

ВЗЛЁТ

№1
18 июля
2017 г.

НОВОСТИ МАКС 2017

МС-21 – В ВОЗДУХЕ!



«Иркут»

28 мая 2017 г. в Иркутске состоялся первый испытательный полет новейшего российского ближне-среднемагистрального пассажирского самолета

МС-21-300, создаваемого корпорацией «Иркут» (входит в состав Объединенной авиастроительной корпорации). Около 11.15 местного времени первый опытный

образец МС-21-300 оторвался от взлетно-посадочной полосы Иркутского авиационного завода корпорации «Иркут», набрал высоту 1000 м, затем выполнил

имитацию захода на посадку с последующим проходом над ВПП и набором высоты, еще один разворот и успешно совершил посадку. Первый полет продолжался около 25 минут и прошел в полном соответствии с поставленным заданием, которое предусматривало оценку устойчивости и управляемости самолета, управляемости его силовой установки, проверку работоспособности основных бортовых систем и оборудования. Пилотировал МС-21 экипаж в составе старшего летчика-испытателя ОКБ им. А.С. Яковлева корпорации «Иркут» Героя России Олега Кононенко и заместителя генерального директора ОКБ им. А.С. Яковлева по летным испытаниям Заслуженного летчика-испытателя Российской Федерации Героя России Романа Таскаева.

В июне МС-21-300 №0001 выполнил еще пять полетов по программе первого этапа заводских доводочных испытаний, который был признан успешно завершенным. В настоящее время новый лайнер проходит второй этап заводских испытаний в Иркутске, на очереди – сертификационные летные испытания, к выполнению которых планируется приступить нынешней осенью в подмосковном Жуковском.

Продолжение – на с. 2

Ка-62 ПРИСТУПИЛ К ПОЛЕТАМ



«Вертолеты России»

25 мая 2017 г. в г. Арсеньев в Приморье на Дальнем Востоке России состоялся первый полет по кругу новейшего среднего многоцелевого вертолета Ка-62, разработку которого ведет фирма «Камов», а производство осуществляет Арсеньевская авиационная компания «Прогресс» им. Н.И. Сазыкина (оба предприятия входят в холдинг «Вертолеты России»). Первому полету Ка-62, который выполнил экипаж АО «Камов» в составе летчиков-

испытателей Виталия Лебедева (командир экипажа) и Наиля Азина (второй пилот), предшествовала обширная программа наземных и стендовых испытаний, а также проводившиеся с апреля 2016 г. предварительные испытания вертолета в воздухе на режимах висения. Впереди у Ка-62 – заводские летно-конструкторские, а затем сертификационные испытания, которые планируется завершить в 2019 г.

Продолжение – на с. 4

МиГ-35 ПРОХОДИТ ИСПЫТАНИЯ

Российское Министерство обороны удовлетворено ходом летных испытаний новейших многофункциональных истребителей МиГ-35 и рассчитывает разместить заказ на закупку партии таких самолетов для ВВС России, заявил недавно заместитель министра обороны РФ Юрий Борисов. «Испытания идут планомерно. Хорошая машина», – сказал г-н Борисов. В свою очередь, генеральный конструктор Объединенной авиастроительной корпорации Сергей Коротков сообщил, что контракт на серийную поставку Мини-

стерству обороны истребителей МиГ-35 планируется включить в государственную программу вооружений на период 2018–2025 гг., принципиальное решение о закупке таких истребителей, по его словам, российские военные уже приняли. «Есть порядок создания авиационной техники. В рамках этого порядка мы должны провести испытания, после их окончания и получения акта государственных испытаний будет принято решение о закупке этих самолетов», – заявил г-н Коротков.

Продолжение – на с. 6



Алексей Михеев

МС-21 – В ВОЗДУХЕ!

(начало – на с.1)

Торжественная церемония выкатки первого МС-21-300 состоялась в Иркутске чуть более года назад, 8 июня 2016 г. За ней последовал продолжавшийся около 10 месяцев этап цеховой отработки и испытаний бортовых систем, параллельно велись статические испытания агрегатов планера самолета, в т.ч. крыла, выполненного из полимерных композиционных материалов по уникальной технологии вакуумной инфузии, был изготовлен и поступил на испытания в ЦАГИ статический образец машины (МС-21-300 №0002), проводился огромный объем исследований на различных стендах и моделирующих комплексах.

28 апреля 2017 г., после завершения этапа цеховой отработки бортовых систем, первый летный образец МС-21-300 был выкачен из сборочного цеха Иркутского авиационного завода и передан для дальнейших испытаний на заводскую летно-испытательную станцию. Здесь, в условиях аэродрома, на нем продолжились наземные отработки топливной системы и другого бортового оборудования, был проведен первый запуск вспомогательной силовой установки, а затем и маршевых двигателей.

13 мая на аэродроме Иркутского авиазавода состоялись первые рулежки, а затем пробежки самолета. 19 мая экипаж МС-21 выполнил первую скоростную пробежку с отрывом передней стойки. 25 мая в ЛИИ им. М.М. Громова

создан в широкой кооперации, где наряду с «Иркутом» активно участвуют и другие предприятия ОАК: «АэроКомпозит», ульяновский и воронежский авиазаводы, ОАК – Центр комплексирования. Это – важный этап формирования новой индустриальной модели ОАК. По нашим оценкам, в ближайшие 20 лет в сегменте МС-21 мировой спрос составит около 15 тыс. новых лайнеров. Уверен, авиакомпании высоко оценят наш новый самолет».

Во второй раз МС-21-300 №0001 поднялся в иркутское небо 14 июня. Полет продолжался около 40 минут, в его ходе оценивались взлетно-посадочные характеристики и работоспособность бортовых систем. Третий полет состоялся на следующий день, 15 июня, и продолжался уже около полутора часов. Впервые было проведено изменение конфигурации механизации крыла (от взлетной до крейсерской), шасси пока оставалось в выпущенном положении. Летчики приступили к постепенному расширению диапазона полетных режимов. Наконец, 19 июня, в первый день работы международного авиасалона в Ле-Бурже, был выполнен полет с уборкой и последующим выпуском шасси, при этом приземление производилось уже в посадочной конфигурации механизации крыла.

Пятый полет, состоявшийся 21 июня, продолжался уже 2 часа 10 мин. Экипаж вновь опробовал все возможные



Алексей Михеев

авиационной безопасности EASA. По словам президента ОАК Юрия Слюсаря, европейский сертификат типа на МС-21-300 планируется получить в 2020 г.

Первые опытные образцы МС-21-300 оснащаются новейшими редукторными турбовентиляторными двигателями PW1431G-JM компании Pratt & Whitney тягой 14,3 тс. Они уже сертифицированы Федеральной авиационной администрацией США (FAA). В сентябре 2016 г. американский сертификат на PW1431G-JM был валидирован в России Авиарегистром МАК.

Альтернативный отечественный вариант маршевой силовой установки для МС-21 – создаваемый Объединенной двигателестроительной корпорацией ТРДД нового поколения ПД-14 – в настоящее время проходит масштабную программу стендовых и летных испытаний. Сертификация ПД-14 в России запланирована на 2018 г., после чего может состояться первый полет МС-21 с такими двигателями.

Базовая версия лайнера МС-21-300 рассчитана на перевозку до 211 пассажиров на расстояние до 5900 км. При типовой двухклассной конфигурации салона МС-21-300 сможет принимать на борт 163 пассажира (16 кресел в бизнес-классе), при стандартной одноклассной компоновке – 181. Модификация МС-21-200 с укороченным на 5,5 м фюзеляжем рассчитана на перевозку до 176 пассажиров на расстояние до 6000 км (135 пассажиров при двухклассной компоновке и 153 – при типовой одноклассной).

Портфель твердых заказов на МС-21 в настоящее время включает 175 машин. Из них 50 законтрактованы лизинговой компанией «Авиакапитал-Сервис» (дочернее предприятие госкорпорации «Ростех») для «Аэрофлота», а еще 35 (с двигателями ПД-14) – для государственных заказчиков. Договор еще на 50 машин заключен с лизинговой компанией «Ильюшин Финанс Ко.», на 30 – с компанией «ВЭБ-лизинг». Кроме того, у корпорации «Иркут» есть прямой контракт с иркутской авиакомпанией «ИрАэро» на 10 самолетов.

Ведутся переговоры с большим числом других авиаперевозчиков, с рядом из них уже заключены предварительные соглашения.



Алексей Михеев

ва состоялась отраслевой Методический совет по летным испытаниям, который рассмотрел все представленные разработчиком самолета материалы по проекту и проведенным испытательным работам и выдал разрешение на проведение первого вылета. В субботу, 27 мая, на аэродроме Иркутского авиазавода была выполнена контрольная пробежка, и, наконец, незадолго до полудня воскресного дня 28 мая 2017 г. первый МС-21-300 успешно совершил свой первый испытательный полет.

«Полетное задание выполнено полностью. Полет прошел в штатном режиме. Замечаний, препятствующих продолжению испытаний, не выявлено», – доложил после первого полета командир экипажа летчик-испытатель Олег Кононенко. «Подтверждены характеристики и режимы работы двигателей, все самолетные системы работали без сбоев», – дополнил его летчик-испытатель Роман Таскаев.

«Сегодня исторический день для нашего коллектива и всей большой команды, работающей над созданием МС-21, – заявил после первого полета МС-21-300 президент корпорации «Иркут» Олег Демченко. – Мы вложили в наш самолет самые передовые технические решения, которые обеспечат повышенный комфорт пассажирам и привлекательные экономические характеристики авиакомпаниям. И сегодня я счастлив сообщить, что первый полет МС-21 прошел успешно! Поздравляю всех участников программы с нашим общим праздником!»

Президент Объединенной авиастроительной корпорации Юрий Слюсарь, в свою очередь, напомнил: «МС-21

конфигурации механизации крыла, уборку и выпуск шасси, работу бортовых систем. Заключительный шестой полет по программе первого этапа предварительных испытаний был выполнен 23 июня 2017 г.

Как заявил президент корпорации «Иркут» Олег Демченко, всего по программе предварительных испытаний планируется выполнить 30–40 полетов в Иркутске, и ориентировочно в октябре этого года первый МС-21 сможет перелететь в подмосковный Жуковский, где на нем начнутся сертификационные летные испытания. В будущем году на них должны поступить три следующих образца МС-21-300.

На Иркутском авиационном заводе корпорации «Иркут» в настоящее время завершается постройка второго летного образца МС-21-300 – самолета №0003, ведется изготовление третьего летного прототипа (№0004) и образца для ресурсных испытаний (№0005). Всего в программе сертификационных испытаний МС-21-300 предполагается задействовать четыре летных образца, на которых в течение 2017–2019 гг. предстоит выполнить в Иркутске и Жуковском более 1700 испытательных полетов. Получение российского сертификата типа и начало поставок МС-21-300 намечены на 2019 г.

Заявка на сертификацию МС-21-300 была подана корпорацией «Иркут» в Росавиацию (Авиарегистр РФ) в июле 2016 г. (ранее, с 2013 г., сертификационными работами по МС-21 в России занимался Авиарегистр МАК). А в октябре 2016 г. компания подала документы на валидацию будущего российского сертификата типа Европейским агентством

Сегодня, в первый день работы МАКС-2017, лизинговая компания «Ильюшин Финанс Ко.» планирует заключить два первых контракта на поставку российским авиакомпаниям в общей сложности 31 самолета МС-21-300

ДВИГАТЕЛЬ. ИНТЕЛЛЕКТ МАШИНЫ. ОПЫТ ЛЮДЕЙ.



реклама

engineWISTM

A COMPLETE SERVICE PORTFOLIO

Это – новый принцип эксплуатации двигателей, основанный на передовых алгоритмах анализа данных, опыте Pratt & Whitney и Ваших лучших практиках эксплуатации парка воздушных судов. Наши общие знания становятся главным активом Вашего бизнеса.

ВМЕСТЕ – ЭФФЕКТИВНЕЕ.

enginewise.com



GO BEYOND

КОМПАНИЯ КОРПОРАЦИИ UNITED TECHNOLOGIES

Ка-62 ПРИСТУПИЛ К ПОЛЕТАМ

(начало – на с.1)

Первый полет по кругу первого летного образца Ка-62 (ОП-1) продолжался 15 минут, он выполнялся на высоте 300 м на скорости 110 км/ч. По словам летчиков Виталия Лебедева и Наиля Азина, все бортовые системы машины и его силовая установка работали штатно. «Летные испытания показали, что мы успешно завершили все необходимые доработки опытной машины, опираясь на результаты выполнения предыдущих пунктов программы по вводу вертолета в строй. В частности, была выполнена проверка устойчивости и управляемости вертолета, работоспособности его основных систем и комплексов», – заявил после первого полета Ка-62 генеральный директор холдинга «Вертолеты России» Андрей Богинский.

Напомним, первый отрыв Ка-62 от земли с выполнением висения и небольших перемещений во всех плоскостях и ограниченным маневрированием по углу тангажа, крену и курсу экипаж Виталия Лебедева и Наиля Азина выполнил в Арсеньеве 28 апреля 2016 г. После этого вертолет в течение года еще неоднократно испытывался в режиме висения, параллельно продолжались наземные испытания и доводки.

Предполагается, что этап заводских летно-конструкторских испытаний Ка-62 будет включать около 120 полетов, в которых предстоит оценить работу всех бортовых систем нового вертолета в различных условиях и определить его основные характеристики. После этого стартует этап сертификационных испытаний, рассчитанный на 400–450 полетов, в котором будут участвовать три летных образца вертолета.

Второй летный экземпляр Ка-62 предполагается вывести на испытания до конца этого года, его сборка в настоящее время завершается на заводе в Арсеньеве. Третий летный Ка-62 должен последовать в начале 2018 г.

Завершить сертификационные испытания и получить сертификат типа Авиарегистра России по нормам АП-29 на Ка-62 в базовом грузопассажирском варианте планируется во втором квартале 2019 г., после чего предполагается его валидация по европейским нормам летной годности в



«Вертолеты России»

EASA. Серийные поставки смогут начаться с четвертого квартала 2019 г.

Ка-62, выполненный по классической (и нетрадиционной для «Камова») схеме с пятилопастным несущим винтом и рулевым винтом в кольцевом канале, имеет максимальную взлетную массу 6500 кг и рассчитан на перевозку до 15 пассажиров или 2200 кг грузов (на внешней подвеске – до 2500 кг) с крейсерской скоростью 290 км/ч (максимальная – 310 км/ч) на расстояние до 720 км. Предполагается возможность применения Ка-62 на офшорных работах, для оказания экстренной медицинской помощи, выполнения операций по поиску и спасению, транспортировки грузов внутри кабины и на внешней подвеске, патрулирования и экологического мониторинга.

Особенностью Ка-62 является широкое применение в конструкции полимерных композиционных материалов, доля которых достигает 60%.

Основными зарубежными партнерами «Вертолетов России» по программе Ка-62 являются французская Safran Helicopter Engines (до июля 2016 г. была известна как

Turbomeca) – разработчик и поставщик турбовальных двигателей Ardiden 3G, австрийская Zoerkler – разработчик и производитель главного и промежуточного редукторов и других агрегатов трансмиссии, французская Aerazul Zodiac, отвечающая за топливную систему.

На недавнем авиасалоне в Ле-Бурже компания Safran Helicopter Engines официально объявила о завершении сертификации Ardiden 3G европейскими авиационными властями. Соответствующий сертификат типа была выдан EASA разработчику 12 июня 2017 г. «Это знаменательное событие для Ка-62 является результатом напряженной работы специалистов Safran Helicopter Engines», – заявил в этой связи генеральный директор холдинга «Вертолеты России» Андрей Богинский. Глава Safran Helicopter Engines Бруно Эвен, в свою очередь, подчеркнул: «Получение сертификата типа является важным этапом для программы Ardiden 3. Двигатель демонстрирует выдающиеся технические характеристики, что является важным фактором для программы летных испытаний Ка-62. Мы намерены оказать поддержку «Вертолетам России» при его вводе в эксплуатацию».

гидроавиация

«БЕРИЕВ» РАСШИРЯЕТ ПРОИЗВОДСТВО Бе-200

2 июля 2017 г. с аэродрома Таганрогского авиационно-научно-технического комплекса им. Г.М. Бериева совершил первый полет очередной серийный самолет-амфибия Бе-200ЧС (серийный №304) производства ТАНТК им. Г.М. Бериева. Он получил бортовой номер RF-31120 и стал второй машиной, построенной в рамках государственного контракта на поставку МЧС России шести новых Бе-200ЧС таганрогской сборки. Первый Бе-200ЧС по этому контракту был передан заказчику в январе этого года.

В настоящее время на ТАНТК им. Г.М. Бериева ведется изготовление четырех следующих машин для МЧС России. Так, к концу мая был собран и передан на окраску очередной самолет – №305. На сборке находятся машины №306 и 307, которые также планируется передать заказчику в течение этого года.

Расширяется и география поставок таганрогских амфибий. В июне этого года в ходе авиасалона в Ле-Бурже состоялась подписание меморандума о взаимопонимании и сотрудничестве между ТАНТК им. Г.М. Бериева и Секретариатом по логистике и координации в чрезвычайных ситуациях Министерства обороны Аргентины, в соответствии с которым сторонами выражены намерения о поставке трех самолетов-амфибий Бе-200 в Аргентину.

Кроме того, в июне в Таганроге был подписан контракт между ТАНТК им. Г.М. Бериева и китайской компанией Leader Energy Aircraft Manufacturing Co. Ltd. на поставку в Китайскую Народную Республику двух самолетов-амфибий Бе-200 с опционом на еще два.

Этот документ стал развитием меморандума о взаимопонимании и сотрудничестве, подписанного сторонами во время международной выставки Airshow China 2016 в Чжухае в ноябре прошлого года.

Бе-200ЧС – «самолет крайне нужный и востребованный, что подтвердил успешный опыт эксплуатации и примеры его использования во время чрезвычайных ситуаций в России и за границей – в Греции, Португалии, Франции», – отметил на церемонии выкатки первого Бе-200ЧС таганрогской сборки президент Объединенной авиационно-строительной корпорации Юрий Слюсарь. «Таиланд и

Индонезия интересуются Бе-200ЧС, – заявил он позднее в прошлом году на «Гидроавиасалоне-2016». – Военно-воздушные силы Королевства Таиланд планируют заказать четыре самолета: проведены переговоры, делегация посетила таганрогский завод и ознакомилась с серийным производством этой машины. ВВС Индонезии также планируют разместить заказ на поставку самолетов-амфибий. Бе-200ЧС уже продемонстрировал свои возможности во время тушения пожаров в этой стране. Самолет очень хороший – он имеет ряд существенных преимуществ по сравнению с ближайшими конкурентами».



ТАНТК им. Г.М. Бериева

СИЛА СОТРУДНИЧЕСТВА



WWW.ROE.RU



РОСБОРОНЭКСПОРТ

Акционерное общество

Российская Федерация, 107076,
Москва, ул. Стрмынка, 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.

МиГ-35 ПРОХОДИТ ИСПЫТАНИЯ

(начало – на с.1)

Первая масштабная международная презентация новейшего многофункционального истребителя МиГ-35, создаваемого по тактико-техническому заданию Министерства обороны России и предназначенного для поставок как в отечественные ВВС, так и зарубежным заказчикам, состоялась на территории Производственного комплекса №1 Российской самолетостроительной корпорации «МиГ» в подмосковных Луховицах 27 января 2017 г. Накануне он был представлен Верховному главнокомандующему Вооруженными Силами России Президенту страны Владимиру Путину.

Как сообщалось на презентации, многофункциональный истребитель МиГ-35 и его учебно-боевая модификация МиГ-35УБ создаются РСК «МиГ» в рамках государственного контракта на основании Постановления Правительства России от 25 декабря 2014 г. «О Государственном заказе на 2015 г. и плановый период 2016 и 2017 гг.» в соответствии с ТТЗ Министерства обороны России на выполнение опытно-конструкторской работы. Серийные поставки МиГ-35 планируется начать с 2019 г. после завершения всего комплекса испытаний, причем производственные мощности РСК «МиГ» позволят выпускать до 24 таких самолетов в год.

Многофункциональный фронтовой истребитель МиГ-35 предназначен для поражения воздушных, наземных и надводных целей днем и ночью в простых и сложных метеоусловиях при активном и пассивном радиоэлектронном противодействии противника в зонах вооруженных конфликтов высокой интенсивности. Среди основных его задач – перехват воздушных целей, завоевание превосходства в воздухе, изоляция поля боя, подавление средств ПВО, непосредственная авиационная поддержка и нанесение ударов по морским целям.

МиГ-35 создается на базе многоцелевого истребителя корабельного базирования МиГ-29К и вместе с ним входит в новое поколение модификаций фронтового истребителя МиГ-29. Это семейство включает три пары унифицированных модификаций: многофункциональные корабельные истребители МиГ-29К и МиГ-29КУБ в одноместном и двухместном вариантах, одноместный и двухместный многофункциональные фронтовые истребители МиГ-35 и МиГ-35УБ с комплексом оборудования и вооружения нового поколения, многофункциональные фронтовые истребители МиГ-29М и МиГ-29М2, унифицированные по планеру и основным самолетным системам с МиГ-35 и МиГ-35УБ, но имеющие немного отличающийся состав бортового оборудования и вооружения.

Для каждой пары самолетов степень унификации достигает 90% и более, вплоть до того, что одноместный и двухместный вариант имеют даже одинаковую конструкцию головных частей фюзеляжа и единый «двухместный» фонарь кабины, а место второго пилота в одноместной машине занимает дополнительный топливный бак.

Основными новыми качествами самолетов МиГ-35 по сравнению с выпускавшимися до этого МиГ-29 станут:

- повышенная боевая эффективность – за счет применения современной многоспектральной системы управления вооружением и перспективных авиационных средств поражения;
- высочайшая маневренность – за счет применения аэродинамической компоновки со сниженной продольной устойчивостью, использования системы дистанционного управления и более мощных двигателей;
- увеличенная дальность полета – за счет большего запаса топлива во внутренних и подвесных топливных баках и использования системы дозаправки топливом в полете;
- высокая боевая живучесть – за счет снижения заметности, использования современного бортового комплекса обороны, резервирования самолетных систем и др.;



Алексей Михеев

- повышенная надежность – благодаря применению отработанных технических и конструктивных решений, встроенному контролю работоспособности бортовых систем и прогнозированию отказов.

Комплекс бортового радиоэлектронного оборудования МиГ-35 строится по принципу открытой архитектуры с использованием мультиплексной шины данных. Это обеспечивает многофункциональность боевого применения самолета и упрощает интеграцию новых видов оборудования и вооружения российского и иностранного производства, в т.ч. подвешного.

В основе системы управления вооружением самолетов МиГ-35 – современная бортовая радиолокационная станция серии «Жук» разработки корпорации «Фазотрон-НИИР» концерна «Радиоэлектронные технологии» (на первом этапе – с щелевой антенной решеткой, в перспективе – с активной фазированной антенной решеткой), оптико-локационная станция переднего обзора и многоканальная оптико-электронная система обзора нижней полусферы и целеуказания в контейнере под правой мотогондолой разработки Научно-производственной корпорации «Системы прецизионного приборостроения», нацеленная система целеуказания, прицеливания и индикации.

Бортовой комплекс обороны состоит из станции предупреждения об облучении, станций обнаружения атакующих ракет и лазерного облучения, станций активных радиоэлектронных помех и устройства отстрела пассивных помех.

Основа вооружения самолета МиГ-35 при решении задач «воздух–воздух» – управляемые ракеты средней дальности с активными радиолокационными головками самонаведения и ракеты ближнего боя с тепловыми головками самонаведения. Для поражения наземных целей, наряду с неуправляемым вооружением (неуправляемые ракеты и авиабомбы различных типов) могут применяться управляемые ракеты и корректируемые бомбы различных типов с телевизионной, тепловизионной, полуактивной лазерной, активной и пассивной радиолокационной, спутниковой и другими системами конечного наведения. Количество точек подвески вооружения под крылом на МиГ-35 увеличено до восьми, а максимальная масса боевой нагрузки – до 6500 кг.

Постройка двух опытных самолетов МиГ-35 по уточненным тактико-техническим требованиям Минобороны

России была поручена РСК «МиГ» в 2014 г. В рамках этих работ осенью прошлого года были построены одноместный МиГ-35 №702 и двухместный МиГ-35УБ №712, ставшие «героями» январской презентации в Луховицах. Одноместная машина, снаряженная комплектом вооружения и подвесным оптико-электронным контейнером оказалась в центре красочного мультимедийного представления в цеху предприятия с эффектным аудиосветовым и голографическим сопровождением. А «спарка», пилотируемая летчиками-испытателями РСК «МиГ» Михаилом Беляевым и Станиславом Горбуновым, выполнила демонстрационный полет элементами высокоманевренного пилотажа.

Участниками презентации МиГ-35, наряду с руководителями ОАК, РСК «МиГ» и предприятий-смежников, стали вице-премьер Дмитрий Rogozin и Главком ВКС России Виктор Бондарев, а гостями – многочисленные представители потенциальных заказчиков со всего мира. Генерал Бондарев заявил в Луховицах, что ВКС России будут «с удовольствием» закупать МиГ-35, который он охарактеризовал как «прекрасный самолет». Президент ОАК Юрий Слюсарь, в свою очередь, сообщил, что серийные поставки МиГ-35 Министерству обороны России могут начаться ориентировочно с 2019 г.

«Думаю, что все присутствующие обратили внимание на уникальные линии, из которых соткан облик МиГ-35. Для нас было чрезвычайно важно развить именно эту линейку истребителей – легкого класса. Они традиционно отличаются меньшей стоимостью по отношению к конкурентам, и обладают огромным экспортным потенциалом. Вместе с тем, они способны решать любые задачи, которые возникают на поле боя. Считаю, что работа по созданию такого самолета получилась», – заявил на презентации МиГ-35 Дмитрий Rogozin, обращаясь, в первую очередь, к многочисленным зарубежным гостям. – «Россия – великая авиационная держава, и сегодня мы имеем дело с серьезным подтверждением этого факта. Приглашаю всех наших друзей, коллег и партнеров по военно-техническому сотрудничеству подробно ознакомиться с МиГ-35. Не жалейте денег, покупайте этот самолет!» – призвал вице-премьер.

Истребители МиГ-35 на МАКС-2017 можно увидеть как в летной программе, так и в наземной экспозиции. Один из таких самолетов экспонируется у павильона ОАК (F1).



ОАК

ОБЪЕДИНЕННАЯ
АВИАСТРОИТЕЛЬНАЯ
КОРПОРАЦИЯ

реклама

НОВАЯ РОССИЙСКАЯ АВИАЦИЯ



ПАК ФА

www.uacrussia.ru
office@uacrussia.ru

SSJ100

НАХОДЯТ НОВЫХ ЗАКАЗЧИКОВ В РОССИИ

Новые реактивные региональные самолеты Sukhoi Superjet 100 продолжают наращивать объемы перевозок в российских авиакомпаниях, что в немалой степени определяется активизировавшейся в прошлом году государственной поддержкой их лизинга. Благодаря этому в 2016 г. к их эксплуатации приступили авиакомпании «Ямал» и «ИрАэро», расширила свой парк «Якутия». Самолеты поставляются им Государственной транспортной лизинговой компанией (ГТЛК) по льготным рублевым ставкам.

Согласно данным Транспортной клиринговой палаты, в 2016 г. российскими «суперджетам» было выполнено более 36,5 тыс. рейсов и перевезено 2,353 млн чел. (рост за год почти на 40%). В настоящее время в российских авиакомпаниях работает уже более шести десятков таких самолетов.

«Аэрофлот», стартовый российский эксплуатант SSJ100, использует их уже шесть лет, с июня 2011 г. За это время, по состоянию на март 2017 г., «суперджеты» национального перевозчика, по данным ТКП, выполнили более 78 тыс. рейсов и перевезли свыше 5 млн пассажиров. С прошлого года в парке «Аэрофлота» имеется 30 таких самолетов, а в этом году должны начаться поставки еще 20.

С начала 2013 г. два SSJ100, поставленные компанией «ВЭБ-лизинг», летали в авиакомпании «Якутия». В период с прошлого лета по февраль этого года к ним добавились еще три машины, поставленные по более выгодным «рублевым» лизинговым договорам с ГТЛК. Совсем недавно «Якутии» удалось договориться с «ВЭБ-лизингом» о реструктуризации сделки по первым двум бортам, условия лизинга которых по долларovým ставкам приносили авиакомпании серьезные убытки. За прошлый год «якутские» SSJ100 выполнили более 2100 рейсов, перевезя почти 114 тыс. чел., а всего с начала эксплуатации (к марту 2017 г.) их услугами воспользовались 385 тыс. чел., осуществлено 7,3 тыс. рейсов.

Парком из десяти SSJ100 располагает «Газпром авиа», на них в прошлом году было выполнено 4,2 тыс. рейсов, обслужено почти 153 тыс. пасс. (всего с начала эксплуатации в 2014 г. по март 2017 г. – 279 тыс. пасс. в 6,9 тыс. полетах).



Эрик Романенко

Прошлой весной к эксплуатации «суперджетов» приступила авиакомпания «Ямал», получившая от ГТЛК три первых 103-местных SSJ100-95LR. В феврале нынешнего года к ним добавились еще шесть машин. По итогам 2016 г. «Ямал» перевез на них 75,6 тыс. пасс. в 1250 рейсах, а всего к апрелю этого года – 119 тыс. чел. в 2 тыс. полетов. В планах компании – дальнейшее наращивание парка таких самолетов.

Еще один новый эксплуатант SSJ100 – иркутская «ИрАэро», получившая четыре таких самолета, ранее летавших в «Ред Вингс». В апреле 2017 г. ГТЛК начала поставки ей новых SSJ100-95LR, к настоящему времени получено три таких машины, и «суперджетов» в парке «ИрАэро» сегодня уже семь.

7 июля 2017 г. в аэропорт Ростова-на-Дону прибыл SSJ100-95LR с регистрационным номером RA-89079, окрашенный в цвета новой авиакомпании «Азимут», которая планирует организовать региональные перевозки на «суперджетах» по югу России. У компании еще нет сертификата эксплуатанта – он находится в стадии оформления, поэтому пассажирские перевозки «Азимут» предполагает начать осенью. В дальнейшем компания будет базироваться в новом аэропорту Ростова-на-Дону – Платове, который должен открыться в конце 2017 г. Согласно заявлениям руководителей «Азимута», с ГТЛК уже заключены контракты на поставку новой авиакомпании восьми самолетов SSJ100-95LR, четыре из которых должны поступить до сентября.

ИСПЫТАНИЯ

ЛЛ ПСВ ШТУРМУЕТ РЕКОРДЫ СКОРОСТИ



Александр Минаев

Для экспериментального подтверждения полученных в результате математического моделирования и продувок в аэродинамических трубах повышенных скоростных ха-

рактеристик перспективных вертолетов за счет использования новой несущей системы в рамках создания научно-технического задела для увеличения скорости полета

вертолетов до 400–450 км/ч холдинг «Вертолеты России» продолжает летные испытания летающей лаборатории ЛЛ ПСВ. Она создана на базе серийного вертолета Ми-24К, у которого существенно изменены обводы носовой части фюзеляжа и остекление кабины летчика (при этом упразднена передняя кабина летчика-оператора), установлены двигатели ВК-2500-01 взлетной мощностью 2400 л.с. и новая несущая система, лопасти которой выполнены из композиционных материалов с учетом новейших отечественных разработок в области аэродинамики, прочности и технологии.

Первый полет ЛЛ ПСВ состоялся 29 декабря 2015 г. На первом этапе машина проходила испытания без штатного для вертолетов Ми-24 крыла. Затем было установлено новое специально разработанное крыло. Осенью 2016 г. в испытательных полетах на ЛЛ ПСВ была впервые превышена скорость горизонтального полета 400 км/ч. Испытания продолжаются.

Полученный научно-технический задел предполагается использовать в дальнейшем при разработке новых моделей винтокрылой техники, а также при модернизации существующих образцов. В «Вертолетах России» говорят, что использование отработываемых на ЛЛ ПСВ лопастей несущего винта нового поколения может повысить максимальную скорость полета вертолетов типа Ми-28Н и Ми-35М на 10–13%, а крейсерскую – на 13–30%.



реклама



Су-32



СУХОЙ



ОБЪЕДИНЕННАЯ
АВИАСТРОИТЕЛЬНАЯ
КОРПОРАЦИЯ

WWW.SUKHOI.ORG
WWW.UACRUSSIA.RU

ОТКРЫТО СП ПО СОЗДАНИЮ РОССИЙСКО-КИТАЙСКОГО ШИРОКОФЮЗЕЛЯЖНОГО САМОЛЕТА



ОАК

22 мая 2017 г. российская Объединенная авиастроительная корпорация (ОАК) и Китайская корпорация гражданского авиастроения COMAC открыли в Шанхае офис совместного предприятия China-Russia Commercial Aircraft International Corporation (CRAIC), которое будет выполнять функцию оператора программы широкофюзеляжного дальнемагистрального самолета нового поколения (ШФДМС), который совместно создают российские и китайские самолетостроители. Совместное предприятие на торжественной церемонии открыли президент ОАК Юрий Слюсарь, вице-президент по гражданской авиации ОАК – президент ГСС Владислав Масалов, председатель совета директоров COMAC Цзинь Цзанлун и президент COMAC Хэ Дунфань.

Председателем совета директоров CRAIC назначен Владислав Масалов, генеральным директором CRAIC – директор программы широкофюзеляжного дальнемагистрального самолета COMAC Го Бочжи. Совет директоров СП будет представлен 8 членами, по 4 от каждой стороны.

«CRAIC будет выбирать поставщиков на рыночных принципах, приглашая их к участию в тендере и отдавая предпочтение тем поставщикам, которые имеют богатый международный опыт, конкурентоспособны на рынке и готовы к разделению рисков по программе. СП приветствует и будет поощрять поставщиков к созданию совместных предприятий на территории стран-участниц проекта, а также к инвестированию в производство в России и Китае», – говорится в официальном сообщении ОАК о создании российско-китайского СП.

Решение о создании СП было принято год назад во время российско-китайской встречи на высшем уровне 25 июня 2016 г.

«Согласно межправительственному соглашению, мы работаем по программе на паритетных началах, инвестируем в нее по схеме 50/50, – рассказывает о планируемом распределении работ и финансировании с китайскими партнерами президент ОАК Юрий Слюсарь. – Стоимость программы, по разным оценкам, колеблется от 13 до 20 млрд долл. Что касается производства, то мы договорились, что инженерный центр по разработке самолета будет базиро-

ваться в Москве, и мы рассматриваем использование для этой цели новой штаб-квартиры ОАК в Жуковском. Окончательная же сборка самолета планируется в Шанхае – на базе тех высокотехнологичных заводов, которые компания COMAC построила и использует сейчас для производства ARJ21 и C919. Это решение обусловливается близостью к тем рынкам, которые станут наиболее емкими для этого самолета». Предполагается, что изготовление композитного крыла, центроплана и оперения для ШФДМС будет осуществляться в России, а фюзеляжа и окончательная сборка самолета – в Китае.

Первая официальная презентация крупномасштабной модели будущего лайнера состоялась в ноябре прошлого года на авиасалоне Airshow China 2016 в Чжухае. Тогда же компания COMAC впервые представила некоторые его характеристики. Согласно распространявшимся рекламным материалам, самолет будет иметь длину 63,1 м и размах крыла 61 м, максимальная взлетная масса его составит 234 т. Он рассчитан на крейсерский полет с числом М=0,85 (900 км/ч) на дальность 12 000 км и, в зависимости от компоновки салона, сможет вмещать от 280 до 440 пассажиров.

Касаясь вопроса силовой установки будущего лайнера, Юрий Слюсарь напоминает, что сейчас двигатели потребной для подобного самолета тяги производят две компании – General Electric и Rolls Royce, и им уже отправлены соответствующие запросы. «Также обсуждается проект совместного производства двигателя тягой 35 тс. Пока про него говорить рано, но в будущем, возможно, будет и такая опция. Мы такие двигатели раньше не делали, поэтому это будет серьезный вызов», – отмечает глава ОАК, имея в виду разворачиваемые в ОДК проектные работы по двигателю ПД-35, предлагаемого пермским АО «ОДК – Авиадвигатель».

На недавнем авиасалоне в Ле-Бурже Юрий Слюсарь конкретизировал планируемые даты осуществления основных этапов программы создания ШФДМС. Ближайшими планами предусматривается начало эскизного проектирования и отправка запросов предложений поставщикам систем и оборудования. «Третьи ворота» по программе планируется пройти в 2018 г., выпуск рабочей конструкторской документации и начало постройки опытного образца намечены на 2021 г., первый полет – на 2023 г., а начало поставок – на 2025 г.

двигатели

«КЛИМОВ» МОДЕРНИЗИРУЕТ **ВК-2500**

Объединенная двигателестроительная корпорация продолжает наращивать объемы производства турбовальных двигателей ВК-2500, изготавливаемых компанией «Климов» в кооперации с другими предприятиями ОДК без использования импортных комплектующих. Как известно, первую партию из десяти ВК-2500 полностью российского производства «Климов» изготовил в 2015 г., а в 2016 г. предприятие выпустило уже 60 таких двигателей. Как сообщил Президенту России Владимиру Путину во время его посещения АО «ОДК-Сатурн» в апреле этого года генеральный директор ОДК Александр Артюхов, объемы производства ВК-2500 из российских комплектующих будут расти и дальше, и с 2019 г. ОДК сможет полностью обеспечить потребности холдинга «Вертолет России» в вертолетных двигателях.

Параллельно с разворачиванием серийного выпуска ВК-2500 «Климов» работает над дальнейшим его развитием. Модернизированный двигатель получил название ВК-2500М и был впервые представлен в виде презентации на стенде ОДК на выставке HeliRussia 2017 в конце мая. Его особенностями является реализация модульной конструкции со сниженным на 16% числом деталей, ис-

пользование новых материалов, в т.ч. алюминиды титана, аддитивных технологий, применение автономной масляной системы, системы автоматического управления типа FADEC с увеличенными функциями диагностики. В результате, мощность двигателя на взлетном режиме повысится до 2600 л.с., а на ЧР – до 2950 л.с. при одно-

временном снижении сухой массы на 20% (до 230 кг). Двигатель ВК-2500М, сертификация которого намечена на 2021 г., предназначен для применения в составе силовой установки перспективного среднего коммерческого вертолета (ПСКВ), а также для ремоторизации других типов вертолетов, в т.ч. в ходе их модернизации.



Андрей Фомин



**POWERED
BY TRUST**

В течение многих лет Safran разрабатывает и производит оборудование и силовые установки авиационного и космического назначения, а также решения в области обороны. Мы осознаем, что ежедневно создаем не только высокотехнологичную продукцию, но и отношения доверия со всеми нашими партнерами. Именно это доверие придает сотрудникам Safran смелость для создания инноваций и совершенствования в областях, где технология имеет ключевое значение.

Посетите стенд Safran № A2, павильон F3.

safran-group.com
safran.ru



Як-152 ДЕБЮТИРУЕТ НА МАКС-2017



Алексей Карпунов

Дебютантом нынешнего авиасалона МАКС-2017 является новый учебно-тренировочный самолет первоначальной летной подготовки Як-152, разработанный ОКБ им. А.С. Яковлева и построенный на Иркутском авиационном заводе корпорации «Иркут». Первый опытный Як-152 поднял в воздух в Иркутске 29 сентября 2016 г. летчик-испытатель Василий Севастьянов.

История нового учебно-тренировочного самолета ОКБ им. А.С. Яковлева для первоначальной летной подготовки начинается еще в 1990-е гг. Тогда эта машина предлагалась в связке с проектировавшимся в то время реактивным самолетом повышенной подготовки – перспективным учебно-тренировочным комплексом, позднее получившем название Як-130.

К теме нового самолета первоначальной летной подготовки вернулись в России только несколько лет назад. По итогам проведенного конкурса 30 мая 2014 г. с ОКБ им. А.С. Яковлева был заключен контракт на выполнение опытно-конструкторской работы «Разработка учебно-тренировочного комплекса первоначальной летной подготовки летчиков на базе учебно-тренировочного самолета Як-152».

В рамках ОКР предстояло изготовить два летных экземпляра самолета, по одному образцу для статических и ресурсных испытаний, процедурный тренажер, учебный компьютерный класс и средства объективного контроля, а также провести предварительные летные испытания и предъявить машину на государственные испытания. По их результатам разработчик должен выпустить серийную конструкторскую документацию, что означает готовность Як-152 к массовому производству.

УТК на базе Як-152 планируется использовать для обучения технике пилотирования, в т.ч. групповым полетам, фигурам высшего пилотажа, выполнению штопора и методике вывода из него, полетам по приборам, а также основам навигации.

Если первоначально Як-152 планировалось оснащать поршневым бензиновым звездообразным мотором воздушного охлаждения М-14Х, то позднее, в связи с фактическим прекращением его производства, разработчику пришлось переориентироваться на использование силовой установки другого типа – современного дизельного двигателя, работающего на авиационном

керосине. Применение дизеля одновременно позволило повысить летные характеристики самолета и существенно снизить затраты на топливо.

Еще в 2010 г. 12-цилиндровый дизель RED A03 V12 мощностью 500 л.с. был в опытном порядке установлен в Германии на один из самолетов Як-52, чьи летные испытания показали качественное улучшение всех его характеристик. Подобный двигатель, RED A03T мощностью 500 л.с. с трехлопастным воздушным винтом MTV-9-E-C/CL250-29, и решено было применить на Як-152. В дальнейшем предполагается локализация производства таких силовых установок в России.

Важным этапом реализации программы Як-152 стала макетная комиссия, прошедшая в конце сентября 2014 г. в корпорации «Иркут» в Москве. Как сообщало ОКБ им. А.С. Яковлева, «заслушав и обсудив доклады специалистов, комиссия положительно оценила состояние проекта и документации, подчеркнув в своих выводах такие выгодные отличительные особенности самолета, как оптимальность аэродинамической компоновки, значительное повышение безопасности экипажа благодаря применению высокоэффективной системы аварийного покидания, наличие трехопорного шасси с передней опорой, применение современного комплекса радиоэлектронной аппаратуры и средств электронной индикации в кабинах на базе четырех многофункциональных дисплеев, аналогичных применяемым на самолете Як-130».



Юрий Лысцев

Среди конкурентных преимуществ Як-152 и учебно-тренировочного комплекса на его базе комиссия отметила возможность безангарного хранения и базирования на аэродромах с небольшой прочностью грунта (5 кг/см²), возможность выполнения полетов в простых и сложных метеоусловиях днем и ночью, использование инновационного дизельного двигателя, работающего на керосине и т.д.

Выпуск рабочей конструкторской документации на Як-152 и передача ее на Иркутский авиационный завод, которому была поручена постройка опытных и последующих серийных самолетов этого типа, были выполнены в течение 2014–2015 гг.

Двухместный самолет Як-152 с размещением летчиков по схеме «тандем» (в передней кабине – курсант, в задней – инструктор) выполняется по нормальной аэродинамической схеме с низкорасположенным прямым крылом и трехопорным убираемым шасси с передней опорой. Конструкция фюзеляжа, крыла и оперения выполняется из алюминиевых сплавов, капот двигателя – из композиционных материалов.

Изготовление фюзеляжа и крыла, а также окончательная сборка самолета осуществляются на Иркутском авиационном заводе. Хвостовое оперение для Як-152 изготавливается на Улан-Удэнском авиационном заводе холдинга «Вертолеты России». Поставщиком шасси является самарское АО «Авиаагрегат» холдинга «Техдинамика».

Бортовое оборудование Як-152 обеспечивает обучение основам навигации, полетам по приборам, в т.ч. с использованием посадочных систем. На приборной доске передней и задней кабин установлено по два цветных многофункциональных индикатора.

Принципиальным отличием Як-152 от всех других ранее выпускавшихся самолетов первоначального летного обучения является оснащение его комплексом средств аварийного покидания КСАП-152 с креслами СК-94М2 разработки НПП «Звезда» им. Г.И. Северина, предназначенного для спасения экипажа в аварийной ситуации.

Постройка первого летного экземпляра самолета Як-152 (№0001) завершилась на Иркутском авиазаводе к концу лета прошлого года. 27 августа машина была выкачена из сборочного цеха, а уже через два дня совершила первые рулежки и пробежки. После положительного решения Методического совета при ЛИИ им. М.М. Громова, давшего «добро» на начало летных испытаний Як-152, 29 сентября Василий Севастьянов впервые поднял новую машину в первый полет.

К настоящему времени на Иркутском авиазаводе построен второй летный образец Як-152 (№0002) и экземпляр для статических испытаний (№0003), завершается изготовление ресурсного образца (№0004) и ведется подготовка серийного производства.

На МАКС-2017 новый самолет Як-152 можно увидеть как на стоянке, так и в полете.

Российские космические системы

www.russianspacesystems.ru



АО «Российские космические системы» – один из лидеров мирового космического приборостроения, разрабатывает, производит, испытывает, поставляет и эксплуатирует бортовую и наземную аппаратуру и информационные системы космического назначения более 70 лет.

Продукты и услуги РКС для государственных и коммерческих заказчиков в России и мире задают новые стандарты в области глобальной спутниковой навигации, безопасности, телекоммуникации, метеорологии, изучения природных ресурсов Земли и научных исследований дальнего космоса. Мы создали и развиваем глобальную навигационную спутниковую систему ГЛОНАСС. Уникальные компетенции РКС реализованы в наземных системах управления орбитальной группировкой. Новейшие разработки обеспечивают безопасность запусков, полетов транспортных грузовых и пилотируемых космических кораблей. Благодаря коллективу специалистов высочайшего уровня, уникальному опыту и передовому производству мы являемся одним из ведущих поставщиков бортовой аппаратуры и интеллектуальных систем для МКС и абсолютного большинства проектов национальной космической программы. В интегрированной структуре предприятий космического приборостроения мы объединили опыт лидеров отрасли: Научно-исследовательского института точных приборов (АО «НИИ ТП»), Научно-производственного объединения измерительной техники (АО «НПО ИТ»), Научно-исследовательского института физических измерений (АО «НИИФИ»), Особого конструкторского бюро МЭИ (АО «ОКБ МЭИ») и Научно-производственной организации «Орион» (АО «НПО «Орион»). РКС входит в Госкорпорацию «Роскосмос».

НА ЛЕТНЫХ ИСПЫТАНИЯХ УЖЕ ВОСЕМЬ ПАК ФА



Алексей Михеев

Неизменными участниками летной программы всех авиасалонов МАКС, начиная с 2011 г., являются опытные образцы новейшего российского истребителя пятого поколения, создаваемого компанией «Сухой» по программе разработки Перспективного авиационного комплекса фронтовой авиации (ПАК ФА). Нынешней весной к испытаниям был подключен уже восьмой летный экземпляр самолета.

Как официально сообщает компания «Сухой», уже проведены испытания всех составных частей ПАК ФА, завершается первый этап государственных испытаний. «На сегодня подтверждены характеристики устойчивости и управляемости на дозвуковых и сверхзвуковых скоростях, на малых и больших высотах полета, на закритических углах атаки. Проводится отработка

бортового оборудования и комплекса авиационного вооружения. Также проведены успешные работы по дозаправке топливом в полете и исследованию различных конфигураций самолета. Проведенные экспериментальные работы позволяют считать характеристики самолета одними из лучших в своем классе», – говорится в сообщении «Сухого».

Подчеркивается, что ПАК ФА обладает рядом уникальных особенностей, сочетая в себе функции истребителя и ударного самолета. Он оснащен принципиально новым комплексом глубоко интегрированной авионики, обладающей высоким уровнем автоматизации управления и интеллектуальной поддержки экипажа. Это в значительной степени снижает нагрузку на летчика и позволяет концентрироваться на выполнении

тактических задач. Самолет имеет широкую номенклатуру вооружения класса «воздух–воздух» и «воздух–поверхность» и обладает возможностью осуществления скрытных действий, благодаря низкому уровню заметности в радиолокационном, тепловом и видимом диапазонах.

Государственные совместные испытания ПАК ФА ведутся с 2014 г. Основное внимание на испытаниях в настоящее время уделяется испытаниям бортового радиоэлектронного оборудования – уникального радиолокационного комплекса с АФАР разработки НИИП им. В.В. Тихомирова, оптико-электронных систем, другой бортовой аппаратуры, а также практической отработке комплекса вооружения.

На этот год запланировано завершение сборки и подключение к испытаниям двух заключительных опытных экземпляров, после чего завод готовится перейти к постройке самолетов установочной партии. «Мы в 2017 г. заканчиваем изготовление всех опытных образцов, которые у нас принимают участие в летных испытаниях, и в 2018 г. приступаем к изготовлению и поставке установочной партии», – заявил в недавнем телеинтервью каналу «Россия 24» президент ОАК Юрий Слюсарь.

Параллельно с испытаниями ПАК ФА совместно с Республикой Индия ведется работа над созданием перспективного многофункционального истребителя (ПМИ, в Индии именуется FGFA). «Успешно завершены первый этап работ по проекту ПМИ – разработка эскизно-технического проекта нового самолета. В ходе работ российская сторона провела обучение индийских специалистов, предоставила исходные данные и программное обеспечение для создания единой рабочей среды. Согласованы объем и разделение работ сторон на втором этапе опытно-конструкторских работ, парафирован контракт на ОКР», – говорится в сообщении «Сухого».

поставки

SSJ100 – ТЕПЕРЬ И В БЕЛЬГИИ

Нынешней весной началась регулярная эксплуатация российских региональных самолетов Sukhoi Superjet 100 на линиях бельгийской авиакомпании Brussels Airlines. На них работают машины, поставляемые с прошлого года ирландскому перевозчику CityJet.

Торжественная церемония передачи компании CityJet двух «суперджетов» состоялась в Венеции 24 мая 2016 г., а 2 июня первый из них (EI-FWA) прибыл в Дублин и приступил к выполнению пассажирских перевозок. Во время прошлогоднего Чемпионата Европы по футболу он совершил множество чартерных рейсов между аэропортами Ирландии, Франции и Великобритании, обеспечивая доставку к местам проведения матчей ирландской национальной футбольной сборной и групп ее поддержки. С 28 июня, помимо различных чартеров, SSJ100 приступили и к регулярным рейсам по расписанию CityJet.

1 июля 2016 г. на базу CityJet в Дублине прибыл из Венеции второй ее «Суперджет» (EI-FWB), и уже на следующий день он приступил к коммерческой эксплуатации на линиях Западной Европы. Третий SSJ100 (EI-FWC) был поставлен ирландскому перевозчику 27 октября 2016 г. Всего планируется поставить ему 15 самолетов в рамках твердого заказа, имеется также опцион еще на 16. «Ситиджетовские» машины выпущены в версии SSJ100-95B (RRJ-95B) и имеют одноклассную компоновку салона на 98 мест с шагом кресел 32 дюйма. Интерьер салона, как и в случае с самолетами для мексиканской Interjet, разработан итальянской дизайнерской фирмой Pininfarina.

Важное место в бизнесе CityJet занимает предоставление ее самолетов в т.н. мокрый лизинг (аренда самолета вместе с летными экипажами и обеспечением полного технического обслуживания) другим западноевропейским авиакомпаниям. В начале 2017 г. стало известно о подписании контракта

между ирландской CityJet с бельгийской Brussels Airlines (входит в группу Lufthansa) о поставке ей в мокрый лизинг трех SSJ100-95B сроком на два года. С учетом длительности действия договора с Brussels Airlines самолеты для нее решено было сразу окрасить в цвета бельгийской авиакомпании.

Полеты «суперджетов» на регулярных линиях Brussels Airlines начались нынешней весной. 25 марта в брюссельский аэропорт из центра кастомизации российско-итальянского совместного предприятия SuperJet International в Венеции прибыл первый из трех заказанных бельгийским перевозчиком SSJ100-95B (EI-FWD). 8 мая за ним последовала вторая машина (EI-FWE), а 1 июня – третья (EI-FWF). Все три в процессе кастомизации в Венеции получили окраску Brussels Airlines.

Эксплуатация борта EI-FWD на линиях Brussels Airlines стартовала 27 марта 2017 г., EI-FWE – 9 мая, EI-FWF – 2 июня. В первое время, до завершения поставок заказчику всех трех «суперджетов» в «брюссельской» окраске, к работам на линиях Brussels Airlines привлекались и первые три SSJ100 компании CityJet. Самолеты ежедневно выполняют по десятку оборотных рейсов по западноевропейским маршрутам Brussels Airlines – по два–четыре двойных рейса на каждый борт в день. Они летают из Брюсселя в Базель, Берлин, Бирмингем, Болонью, Варшаву, Венецию, Вену, Гамбург, Гетеборг, Глазго, Копенгаген, Милан, Остенде, Эдинбург и др., заменяя на этих линиях выводимые из эксплуатации у Brussels Airlines четырехмоторные региональные самолеты Avro RJ100 (BAe-146).

Планируется, что всего в этом году CityJet должна получить пять новых «суперджетов».



Владимир Мингаренко

ЗАВЕРШАЕТСЯ СБОРКА ПЕРВОГО СЕРИЙНОГО **Ми-171А2**

На Улан-Удэнском авиационном заводе холдинга «Вертолеты России» завершается сборка первого серийного вертолета Ми-171А2, на заводе находятся еще три машины в разной степени готовности. Установочная партия из четырех Ми-171А2 будет передана эксплуатанту до конца 2017 г.

Два опытных образца Ми-171А2, ранее изготовленных на УУАЗ, в настоящее время завершают программу сертификационных испытаний на базе предприятия-разработчика – Московского вертолетного завода им. М.Л. Миля.

«При реализации проекта по созданию многоцелевого вертолета Ми-171А2 широко применяются современные цифровые технологии. С новым продуктом предприятие осваивает новые методы и формы работы. Несмотря на все трудности запуска и большое количество конструктивных изменений, радует поступательное движение вперед. Производственные компетенции, соответствующие требованиям времени, позволяют развиваться дальше, браться за изготовление самых современных образцов авиационной техники», – отмечает управляющий директор УУАЗ Леонид Белых.

Часть конструкторской документации на новый вертолет разработана по бесчертежной технологии в трехмерном виде в системе NX под управлением Teamcenter. Для организации серийного производства вертолета Ми-171А2 вводится в строй новое оборудование по изготовлению и доработке специального технологического оснащения.

В рамках инвестиционного проекта «Подготовка к серийному производству вертолета Ми-171А2» в цехе изготовления эталонной и крупногабаритной оснастки параллельно с



Александр Михеев

производственным процессом идет обновление станочного парка, ведутся работы по реконструкции производственных площадей.

Цифровая модель вертолета значительно облегчает подготовку производства, дает наглядное представление на всех этапах производственного процесса, обеспечивает возможность его отслеживания, исключает этапы передачи документации в бумажном виде.

Благодаря использованию новых технологий в плазово-шаблонном цехе отпала необходимость увязки конструкций шаблонным методом – использование электронных трехмерных моделей позволяет сразу изготавливать заготовительно-штамповочную оснастку.

Вертолет Ми-171А2 является новейшим представителем семейства вертолетов Ми-8 (Ми-17, Ми-171), оснащаемым интегрированным цифровым пилотажно-навигационным комплексом бортового оборудования КБО-17 со «стеклянной» кабиной, что позволяет эксплуатировать машину без присутствия инженера на борту. На Ми-171А2 установлены более мощные двигатели ВК-2500, а также новые композитные лопасти несущего винта и Х-образный рулевой винт, благодаря чему удалось увеличить максимальную скорость вертолета до 280 км/ч, а массу груза, перевозимого на внешней подвеске, до 5000 кг.

Интерес к вертолету Ми-171А2 уже проявил целый ряд заказчиков, в т.ч. компании нефтегазового сектора.



ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД – УСПЕШНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

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

На предприятии успешно действует система менеджмента качества на базе международного стандарта ISO 9001:2015.

В штате предприятия – свой летный экипаж испытателей, который имеет допуск к выполнению полетов на самолетах Ил-76, Ил-78, Л-410. Завод имеет в своем распоряжении аэродром с бетонной взлетно-посадочной полосой класса Г (2 класс).

Внедрение передовых технологий, оптимизация производственных процессов, постоянное повышение качества оказываемых услуг позволяют АО «123 АРЗ» выпускать из ремонта надежную авиационную технику.

Строгое выполнение договорных обязательств, профессионализм и высокая квалификация сотрудников, технический и производственный потенциал обеспечивают высокий уровень доверия к АО «123 АРЗ» среди заказчиков.

АО «123 авиационный ремонтный завод» открыт к сотрудничеству и готов продуктивно решать все поставленные задачи.



АО «123 авиационный ремонтный завод»

1175201, Новгородская обл., г. Старая Русса, микрорайон Городок
Тел. (81652) 36-800, факс (81652) 59-493
www.123ARZ.ru

Су-35 ПОШЕЛ НА ЭКСПОРТ



Алексей Михеев

Компания «Сухой» в прошлом году приступила к реализации второго многолетнего контракта на поставку многофункциональных сверхманевренных истребителей Су-35С в строевые части ВВС России, а также к первым экспортным поставкам Су-35. Самолеты этого типа выпускаются входящим в состав компании «Сухой» Комсомольским-на-Амуре авиационным заводом.

Первый контракт с российским Минобороны на 48 истребителей Су-35С, заключенный на авиасалоне МАКС-2009, был успешно выполнен в течение 2011–2015 гг., после чего начались поставки самолетов по новому заказу еще на полсотни машин, рассчитанному на период до 2020 г. Истребители Су-35С уже несут службу в Хабаровском крае и Приморье, а также в Карелии.

Важным и долгожданным событием стало начало экспортных поставок Су-35. Как сообщил официальный новостной портал Народно-освободительной армии Китайской Народной Республики, который затем процитировали центральный печатный орган Коммунистической партии Китая «Жэньминь Жибао» и газета China Daily, 25 декабря 2016 г. в КНР прибыли первые четыре сверхманевренных многофункциональных истребителя Су-35. По данным китайских изданий, заключенный в ноябре 2015 г. контракт предусматривает поставку ВВС НОАК в общей сложности 24 истребителя Су-35. По информации агентства ТАСС, очередные 10 самолетов будут отправлены в КНР в 2017 г., а 10 заключительных – в 2018 г.

Как сообщает компания «Сухой», в настоящее время, в соответствии с утвержденным планом, проводится завершаю-

щий этап государственных совместных испытаний Су-35С. «В ходе испытаний были полностью подтверждены основные летно-технические характеристики самолета и комплекса бортового оборудования, а также характеристики сверхманевренности, проверены устойчивость и управляемость машины, подтверждены параметры силовой установки и работоспособность навигационной системы. Достигнутая максимальная скорость у земли составляет 1400 км/ч, на высоте – 2400 км/ч, потолок – 18 тыс. м». Особо отмечают на «Сухом» уникальные возможности применяемой на Су-35 радиолокационной станции с ФАР «Ирбис», разработанной НИИП им. В.В. Тихомирова: «Дальность обнаружения целей РЛСУ в режиме «воздух–воздух» – до 400 км, что существенно превышает аналогичный показатель стоящих на вооружении самолетов. РЛС с фазированной антенной решеткой имеет большую дальность обнаружения с увеличенным числом одновременно сопровождаемых и обстреливаемых целей (сопровождение до 30 и атака до 8 воздушных целей, сопровождение четырех и атака двух наземных целей, возможность одновременного обзора воздушного и наземного пространства). Бортовая оптико-локационная станция позволяет обнаруживать и сопровождать несколько воздушных целей на дальности до 80 км».

В компании напоминают, что на самолетах Су-35 применены многие передовые технологии, которые используются на истребителе пятого поколения ПАК ФА. Прежде всего, это новый комплекс бортового оборудования, интегрированный на базе информационно-управляющей системы (ИУС), построенный с использованием самых передовых информационно-технологических решений с применением резервированных многопроцессорных вычислительных систем и высокоскоростных каналов информационного обмена, с обеспечением функции комплексной обработки информации, получаемой от обзорно-прицельных систем, и обеспечивающих интеллектуальную поддержку пилота при решении сложных задач боевого применения.

ИСПЫТАНИЯ

Ил-76МД-90А ПРОХОДИТ ВТОРОЙ ЭТАП ИСПЫТАНИЙ

Первый опытный образец тяжелого военно-транспортного самолета Ил-76МД-90А (№0102) производства ульяновского завода «Авиастар-СП» после завершения доработок по техническому заданию заказчика проходит в настоящее время второй этап летных испытаний.

Напомним, первый полет Ил-76МД-90А №0102 в Ульяновске состоялся 22 сентября 2012 г., а осенью 2013 г. он успешно завершил первый этап Государственных совместных испытаний.

В ходе первого этапа ГСИ, проводившегося совместными экипажами Авиационного комплекса им. С.В. Ильюшина и Министерства обороны России, было выполнено 38 полетов, проверено функционирование модернизированного пилотажно-навигационного комплекса «Купол-III-76М(А)» и всех его составляющих систем, а также топливной системы, автопилота, систем радиосвязи и т.п. Были отработаны предельные по прочности режимы полета на максимальной скорости, предельные перегрузки, сочетание одновременного достижения предельной скорости и предельной перегрузки. Выполнялись полеты с максимальной взлетной массой 210 т и максимальной посадочной массой 170 т, отработана методика ухода самолета на второй круг при имитации отказа одного и двух двигателей.

В течение 2014–2016 гг. Ил-76МД-90А №0102 находился на заводе и проходил доработки по техническому заданию заказчика перед предъявлением на второй этап ГСИ, пред-

усматривающие модернизацию пилотажно-навигационного комплекса, а также установку бортовых комплексов обороны и связи нового поколения. Первый полет доработанного Ил-76МД-90А состоялся в Ульяновске 14 декабря 2016 г. По завершению Государственных совместных испытаний в полном объеме будет принято решение об официальном принятии Ил-76МД-90А на вооружение.

Но не дожидаясь этого, по договоренности сторон, еще в 2010 г. в постройку на «Авиастаре» были заложены три самолета установочной партии, а затем и следующие серийные машины. Первые два из них (№0103 и №0104)

были сданы в ноябре 2014 г. и апреле 2015 г. Они поступили на ТАНТК им. Г.М. Бериева, где на их базе будут созданы новые авиационные комплексы специального назначения. Следующие два Ил-76МД-90А (№0105 и №0108) в декабре 2015 – январе 2016 гг. поступили в эксплуатацию в Центр боевого применения и переучивания летного состава Военно-транспортной авиации в Иваново. Как известно, стартовым заказчиком Ил-76МД-90А ульяновского производства стало Минобороны России, подписавшее в октябре 2012 г. контракт на закупку 39 самолетов.



АК им. С.В. Ильюшина



**BAHRAIN
INTERNATIONAL
AIRSHOW**
14 > 16 NOV 2018

IN ASSOCIATION WITH FARNBOROUGH INTERNATIONAL

БАХРЕЙНСКОЕ МЕЖДУНАРОДНОЕ АВИАШОУ БЫСТРО РАСТУЩЕЕ АВИАШОУ НА БЛИЖНЕМ ВОСТОКЕ

14 по 16 НОЯБРЯ 2018



Теперь с 14 по 16 Ноября 2018

BIAS 2018 спланировано как специально оборудованная арена, обслуживающая рыночные и сетевые запросы авиакосмического сообщества. Наши конкурентно-способные цены, легкий доступ к рынку Ближнего Востока и хорошо организованная деловая инфраструктура делают BIAS наиболее эффективным торговым авиационным мероприятием в регионе. Чтобы обсудить ваше участие в BIAS с командой по Маркетингу и Продажам, посетите BIAS стенд, Павильон F3.

9 млрд. суммарных сделок	30 тыс. торговых посетителей	34 страны	139 компаний	92 делегации
--	---	---------------------	------------------------	------------------------

BIAS 2016

bahraininternationalairshow.com

Organised by:



In Association with:
**FARNBOROUGH
INTERNATIONAL
AIRSHOWS**



Gold Sponsors:



Headline Sponsor:
Batelico

Official Carrier:
**طيران الخليج
Gulf Air**

Official Aviation Fuel Supplier:



ВАЛЕРИЙ КРОЛЬ:

У SAFRAN ХОРОШЕЕ БУДУЩЕЕ В РОССИИ

Один из традиционных зарубежных участников всех авиасалонов МАКС – французская группа компаний Safran. Предприятия Safran участвуют в разработке и производстве двигателей SaM146 для российских самолетов Sukhoi Superjet 100, поставляют двигатели для российских вертолетов Ка-226Т и Ка-62, ведут совместные работы с рядом других российских компаний. Накануне МАКС-2017 мы попросили главу российского представительства Safran Валерия Кроля рассказать о его видении настоящего и будущего сотрудничества французских авиационных предприятий с нашей страной.

Г-н Кроль, Вы возглавили российское представительство Safran после завершения МАКС-2015. Назовите, пожалуйста, наиболее важные и заметные проекты, осуществленные компаниями группы Safran в России за прошедшие два года. Повлияла ли сложная международная политическая обстановка на деятельность Safran в нашей стране?

Самый главный проект Safran в России – программа франко-российского двигателя SaM146, разработанного компанией PowerJet – совместного предприятия с равным долевым участием Safran и «ОДК-Сатурн». В рамках этого проекта производителю самолета SSJ100, «Гражданским самолетом Сухого», поставлено уже более 250 двигателей.

Я хотел бы отметить успех этой программы на международном рынке, в частности начало эксплуатации SSJ100 в Европе авиакомпаниями CityJet (июнь 2016 г.) и Brussels Airlines (апрель 2017 г.), а также в Таиланде (июль 2016 г.), где эксплуатируется бизнес-версия самолета.

Кроме того, в октябре 2016 г. Safran и Уральский завод гражданской авиации (УЗГА) подписали первый контракт по поставкам оптико-электронных систем Euroflir 350 гражданского применения.

Совместное предприятие Safran и «ОДК-Сатурн» – компания VolgAero – за последние два года увеличило на 20% годовые объемы производства деталей для двигателей SaM146, а также для двигателей CFM56 и LEAP компании CFM International (совместное предприятие с равным долевым участием Safran и General Electric).

25 мая 2017 г. в г. Арсеньев, где находится завод «Прогресс» компании «Вертолеты России», совершил первый полет по кругу новейший российский вертолет Ка-62, оснащенный двумя двигателями Ardiden 3G производства Safran.

Safran и корпорация «Иркут» подписали контракт на разработку и поставку вентиляционных систем для оснащения нового российского узкофюзеляжного самолета MC-21.

Показатели деятельности Safran в России не только не снизились, но и в некоторых случаях увеличились. Например, увеличились объемы продаж авиационных двигателей российским самолетостроителям, а также лизинговым компаниям, поставляющим самолеты российским эксплуатантам.

Я хотел бы также отметить плодотворное сотрудничество Safran и «ОДК-Сатурн» в рамках программы двигателей SaM146 и LEAP. В 2017 г. годовые объемы производства двигателей SaM146 увеличились на 20 единиц по сравнению с показателями 2016 г. Благодаря полученному опыту в рамках программы SaM146 «ОДК-Сатурн» поставила в этом году первые серийные детали (лопатки) для нового двигателя LEAP. Таким образом, наш российский промышленный партнер делает первые шаги, чтобы стать членом международной сети поставщиков Safran.

Что Safran представит на авиасалоне МАКС-2017 в этом году? Будет ли что-то показано в России впервые?

Safran примет участие в выставке МАКС-2017, на стенде площадью более 140 м² будут представлены ключевые продукты группы в России, в частности двигатель SaM146, разработанный компанией PowerJet – совместным предприятием Safran и «ОДК-Сатурн».

Safran также покажет двигатель Ardiden 3G, выбранный для оснащения российского вертолета Ка-62 и сертифицированный EASA в июне 2017 г.

Посетители смогут также увидеть оптико-электронные гиросtabilизированные системы наблюдения Euroflir, курсовые тактики AHRS APIRS FOG и APIRS MEMS, цифровой вычислитель FCCX6, инерциальную навигационную систему SkyNautic и другие устройства гражданского применения в области авионики.

В первый раз два совместных предприятия Safran в России, VolgAero и Smartec, представят на МАКС свои продукты и услуги. Среди экспонатов VolgAero будут детали собственного производства, в частности барабаны «холодной» части для двигателей SaM146 и CFM56-7B, а также лабиринтное кольцо для двигателя LEAP.

Во время выставки также будет подписано соглашение о сотрудничестве в области исследований и разработок: «Разработка моделей оценки массы конструкции при создании транспортных самолетов». Соглашение подпишут центр исследований и технологий SafranTech, компания Smartec и Московский авиационный институт.

Какая Ваша продукция сейчас наиболее востребована в нашей стране, и на какие перспективные изделия, по Вашему мнению, можно ожидать значительный спрос в предстоящие 5–10 лет? Какие направления сотрудничества с российской промышленностью Вам представляются наиболее перспективными? Есть ли планы по участию российских фирм в разработке собственных проектов Safran?

Наиболее востребованной продукцией Safran в России являются двигатели CFM56 и LEAP для среднемагистральных гражданских самолетов Airbus A320 и Boeing 737, а также двигатели SaM146 для регионального самолета SSJ100. Совокупный парк двигателей, находящихся в эксплуатации у российских операторов, вырос до 900 единиц, из которых 800 – это двигатели семейства CFM56. Мы надеемся, что парк этих двигателей продолжит расти, в частности благодаря коммерческим успехам двигателя LEAP, преемника CFM56, и благодаря продвижению двигателя SaM146.

Российские лизинговые компании и эксплуатанты демонстрируют высокий интерес к двигателю LEAP. В частности, во время последнего парижского авиасалона компания «ВЭБ-лизинг» разместила заказ на 84 двигателя LEAP (40 двигателей LEAP-1A и 44 двигателя LEAP-1B).

Мы рассчитываем на рост спроса на вертолетные двигатели, производимые Safran для оснащения легких вертолетов со взлетной массой от 1,5 до 8 тонн. В настоящий момент их парк составляет около 200 единиц. В ближайшее десятилетие мы рассчитываем на увеличение спроса на вертолетные двигатели Safran, благодаря росту продаж вертолетов Ка-226Т и вводу в эксплуатацию Ка-62, а также благодаря появлению на рынке новых вертолетов российского и зарубежного производства.

Стоит отметить, что инерциальная навигационная система ЛИНС-100РС, производимая совместным предприятием «РС АЛЪЯНС», вызывает интерес российских производителей самолетов и вертолетов, благодаря высокому спросу на это оборудование со стороны экспортных заказчиков. Данная система способствует повышению конкурентоспособности российских самолетов и вертолетов благодаря своим показателям надежности и высокому уровню точности.

Среди наиболее перспективных областей сотрудничества в России можно назвать несколько проектов. Во-первых, это создание и развитие на территории Российской Федерации эффективной сервисной сети техобслуживания и ремонта авиационных двигателей нового поколения. Во-вторых, участие российских двигателестроительных компаний в изготовлении деталей и узлов для авиационных двигателей Safran и их вхождение в мировую сеть сертифицированных поставщиков Safran. Далее, использование аддитивных технологий в производстве узлов и деталей авиационных двигателей, создание современных литейных центров по производству титановых и алюминиевых крупногабаритных деталей, развитие кооперации с российскими партнерами в области изготовления гражданской авионики и оптико-электронной техники, отвечающей самым высоким требованиям международного законодательства.

Участие российских фирм в разработке собственных проектов Safran реализуется благодаря нескольким совместным предприятиям, работающим в России, среди которых компания Smartec (конструкторское бюро по разработке и оптимизации деталей для авиационных двигателей), а также VolgAero (завод по изготовлению деталей для авиационных двигателей).

В своей деятельности Safran уделяет огромное внимание инновациям и новым технологиям. В каком направлении пойдет совершенствование главных видов аэрокосмической продукции группы компаний в ближайшее десятилетие? Можно ли ожидать внедрения прорывных технологий? Если да, то каких? Как Вам представляется дальнейшее развитие мировой аэрокосмической промышленности в целом?

Safran постоянно инвестирует в исследования и технологии. Для того чтобы предложить заказчикам инновационную продукцию, специалисты группы работают над существенным сокращением потребления топлива, загрязняющих выбросов и уровня шума, что напрямую влияет на повышение уровня надежности продукции.

Например, в рамках компании CFM International мы разработали двигатель LEAP, который позволяет снизить на 15% потребление топлива по сравнению с двигателями предыдущих поколений, сохраняя легендарный показатель надежности двигателей CFM (более 99,9%).

Внедрение прорывных технологий будет идти путем изменения архитектуры летательных аппаратов, в т.ч. архитектуры систем производства, распределения и использования энергии на борту.

При этом речь может идти о гибридизации производства энергии на борту самолета или вертолета (одновременное использование термического и электрического двигателей, как в случае автомобиля с гибридным двигателем); о проекте «более электрического» самолета, в котором традиционный термический двигатель используется для централизованного производства электроэнергии, в то время как тяга производится роторами (пропеллерами), приводимыми в действие электромоторами. При этом разработчики двигателей будут улучшать свою продукцию путем внедрения новых технологий и разработки новых процессов производства, таких как аддитивные технологии (3D печать) для производства сложных деталей, более легкие металлические сплавы и новые композитные материалы для изготовления лопаток, мощные информационные системы для моделирования узлов двигателей.



УСПЕШНО ЗАВЕРШЕН ВТОРОЙ ЭТАП ЛЕТНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПД-14

Объединенная двигателестроительная корпорация недавно сообщила об успешном завершении второго этапа летных испытаний новейшего российского двухконтурного турбореактивного двигателя пятого поколения ПД-14, создаваемого ОДК (головной разработчик – пермское АО «ОДК – Авиадвигатель», головной серийный производитель – АО «ОДК – Пермские моторы») для применения на перспективном ближне-среднемагистральном самолете МС-21. В испытаниях, проводившихся в ЛИИ им. М.М. Громова на летающей лаборатории Ил-76ЛЛ в подмосковном Жуковском, задействовался опытный двигатель ПД-14 №100-07 (021).

Первый этап летных испытаний ПД-14 на Ил-76ЛЛ проходил в ЛИИ в период с конца октября 2015 г. до начала марта 2016 г. За это время на летающей лаборатории Ил-76ЛЛ было выполнено 16 полетов с суммарной наработкой двигателя 22,4 ч.

Первый полет летающей лаборатории Ил-76ЛЛ в рамках второго этапа летных испытаний двигателя ПД-14 состоялся 16 ноября 2016 г. Как сообщили в ОДК, основной целью данного этапа испытаний явилось подтверждение работоспособности двигателя ПД-14 в высотно-скоростных условиях, аналогичных условиям, в которых он будет эксплуатироваться на авиалайнере МС-21, и оценка уровня эксплуатационной технологичности – значимого технико-экономического параметра для будущих эксплуатантов самолета.

«Проведенные испытания являются важным этапом программы создания двигателя ПД-14, позволяющим начать сертификационные испытания двигателя №100-11 в составе летающей лаборатории и, затем, летные испытания двигателей ПД-14 на самолете МС-21», – заявил

в связи с завершением второго этапа летных испытаний ПД-14 генеральный директор ОДК Александр Артюхов.

В ходе испытаний была выполнена оценка характеристик и работоспособности ПД-14 в условиях, имитирующих полетные режимы МС-21 – подтверждена надежность работы двигателя и его систем во всех проверенных условиях полета летающей лаборатории, подтверждены характеристики высотных запусков в полете в соответствии с требованиями технического задания на двигатель.

Параллельно с летными испытаниями, в Перми, Тураево, Рыбинске и Уфе проводится обширная программа стендовых отработок опытных ПД-14.

Российский сертификат типа на ПД-14 планируется получить в апреле 2018 г., европейский – в 2019 г. Соглас-

но опубликованной нынешней весной на сайте Правительства России откорректированной Государственной программе «Развитие авиационной промышленности России на 2013–2015 гг.», третий этап летных испытаний ПД-14 на летающей лаборатории должен быть выполнен до конца декабря 2017 г. К этому же времени предполагается провести 150-часовые сертификационные стендовые испытания двигателя и передать в Авиарегистр России всю доказательную документацию для получения сертификата типа на ПД-14. В соответствии с документом, первый самолет МС-21-300, оснащенный двигателями ПД-14, должен быть готов к проведению летных испытаний до конца июня 2018 г., а сертификацию версии МС-21-300 с ПД-14 в Авиарегистре России планируется завершить до конца декабря 2019 г.

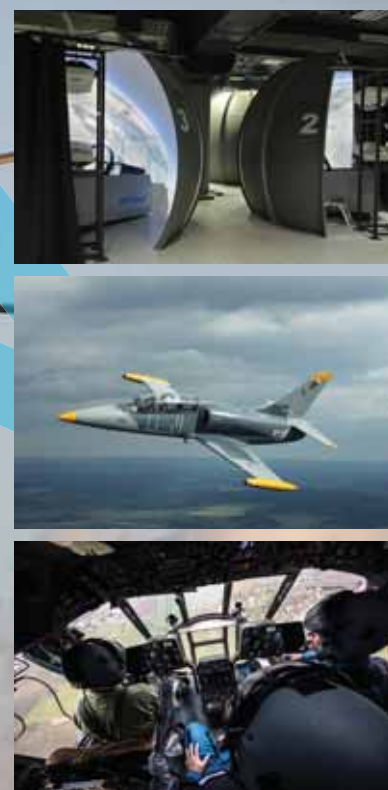


Алексей Михеев



**Капитальный ремонт
Модернизация
Обучение пилотов
Авиационные тренажеры
Логистика**

ГП LOM PRAHA s.p. – единственный ремонтный завод вертолетов типа „Ми“ в странах НАТО и ЕС, который сертифицирован российскими конструкторскими бюро и внутренними авиационными органами. Предлагаем комплексное обслуживание и сервис вертолетов, включая капитальный ремонт, логистическую поддержку и обучение пилотов и наземного персонала.



реклама

Ми-28НЭ ПРОШЛИ БОЕВОЕ КРЕЩЕНИЕ



Эрик Романенко

Первые серийные армейские боевые вертолеты нового поколения Ми-28Н поступили в российскую армейскую авиацию в январе 2008 г. С тех пор входящий в холдинг «Вертолеты России» ростовский «Роствертол» вышел на ритмичное производство полутора–двух десятков таких вертолетов в год, и сейчас на вооружении строевых частей Западного и Южного военных округов находится уже около сотни Ми-28Н.

Успешное освоение серийного производства Ми-28Н позволило не только начать массовое перевооружение на них частей российской армейской авиации, но и выйти с ними на международный рынок. Стартовым зарубежным заказчиком нового российского боевого вертолета стал Ирак. После вывода из него в конце 2011 г. контингента США стране пришлось спешно усиливать собственные ВВС и армейскую авиацию для борьбы с многочисленными повстанческими и террористическими группировками.

Возможность оперативной поставки Ираку новых вертолетов, уже продемонстрированная российской стороной в ходе исполнения контрактов на Ми-17, стала одним из ключевых факторов, определивших выбор этой страной российских ударных вертолетов нового поколения. В результате, в августе 2012 г. Ирак заключил с «Рособоронэкспортом» крупный контракт на закупку большой партии российских вооружений, в которую вошли, в частности, 28 транспортно-боевых вертолетов Ми-35М и 15 боевых Ми-28НЭ. Поставки Ми-35М с «Роствертола» начались осенью 2013 г., а Ми-28НЭ – в конце лета 2014 г., и уже вскоре новые российские вертолеты получили первый опыт реального боевого применения.

По своему техническому облику экспортные Ми-28НЭ, поставки которых начались в августе 2014 г., лишь незначительно отличаются от серийных Ми-28Н, выпускаемых для российского Министерства обороны. Они получили надвтулочную радиолокационную станцию Н025Э (на строевых российских Ми-28Н надвтулочный радар тогда еще не устанавливался), а также экспортные версии прицельного комплекса, комплекса средств связи и аппаратуры госопознавания. В результате, разработку, испытания и запуск в производство Ми-28НЭ удалось провести в чрезвычайно сжатые сроки.

Разработку технической и эксплуатационной документации на экспортный вариант Ми-28НЭ в техниче-

ском облике для Ирака МВЗ им. М.Л. Миля закончил в 2013 г., и к концу того же года на «Роствертоле» был построен первый его образец. В январе 2014 г. он поступил на предварительные испытания, которые успешно завершились в мае того же года. В июне–июле 2014 г. прошли специальные испытания головного иракского Ми-28НЭ с участием специалистов Минобороны России, а уже с августа 2014 г. начались поставки новых вертолетов заказчику. К этому времени начавшееся наступление ИГИЛ (террористическая организация, запрещенная в России) угрожало самому существованию страны – были захвачены огромные территории, под угрозой находился и столичный Багдад. Военное командование Ирака испытывало острую нехватку ударных вертолетов. Из-за срочности поставки, первые три Ми-28НЭ, прибывшие в Ирак в конце августа 2014 г., не были оборудованы надвтулочными радиолокаторами, испытания которых еще продолжались.

Надвтулочные РЛС впервые появились на вертолетах второй партии (четыре машины), поступивших в феврале 2015 г., ими были оборудованы и машины третьей партии, доставленной в декабре того же года. А заключительные четыре Ми-28НЭ, прибывшие в июне 2016 г., отличались от машин предыдущих партий модифицированной кабиной экипажа с двойным управлением (до этого управлением вертолетом могло осуществляться только с рабочего места командира экипажа – из задней кабины).

Именно в Ираке новые российские ударные вертолеты были впервые использованы в реальных боевых действиях – еще задолго до того, как Ми-28Н были применены российскими ВКС в Сирии в ходе операции по освобождению Пальмиры в марте 2016 г.

29 октября 2014 г. с участием министра обороны Ирака прошла торжественная церемония, на которой было заявлено о достижении первой тройкой Ми-28НЭ состояния начальной операционной готовности. К этому времени они уже были впервые использованы для обороны столицы от наступающих на нее боевиков. Первое известное боевое применение Ми-28НЭ произошло утром 17 октября 2014 г. На видео, опубликованном иракским министерством обороны по итогам этой операции, Ми-28НЭ атаковал цели к северо-востоку от Эр-Рамади, менее чем в 100 км от Багдада. В конце октября они были задействованы также в ходе боев за го-

род Байджи в 200 км к северо-западу от Багдада. С мая 2015 г. иракцы приступили к регулярному, рутинному использованию Ми-28НЭ.

Российские вертолеты быстро стали важным компонентом иракской армейской авиации. С самого начала эксплуатации их пилоты начали применять всю номенклатуру вооружения Ми-28НЭ, включающего как управляемые, так и неуправляемые ракеты. Кроме привычных НАР семейства С-8 иракские вертолеты регулярно замечались и с контейнерами более мощных 122-мм ракет С-13, которые использовались для поражения укреплений боевиков и других прочных объектов в городской застройке. Регулярно в реальных боевых действиях применялась и бортовая пушечная установка калибра 30 мм.

Типовыми задачами Ми-28НЭ в Ираке стала огневая поддержка при боевых действиях в городах и охота в пустыне за отдельными вооруженными пикапами боевиков и их бензовозами. Довелось им поучаствовать и более масштабных боевых действиях. Крупнейшим боем с участием иракских Ми-28НЭ стал разгром колонны из более 400 автомобилей, на которых боевики пытались под покровом ночи 29 июня 2016 г. прорваться из осажденной правительственными силами Фаллуджи. Чередой непрерывных ударов, начавшихся вскоре после полуночи и продолжавшихся до утра, иракские Ми-28НЭ и Ми-35М уничтожили и вынудили боевиков бросить более 170 грузовиков и пикапов.

Есть на счету Ми-28НЭ и успешные операции по точечной ликвидации главнейших боевиков. Пожалуй, наиболее успешная из них была проведена вечером 25 мая 2016 г. в Фаллудже. По сообщению иракского министерства обороны, разведка доложила о проведении в одном из ресторанов города встречи высокопоставленных командиров террористов. Вертолеты Ми-28НЭ армейской авиации Ирака нанесли по нему удар, разрушив здание и уничтожив машины террористов. Погиб один из заместителей командира террористов аль-Багдади, «губернатор» Фаллуджи, несколько командиров отрядов.

Характерным для иракской армейской авиации стало использование Ми-28НЭ совместно с вооруженными разведывательными вертолетами Bell 407, которые выполняли доразведку целей, осуществляли целеуказание ударным вертолетам и контролировали результаты боевого применения.

Прошлым летом вертолеты Ми-28НЭ начали поступать на вооружение второго зарубежного заказчика.

Антон Лавров



Ali Al-Saadi / iraqmilitary.org



ОСКРТА12

ЕДИНСТВО ВО МНОЖЕСТВЕ



АО «Объединенная
двигателестроительная корпорация»
Россия, 105118, г. Москва, проспект Буденного, д.16
www.uecrus.com e-mail: info@uecrus.com



КОСМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВО БЛАГО РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

Входящий в госкорпорацию «Роскосмос» холдинг «Российские космические системы» (РКС) на нынешнем авиасалоне МАКС-2017 делает акцент на своих проектах по внедрению результатов космической деятельности (РКД) в экономику страны. Значительная часть экспозиции компании посвящена новым, но уже находящимся на разных этапах осуществления, проектам такого профиля.

Следуя приоритетам госпрограммы

Внедрение РКД в экономику страны регламентируется нормативным документом «Основы государственной политики в области использования результатов космической деятельности в интересах модернизации экономики Российской Федерации и развития ее регионов на период до 2030 г.», утвержденным Президентом РФ 14 января 2014 г. Достижению поставленных в нем целей повышения эффективности управления государством, его территориями, регионами и отраслями экономики должно способствовать развитие внутреннего рынка космических продуктов и услуг.

Холдинг «Российские космические системы» отвечает за программно-технологическое сопровождение реализации государственной политики в области использования РКД на основе данных дистанционного зондирования Земли из космоса и глобальных навигационных спутниковых систем. Деятельность РКС в этой области охватывает широкий спектр технологических исследований и опытно-конструкторских работ по внедрению РКД и созданию инфраструктуры их использования.

Необходимым условием для роста рынка космических продуктов и услуг в РКС считают повышение их привлекательности для потребителей.

«Главная задача направления РКД – стать ближе к потребителям и постоянно добиваться того, чтобы в регионах пользователи, будь то органы власти, предприятия с разной формой собственности, предприниматели и частные лица, могли получать конкретные нужные им услуги, – отмечает заместитель Генерального директора РКС в области проектов аэрокосмического мониторинга Анатолий Перминов. – Для этого в первую очередь требуется разработать и принять соответствующую нормативную базу. Очень важна заинтересованность и поддержка руководства регионов».

В этом отношении показателен пример Республики Башкортостан, где такая работа успешно проведена, и уже многие структуры и предприятия получают продукты и услуги на основе РКД. По мнению Анатолия Перминова, успешный опыт Башкортостана следует распространять в другие регионы России. С этой целью холдинг провел два форума «Космическая деятельность в регионах РФ» в Уфе, в которых приняли участие представители власти и бизнеса из десятков российских республик, краев и областей, и теперь на МАКС-2017 продолжает продвигать свои важные проекты РКД.

Эффективный инструмент развития рынка

Потребителю нужен понятный продукт, отвечающий его профильной деятельности и не требующий доработок. Например, для аграрного сектора актуальны мониторинг транспорта, состояния посевов, почвы, прогноз урожайности и многое другое. Потенциал поставки потребителю таких комплексных продуктов и услуг, которые, по сути, являются сервисами, заложен в разработку Государственной информационно-аналитической системы обеспечения потребителей результатами космической (ГИАС РКД).

ГИАС РКД, представляющая собой современный комплекс аппаратных и программных средств, станет «последней милей» между базами данных, системами сбора и обработки информации и конечными потребителями. «Система спроектирована открытой. Доступ к ней обеспечивается из автоматических информационных систем потребителей или с виртуальных рабочих мест разработ-

чиков сервисов и конечных пользователей», – поясняет руководитель Центра РКС по реализации проектов в области использования РКД Вячеслав Чистяков. Таким образом, ГИАС РКД в состоянии охватить весь рынок космических продуктов и услуг и стать эффективным инструментом его совершенствования и роста. Макет виртуального рабочего места можно увидеть на стенде РКС на нынешнем МАКС-2017.

В интересах беспилотных систем

Холдинг РКС разработал инфраструктуру федерального сетевого оператора (ИФСО) и приступил к ее развертыванию. Осуществление этого проекта позволит организовать эффективное и безопасное массовое применение беспилотных авиационных систем (БАС) в воздушном пространстве России. В режиме реального времени комплекс ИФСО будет обрабатывать и распространять информацию о местоположении, маршруте и параметрах полета над территорией страны тысяч БАС. Данные будут передаваться с помощью существующих систем сотовой связи, УКВ передатчиков и спутниковой связи.

Самим же федеральным сетевым оператором призвано стать совместное предприятие, создаваемое РКС, АО «Ростелеком» и Госкорпорацией по организации воздушного движения. При этом все документы с «Ростелекомом» уже подписаны, а соглашение с ГК ОрВД в РКС ожидают подписать на нынешнем авиасалоне. «В настоящее время в Башкортостане обрабатывается опытный образец ИФСО, испытания планируется завершить в конце этого года», – говорит Анатолий Перминов. Использование БАС во всем мире и в России стремительно растет, аналитики оценивают потенциал мирового рынка услуг, оказываемых БАС, в 127 млрд долл., а его российский сегмент – в 37 млрд руб. (примерно 625 млн долл.). В РКС рассчитывают, что функционирование ИФСО во всероссийском масштабе начнется в 2020 г.

Для капитального строительства и не только

РКС создают Национальную сеть высокоточного позиционирования (НСВП) для обеспечения хозяйственной деятельности в области строительства, кадастровой съемки, управления земельным комплексом, объектами капитального строительства, транспортом, геодезическими и картографическими данными, отвечающими современным требованиям (определения координат объектов с сантиметровой и дециметровой точностью в режиме реального

времени). Построение НСВП предусматривает объединение имеющихся локальных сетей и одиночных дифференциальных геодезических станций ГЛОНАСС/GPS. Проект осуществляется совместно с Росреестром, РЖД, ФГУП «Ростехинвентаризация – Федеральное БТИ», АО «Роскартография» и собственниками региональных сетей из ряда российских регионов.

«В настоящее время завершена разработка технологической составляющей проекта, отработана интеграционная вычислительная платформа для объединения дифференциальных станций различных собственников в общую сеть, разработан и готов к использованию интернет-портал оператора НСВП, обеспечивающий предоставление сервисов высокоточного позиционирования на коммерческой основе», – отмечает руководитель многофункционального навигационно-информационного центра РКС Владимир Кошманов. С июля по октябрь запланирована отработка интернет-портала в Башкортостане с тем, чтобы в четвертом квартале начать коммерческое использование системы. Из около 1400 расположенных в России корректирующих станций почти 250 охвачены НСВП. Проект предусматривает подключение не менее 600 станций. При активном содействии регионов общедифференциальное покрытие может быть достигнуто уже в 2020 г.

В экспозиции РКС на МАКС-2017 также представлены уже введенные в действие и прошедшие проверку на практике системы мониторинга на основе технологий дистанционного зондирования Земли, семейство навигационно-информационных систем «РКС Комплекс» и система высокоточного мониторинга смещений инженерных сооружений (ВМСИС), которую РКС оснастили отечественными комплектующими, в т.ч. собственной разработки.

С акцентом на коммерциализацию

Сегодня продукты и услуги на основе РКД уже активно используются в Калужской, Ярославской, Архангельской, Новосибирской, Омской, Амурской, Вологодской, Курской, Московской и Ленинградской областях, Алтайском и Пермском краях, Республиках Башкортостан, Татарстан, Кабардино-Балкария и Крым. Тем не менее, Анатолий Перминов отмечает, что коммерциализация РКД продолжает оставаться важной и актуальной задачей РКС. Чтобы успешно справиться с ней, холдинг совершенствует существующие проекты, запускает новые и продуктивно взаимодействует с регионами.



НА ПУТИ К Ту-160М2

Серийное производство боевых самолетов Дальней авиации в России фактически прекратилось еще в начале 1990-х гг. Последние Ту-22М3 и Ту-95МС были выпущены в 1992 г. Дальние стратегические ракетоносцы бомбардировщики Ту-160 строились на заводе в Казани (ныне – Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова – филиал ПАО «Туполев») в 1984–1994 гг., за это время было изготовлено 30 серийных самолетов (в т.ч. шесть – уже после распада СССР). В дальнейшем из оставшегося задела удалось достроить еще два Ту-160: один (№802), получивший имя «Александр Молодчий», был сдан ВВС в 2000 г., а второй (№803, «Виталий Копылов») – в апреле 2008-го. Дальнейшие планы обновления парка Дальней авиации связывались с модернизацией ранее поставленной техники и разработкой «Туполевым» принципиально нового самолета – Перспективного авиационного комплекса Дальней авиации (ПАК ДА). Еще немногим более двух лет назад официально говорилось, что прототип ПАК ДА сможет поступить на испытания уже в 2019 г., а с 2023 г. на Казанском авиазаводе начнется серийное производство, и с середины следующего десятилетия ПАК ДА начнет поступать в войска.

Но в апреле 2015 г. министром обороны России Сергеем Шойгу было принято решение о возобновлении закупок Ту-160 новой постройки – в глубоко модернизированном варианте, получившем название Ту-160М2. От ранее строившихся Ту-160 они должны отличаться применением комплекса оборудования нового поколения на современной элементной базе, новейшего высокоточного оружия, усовершенствованных двигателей (их производство – также в модернизированном варианте – в настоящее время восстанавливается на самарском АО «Кузнецов» в кооперации с другими предприятиями ОДК).

Как рассказал в интервью телеканалу «Россия 24» президент ОАК Юрий Слюсарь, в конце прошлого года «Туполев» завершил оцифровку рабочей конструкторской документации на машину, и нынешней весной она запускается в производство на Казанском авиационном заводе. По словам заместителя министра обороны Юрия Борисова, прототип модернизированного самолета, достраиваемый из оставшегося на заводе задела, планируется передать на испытания уже в 2018 г., а в 2021 г. должен быть выпущен первый Ту-160М2 полностью новой постройки. Объем заказа он оценивает величиной

до 50 самолетов. «Пока базовая цифра остается, она может быть скорректирована, т.к. мы также не бросаем работы над Перспективным авиационным комплексом дальней авиации ПАК ДА. Пока базовая цифра по Ту-160М2 – 50 самолетов», – заявлял журналистам минувшей осенью Юрий Борисов. По его словам, ежегодно в войска будет поступать не менее чем по три новых Ту-160М2. Глава ОАК Юрий Слюсарь в апреле этого года подтвердил в интервью «России 24», что объем заказа на Ту-160М2 еще «обсуждается с заказчиком» и может составить «от 30 до 50» самолетов.



Алексей Минеев

ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ВАШЕГО ФЛОТА



ВЫГОДНЫЕ СТАВКИ
ЛИЗИНГА

ГИБКИЙ ПОДХОД

РАННИЕ СЛОТЫ

НОВЫЕ
ПРЕДЛОЖЕНИЯ



www.ifc-leasing.com

+7 (495) 710-99-60

шале 3G-1 на МАКС-2017

«АЭРОПРИБОР-ВОСХОД»: БОЛЕЕ 70 ЛЕТ НА РЫНКЕ АЭРОМЕТРИИ

В конце мая 2017 г. в небо поднялись сразу два новейших отечественных летательных аппарата — перспективный пассажирский авиалайнер МС-21 и средний многоцелевой вертолет Ка-62. В составе бортового оборудования обеих машин — новые системы, созданные входящим в Концерн «Радиоэлектронные технологии» АО «Аэроприбор-Восход», уже более семи десятилетий работающим на рынке аэрометрического оборудования. За это время предприятием разработано и внедрено в серийное производство более 500 наименований аэрометрических изделий, которые устанавливаются на всех отечественных самолетах гражданского и военного назначения, а также на ракетно-космической технике. О новинках в этой области рассказывает Генеральный директор АО «Аэроприбор-Восход» Олег Гуляев.



Олег Анатольевич, какое оборудование Вашего предприятия установлено на борту МС-21?

Первый полет перспективного пассажирского самолета МС-21, безусловно, стал ключевым событием 2017 г. для всей отечественной авиапромышленности. Поэтому нам особенно приятно, что на его борту установлены и наши новые разработки — шесть многофункциональных измерителей воздушных данных МИВД, входящих в систему измерения высотно-скоростных параметров СИВСП-21. МИВД предназначены для измерения, вычисления и выдачи на систему индикации экипажу и во взаимодействующие бортовые системы информации о высотно-скоростных параметрах самолета, углах атаки и скольжения, температуре наружного воздуха и температуре торможения. Наша инновационная аппаратура прошла полный цикл испытаний, хорошо отработала в первых испытательных полетах МС-21. Впереди — сертификационные испытания самолета, и мы уверены, что уже через пару лет новейшие МС-21 с нашими аэрометрическими системами смогут принять первых пассажиров.

А что делает «Аэроприбор-Восход» для Ка-62?

Для новейшего российского среднего многоцелевого вертолета Ка-62 наше предприятие разработало систему управления общевертолетным оборудованием (СУОВО), отвечающую за распределение электроэнергии по всем бортовым потребителям вертолета. СУОВО осуществляет управление всеми бортовыми системами — их около 30 — и, по сути, является «сердцем» электроснабжения всей электронной бортовой аппаратуры вертолета.

Эта аппаратура является новой сферой деятельности нашего предприятия. Она предназначена для сбора и математической обработки аналоговых и дискретных сигналов и автоматической коммутации силовых напряжений постоянного и переменного токов, а также для защиты вертолетной аппаратуры от перегрузок. СУОВО включает блоки коммутации БКЗ-27 и БКЗ-115, блоки удаленных концентраторов сигналов БУКС и пульты управления, специально разработанные для Ка-62.

До начала летных испытаний Ка-62 нами были проведены испытания СУОВО на стенде электроснабжения, основные характеристики были подтверждены на ресурсных стендах. Первый полет Ка-62 прошел в штатном режиме, замечаний к работе нашей системы не было. Надеюсь, что у СУОВО хорошее будущее, система будет полностью отработана в ходе испытаний, и, в дальнейшем, рассчитываем, что она будет устанавливаться и на другие перспективные вертолеты.

Аппаратура для Ка-62 — ведь не первая разработка Вашего предприятия для вертолетной техники?

Конечно. Например, с 2005 г. наши специалисты работают над созданием системы измерения воздушных параметров для боевого вертолета Ка-52. У фирмы «Камов» была потребность в высокоточной надежной всеракурсной системе измерения воздушных параметров вертолета, которая должна определять их с заявленной точностью во всех эксплуатационных режимах, включая висение, движения вперед-назад, влево-право.

Для осуществления этой разработки специалистами ЦАГИ была предложена идея использования многофункциональных приемников давления специальной формы. По результатам продувок изолированных ПВД в аэродинамической трубе была подтверждена возможность реализации данного проекта. В итоге инженеры АО «Аэроприбор-Восход» создали ее и воплотили в системе СИВПВ-52, которая

успешно прошла все виды испытаний и в настоящее время серийно выпускается на нашем предприятии.

Работы по системе СИВПВ-52 продолжают — в частности, для корабельной модификации Ка-52К с укороченным крылом. Для нее потребовалась адаптация алгоритмов вычисления высотно-скоростных параметров. В настоящее время наше предприятие принимает активное участие в летных испытаниях вертолетов Ка-52К. Итогом данной работы должно стать появление унифицированной системы СИВПВ-52, которая автоматически, в зависимости от признака борта (Ка-52 или Ка-52К), будет применять в вычислениях высотно-скоростных параметров алгоритмы, свойственные конкретному объекту.

Какие еще новые разработки, в т.ч. цифровой аппаратуры, Вы бы отметили?

Напомню, что самая первая отечественная цифровая система воздушных сигналов СВС-2Ц-1 была создана специалистами именно нашего предприятия. Это было еще в 80-е гг. прошлого столетия. В настоящее время в резервных приборах самолетов и вертолетов для отображения информации стали широко использоваться цветные жидкокристаллические индикаторы, которые потребовали другого принципа измерения и вычисления текущих параметров. На нашем предприятии для этих целей были использованы малогабаритные вибрационно-частотные датчики давления и разработан ряд новых приборов типа ВБЭ-СВС-ЦМ, ППКР-СВС, ИСРП. Не могу не отметить и наши новые разработки для боевой авиации — системы измерения высотно-скоростных параметров для истребителей поколения «4++» Су-35 и МиГ-35.

Актуальной задачей нашего времени является импортозамещение высокотехнологичной продукции. Многие производства ориентированы на экспорт, соответственно, продукция попадает под зарубежные стандарты. Приходится ли подстраиваться под эти стандарты производителям российской авионики?

Надеемся, что в рамках программ импортозамещения на воздушных судах будут внедрены лучшие отечественные разработки для бортовых радиоэлектронных комплексов — как на перспективных летательных аппаратах, так и при модернизации ранее спроектированных.

Любое аэрометрическое оборудование является продукцией двойного назначения, и сегодня у нас появилась возможность внедрять свои лучшие технологии для гражданской и военной авиации.

Мы отслеживаем возможные изменения в отрасли на международном рынке и сертифицируем изделия согласно

последним международным и российским требованиям, включая программное обеспечение.

На данный момент современные отечественные гражданские самолеты активно продвигаются на мировой рынок, и к оборудованию, входящему в их состав, применяются высокие требования мировых стандартов. Наше предприятие следит за ситуацией и изменениями в области разработки и сертификации бортовых интегрированных систем и успешно применяет их при создании новых комплексов.

Так, несколько лет назад, в 2011 г., специалистами нашего предприятия была реализована государственная программа обеспечения минимумов вертикального эшелонирования. Были созданы приборы и системы, которые соответствовали всем международным стандартам и нормам RVSN. Эти приборы вошли в состав современных бортовых комплексов, что позволило уверенно чувствовать себя в международном воздушном пространстве и эффективно эксплуатировать отечественные воздушные суда за рубежом.

Тяжело ли выйти на мировой аэрометрический рынок?

Наше предприятие занимает устойчивые позиции и полностью закрывает потребности отечественного рынка аэрометрического оборудования, обладает собственными технологиями и производственным потенциалом для разработки и создания аэрометрических систем. Но, несмотря на наличие патентов, нам нелегко пробиться на зарубежный рынок, поскольку иностранные производители авиатехники используют свои комплектующие изделия.

Если говорить о зарубежных поставщиках для нашего рынка, российская авионика не уступает, а в некоторых случаях превосходит иностранные аналоги. Это подтверждается и научно-исследовательскими, и аналитическими работами, и заключениями эксплуатантов воздушных судов. Наши разработки могут обеспечить не только уровень безопасности полетов, но и конкурентоспособность летательного аппарата на рынке.

Отечественные приборы для наших воздушных судов выгоднее, чем иностранные. В значительной степени дешевле и комплектующие, а также послепродажное обслуживание изделий.

Какие перспективные разработки «Аэроприбор-Восхода» можно будет увидеть на МАКС-2017?

В единой экспозиции предприятий КРЭТ на МАКС-2017 будут продемонстрированы наши системы и приборы для истребителей Су-35 и МиГ-29К/КУБ, интеллектуальные датчики и системы для пассажирской и военно-транспортной авиации, вертолетные системы СУОВО для многоцелевого Ка-62 и СИВПВ-52 для боевого Ка-52.

Также мы предлагаем систему измерения воздушных параметров для перспективного скоростного вертолета (ПСВ). К преимуществам такой системы, по сравнению с СИВПВ-52, можно отнести упрощение алгоритмов расчета, существенное уменьшение габаритов, массы и моментов инерции элементов, выступающих в набегающий поток. Последнее приводит к ослаблению требований к местам размещения модулей системы. В отличие от СИВПВ-52, перспективная система является более универсальной, и может устанавливаться на любых типах вертолетов. Данная разработка осуществлялась совместно с ЦАГИ. Она уникальна не только по техническим характеристикам, но и с точки зрения конструкции — мы первые, кто предлагает рынку сферический ПВД.

В рамках беспилотных программ наши специалисты разработали систему для гражданского БЛА. Уникальной ее особенностью являются миниатюрные приемники полного и статического давления, а также плата статического давления. Система для БЛА — это новое направление разработок нашего предприятия.

Покажем мы и многофункциональный измеритель воздушного давления МИВД для главной новинки этого года — самолета МС-21.



MC-21

**НОВЫЙ САМОЛЕТ —
НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ**

Корпорация **ИРКУТ**
в составе **ОАК** www.irkut.com

АВИАШОУ В БАХРЕЙНЕ: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

До выставки Bahrain International Airshow 2018 остается еще больше года, однако приготовления к ней идут полным ходом. Министр транспорта и телекоммуникаций Бахрейна Его Высочество Камаль ибн Ахмед Мохаммед рассказывает о подготовке к BIAS 2018 и планах по ее развитию.

Bahrain International Airshow была впервые проведена в 2010 г. Какое развитие получила выставка с тех пор?

С 2010 г. выставка значительно выросла, и сейчас это самое быстрорастущее авиашоу на Ближнем Востоке. Мы стремимся улучшить условия работы экспонентов, расширять тематику для участников и профессиональных посетителей.

В содружестве с Королевскими ВВС Бахрейна и компанией-устроителем Farnborough International мы позиционируем выставку как эксклюзивное профессиональное мероприятие, которое посещают высокопоставленные представители коммерческой авиации и военные делегации.

В свете все возрастающих требований к выставке как к площадке для установления новых контактов, в 2014 г. был представлен тематический павильон, который в 2016 г. получил корпоративную и региональную направленность, улучшая возможности компаний по представлению своей продукции и услуг. Эта тенденция будет продолжена и дальше, что подтверждается недавно заключенным соглашением с компанией Kallman Worldwide о поддержке павильона Партнерства США в 2018 г. Среди нововведений выставки BIAS 2016 – Конференция по воздушному транспорту, семинар под патронажем IATA и программа «Приема покупателей» (Hosted Buyer programme).

Несмотря на то, что выставка развивается, мы стремимся сохранить ее первоначальный замысел, предоставляя исключительные возможности для проведения бизнес-встреч на высшем уровне. А уникальное ее расположение на авиабазе Sakhir дает возможность показать практически любые типы самолетов.

Что явилось мотивом для организации выставки в Королевстве Бахрейн?

Авиационная промышленность – один из самых быстрорастущих секторов во всем мире. В частности, на Ближнем Востоке она развивается быстрыми темпами на протяжении нескольких десятилетий не только благодаря быстрому росту рынка транспорта, но также и потому, что регион занимает стратегическое положение для международного транспортного и грузового потока, и является хабом между Востоком и Западом. Во всем мире авиация создает 62,7 млн рабочих мест и приносит 2,7 трлн долл. ежегодно. На Ближнем Востоке эти цифры составляют 2,4 млн рабочих мест и 157,2 млрд долл. годового дохода региона.

Согласно прогнозам аналитиков компании Boeing, авиационный рынок вырастет на 5% ежегодно, и к 2037 г. объемы воздушных перевозок увеличатся в 2,5 раза, а количество гражданских воздушных судов удвоится. Помимо заказов новых самолетов, в ближайшие 20 лет нынешний авиапарк потребует обновить на 75%. Таким образом, рынком может быть востребовано до 40 тыс. новых воздушных судов.

Страны Персидского залива идут в ногу со временем, инвестируя в аэропортовые инфраструктурные проекты, включая программу модернизации аэропорта Бахрейна, нацеленную на существенное улучшение инфраструктуры и услуг международного аэропорта и

выведения его на мировой уровень. По завершению проекта пропускная способность аэропорта будет увеличена до 14 млн пасс. в год.



Bahrain International Airshow развивается в этом же ключе, привлекая все большее количество мировых компаний не только показать свою продукцию и услуги, но и оценить условия ведения бизнеса в Королевстве Бахрейн, используя его как «мостик» на Ближний Восток. Бахрейн предоставляет развитую бизнес-среду с открытым и прозрачным регулированием, низкими налоговыми ставками и высокопрофессиональной рабочей силой.

Как самая быстрорастущая выставка на Ближнем Востоке,

Bahrain International Airshow отражает стабильный рост аэрокосмического сектора региона на годы вперед и в качестве бизнес-координатора будет неразрывно связана с этим ростом.

Выставка 2016 г. продемонстрировала рекордные результаты по заключенным контрактам, какие еще успехи Вы бы отметили?

BIAS 2016 стала самой удачной выставкой за все время проведения авиасалонов в Бахрейне: сумма заключенных контрактов достигла 9 млрд долл. США, что более чем в три раза превосходит результат 2014 г. Эти цифры включают заказы национального перевозчика Gulf Air и несколько контрактов по программе модернизации аэропорта Бахрейна. Количество иностранных участников также сильно выросло и составило 135 (рост на 60% по сравнению с 2010 г.).

Тематический выставочный павильон увеличился в два раза, приняв 92 делегации высшего уровня – 22 военных и 59 гражданских. Участниками симпозиума Manama Air Power, который прошел за день до открытия выставки, стали командующие и представители ВВС со всего мира.

Выставка 2018 г. была перенесена на ноябрь. С чем связано это решение?

BIAS 2018 пройдет в период с 14 по 16 ноября, предоставляя нашим клиентам еще больше возможностей для установления деловых связей и развития бизнеса. Подготовка к выставке 2018 г. началась сразу после окончания BIAS 2016.

Мы уверены, что новые даты привлекут еще больше участников и, как следствие, улучшат общий результат.

Расскажите пожалуйста о подготовке к BIAS 2018 и ее основных участниках.

Подготовка идет полным ходом. На протяжении предыдущих 6–8 месяцев мы посетили некоторые выставки, среди которых Aero India, IDEF в Турции, Paris Air Show и сейчас МАКС, провели переговоры с представителями аэрокосмического бизнеса и сейчас можем подтвердить участие в BIAS 2018 таких компаний, как Airbus, Bell Helicopters, Boeing, Leonardo, Lockheed Martin, Thales, Sky Prime Aviation, Otokar, Roketsan, Turkish Aerospace Industries и др.

В Париже мы встречались с представителями CFM International, «Ильюшин», ГК «Волга-Днепр», Boom Supersonic и Rolls Royce, будем продолжать переговоры на МАКС-2017. Несмотря на то, что до выставки еще больше года, 70% шале уже выкуплены, и мы ожидаем увеличенный спрос на выставочную площадь в павильоне.

Какие основные особенности BIAS 2018 Вы бы отметили?

На всех крупнейших мировых выставках, которые я посетил в последние годы, широко представляются программы сверхзвуковой авиации, беспилотных летательных аппаратов, самолетов следующего поколения и новые технологии. Надеемся увидеть разработки в этих сферах и у нас в 2018 г.

Основным приоритетом BIAS 2018 является организация профессионального бизнес-взаимодействия. Мы разрабатываем программу выставки таким образом, чтобы предоставить эффективную бизнес-площадку и поставщикам, и производителям, и покупателям. Приглашаем делегации, предлагаем проводить презентации, организуя так называемые презентационные зоны, развиваем программу «Встречи с покупателем» (Meet the Buyer programme), а также проводим симпозиум Manama Air Power за день до открытия выставки.

Для роста участия международных компаний-поставщиков мы вдвое увеличили площадь тематического павильона, создали национальные павильоны. Kallman Worldwide поддерживает павильон США, компания ADS и Департамент международной торговли Великобритании будут курировать павильон Великобритании, DRDO станет частью индийского павильона.

Наша команда и посол в России Его Высочество доктор Ахмед Абдулрахман Ал Саати проведут переговоры с потенциальными российскими участниками, официальными лицами, представителями компаний-производителей и пилотажных групп. Мы надеемся, что они пройдут успешно, и мы ожидаем широкое российское участие в выставке 2018 г.





FARNBOROUGH
INTERNATIONAL
AIRSHOW

16-22 ИЮЛЯ 2018



БУДУЩЕЕ НАЧИНАЕТСЯ ЗДЕСЬ

Farnborough International Airshow, где долгая история, богатая наследием первопроходцев, соединяется с прорывными инновациями.

Мы собираем на одной площадке весь цвет аэрокосмической промышленности для продвижения бизнеса и развития мировой торговли. Выставка предоставляет уникальные возможности сотрудничества для профессионалов различных отраслей экономики со всего мира.

Забронируйте выставочную площадь:
www.farnboroughairshow.com/trade

«РУССКИЕ ВИТЯЗИ» — ТЕПЕРЬ НА Су-30СМ

На нынешнем авиасалоне МАКС-2017 знаменитая авиационная группа высшего пилотажа ВВС России «Русские Витязи», отметившая в прошлом году свое 25-летие и до сих пор летавшая на самолетах Су-27 и Су-27УБ, впервые выступает на новой авиатехнике – новейших сверхманевренных истребителях Су-30СМ. Первые четыре таких самолета летчики прославленной группы перебрали с Иркутского авиационного завода корпорации «Иркут» на свой базовый аэродром – в подмосковную Кубинку – 14 октября 2016 г. Полтора месяца спустя, 30 ноября, дальний перелет из Иркутска выполнила вторая четверка Су-30СМ. С начала этого года «Витязи» приступили к тренировкам на новых для них самолетах, уникальные возможности которых позволяют привнести в комплекс пилотажа новые элементы и фигуры.



Алексей Михеев

Пилотажная группа «Русские Витязи» была организована 5 апреля 1991 г. на основе первой эскадрильи 234-го смешанного авиаполка ВВС Московского военного округа. Ее костяк составили лучшие военные летчики авиабазы Кубинка, в совершенстве освоившие технику высшего пилотажа на поступивших сюда в 1989 г. истребителях Су-27. С 1992 г. авиационная группа высшего пилотажа «Русские Витязи» организационно входит в состав Центра показа авиационной техники (ЦПАТ) ВВС России имени трижды Героя Советского Союза Маршала авиации И.Н. Кожедуба, а сам ЦПАТ в настоящее время является составной частью липецкого Центра подготовки авиационного персонала и войсковых испытаний им. В.П. Чкалова.

Сейчас в группе летают пять летчиков: заместитель командира ЦПАТ летчик-снайпер гвардии полковник Андрей Алексеев (ведущий), начальник службы безопасности полетов ЦПАТ летчик-снайпер гвардии подполковник Олег Ерофеев, командир АГВП военный летчик первого класса гвардии подполковник Сергей Щеглов, заместитель командира АГВП военный летчик первого класса гвардии подполковник Александр Богдан, старший летчик военный летчик первого класса гвардии капитан Владимир Кочетов. К полетам на групповой пилотаж готовится несколько молодых летчиков.

«Русские Витязи» – традиционные участники Парадов Победы над Красной площадью Москвы, авиасалонов МАКС в Жуковском, Международных военно-морских салонов в С.-Петербурге, «Гидроавиасалонов» в Геленджике, международных форумов «Армия» в Кубинке. Среди крупных зарубежных гастролей последних лет – авиашоу в китайском Чжухае, индийском Бангалоре, на малайзийском острове Лангави, в Бахрейне, иранском острове Киш и др. Кроме того, «Русские Витязи» регулярно выступают в различных городах России на разного рода юбилеях и праздниках, а также ставших уже традиционными акциях «Служба по контракту – твой выбор».

...Менялся состав группы, расширялась география ее выступлений, но неизменным все эти годы оставались самолеты – все 25 лет «Витязи» летали на Су-27. И это стало одной из наиболее острых проблем группы, ведь время неумолимо берет

свое, и ресурс самолетов неизбежно исчерпывается. К моменту поступления первых Су-30СМ самым «молодым» Су-27 «Витязей» было уже 20 лет, а остальным (включая и несколько, полученным в течение 2013–2015 гг.) – от 24 до 28 лет. Вопрос обновления парка «Русских Витязей» поднимался неоднократно. Так, еще в 2001 г. было принято решение, что на оснащение группы поступят истребители Су-27М (Су-35, первый с этим названием). В том же году несколько летчиков «Витязей» прошли теоретическое переучивание на новый тип самолета, а затем и выполнили ряд ознакомительных полетов на Су-27М на аэродроме ГЛИЦ в Ахтубинске. В марте 2004 г. в Кубинку прибыли пять Су-27М (два самолета установочной партии и три серийных выпуска 1996 г.), годом раньше уже получивших окраску «Русских Витязей» с бортовыми номерами с 1 до 5. Однако по ряду причин к полетам на них группа так и не приступила. До сих пор все пять полученных Су-27М остаются на хранении на стоянке аэродрома Кубинка и вряд ли уже когда-нибудь поднимутся в небо.

Наконец, несколько лет назад Главнокомандующий ВВС России официально озвучил решение о том, что в ближайшей перспективе «Русские Витязи» перейдут на новейшие истребители Су-30СМ, незадолго до этого начавшие поступать на вооружение строевых частей российских ВВС. К лету 2016 г. групповой пилотаж на четверке Су-30СМ уже освоили лет-

чики липецкого авиационного центра «Соколы России», а нынешней весной его уже можно было увидеть в исполнении «Русских Витязей». Ведущие летчики группы – полковник Алексеев, подполковники Ерофеев, Щеглов и Богдан еще в прошлом году прошли полный курс переподготовки. Именно они и выполнили перегон всех восьми новых Су-30СМ, получивших бортовые номера с 30 по 37, с заводского аэродрома в Иркутске в Кубинку 8–14 октября и 29–30 ноября 2016 г. Все самолеты – совершенно новые, построены и испытаны на заводе в период с мая по ноябрь 2016 г.

Поступление на оснащение группы истребителей Су-30СМ, отличающихся от Су-27 более высокими маневренными характеристиками, наличием системы дозаправки топливом в полете и самого современного бортового оборудования, повысит зрелищность выступлений «Русских Витязей» и позволит им совершать дальние перелеты на авиашоу в разных регионах мира.

Многофункциональный двухместный сверхманевренный истребитель Су-30СМ, имеющий двигатели АЛ-31ФП с управляемым вектором тяги, представляет собой дальнейшее развитие выпускаемых «Иркутом» с 2000 г. на экспорт истребителей серии Су-30МКИ. Выполненная «ОКБ Сухого» адаптация самолета под требования российских ВВС касалась систем радиолокации, радиосвязи и государственного опознавания, некоторого другого оборудования.

Су-30СМ оснащается радиолокационной станцией с фазированной антенной решеткой, созданной в НИИП им. В.В. Тихомирова на базе РЛСУ «Барс», применяемой на самолетах Су-30МКИ и Су-30МКМ. Также внесены некоторые изменения в состав вооружения истребителя: оно включает широкую номенклатуру управляемых ракет класса «воздух–воздух» малой и средней дальности, управляемые средства поражения наземных и морских целей с различными системами наведения, а также неуправляемые ракеты и авиабомбы общей массой до 8000 кг.

Большой запас топлива и наличие системы дозаправки топливом в полете обеспечивает Су-30СМ выполнение сложных боевых задач на значительном удалении от мест базирования, что особенно актуально для России с ее огромной территорией. Этому способствует и наличие в составе экипажа двух летчиков, что, помимо решения разнообразных боевых задач, позволяет реализовать на Су-30СМ функцию обучения летного состава.

В 2012–2016 гг. Министерство обороны России заключило с корпорацией «Иркут» несколько контрактов на поставку в общей сложности более сотни самолетов Су-30СМ, из них к настоящему времени в войска – в строевые части ВВС и в Морской авиации ВМФ России – передано уже около 80. Кроме того, шесть Су-30СМ несут службу в Силах воздушной обороны Республики Казахстан. Совокупный же портфель заказов «Иркута» на самолеты семейства Су-30 различных модификаций составляет более 470 машин, из которых уже несут службу почти 400.



Алексей Михеев

ОДК УВЕЛИЧИЛА РЕСУРС **АИ-222-25**

Входящий в состав Объединенной двигателестроительной корпорации московский НПЦ газотурбостроения «Салют» успешно завершил ресурсные испытания двухконтурного турбореактивного двигателя АИ-222-25, которым оснащаются российские учебно-боевые самолеты Як-130. Теперь изготовленным «Салютом» двигателям устанавливается межремонтный ресурс в 1500 часов, назначенный – 3000 часов.

В 2015 г. ОДК завершила мероприятия по импортозамещению деталей и узлов двигателя АИ-222-25. В настоящее время он изготавливается «Салютом» полностью из российских комплектующих, производимых на головной московской площадке предприятия и в омском филиале «ОМО им. П.И. Баранова» (ранее примерно половина комплектующих для сбор-

ки АИ-222-25 на «Салюте» поставлялась с Украины). До завершения испытаний АИ-222-25 обладал межремонтным ресурсом в 600 часов и назначенным – 1200 часов. Работы по увеличению ресурса проводились на двигателе АИ-222-25 №001С – первом, полностью изготовленном на «Салюте» без использования зарубежных компонентов.

«Успешные испытания, результатом которых стало значительное увеличение ресурса двигателя, стали знаковым этапом в реализации программы АИ-222-25, – говорит заместитель генерального директора – управляющий директор АО «НПЦ газотурбостроения «Салют» Виталий Клочков. – С учетом опыта строевой эксплуатации двигателя АИ-222-25 в ВКС РФ и у иностранных заказчиков мы будем продолжать работать над его дальнейшим развитием».

В 2016 г. «Салют» полностью выполнил свои обязательства по поставке новых двигателей АИ-222-25 Министерству обороны РФ и ремонту силовых установок, находящихся в эксплуатации. Одновременно с повышением ресурса на «Салюте» разработаны и апробированы методики модульного ремонта АИ-222-25, предусматривающие возможность модульной замены поврежденных узлов в эксплуатации. Это позволяет проводить локальный восстановительный ремонт и замену составных узлов двигателя непосредственно в условиях эксплуатации.

ОДК готова организовывать модульный ремонт двигателей АИ-222-25 на мощностях эксплуатанта, а также обучение его специалистов методикам модульного ремонта, при условии обеспечения эксплуатирующих организаций необходимой инфраструктурой.



Андрей Фолин



第12届中国航展 AIRSHOW CHINA 2018

[2018. 11.6-11 中国·广东·珠海 ZHUHAI·GUANGDONG·CHINA]

AIRSHOW CHINA



PLEASE VISIT US AT HALL F3 - C20.
For more information, please contact:
Email: zhuhai@airshow.com.cn
Tel: + 86 756 3376304/3369289
Website: www.airshow.com.cn

引领亚洲最大的航空市场
LEADING TO THE LARGEST AEROSPACE
MARKET IN ASIA

ВЕРТОЛЕТНАЯ «НЕОТЛОЖКА»

В РОССИИ НАЧАЛАСЬ РЕАЛИЗАЦИЯ МАСШТАБНОЙ ПРОГРАММЫ ВОЗРОЖДЕНИЯ САНИТАРНОЙ АВИАЦИИ

25 мая 2017 г., в ходе 10-й выставки вертолетной индустрии HeliRussia 2017, прошедшей в московском выставочном центре «Крокус-экспо», Государственной транспортной лизинговой компании (ГТЛК) был торжественно передан первый медицинский вертолет «Ансат» по крупному контракту, предусматривающему поставку ей для последующей передачи в лизинг российским авиакомпаниям до конца этого года 29 специализированных санитарных вертолетов типа Ми-8 и «Ансат». Эксплуатантом машины, получившей регистрационный номер RA-20005, стала компания «Русские вертолетные системы» (РВС), уже получившая в октябре 2016 г. свой первый «Ансат» (RA-20001) в VIP-варианте. Тогда же, в октябре прошлого года, легкий многоцелевой вертолет «Ансат», оснащенный специализированным медицинским модулем, был поставлен Министерству здравоохранения Республики Татарстан и поступил в распоряжение Республиканской клинической больницы в Казани. Та машина (RA-20002) стала первым российским серийным санитарным вертолетом (одобрение главного изменения на модификацию вертолета «Ансат» с медицинским модулем было получено в мае 2015 г.). Событие стало, по сути, знаковым для всей страны – вместе с ним практически стартовала программа возрождения санитарной авиации России.

Российская Федерация, безусловно, имеет все предпосылки для активного использования авиации в медицинских целях. Среди них – самая большая площадь среди всех стран мира при достаточно низкой плотности населения (в среднем – 8 чел. на 1 км², что в 4,5 раза ниже, чем в США и европейских странах), чрезвычайно низкая освоенность территории более чем в 20 регионах страны по показателям плотности размещения железных дорог и удельного веса автомобильных дорог с твердым покрытием. В результате этого, стратегической задачей развития здравоохранения является обеспечение доступности медицинской помощи жителю каждого населенного пункта страны. В имеющихся условиях только развитие санитарной авиации позволит обеспечить равнодоступность качественной и специализированной медицинской помощи для всех граждан, независимо от места их проживания.

О важности развития санитарной авиации говорилось не раз – Президент России Владимир Путин поставил задачу по обеспечению оперативной медицинской помощи еще в 2013 г. Неоднократно эта тема обсуждалась в ходе тематических круглых столов на международных выставках вертолетной индустрии HeliRussia и «Здравоохранение, медицинская техника и лекарственные препараты». 25 октября 2016 г. в ходе заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам Председателем Правительства России Дмитрием Медведевым был утвержден проект «Обеспечение своевременности оказания экстренной медицинской помощи гражданам, проживающим в труднодоступных районах Российской Федерации». Основной целью проекта обозначено увеличение доли лиц, госпитализированных по экстренным показаниям в течение первых суток, с 67,1% в 2016 г. до 90% в 2020 г.

По данным доклада министра здравоохранения Вероники Скворцовой на правительственной комиссии, состоявшейся в ноябре 2013 г., потребность страны в работе санитарной авиации составляет более 32 тыс. вылетов в год без учета оказания медицинской помощи в условиях чрезвычайных ситуаций. Основные профили оказания медицинской помощи, при которых возникает потребность в использовании авиации – это хирургия, нейрохирургия, акушерство и гинекология, неонатология (медицинская помощь новорожденным). Президент России Владимир Путин в своем Послании Федеральному собранию 1 декабря 2016 г. сообщил, что программа развития санитарной авиации должна охватить 34 региона.

24 января 2017 г. Правительством России было принято постановление №60, утвердившее правила предоставления субсидий на закупку авиационных услуг субъектами Российской Федерации для оказания медицинской помощи с применением авиации. Документ определил критерии отбора регионов для участия в проекте, так и требования к воздушным судам. Так, в проекте могут уча-

ствовать лишь субъекты федерации, имеющие в своем составе территории, отнесенные к категории труднодоступных (с плотностью населения в менее 17 чел. на 1 км², либо с наличием районов без круглогодичного сообщения населенных пунктов с районным центром), в результате чего невозможно соблюсти установленные сроки оказания медицинской помощи в экстренной форме. В качестве воздушных судов, услуги которых могут быть закуплены в рамках проекта, могут использоваться только вертолеты, произведенные на территории России не ранее 1 января 2014 г. и оснащенные медицинским модулем.

Непосредственный перечень регионов – участников проекта был конкретизирован распоряжением Правительства №126 от 28 января 2017 г. В их числе – большинство субъектов Дальневосточного, Сибирского и Уральского федеральных округов. В европейской части страны принимать участие в проекте будут как северные территории (республика Коми, Архангельская обл. и Ненецкий АО), так и Татарстан, Псковская и Волгоградская области.

Согласно информации на официальном сайте госзакупок, поставленный Республиканской клинической больнице Татарстана в октябре 2016 г. санитарный «Ансат», эксплуатантом которого станет компания «Авиасервис», был приобретен по заключенному 12 июля 2017 г. ею с ПАО «Казанский вертолетный завод» госконтракту стоимостью 217,7 млн руб. исключительно за счет регионального бюджета. Вероятно, свою роль здесь сыграла поддержка Казанского вертолетного завода со стороны правительства Татарстана. В то же время другие субъекты федерации подобные затраты позволить себе не

могут, в связи с чем флот воздушных судов санитарной авиации будет пополняться по иной схеме. Основной объем – 29 вертолетов – будут приобретены Государственной транспортной лизинговой компанией для дальнейшей передачи в лизинг авиакомпаниям, непосредственно которым и будут размещаться региональные заказы на закупку авиационных услуг.

В число закупаемых ГТЛК новых вертолетов входят как машины производства Улан-Удэнского авиазавода – 13 Ми-8АМТ, так и техника, выпускаемая на Казанском вертолетном заводе – десять Ми-8МТВ-1 и шесть легких «Ансатов». В соответствии с распоряжением Правительства РФ №1486 от 26 декабря 2016 г., ГТЛК получила на эти цели бюджетные инвестиции в размере свыше 3,8 млрд руб. Еще более 5,5 млрд руб. будет привлечено за счет внебюджетных источников.

По данным сайта госзакупок, сразу после выхода распоряжения №1486, 27 декабря 2016 г. между ГТЛК и холдингом «Вертолеты России» было заключено два контракта на поставку вертолетной техники общей стоимостью свыше 9,3 млрд руб. (один – на 23 вертолета Ми-8АМТ и Ми-8МТВ-1, второй – на шесть «Ансатов»). В стоимость включена комплектация каждого вертолета медицинским модулем, в состав которого входят дефибриллятор, аппарат искусственной вентиляции легких, монитор контроля состояния пациента, реанимационный набор, кислородные баллоны с редуктором и шлангами, аспирационная система и набор из пневматических шин четырех размеров с сумкой. Срок исполнения договоров поставки определен концом 2017 г.

По информации, представленной ГТЛК на прошедшем в декабре 2016 г. круглом столе «Вертолеты в системе медицинской эвакуации», базовые условия лизинга санитарных вертолетов включают ежемесячный платеж в 3,9 млн руб. для Ми-8 и 2,3 млн руб. для «Ансата» при сроке лизинга в 10 лет и нулевым первоначальным платежом.

Подводя итог, можно сказать, что в России запущен беспрецедентный в новейшей истории проект восстановления жизненно важной отрасли – санитарной авиации. Количество новых вертолетов, закупаемых в течение одного года, пожалуй, сравнимо только с результатами поставок в рамках гособоронзаказа.

Алексей Прушинский





МИРНОЕ НЕБО - НАША ПРОФЕССИЯ



Концерн ВКО
Алмаз - Антей

Россия: 121471, Москва, ул.Верейская, 41
Тел.: (495) 276-29-65
Факс: (495) 276-29-69
E-mail: vts@almaz-antey.ru

- крупнейший оборонный холдинг России
- более 60 промышленных и научно-исследовательских предприятий
- мощный конструкторский и производственно-технологический потенциал
- неразрывность технологического процесса от разработки до серийного производства
- весь спектр средств ПВО
- высокая ответственность и своевременность выполнения своих договорных обязательств
- наша продукция успешно эксплуатируется в 50 странах мира

НА ЗЕМЛЕ, ВО ЛЬДАХ И НА МОРЕ

ИЭМЗ «КУПОЛ» СОВЕРШЕНСТВУЕТ СВОИ ЗРК И РАСШИРЯЕТ СФЕРЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ



ИЭМЗ «Купол» / «Алмаз-Антей»

Ижевский электромеханический завод «Купол» (входит в состав Концерна ВКО «Алмаз-Антей») представляет на Международном авиакосмическом салоне МАКС-2017 свою перспективную разработку – зенитный ракетный комплекс «Тор-М2ДТ».

ЗРК «Тор-М2ДТ» – арктическая версия комплекса «Тор-М2» – был впервые показан широкой публике 9 мая 2017 г. в ходе парада на Красной площади. И вот сейчас появилась возможность поближе познакомиться с этой боевой машиной. Боевые средства комплекса размещены на двухзвенном гусеничном шасси повышенной проходимости – этот ЗРК может работать в условиях полного бездорожья, на сильно пересеченной, заснеженной и обледеневшей местности. Экипажу созданы все необходимые условия для эффективной эксплуатации комплекса в условиях арктической зимы. Боевые средства ЗРК также адаптированы для работы в Заполярье. Эти изделия предназначены для защиты неба на северных рубежах нашей Родины, в самых экстремальных условиях.

«Тор-М2ДТ» – не единственное новое изделие ИЭМЗ «Купол». В прошлом году состоялись первые поставки в Войска ПВО Сухопутных войск РФ новейших зенитных ракетных комплексов «Тор-М2». Заводу удалось добиться серьезного улучшения тактико-технических характеристик производимых им ЗРК. По сравнению с предыдущими версиями у нового комплекса вдвое увеличен боекомплект. Сами ракеты – нового поколения – с расширенной зоной поражения и повышенной точностью стрельбы.

Другое важное достижение – обеспечение для ЗРК малой дальности возможности ведения стрельбы в движении. В 2015 г. ЗРК «Тор-М2У» поразил цели, двигаясь со скоростью 25 км/ч, в 2016-м были проведены успешные стрельбы при движении боевой машины со скоростью уже 45 км/ч. Теперь зенитные ракетные комплексы производства Ижевского электромеханического завода «Купол» могут – первые в мире – осуществлять непрерывное прикрытие войск на марше и при проведении ими маневра в бою.

Говоря о новых «Торах», следует отметить, что с 2013 г. ИЭМЗ «Купол» является головным предприятием не только в производстве, но и в разработке ЗРК малой дальности. Завод сам ведет разработку своей спецтехники, являясь, по сути, научно-производственным комплексом.

Помимо глубокой модернизации комплексов завод, в целях расширения сфер применения своих ЗРК, осуществил диверсификацию транспортной базы. В дополнение к комплексам на традиционном гусеничном шасси создана колесная версия – «Тор-М2К», предпочтительная для стран с развитой сетью дорог с твердым покрытием. Другая версия исполнения – автономный боевой модуль ЗРК «Тор-М2КМ», который размещается на любом шасси заказчика грузоподъемностью не менее 15 тонн, а также может транспор-

тироваться на внешней подвеске вертолета и размещаться в малодоступных местах – на господствующих высотах в гористой местности, крышах зданий и т.п. В сентябре 2016 г. автономный боевой модуль ЗРК «Тор-М2КМ» провел успешные стрельбы по различным видам воздушных целей с борта фрегата «Адмирал Григорович», шедшего в открытом море со скоростью 8 узлов. Это были первые в мире успешные стрельбы сухопутного ЗРК с борта боевого корабля. Они ещё раз продемонстрировали широчайшие возможности применения ЗРК семейства «Тор» и стали важным шагом в ведущихся сейчас работах по созданию унифицированных морских и сухопутных комплексов ПВО малой дальности.

ЗРК семейства «Тор» – современная продукция предприятия. Однако на вооружении Российской армии и ещё двух десятков армий различных стран мира до сих пор состоит и ЗРК «Оса» – первый комплекс ПВО малой дальности производства Ижевского электромеханического завода. Предприятием разработана программа модернизации ЗРК до уровня «Оса-АКМ1», которая обеспечивает комплексу ТТХ, сопоставимые с характеристиками ЗРК «Тор-М1». В результате заказчик получает бюджетный вариант вполне современного ЗРК. В силу выгодного соотношения цена/качество изделие имеет большой экспортный потенциал.

Разнообразная линейка спецтехники производства АО «ИЭМЗ «Купол» будет представлена на МАКС-2017 в виде макетов.

Также на салоне будет представлен натурный образец тренажера командира и оператора – ИЭМЗ «Купол» производит не только ЗРК, но и средства обучения и тренировки экипажей. Тренажер обеспечивает компьютерное моделирование мишенной обстановки и даёт возмож-

Основное назначение ЗРК семейства «Тор» – противовоздушное прикрытие танковых дивизий, моторизованных бригад и особо важных объектов. Также «Торы» входят в состав эшелонированной системы ПВО, где работают совместно с ЗРС С-300 и С-400 и ЗРК «Бук», обеспечивая их прикрытие на малой дальности, где дальнбойные комплексы оказываются уязвимы от прорвавших первые рубежи обороны средств воздушного нападения.

ЗРК семейства «Тор» способны круглосуточно эффективно противостоять на поле боя самолетам тактической авиации, вертолетам, в т.ч. использующим метод «зависания», БЛА, в т.ч. малоразмерным, противорадиолокационным ракетам, низколетящим крылатым ракетам, управляемым бомбам, другим современным и перспективным средствам воздушного нападения.

Современные «Торы» способны за один оборот антенны бортовой РЛС обнаруживать на расстоянии в 32 км до 48 целей, сопровождать 10 из них, ранжировать по степени угрозы и одновременно обстреливать 4 наиболее опасных. Минимальная эффективная площадь рассеяния цели – 0,1 м², т.е. комплексы способны бороться со средствами воздушного нападения, выполненными по технологии «Стелс».

Зенитные управляемые ракеты (ЗУР) 9М331Д, составляющие боекомплект ЗРК «Тор-М2У», способны перехватывать цели, летящие со скоростью до 700 м/с, на дальности от 1 до 15 км, высоте от 0,01 до 10 км, при курсовом параметре до 8 км. Для ЗРК «Тор-М2» приняты ЗУР 9М338 с улучшенными характеристиками. Вероятность поражения цели оценивается как близкая к 100%, что позволило отказаться от использовавшейся ранее практики одновременного обстрела одной цели двумя ЗУР – сегодня «Торы» работают по принципу: «одна цель – одна ракета».

ность вести обучение и подготовку экипажей при минимальных затратах.

Вся продукция оборонного назначения ИЭМЗ «Купол» является лучшей в своем классе. И работа по совершенствованию ЗРК семейства «Тор» продолжается непрерывно.

Внедрение революционных разработок отечественной военно-технической мысли, регулярное техническое перевооружение производства, строгий контроль качества продукции, эффективный менеджмент и внимание к кадрам – вот что обеспечивает устойчивое лидерство ЗРК семейства «Тор» в классе средств ПВО малой дальности.



ИЭМЗ «Купол» / «Алмаз-Антей»

**24 - 26 мая 2018 г.
КРОКУС ЭКСПО**



HELIRUSSIA 2018

**Будем рады
видеть вас!**

КРОКУС ЭКСПО

www.helirussia.ru

«РОСКОСМОС»: СТРАТЕГИЯ-2030

12 апреля 2017 г. в ходе совещания Президента России с членами правительства глава Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос» Игорь Комаров сообщил о начале реализации стратегии развития корпорации на период до 2025 г. и перспективу до 2030 г. («Стратегии-2030»).

В настоящее время Россия – одно из немногих государств, имеющих промышленность «полного цикла», позволяющую разрабатывать, производить и эксплуатировать ракетно-космическую технику. Несмотря на серьезные изменения на международном политическом небосводе и приход новых операторов пусковых услуг наши средства выведения остаются конкурентоспособными, обеспечивая около четверти всего рынка. Общеизвестна ведущая роль России в осуществлении пилотируемых полетов на Международную космическую станцию.

Однако нельзя не видеть и всё более углубляющихся проблем, среди которых недостаточный состав орбитальной группировки, обострившиеся в последние годы вопросы качества и надёжности изделий ракетно-космической техники, необходимость повышения эффективности использования МКС. Перед «Роскосмосом» стоят трудные задачи повышения уровня коммерциализации космических услуг, увеличения экономической отдачи от вложений, сделанных в исследования и освоение космоса.

Цель «Стратегии-2030» – гарантировать поступательное техническое и технологическое развитие отечественной ракетно-космической промышленности при обеспечении государственных интересов путем активизации внутренних резервов, новых идей, возможности мирового и внутреннего рынков. Документ составлен в соответствии с «Федеральной космической программой на 2016–2025 гг.» (ФКП-2025), в нём определены основные направления и контрольные показатели развития госкорпорации.

По словам генерального директора «Роскосмоса» Игоря Комарова, «основными приоритетами технологического развития корпорации являются создание прорывных продуктов и технологий, совершенствование использования техники, доведение ее надёжности и качества до уровня лучших мировых образцов, разработка технологий и продуктов, актуальных в других областях промышленности».

Ближайшее будущее России в области полетов человека в космос связывается с продолжением работ на МКС, более дальние перспективы – с пилотируемыми исследованиями Луны. По словам Игоря Комарова, для сохранения работы на Международной космической станции надо стремиться коммерциализировать ее использование, повышая эффективность экспериментов, а также развивать космический туризм.

С точки зрения генерального конструктора пилотируемых программ Евгения Микрина, двумя основными задачами в области пилотируемой космонавтики, стоящими перед «Роскосмосом», являются оснащение МКС необходимыми модулями с повышением эффективности научно-прикладных исследований и расширением их спектра, а также разработка и создание пилотируемого транспортного корабля нового поколения (ПТК НП) «Федерация», который обеспечит полет как на околоземную орбиту, так и к Луне с последующим возвращением со второй космической скоростью.

Первая задача – ключевая, призванная обеспечить отработку технологий и материалов, технического обслуживания систем стыковки, технологий длительного пребывания человека в космосе. В 2018 г. к российскому сегменту МКС планируется запустить многоцелевой лабораторный модуль «Наука» и узловой модуль «Причал», призванные повысить эффективность научно-прикладных исследований на МКС. Последним – до 2020 г. – будет запущен научно-энергетический модуль. «Задача стоит так, чтобы на их базе – если будет в этом необходимость – развернуть российскую орбитальную станцию», – замечает генеральный конструктор пилотируемых программ.

В рамках «Стратегии-2030» предлагается максимально увеличить доходы от пилотируемой программы. Достичь этого предполагается за счет предоставления услуг по доставке астронавтов стран-партнеров на МКС и грузов на российских транспортных кораблях, проведения коммерческих экспериментов, а также оказания услуг космического туризма.

Важнейшей задачей «Роскосмоса» является создание пилотируемого корабля «Федерация», предназначенного в т.ч. и для полетов на Луну. Его испытания начнутся в 2021–2022 гг. с выполнения беспилотной автономной околоземной миссии с «экипажем» в составе робота-андроида FEDOR. В 2023 г. должны последовать еще две миссии – беспилотная со стыковкой к МКС, и первая пилотируемая. После 2025 г. планируется выполнить облет Луны и возвращение со второй космической скоростью.

В сегменте средств выведения и пусковых услуг Россия в настоящий момент является одним из ключевых мировых игроков, занимая 24% рынка. При этом сам рынок практически не растёт, и на нём постоянно появляются новые участники. В силу этого задача «Роскосмоса» видится в сохранении имеющейся доли рынка за счёт оптимизации стоимости существующих ракет-носителей и разработки новых.

Генеральный конструктор по средствам выведения Александр Медведев обращает внимание на новый вид носителей – ракеты сверхлёгкого класса: «Речь идет об ответе на вызовы рынка космических аппаратов массой 150–300 кг. Сегодня их мало, но рынок нарождается. Мы можем выйти на него с помощью носителей сверхлёгкого класса, разработка которых заложена в «Стратегии-2030». Тот самый «рой спутников», о котором говорят разработчики перспективных космических аппаратов, должен выводиться лёгкими, и восполняться сверхлёгкими носителями. Именно в рамках этих классов ракет предложено отработать и технологии повторного использования (в первую очередь, речь идет об отработке способов спасения ракетных блоков). Накопленный опыт позволит постепенно распространить эти технологии на ракеты среднего и тяжелого классов».

Лётные испытания ракеты-носителя сверхлёгкого класса планируется начать в 2028 г., а лёгкого класса с многоразовой первой ступенью – в 2031 г. Их испытания и эксплуатация будут производиться на космодроме Восточный.

В лёгком классе продолжится эксплуатация ракеты-носителя «Союз-2.1в», к которой через несколько лет должна присоединиться «Ангара 1.2» (ее первый пуск планируется в 2019 г.). А вот применение конверсионных ракет «Рокот» и «Днепр» уже в ближайшем будущем прекратится.

В среднем классе продолжится эксплуатация носителей семейства «Союз-2». Кроме того, будет создана универсальная ракета среднего класса повышенной грузоподъемности. Сейчас ее облик вырисовывается в рамках опытно-конструкторской работы «Феникс», на основе которой планируется создать носители «Сункар» для российской-казахстанского комплекса «Байтерек» на космодроме Байконур (первый пуск – в конце 2021 г.), а также «Союз-5» для комплекса «Морской старт» (2022 г.).

«По нашим закладкам в характеристики ракета представляется очень конкурентоспособной на внешнем рынке, – считает Александр Медведев. – Она также может быть полезна для выведения отечественных космических аппаратов, в т.ч. и на геостационарную орбиту».

Однако главным побудительным мотивом разработки нового средства выведения среднего класса является возможность использования его первой ступени в качестве блока нижних ступеней будущей ракеты-носителя сверхтяжелого класса. Не исключено также, что именно с помощью одного из вариантов «Союза-5» могут начаться лётные испытания ПТК НП «Федерация» на космодроме Байконур.

«Стратегия-2030» определяет сроком первого пуска носителя сверхтяжелого класса с космодрома Восточный 2035 г., но он может быть сдвинут на несколько лет раньше, поскольку модульный подход к компоновке российского «супертяжа», по словам Александра Медведева, «позволит сократить сроки и стоимость создания, а также повысить надёжность ракеты».

Предполагается, что эксплуатация пока единственного отечественного тяжелого носителя «Протон-М» продолжится до конца 2025 г. Постепенно этот «космический долгожитель» будет заменен ракетами серии «Ангара», которые будут стартовать из Плесецка и Восточного. При этом ГКНПЦ им. М.В. Хруничева планирует в ближайшем будущем ввести в эксплуатацию облегчённую и упрощённую модификацию «Протона», а его филиал – омское ПО «Полёт» – наладить производство и выпустить на рынок лёгкую «Ангару-1.2». Все эти средства выведения способны обеспечить России крепкие позиции на очень конкурентном рынке пусковых услуг.

Игорь Афанасьев, Дмитрий Воронцов



М-55 ОТПРАВЛЯЕТСЯ В НЕПАЛ



Александр Миснев

На вторую половину этого лета запланирована серия полетов уникального экспериментального высотного самолета ЭМЗ им. В.М. Мясищева М-55 «Геофизика» в южной Азии, которые будут проводиться в рамках второго этапа финансируемого Евросоюзом международного научно-исследовательского проекта StratoClim по исследованию верхних слоев атмосферы (в нем участвуют 28 научно-исследовательских организаций из 11 стран). Первый этап таких исследований с использованием самолета М-55 прошел в Греции в августе–сентябре 2016 г.

Контракт между ЭМЗ им. В.М. Мясищева (входит в состав ОАК) и потсдамским Институтом Альфреда Вегенера (Германия) на предоставление самолета М-55 для участия в этих экспериментах был подписан в 2014 г.

«Мы создаем математические модели изменения климата, которые помогают прогнозировать его на десятки лет вперед, — рассказывает руководитель программы StratoClim Фред Стро — ведущий специалист научно-исследовательского центра в германском г. Юлиш. — Для этого мы собираем данные в районах наиболее интенсивного скопления воздушных масс — в Антарктиде, в тропиках. Самолет может оснащаться разной аппаратурой — мы используем в зависимости от задачи до 22 различных приборов. Они измеряют самые разные показатели: содержание сажи, воды, озона, различных химических образований — до 70 видов соединений и форм скопления — в виде твердых частиц. Результаты исследований обрабатываются в течение

долгого времени, до 3 лет, и учитываются при составлении моделей».

Для проведения первого этапа исследований стратосферы, в ходе которых ученые изучали химический состав Азиатского муссона, который простирается от Филиппин до Средиземноморья, 23 августа 2016 г. самолет М-55 прибыл в Каламату на юге Греции. По словам главного конструктора самолета Геннадия Беляева, ЭМЗ им. В.М. Мясищева готовился к международным полетам по проекту StratoClim два года. На самолет М-55 было установлено 29 различных приборов общей массой 2400 кг, предоставленных 26 научно-исследовательскими центрами Европы и США. С аэродрома Каламаты «Геофизика» совершила три полета, проведя исследования в стратосфере на высотах 17–20 км.

Второй этап программы StratoClim запланирован на июль–август 2017 г. Его предполагается провести при базировании самолета М-55 в Катманду (Непал), что, как сообщается на официальном сайте эксперимента, является оптимальным местом для выполнения полетов в центре муссона, а также в зоне сильной конвекции над Бенгальским заливом и оттока к Аравийскому морю.

В полетах задействуется единственный поддерживаемый в настоящее время в летном состоянии опытный экземпляр самолета М-55 «Геофизика» (№55204). Всего во второй половине 80-х — начале 90-х гг. было изготовлено четыре опытных летных образца высотного самолета-разведчика М-17РМ (М-55). Первый из них (№01552), впервые взлетел

16 августа 1988 г. и проходил испытания до 1995 г. Второй летный экземпляр М-55 (№55203) уже давно не летает, а третий (№55204) с середины 90-х время от времени используется для проведения высотных экспериментов по международным научным программам. Первый международный контракт на использование М-55 в качестве летающей лаборатории был заключен в январе 1995 г.

Первая зарубежная научная экспедиция М-55 состоялась в декабре 1996 — январе 1997 гг., когда он совершал полеты в небе Арктики, базируясь в финском Рованиеми. В феврале–марте 1999 г. состоялась вторая экспедиция (на Сейшелы, полеты над Индийским океаном), в сентябре–октябре того же года — третья (в Ушуйю на Огненной Земле, полеты над Антарктикой). Позднее, в январе–марте 2003 г., «Геофизика» летала в Швеции (базирование в г. Кируна), а в январе–феврале 2005 г. — в Бразилии (г. Арасатуба). Кроме того, были реализованы миссии над Австралией (полеты из Дарвина) и над Африкой (из Уагадугу, Буркина-Фасо). С помощью данных, полученных установленными на М-55 научными приборами, ученые сделали ряд важных открытий. Например, над Индийским океаном была зафиксирована рекордно низкая для высоты 20 км температура атмосферы Земли -91,8°С.

Осенью 2009 г. борт М-55 №55204 был облетан после длительного простоя в Жуковском и в начале 2010 г. опять работал в Швеции. В августе 2012 г. он совершал демонстрационные полеты в рамках празднования 100-летия ВВС России, после которых опять в течение долгого времени оставался невостребованным.

Первые после 3,5-летнего перерыва полеты М-55 №55204 в рамках подготовки к участию в экспериментах по программе StratoClim состоялись в начале апреля 2016 г. В августе было проведено пять заключительных испытательных полетов в Жуковском (в т.ч. два ночных), и машина была признана готовой к перелету в Грецию для дальнейшего участия в программе научных экспериментов.

Построенный по двухбалочной схеме с крылом большого удлинения (размах крыла 37,46 м при длине самолета 22,87 м) М-55 имеет максимальную взлетную массу 24 500 кг и может брать на борт до 2250 кг полезной нагрузки. Практически потолок самолета составляет 21 550 м, крейсерская скорость — 740 км/ч, максимальная дальность полета — 5000 км, продолжительность полета — до 6,5 ч, в т.ч. на высоте 21 км — до 1 ч. В качестве силовой установки М-55 используются два высотных ТРДД типа ПС-30В-12 тягой на взлете по 5000 кгс.

А350-900 — СНОВА В ЖУКОВСКОМ

Новейший широкофюзеляжный дальнемагистральный самолет Airbus A350-900 в очередной раз принимает участие в Международном авиационно-космическом салоне МАКС-2017. На этот раз в Жуковский прибывает второй прототип лайнера (MSN002), который имеет отличительную карбоновую ливрею, которая символизирует передовые технологии по использованию композитных материалов в конструкции самолета (порядка 53%). Ожидается, что самолет будет выполнять показательные полеты, а в первые дни работы МАКС-2017 его можно будет осмотреть и вблизи на статической экспозиции, в т.ч. ознакомиться с его пассажирским салоном.

Демонстрируемый на МАКС-2017 второй прототип А350-900 впервые поднялся в воздух 26 февраля 2014 г., он участвовал в сертификационных испытаниях, а в настоящее время продолжает программу испытательных полетов, направленных на дальнейшее улучшение характеристик А350-900.

Поставки серийных самолетов А350-900 заказчикам начаты в конце 2014 г. К середине июля этого года в

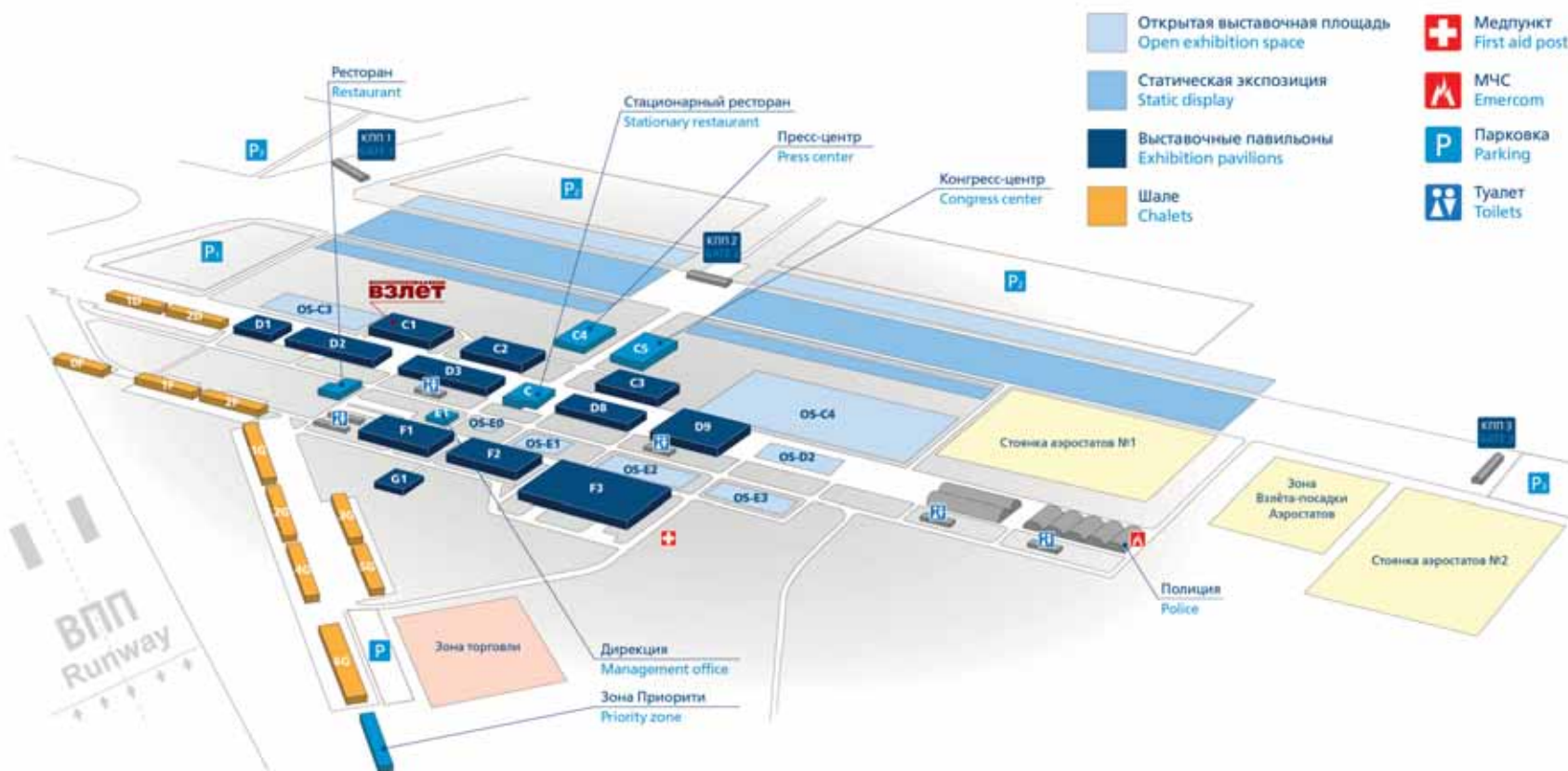
12 авиакомпаниях мира эксплуатировалось уже более 90 таких лайнеров. Всего компания Airbus получи-

ла 851 твердый заказ на самолеты семейства А350 от 45 компаний. Есть среди них и российский «Аэрофлот».



Airbus

ПЛАН ВЫСТАВОЧНОГО КОМПЛЕКСА МАКС-2017



ТЕМАТИКА ЭКСПОЗИЦИЙ В ПАВИЛЬОНАХ

- C1** Металлургические заводы, «Аэросила», НПП «Звезда», СМИ и др.
C2 ОДК, «Вертолеты России», ВСМПО-АВИСМА, «Сделано в Москве»
C3 КРЭТ
D1 Роскосмос
D2 НИЦ им. Жуковского, ЛИИ, другие институты и предприятия

- D3** Беларусь, Индия, Иран, Чехия, российские предприятия
D8 «Ленинец», СМИ и другие предприятия
D9 КТРВ, «Алмаз-Антей», «Радар-ммс» и другие предприятия
E3 Вузовская наука
F1 ОАК
F2 Ростех, Рособоронэкспорт
F3 Иностранцы участники, СМИ
G1 «Кронштадт»

УКАЗАТЕЛЬ ШАЛЕ

Авиазапчасть	1F-1/1F-2
Авиасалон, дирекция	1G-6
Авиа-Фэд-Сервис	4G-6
АВИСА	6G-2
Администрация г. Жуковский	2D-1
Алмаз-Антей	2G-6/2G-6
Альфа-Банк	4G-1
Арсенал, СК	4G-4
Аэрокосмические системы	6G-12
АэроТех	6G-3
Банк ВТБ	1G-9/1G10
Банк России	1F-3
Белтехэкспорт	1D-5
Вертолеты России	2G-3/2G-4
ВКС	3G-4
Газпром банк	1D-6
Гефест и Т.	1D-1
Гражданские самолёты Сухого	1D-3/1D-4
ГТЛК	4G-3
Ильшин Финанс Ко.	3G-1

Исламская республика Иран	2D-3
ИТС	5G-4
ИТЭЛМА	2F-4
КРЭТ	2G-1/2G-2
КЭМЗ	1F-4
ЛазерСервис	4G-7/4G-8
МАКС	6G-11
МО РФ / ВКС	3G-3
МО РФ, ВВС РФ	1G-7
Московская область	2D-2
МПТ РФ	2F-3
Наука, НПО	6G-1
НИИП им. В.В. Тихомирова	1G-11
НИК	5G-1
Новикомбанк	1G-1
ОАК	0F
ОАК – Центр комплексирования	6G-6
ОДК	2G-7-2G-10
Пегас	2F-5
Росавиация	2F-1/2F-2

Роскосмос	2D-5/2D-6
Рособоронэкспорт	1G-4/1G5
Ростех	1G2/1G3
Ростов-Миль	1D-2
РПКБ	4G-2
РСК	2D-4
РТИ Системы	1F-5
Русавиа	4G-5
Сбербанк	1G-12
ТВК «Россия»	6G-4
Технодинамика	4G-10
УЗГА	4G-9
Финвал	2F-6
ФСВТС	1G-8
ЦАГИ	1F-6
Элара	6G-5
AVIC	6G-9/6G-10
ESA	5G-2
Siemens	5G-5

«Новости МАКС-2017»
приложение к журналу «Взлёт»

16+

Генеральный директор
главный редактор
Андрей Фомин

Заместитель генерального директора
Надежда Каширина

Директор по маркетингу
Георгий Смирнов

Директор по развитию
Михаил Фомин

Менеджер по развитию
Александр Бочаров

В работе над номером принимали участие:

Андрей Блудов
Александр Велович
Евгений Ерохин
Владимир Щербаков

Дизайн, верстка и препресс: Михаил Фомин

За содержание рекламных материалов редакция
ответственности не несет

Распространяется бесплатно

ВЗЛЁТ официальный информационный
партнер МАКС-2017

Издатель:
АЭР МЕДИА

ООО «Аэромедиа»
Россия, 125475, Москва, а/я 7
Тел./факс: (495) 644-17-33, 798-81-19
E-mail: info@take-off.ru
www.take-off.ru vzlet.pф
www.facebook.com/vzlet.magazine



Наш стенд на МАКС-2017 –
№19b в павильоне С1