авиаторы, уже имевшие опыт боевой работы в Афганистане: подполковники А. Ховрин, В. Якушин, А. Крамаревский, майор В. Бондаренко, капитаны В. Повесма, И. Маловичко, А. Рогачев, старший лейтенант А. Мельников. Все знали, что скоро наступит и их черед лететь в Афганистан, поэтому к боевой учебе относились очень серьезно.

А к тому времени обстановка в ДРА была довольно сложной. Во время визита в США в декабре 1987 года М.С. Горбачев заявил о принятии политического решения о выводе советских войск из Афганистана. Вскоре в Женеве за стол переговоров сели делегации СССР, США, Афганистана и Пакистана с целью выработки политического решения афганской проблемы. 14 апреля 1988 года были подписаны основополагающие документы по вопросам регулирования политической обстановки вокруг Афганистана. Согласно этим договоренностям, которые вступали

в силу 15 мая 1988 года, советские войска должны были покинуть территорию Афганистана.

США и Пакистан обязались полностью прекратить финансирование афганских мятежников. Советский Союз начал выполнять взятые на себя обязательства, и уже к 15 августа 1988 года была выведена половина Ограниченного контингента. Для вывода были определены направления: на западе – Кандагар-Шинданд-Кушка, на востоке – объединявшиеся в Кабуле маршруты из Газни, Гардеза и Джелалабада, далее через перевал Саланг в Пули-Хумри и Термез.

Летом 1988 года советские войска были выведены из таких гарнизонов, как Джелалабад, Газни, Гардез, Кандагар, Лашкаргах, Файзабад и Кундуз. Вместе с тем боевые действия против отрядов оппозиции не прекращались…

Осенью 1988 года истекал срок командировки «черниговской», и хотя времени уже почти не оставалось (на носу был окончательный вывод войск), требовалось сформировать замену. Основная тяжесть боевой работы штурмовой авиации ВВС 40 А в силу известных причин легла на авиаторов из Ситал-Чая, Арциза и Калинова. Из других полков, успевших освоить новый тип и более или менее сносно боевое применение, во всех ВВС Союза оставалась лишь пара ошап-ов из БелВО. 206-ой из Пружан формировался на год раньше «кобринского» 397-ого, и посему выбор пал на него…

Директива о предстоящей отправке в ДРА пришла где-то за полгода до назначенной даты. Вплотную подготовкой 206-й ошап занялся в январе 1988 года, готовили управление полка, 1 и 2 эскадрильи, ТЭЧ. Летали по четыре летных смены в неделю: учились работать звеном, восьмеркой, эскадрильей, основательно «утюжили» Ружанский полигон, тренировались взлетать по крутой «спирали» и садиться «колом».

1 июля 1988 года командующий 26-й ВА БелВО генерал-майор авиации Сергей Седов вручил 206-му ошап Боевое Знамя, а уже 29 сентября управление, 1-я и 2-я аэ полка, ТЭЧ полка во главе с командиром подполковником Николаем Азаровым согласно директиве Главного штаба ВВС от 16 июля 1988 года № 123/3/01800 убыли в распоряжение командующего ВВ40-й армии в Афганистане.

Первая остановка – в г. Чирчик, в 1038-м Центре боевой подготовки 73-й ва ТуркВО. Подготовкой к Афгану в центре



На стоянке штурмовики всегда прикрывались вертолетными патрулями



Еще одно фото аварии

занималась 372 отдельная инструкторская штурмовая эскадрилья. «Учеба» длилась месяц – отрабатывали крутую глиссаду, атаки с большими углами, боевое применение на полигоне Чирчик-Горный.

22 октября началось перебазирование подразделений 206-го ошап в Республику Афганистан. 29 октября 1-я и 2-я аэ на Ил-76 перелетели на аэродром Баграм и вошли в состав 378-го ошап. Их усилили двадцатью экипажами Су-25, прибывшими из 90-го ошап (аэр. Арциз). Третья эскадрилья 378-го ошап базировалась на аэродроме Шинданд и состояла из летчиков, инженеров и техников 368-го ошап (аэр.Калинов, ПрикВО). 378-й ошап, который возглавил подполковник Азаров, имел полуторный комплект летно-технического состава, что позволило вести боевые действия с очень высокой интенсивностью.

Технику приняли «местную», 378 полка. Следует отметить, что Су-25 находились в ДРА на «постоянной основе» и заменялись по мере износа, выработки ресурса и потерь. Отработавшие ресурс самолеты (в среднем хватало на год-полтора работы в ДРА) перегонялись на АРЗ в Союз, на их место пригоняли новенькие машины из Тбилиси. После прохождения капитально-восстановительного ремонта самолеты обратно не возвращались, передавались в штурмовые полки Союза. От предшественников досталась довольно новая техника – самолеты 10-ой серии, которые поступали в полк с июля-августа 1987 года. Стоит сказать, что эти машины конструктивно отличались от самолетов предыдущих серий, так как были доработаны по результатам боевого применения в рамках программы повышения боевой живучести.

4 ноября 1988 года состоялся первый боевой вылет «пружанской» смены. В связи с постоянными обстрелами аэродрома в Кабуле 12 ноября туда перелетели сначала звено, а затем и восьмерка Су-25. Задача: прикрывать своими «телами» столицу Афганистана. С этого дня они день и ночь «висели» в небе Кабула в готовности к нанесению удара по пусковым ракетным установкам бандитов. В воскресенье 13 ноября 1988 года ракета попала в модуль – ленкомнату 4-й вертолетной эскадрильи 50-го отдельного смешанного авиаполка, базировавшегося в Кабуле. В одно мгновенье погибли 11 человек, еще 46 были ранены.

Умело действовал в этот трагический момент начальник воздушно-огневой и тактической подготовки штурмового полка майор Александр Иванков (ныне полковник, командир 206-й шаб ВВС Беларуси). Вот как об этом говорится в его представлении к ордену Красного Знамени: «*Особо отличился 13 ноября 1988 года при обстреле мятежниками г. Кабул реактивными снарядами. В сложной, критической обстановке, под интенсивным обстрелом сумел вывести самолет из зоны поражения. Возглавив пару самолетов Су-25, тактически грамотно нанес бомбоштурмовой удар по огневым точкам мятежников, в результате которого уничтожено 4 пусковых установки, 20 реактивных снарядов к ним и около 15 бандитов. Благодаря смелым и решительным действиям старшего ударной группы самолетов Су-25 мятежникам нанесен значительный урон, предотвращен дальнейший обстрел аэродрома и г. Кабул и дана возможность беспрепятственного вылета в СССР правительственной делегации*».

Сам Александр Петрович рассказывал: «*Только прилетели, и я с 12 на 13 ноября уехал в Кабул. А утром начался знаменитый обстрел. Кобринская эскадрилья погибла там вся. РС попал в модуль, где находились летчики. Они телевизор смотрели и не пошли в убежище, которое там было потому, что обстрелы там были каждый день. Ракеты земля-земля прямо на треногу ставили, подносили батарею, прицелившись на глаз, и с опытом получали очень неплохие результаты. И вот как раз только мы приехали, еще ничего не знаем, а тут трупы кровь прямо на глазах. Мне пришлось взлететь. Нашел я эту огневую точку и нанес удар по ней. За это и получил первую Красную звезду. Садился я на другой аэродром, а на следующий день вернулся в Кабул*».

Основная работа в ДРА строилась на уничтожении заранее заданных целей. Летчики получали задачу накануне, то есть почти за сутки. Целями при этом, как правило, являлись скопления банд-формирований, склады оружия, укрепрайоны мятежников. Готовились, намечали маршрут, выходили в район и в заданное время наносили удар. Использовались обычнее бомбы и объемно-детонирующие калибром 500 кг, НАР С-13, С-24, С-25. В основном перешли на тактику нанесения значительного урона противнику. Точечных целей не было, работали по «площадям». По отзывам летчиков, это было не самое эффективное использование авиации, так как координаты поступали за сутки (разведданные еще раньше), и часто удары наносились по тем местам, где уже никого не было. В Кандагаре «сидела» 3 аэ, и ее предназначением было взаимодействие со спецназом, то есть перекрытие всех караванных путей, которые шли из Пакистана. Особенностью эскадрильи было наличие на постоянной основе дежурного звена на аэродроме и вылет по команде. Это было крайне необходимо, так как с десантниками была отработана тактика, при которой та группа спецназа, которая досматривает караваны, получая отпор от сопровождавших караван боевиков, вызывает штурмовики, которые уничтожают караван. Это была работа, эффективность которой была видна сразу. Фактически, это была «работа по вызову».



Фотографии летчиков перед вылетом очень редки - слишком сильны суеверия в летной среде

Еще один вид способ боевого применения штурмовой авиации – разведывательно-ударные действия (РУД), появился при подготовке вывода войск из ДРА. Целями при этом являлись караваны с оружием и места стоянок. «Зарядка» при этом применялась, как правило, универсальная – пара пятисоткилограммовых бомб или РБК и пара блоков НАР Б-8 или УБ-32. Поиск цели осуществлялся днем вдоль основных караванных путей. При обнаружении колонны запрашивали КП, получали ответ, что наших войск в данном районе нет и «добро» на удар, цель уничтожали. После месяца такой работы дневные передвижения караванов по ДРА прекратились. Днем РУД были эффективны, когда требовалось подавить огневые точки, которые обстреливали аэродромы и позиции наших войск.

Грачи «висели» в воздухе, определяли направления, откуда начинался обстрел аэродрома или наших позиций, и наносили удары. Зачастую это были пуски с импровизированных самодельных установок (сколоченные из досок направляющие - одна или две ракеты, блок питания, часовой механизм). Схема пусков была следующая – установка примерно нацеливались, а через заданное время срабатывал часовой механизм, и ракета уходила в сторону цели. Летчики обнаруживали пуск, наносили удар по установкам, но там оставались лишь пустые направляющие…

Эффективность таких ударов была низкая. Работа ночью имела свои особенности, командование ВВС 40-й армии вводило ограничения. Не летали ночью на боевые задания летчики 3-го класса, хотя уровень подготовки их был достаточен. Вся тяжесть боевой работы ложилась на летчиков 1-го и 2-го класса. «График» боевых вылетов в среднем выглядел следующим образом: 3 вылета днем, короткий отдых с 12 часов до обеда, потом до 17 часов подготовка и 3-4 вылета ночью. Естественно, при такой интенсивной работе летчики нормального отдыха не имели.

В составе 378-го ошап личный состав 206-го ошап участвовал в боевых действиях до самого окончания вывода советских войск с территории Афганистана. За этот период летчиками было выполнено 6628 боевых вылетов (из них 812 – ночью) с общим налетом в 7300 часов.

К сожалению, потери не обошли стороной «пружанцев». За достаточно короткое время 206 ошап потерял одного летчика - летчика 1-й эскадрильи старшего лейтенанта Бориса Гордиенко (награжденного посмертно орденом

Красного Знамени). Эта потеря стала последней среди штурмовиков (за всю войну 378-й ошап потерял 10 летчиков и 29 самолетов Су-25). Летчик погиб 7 января 1989 года в ходе боевого вылета на РУД при невыясненных обстоятельствах. Возможно, причиной гибели явились неполадки кислородного оборудования (по воспоминаниям одного из летчиков полка - Иванкова, он несколько раз летал на этом самолете (б/н 21), и ему становилось плохо), приведшие к кислородному голоданию и потере сознания, либо летчик потерял работоспособность по какой-то другой причине. Место гибели обнаружили вертолетчики 50 осап, по воспоминаниям ветеранов полка: *«То ли в декабре 1988, то ли в январе 1989 года нас подняли на поиски пропавшего Су-25 с Баграма. Место его падения мы обнаружили высоко в горах (не менее 4000 м). На белоснежном склоне пятно как клякса - всё, что осталось от самолёта и пилота. Ни имени не знаю, ни обстоятельств гибели, ни того - проводилась ли наземная поисковая операция*[1]*»*. Останки летчика не смогли достать, потерю по документам провели как боевую, так как в противном случае семье без вести пропавшего военнослужащего не полагалась пенсия.

Эскадрилья тогда участвовала в прикрытии масштабной операции по переброске оружия и боеприпасов в окруженный на тот момент мятежниками Кандагар, получившей условное обозначение «Воздушный мост». Дело в том, что после вывода основной части советских подразделений моджахеды решили быстро захватить Кандагар и сформировать оппозиционное правительство. В этих условиях советское командование решило оказать действенную помощь 2-му афганскому армейскому корпусу. Для этого планировалось 21 января 1989 года пятью самолетами Ан-12 перебросить первый эшелон десанта, состоящий из разведчиков, связистов, оперативной группы армий и средств охраны. За две-три последующие ночи, наращивая усилия, перебросить главные силы 650-го отдельного разведбата (около 600 человек) для удержания под своим контролем территории



Склад боепитания Баграма



Стоянка Су-25-х полка

аэродрома Кандагара, куда до 4 февраля обеспечивать прием самолетов и выгрузку грузов в интересах 2-го афганского армейского корпуса. Однако спецназ натолкнулся на серьезное противодействие противника, и вскоре к ударам были привлечены все имеющиеся силы авиации: эскадрилья 378-го ошап на Су-25, 274-й апиб на Су-17М4, плюс звено 120-го иап (МиГ-23МЛД), базировавшиеся на аэродроме Шинданд. Кроме того, на заключительной стадии операции (в последние дни января) была привлечена и дальняя бомбардировочная авиация из Союза, которая сбросила в районе Домана (скопление «духов») трехтонные бомбы.

Вывод войск из Афганистана штурмовики прикрывали, действуя с аэродромов Баграм, Мазари - Шариф, Шинданд, выполняя вылеты на РУД, БШУ, минирование караванных путей, а также прикрытие взлета и посадки «литерных» воздушных судов.

Всего за период ведения боевых действий в Афганистане было награждено 176 человек. Двумя боевыми орденами награждены полковники Иванков А.П., Миллер Н.Г., орденом Красной Звезды награждены подполковники Зимин А.Б. и Каширин Л.Н., подполковник запаса Алексеев А. П.

В феврале – марте 1989 года 378-й ошап был выведен в Поставы, а в конце марта «пружанцы» вернулись в «родной» 206-й ошап.

После развала Союза полк входит в состав ВВС Беларуси, а после убытия 1 гвардейской бомбардировочной авиационной дивизии на территорию Российской Федерации с 21 июля 1993 года 206 ошап из Пружан перебазируется на аэродром Лида, где переформировывается в 206-ю штурмовую авиабазу. В 1995 году очередное преобразование - 378 шаб в Поставах расформировывается и организационно вливается в состав 206 шаб. Несмотря на все экономические трудности, 206 штурмовая авиационная база, зародившись на белорусской земле, продолжает охранять мирное небо Беларуси.

Автор выражает благодарность
Андрею Короткову *и* ***Сергею Бурдину***
за оказанную помощь при подготовке статьи

[1] Несмотря на то, что не указана точная дата – потерь среди летчиков Су-25 в декабре 1988 года не было, поэтому эти воспоминания можно смело отнести к указанному случаю.

Организатор

МИНПРОМТОРГ РОССИИ

Устроитель

РВС
Русские выставочные системы

При поддержке

АВИ

HELIRUSSIA 2020



XIII

Международная выставка вертолетной индустрии HeliRussia

21–23 мая

Москва, Крокус Экспо

www.helirussia.ru



МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ ДВИГАТЕЛЕСТРОЕНИЯ 2020

8–10 АПРЕЛЯ | МОСКВА | ВДНХ | ПАВИЛЬОН 75

Форум посвящается авиационной двигателестроительной науке

Девиз Форума: **«ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДВИГАТЕЛЕСТРОЕНИИ»**

Организатор: Ассоциация «Союз авиационного двигателестроения»
Устроитель: ООО «АССАД-М»
Россия, 105118, г. Москва, проспект Буденного, 19
тел.: (495) 366-18-94, 366-85-22, 365-07-03, тел./факс: (495) 366-45-88
forum@assad.ru www.assad.ru

АССАД