АЭРОКОСМИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ

аналитика • комментарии • обзоры

06.2017

AEROSPACE REVIEW



СУ-35
проверен на войне, востребован в мире

Состояние и тенденции развития ВВС стран Персидского залива
стр. 16

Ирак, вертолеты против ИГИЛ
стр. 46

Из Жуковского в Жуковский перелетая
МАКС-2017 прошел на высоте, а МАКС-2019 пройдет... там же!
стр. 62

www.id-bedretdinov.ru

«АЭРОКОСМИЧЕСКОЕ ОБОЗРЕНИЕ» №6 (90) 2017

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий имассовых коммуникаций (Роскомнадзор)
ПИ № ФС77-46751 от 30 сентября 2011 г.
Учредитель -
ООО «Издательский Дом «Бедретдинов и Ко»
Генеральный директор
Ильдар Бедретдинов
Помощник генерального директора
Татьяна Крылова
Исполнительный директор
Руслан Нагавкин
Главный редактор
Игорь Васильев
Начальник отдела рекламы
Ринат Бедретдинов
Директор по спецпроектам
Георгий Карвовский
Принт-директор
Татьяна Хрипкова
Дизайн, верстка
Василий Изъюров
Корректор
Анна Калинкина
Менеджер по реализации
Джаваншир Панахов

В номере использованы фото и рисунки:
Игоря Афанасьева, Сергея Балаклеева, Александра Беляева, Владимира Виноградова, Дмитрия Воронцова, Ефима Гордона, Виктора Друшлякова, Михаила Дюрягина, Андрея Жирнова, Дмитрия Комиссарова, Алексея Михеева, Валерия Мукина, Алексея Нагаева, Александра Разводова, Виктора Разумова, Владимира Ригманта, Павла Новикова, Сергея Пилипенко, Дмитрия Пичугина, Олега Подкладова, Сергея Сергеева, Сергея Скрынникова, Фёдора Смирнова, Сергея Суворова, Сергея Солдаткина, Валерия Соломахина, Максима Сураева, Аркадия Чирятникова, Сергея Юргенсона, «Интерфакс-АВН», ТАНТК им. г.М. Бериева, Boeing, Airbus, CFMI а также КБ, авиазаводов, авиакомпаний, пресс-службы Роскосмоса и с сайта www.airliners.net.

Список агентств, где можно оформить подписку на журнал «Аэрокосмическое обозрение»:
1. ООО «Урал-Пресс», Свердловская обл, г. Екатеринбург, Энгельса ул, дом 36, оф.701 Почтовый адрес/ Московское представительство: 127015, г. Москва, Новодмитровская ул, дом 5А, стр. 4, тел.: (495) 789-86-36/37, 961-23-62;
2. ООО «Агентство «Книга-Сервис» (АО «АРЗИ»), г. Москва, ул. Кржижановского, д. 14, корп. 1, тел.: (499) 129-72-12, 124-94-49, www.akc.ru, www.rucont.ru;
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (ООО «НексМедиа»), г. Москва, ул. Обручева, д. 34/63, стр. 1, тел.: (495) 334-72-11, www.bibliodub.ru;
4. ООО «Информнаука», г. Москва, ул. Усиевича, д. 20, оф. 7, тел.: (495) 787-38-73 доб. 6120, 6121;
5. ООО Агентство подписки «Деловая пресса», г. Москва, Мажоров пер., д. 14, стр. 14, тел.: (495) 962-11-11;
6. «МК-Периодика», г. Москва, ул. Электродная, д. 10, тел.: (495) 672-71-93, www.periodcals.ru;
7. Представительство фирмы «Ист Вью Информэйшн Сервисез», г. Москва, ул. Азовская, д. 6, корп. 3, тел.: (495) 777-65-57, 777-65-58;
8. Редакция журнала «Аэрокосмическое обозрение» (ООО «ИД «Бедретдинов и Ко», г. Москва, ул. Образцова, д. 7, тел.: (495) 980-5058, 980 -73-26).

Подписка за рубежом:
http://presse-ru.eu, http://www.russische-presse.de, http://www.periodicals-ru.com

Продукцию нашего издательства можно приобрести:
1. Магазин «Транспортная книга», ул. Садово-Спасская, д.21/1, тел.: (495) 262-25-13;
2. Клуб-магазин «Техника молодежи», г. Москва , СК «Олимпийский», подъезд №9, 3 этаж, тел.: (495) 933-64-41;
3. Магазин при Центральном Доме Авиации и Космонавтики им. Фрунзе. г. Москва, ул. Красноармейская, д.4, тел.: (495) 612-38-01.

На 1-й стр. обл.: истребитель Су-35.
Фото А. Михеева.

СОДЕРЖАНИЕ



НОВОСТИ 4



СУ-35
ПРОВЕРЕН НА ВОЙНЕ, ВОСТРЕБОВАН В МИРЕ 8

СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ
ВВС СТРАН ПЕРСИДСКОГО ЗАЛИВА 16



ЗАПРАВКА ТОПЛИВОМ В ПОЛЕТЕ
Современные зарубежные воздушные танкеры 22

ЛЕТАЮЩИЕ ТРАНСФОРМЕРЫ
Конвертопланы на военной службе 30



МАЛОИЗВЕСТНЫЕ САМОЛЕТЫ ОКБ А.С. ЯКОВЛЕВА
Эволюция первых реактивных Яков. Часть 2 38

ЛЕТАЮЩИЙ АВТОМОБИЛЬ
СТАНОВИТСЯ РЕАЛЬНОСТЬЮ 40

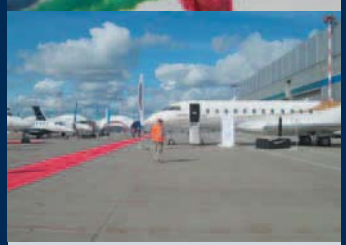


ИРАК, ВЕРТОЛЕТЫ ПРОТИВ ИГИЛ* 46

ЗАГАДКИ ПЕРВЫХ СПУТНИКОВ 54



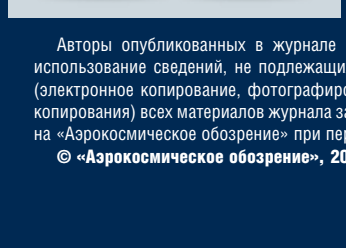
ИЗ ЖУКОВСКОГО В ЖУКОВСКИЙ ПЕРЕЛЕТАЯ
МАКС-2017 прошел на высоте,
а МАКС-2019 пройдет… там же! 62



JETEXPO ПРЕВРАТИТСЯ В RUBACE 72



КОСМОС НА МОНЕТАХ МИРА
ЧЕКАНКИ 2016-2017 ГОДОВ 76



Почтовый адрес редакции: 109507, г. Москва, а/я 38,
ООО «Издательская Дом «Бедретдинов и Ко»;
т/ф: (495) 980-50-58, 980-73-26
E-mail: office@id-bedretdinov.ru, www.id-bedretdinov.ru
Отпечатано в типографии TalerPrint!
109202, г. Москва, ул. 1-я Фрезерная, д.2/1 стр. 1,
Тел./факс: +7 (495) 580-66-25,
web: www.talerprint.ru, e-mail: sales@talerprint.ru.
Печ. Л. 10. Заказ №1186

Авторы опубликованных в журнале материалов несут ответственность за точность приведенных фактов, а также использование сведений, не подлежащих открытой печати. Все авторские права защищены. Перепечатка, размножение (электронное копирование, фотографирование, ксерокопирование, аудиокопирование, видеокопирование и другие виды копирования) всех материалов журнала запрещены без предварительного разрешения владельца авторского права. Ссылка на «Аэрокосмическое обозрение» при перепечатке обязательна.

© «Аэрокосмическое обозрение», 2017

До конца нынешнего года Воздушно-космические силы России пополнятся новейшими штурмовиками Су-25СМ3



Машины способны поражать цели на поле боя днем и ночью в любую погоду. Также благодаря комплексу бортовой защиты штурмовики практически неуязвимы для средств противовоздушной обороны. За свои уникальные характеристики СМ3 уже получил у военных летчиков прозвище «Суперграч», сообщает газета «Известия».

По данным издания, поставка штурмовиков должна была начаться еще в прошлом году, но сроки были сдвинуты. Разработчикам потребовалось дополнительное время на доводку уникальной оптико-электронной системы СОЛТ-25.

По мнению экспертов, Су-25СМ3 — это дешевая, но очень эффективная боевая машина. Она пригодится ВКС России как в локальных конфликтах, так и в ходе полномасштабных боевых действий против высокотехнологичного противника.

Как рассказали «Известиям» в Главном штабе ВКС, до конца нынешнего года в войска должно поступить более десятка новых машин. «Суперграчи» пополнят авиационные парки Южного военного округа и 4-го Центра подготовки авиационного персонала ВКС РФ. А уже в следующем году новейшие штурмовики появятся и в частях штурмовой авиации в Забайкалье и на Дальнем Востоке.

По данным «Известий», в нынешнем году Су-25СМ3 поступят на вооружение 960-го (Приморск-Ахтарск) и 368-го (Буденовск) штурмовых авиаполков. Уникальные штурмовики пополнят и авиационную группу липецкого Центра подготовки авиаперсонала. Его летчики-инструкторы облетают самолеты, а также подготовят наставления и программу боевой подготовки для будущих пилотов «Суперграчей».

После того как строевые пилоты освоят Су-25СМ3, будет сформирована специальная авиационная группа. Она будет направлена для выполнения боевых задач в Сирии.

«Новая машина — это глубокая модернизация «рабочей лошадки» российских ВКС — штурмовика Су-25 «Грач». «Грачи» были приняты на вооружение в начале 1980-х годов. За свой тридцатилетний срок службы Су-25 успели повоевать в Афганистане, Чечне, а сейчас активно применяются ВКС РФ в Сирии», – сообщают «Известия».

По данным газеты, обновленный СМ3 получил новейшую оптико-электронную систему СОЛТ-25 и уникальный комплекс самозащиты.

В состав СОЛТ, помимо телевизионного канала, входят тепловизор и лазерный дальномер. Оптико-электронная система обнаруживает и берет на сопровождение цели (живую силу, полевые укрепления и бронетехнику) на поле боя днем и ночью в любых погодных условиях. Пилоту достаточно просто нажать одну кнопку, и СОЛТ-25 зафиксирует объект и автоматически его уничтожит.

«Суперграч» оснащен комплексом бортовой самозащиты «Витебск». Эта уникальная система справится не только с переносными зенитными ракетными комплексами (ПЗРК), в частности американским Stinger, европейским Mistral и российскими «Верба» и «Игла», но и с такими дальнобойными системами, как Patriot, Aster, «Бук» и «Тор».

Началось проектирование систем бортовой обороны для ПАК ДА



Российский «Концерн Радиоэлектронные Технологии» (КРЭТ) приступил к проектированию бортового комплекса защиты и радиоэлектронной борьбы для перспективного стратегического бомбардировщика ПАК ДА, сообщает RNS со ссылкой на источник в оборонно-промышленной отрасли.

«Сейчас один из российских концернов — КРЭТ — перешел к этапу технического проектирования систем защиты и РЭБ (для ПАК ДА. — RNS). По результатам проектирования начнется производство опытного образца», — сказал собеседник агентства.

По его словам, эффективность будущего комплекса обороны ракетоносца подтверждена специальной комиссией, после завершения этапа создания опытного образца и испытаний перспективная система защиты будет передана ПАО «Туполев» для интеграции на первый борт ПАК ДА.

«Все те, кто занимается разработкой ПАК ДА, это несколько десятков компаний, переходят к изготовлению опытных образцов систем самолета», — добавил он.

В пресс-службе КРЭТ подтвердили, что концерн начал работу над проектированием бортового комплекса защиты и РЭБ для ПАК ДА.

«Да, КРЭТ работает над принципиально новой системой радиоэлектронной борьбы для перспективного авиакомплекса дальней авиации», — сказал представитель компании в ответ на соответствующий запрос RNS.

ПАК ДА (Перспективный авиационный комплекс дальней авиации) — проект российского бомбардировщика-ракетоносца, разрабатываемого компанией «Туполев» на замену самолетам Ту-95 и Ту-160. Работы над перспективным комплексом начались в 2009 году, в настоящее время готов аванпроект самолета. По словам замминистра обороны РФ Юрия Борисова, комплекс может подняться в воздух в 2025-2026 гг.

В воздух поднялся 11-й Ан-148 для МО РФ



Согласно информации блога bmpd, 13 сентября на летные испытания заступил очередной пассажирский самолет Ан-148-100Е (серийный номер 43-08), изготовленный АО «Воронежское акционерное самолетостроительное общество» (ВАСО, в составе ОАК) для нужд военного ведомства страны. Ранее в текущем году Ан-148 постройки ВАСО в воздух не поднимались.

Данная машина является 11-й представителем своего типа, построенным в рамках исполнения госконтракта от 7 мая 2013 год стоимостью 18,43799 млрд. руб., предусматривающего передачу 15 самолетов Ан-148-100 в течение 2013-2017 гг. В текущем году МО РФ рассчитывает получить 3 машины, в 2018 г. – две. Летом 2017 года ВАСО с Украины были поставлены отсек фюзеляжа Ф-2 самолета Ан-148 и кессоны КЧК правый и левый (кессонная часть крыла), предназначенные для строительства крайнего 15-го борта Ан-148-100Е. После закрытия контракта постройку Ан-148 на ВАСО планируется заморозить.

Ан-148 поступил в эксплуатацию в 2009 г. «Россия – наш главный, стратегический партнер по этой программе», - утверждал тогдашний руководитель фирмы «Антонов» Дмитрий Кива. Рынок сбыта оценивался им в 590 машин до 2020 г., включая 280 в страны СНГ.

ОАК обсуждает с Минобороны техзадание на перспективный транспортный самолет



Техническое задание на перспективный транспортный самолет грузоподъемностью 20 тонн обсуждается с Минобороны РФ. Об этом заявил во вторник генеральный конструктор Объединенной авиастроительной корпорации (ОАК) Сергей Коротков.

«Да, такое техническое задание сегодня

обсуждается, еще раз подтвердили концепцию, осталась подпись министра», - цитирует С. Короткова ТАСС.

Как сообщил ранее ТАСС главный конструктор ОАО «Ил» Николай Таликов, военно-транспортный самолет грузоподъемностью 20 тонн создается в интересах Минобороны РФ. В компании уже приступили к работам по этой машине. По словам Таликова, название самолета может поменяться, но пока он известен как Ил-214.

«Это двухдвигательный самолет для решения средних задач, короче, чем Ил-76», - пояснил Таликов.

Также в корпорации рассказали, что в стадии обсуждения находится вопрос создания двигателя для перспективного тяжелого транспортного самолета.

«Все, наверное, будет зависеть от развития таких программ. Дальнемагистральные самолеты - основные потребители таких установок с большой тягой. Сейчас (этот проект) находится в стадии обсуждения, и буквально сейчас мы будем проводить совещание», - сказал он.

В Сербию доставлены 6 российских «МиГов»



В среду в Белград были доставлены из РФ два истребителя МиГ-29, тем самым завершена поставка шести самолетов в рамках военно-технической помощи Сербии, передает РИА Новости сообщение агентства Танюг.

По данным агентства, ссылающегося на военный источник, истребители доставлены на аэродром Батайница в разобранном состоянии военно-транспортным самолетом Ан-124 из подмосковных Луховиц. Еще две машины прибыли во вторник, а первые две – в понедельник.

Доставка техники проходит в закрытом для СМИ режиме.

Президент республики Александр Вучич заявил в понедельник, что поставка шести истребителей МиГ-29 из России в рамках военно-технической помощи Сербии «может вызвать внешнее политическое давление на Белград, однако страна не прекратит усиливать свою обороноспособность», в том числе в сфере ВВС и ПВО.

Ранее министр обороны Сербии Александр Вулин сообщал, что «впервые самолеты планируется продемонстрировать 20 октября на параде в честь годовщины освобождения Белграда», тогда общественности представят и пилотов, которые прошли дополнительное обучение в России.

В декабре 2016 года Вучич рассказал, что Россия в рамках военно-технической помощи из наличия Вооруженных сил передаст Сербии шесть МиГ-29, а также 30 танков Т-72С и 30 БРДМ-2.

Американский конвертоплан будущего впервые запустил двигатели



Американский перспективный конвертоплан V-280 Valor во время наземных испытаний впервые запустил двигатели и произвел вращение воздушных винтов. Как сообщает N+1 со ссылкой на Breaking Defense, эти проверки были признаны успешными. Они проводились в рамках подготовки летательного аппарата к первому полету, изначально запланированному на 30 сентября, но затем перенесенному.

Конвертопланы, летательные аппараты с поворачивающимися воздушными винтами, сочетают в себе положительные качества вертолетов и самолетов: они способны на вертикальные взлет и посадку, и быстрый полет. При этом такая техника сложна в управлении — конвертопланы теряют в устойчивости во время перехода от вертолетного режима полета к самолетному.

V-280 разрабатывается в рамках тендера FVL в качестве нового армейского транспортного летательного аппарата, предназначенного для быстрой переброски бойцов и грузов на большие расстояния. Согласно требованиям военных, такой аппарат должен быть способен на вертикальные взлет и посадку. В тендере также участвует консорциум Sikorsky/Boeing, создающий скоростной вертолет SB>1 Defiant.

Во время первого запуска двигателей перспективный конвертоплан V-280 был надежно пристегнут к платформе на земле. Это было сделано на случай возможного сбоя в управлении, при котором аппарат мог бы взлететь. В ближайшее время будет вестись подготовка к первому отрыву от земли, во время которого Valor также будет привязан к земле.

Bell Helicopter представила проект конвертоплана Valor весной 2013 года, а наземные его испытания начала в конце июля 2017-го. Ожидается, что этот аппарат сможет выполнять полеты на скорости до 519 километров в час, а его боевой радиус составит 1,5 тысячи километров. У V-280 двигатели будут неподвижными: при переходе из вертолетного режима полета в самолетный наклоняться будут только винты.

США сегодня пока являются единственной страной, имеющей на вооружении конвертопланы — V-22 Osprey, разработанными и производящимися консорциумом Bell/Boeing. В июле 2015 года пять конвертопланов Osprey приобрела Япония. Военным этой страны такие аппараты понравились благодаря маневренности, скорости и нетребовательности к взлетно-посадочным площадкам.

Собственные конвертопланы в настоящее время разрабатывает итальянская компания Leonardo-Finmeccanica. Она создает аппараты AW609, которые будут использоваться для пассажирских и медицинских перевозок. В 2019 г. несколько AW609 в поисково-спасательной версии будут поставлены Объединенному авиационному командованию вооруженных сил Объединенных Арабских Эмиратов.

Госдеп США в 2017 году одобрил продажу оружия на рекордные 79,5 млрд. долл.



Согласно информации ТАСС, Defense News, ссылаясь на сведения Управления военного сотрудничества (УВС) минобороны США, сообщает об одобрении внешнеполитическим ведомством страны в 2017 финансовом году реализации оружия иностранным покупателям на рекордную сумму в 79,5 млрд. долл.

Данные средства не обязательно будут выручены США в полном объеме, так как сделки требуют дальнейшего разрешения со стороны Конгресса, который порою блокирует поставки. Признанные, в конечном счете, контракты могут сорваться или быть скорректированы. Но в целом сумма выглядит, без сомнения, впечатляюще.

Эти данные свидетельствуют об интересе наших партнеров к качеству продукции и услуг, которые мы предлагаем. Если сравнить уровни продаж за последние три года, то можно заметить тенденцию нарастания объема поставок.

Среди согласованных с Госдепартаментом контрактов фигурируют заказы Катара на истребители F-15 за $21,1 млрд., Кувейта - на истребители-бомбардировщики F/A-18 за $10,1 млрд., Канады на те же F/A-18 за $5,2 млрд., Румынии на ЗРК «Patriot PAK-3» за $3,9 млрд., Саудовской Аравии на вертолеты CH-47 «Chinook» за $3,51 млрд. Только на страны Ближнего Востока приходится 27 контрактов на общую сумму $52 млрд.

Указывается, что с приходом к власти Дональда Трампа УВС договорилось о сделках на сумму в 28,7 млрд. долл.

ВВС США заказали разработку новых самолетов «судного дня»

Как сообщает портал defensenews.com, командование ВВС США заказало разработку воздушного командного пункта для баллистических ракет, который получил название Airborne Launch Control System Replacement (ALCS-R).

Еще в 60-е годы в США был разработан воздушный командный пункт Airborne Launch Control System (ALCS), размещённый на самолёте. В случае разрушения всех наземных командных пунктов с самолёта мог передаваться сигнал для пуска межконтинентальных баллистических ракет (МБР). Командный пункт ALCS управлял наземными МБР шахтного базирования (Minuteman) и ракетами, установленными на стратегических атомных субмаринах.

На сегодняшний день система командных пунктов ALCS охватывает 16 самолётов E-6B, которые находятся в подчинении ВМС США. При этом система безнадежно устарела, поскольку часть её оборудования не обновлялась с 60-х годов. Чтобы поддерживать «ядерный щит» в боеспособном состоянии, командование ВВС США заказало компаниям Lockheed Martin и Rockwell Collins разработку новой системы командных пунктов, получившей условное название Airborne Launch Control System Replacement (ALCS-R).

Недавно стало известно, что на создание действующего прототипа системы ALCS-R компания Lockheed Martin получила $86 млн., а Rockwell Collins — $76 млн. За эти деньги подрядчики обязались до 2021 г. подготовить полнофункциональную систему командования и контроля (command-and-control, C2) для американских МБР. В 2021 г. военное командование проведет финальный тендер и выберет победителя, который оснастит новым оборудованием все 16 самолётов E-6B, а также пусковые установки ракет Minuteman III и их «потомков», передает «Warspot».

Минобороны обновит парк вертолетов Ми-26 до конца 2025 года



Минобороны России готовит обновление своего парка вертолётов Ми-26 в ходе новой государственной программы вооружения на 2018-2025 гг., заявил заместитель главы военного ведомства Юрий Борисов. Об этом пишет РИА Новости.

«У нас есть планы по обновлению парка Ми-26, мы их обсуждали с директором завода, и в государственной программе вооружения эти мероприятия заложены», — сказал Борисов журналистам после посещения предприятия «Роствертол».

Самый грузоподъемный в мире серийный вертолет Ми-26 уникален по своим транспортным возможностям и используется для мобильной переброски десантных подразделений, в том числе крупногабаритной техники. Ми-26 может быть использован для выполнения широкого круга задач, в том числе транспортных, эвакуационных и противопожарных. Вертолет способен перевозить до 82 десантников с полным комплектом вооружения или до 20 тонн груза внутри фюзеляжа или на внешней подвеске.

Планы модернизации вертолета «Ансат»



Как сообщает интернет-портал ATO.ru, Казанский вертолетный завод 14 сентября предложил вариант модернизации легкого вертолета «Ансат» с гидромеханической системой управления.

Производитель намерен добиться увеличения температурного режима эксплуатации вертолета до +50°С.

«В настоящий момент вертолет отправляется на испытания при высоких температурах в Пакистан. Будет порядка 50 полетов, в процессе которых мы планируем расширить температурный диапазон вплоть до +50°С, если не получим каких-то ограничений. Мы намерены завершить эти работы до конца года», — пояснил главный конструктор предприятия Антон Бушуев.

До этого «Ансат» уже прошел сертификацию на эксплуатацию на морозе вплоть до –45°С.

Со слов Бушуева, близки к завершению работы по установке на машину бортовой стрелы и по комплектованию вертолета специальными транспортировочными устройствами (на текущий момент – корзиной для 200 кг груза). По их окончании начнутся летные испытания.

Проведен весь комплекс опытно-конструкторских работ, направленных на разработку системы активного гашения вибрации вертолетов «Ансат». Систему в двух вариантах ожидают на заводе для проведения сертификационных работ: система из 4-х активных гасителей для VIP-конфигурации, подходящая также для медицинской модификации вертолета, и более простая система из трех активных гасителей вибрации. Как указывается, уровень вибрации сопоставим с VIP-версией вертолета AW139.

Ведется подготовка по комплектованию «Ансата» системой внешней подвески американской компании Onboard Systems. Планируется, что её максимальная грузоподъемность достигнет 1,5 т. Перегрузочный вес вертолета при перевозке груза на внешней подвеске составит 3900 кг. Сроком сертификации определен II квартал 2018 г.

На I–II квартал 2018 г. запланированы летные испытания прототипа вертолета «Ансат» с новой носовой частью, выполненной целиком из углепластика. Она уже прошла испытания на птицестойкость. В это же время планируется установка нового оперения, призванного улучшить параметры устойчивости машины на различных режимах. Предполагается, что применение композитов продлит его ресурс.

В 2018 г. намечено оснастить вертолет модифицированной бортовой информационной системой контроля, которая даст возможность, в частности, осуществлять полеты в сложных метеоусловиях по приборам.

В сотрудничестве с поставщиком топливной системы – французской компанией Aerazur – ведется работа по увеличению дальности полета. В следующем году планируется изготовить ударопрочную топливную систему, позволяющую летать на 540 км (при базовой 510 км). В 2019 г. будет создана топливная система с базовым баком на 700 л и дальностью полета 700 км, а также дополнительным баком, увеличивающим дальность полета до 1000 км. В ходе модернизации топливной системы предполагается установка модифицированной лопасти несущего винта вертолета с новым профилем и увеличение взлетного веса до 3750 кг (на 150 кг больше существующего уровня).

На декабрь–январь также запланированы испытания противообледенительной системы (ПОС) в составе вертолета «Ансат-У» (версия с электродистанционным управлением, которую эксплуатируют военные). Окончание работ в этом направлении ожидается по линии МО РФ в 2018 г.

Россия и Китай определили технические параметры перспективного тяжелого вертолета



Холдинг «Вертолеты России» (входит в Ростех) и китайская компания Avicopter определили технические параметры перспективного тяжелого вертолета, российская сторона готова подписать контракт до конца года. Об этом в рамках международной выставки China Helicopter Exposition 2017 сообщил генеральный директор холдинга Андрей Богинский.

«С китайскими партнерами нам удалось прийти к единому мнению относительно технических параметров проекта перспективного тяжелого вертолета, мы четко представляем себе характеристики машины. На China Helicopter Exposition мы с коллегами из Avicopter провели конструктивные переговоры, в ходе которых обменялись мнениями по финансовой стороне проекта. Российская

сторона готова завершить предконтрактную работу и выйти на подписание к концу года», – цитирует А. Богинского ТАСС.

Согласно межправительственному соглашению, подписанному в 2016 г., холдинг «Вертолеты России» и Avicopter совместно разработают перспективный тяжелый вертолет для организации его серийного производства в КНР и удовлетворения спроса на китайском рынке. Российский холдинг осуществит инвестиции в проект в виде технологий, а также разработает техническое предложение и отдельные системы машины на контрактной основе. Межправительственное соглашение о совместной разработке этого вертолета было утверждено премьер-министром РФ Дмитрием Медведевым в феврале 2017 года.

Планируется, что в рамках совместного проекта китайская сторона будет осуществлять организацию программы тяжелого вертолета в целом, включая проектирование, постройку опытных образцов, проведение испытаний, сертификацию, подготовку и серийное производство, а также продвижение вертолета на рынок и общую координацию работ.

China Helicopter Exposition является крупнейшей выставкой вертолетной техники в Китае. Она была учреждена в 2011 г. и с тех пор проводится на регулярной основе каждые два года. В этом году она проходит с 14 по 17 сентября - первые два дня выставка доступна только для представителей отрасли и СМИ, а с 16 сентября она откроет свои двери для широкой публики.

РФ поставила Мали два вертолета Ми-35М



«Вертолеты России» поставили ВС Мали в рамках контракта два ударных Ми-35М, передает РИА Новости сообщение пресс-службы холдинга.

«Холдинг «Вертолеты России» в рамках контракта, заключенного по линии «Рособоронэкспорта», изготовил два транспортно-боевых вертолета Ми-35М для Мали. Машины и все имущество, необходимое для их эксплуатации, переданы заказчику», – говорится в релизе.

По словам гендиректора «Рособоронэкспорта» Александра Михеева, Ми-35М «помогут Мали в защите суверенитета и в вопросах борьбы с терроризмом».

Кроме того, хочу отметить, что поставка российских вертолетов Ми-35М – это очередной значительный вклад в развитие военно-технического сотрудничества между нашими странами, которое в последнее время показывает хороший положительный тренд, добавил он.

Ми-35М является универсальным боевым вертолетом, способным помимо решения огневых задач осуществлять перевозку до 8 десантников с вооружением, до 1500 кг боеприпасов или других грузов внутри кабины, а также до 2400 кг грузов на внешней подвеске, эвакуацию раненых, доставку технического персонала на автономные площадки базирования.

Кроме того, конструктивные решения, использованные в Ми-35, обеспечивают возможность эксплуатации машины в широком диапазоне физико-географических и климатических условий, в том числе в горах, при температуре от -50°С до +50°С и влажности до 98%.

Итальянский вертолет AW189 получит турбовальный двигатель нового поколения



Вертолет AW189 суперсреднего класса, выпускаемый итальянской компанией Leonardo, первым в мире получит турбовальный двигатель нового поколения от Safran мощностью 2500-3000 л. с., сообщает bmpd со ссылкой на журнал «Aviation Week & Space Technology».

Компания Leonardo планирует сертифицировать и выпустить на рынок вертолет AW189K, оснащенный двигателями Safran Aneto-1K, к концу следующего года.

«Aneto – новая линейка двигателей, которую Safran разработала с учетом опыта, полученного во время совместного с Rolls-Royce производства моторов RTM 322. Производитель также учел наработки, полученные во время исследований по программе Tech 3000. Силовая установка будет применяться на вертолетах массой 8-15 т», – пишет журнал.

По утверждению Safran, «новые моторы будут выдавать на 25% больше мощности в сравнении с похожими двигателями того же объема, они также будут на 15% экономичнее по сравнению с существующими установками».

«Эти двигатели будут отчасти унифицированными: общими будут некоторые характеристики, узлы и компоненты. Но мы будем последовательно внедрять новые технологии и элементы, чтобы достичь отметки в 3000 л.с.», - сказал вице-президент компании Флоран Шованси.

Сообщается, что «двигатель был разработан с прицелом на использование в гибридных и распределенных силовых установках». Safran совместно с Airbus «продолжают изучать возможности экорежима, который предусматривает выключение в крейсерском полете одного из двух моторов – если оставшемуся двигателю понадобится дополнительная мощность, его будут раскручивать высоковольтные электромоторы», говорится в материале.

«Новый двигатель прекрасно подходит для данного вертолета. Он улучшит характеристики вертолета на жаре и в условиях высокогорья, расширит сферы его применения и улучшит потенциал развития», - добавил Шованси.

Автор материала отмечает, что двигатель Aneto не подпадает под действие американских правил международной торговли оружием, что делает его привлекательной силовой установкой для вертолета AW149 (военная модификация AW189).

Рогозин рассказал об испытаниях новейшего двигателя ТВ7-117СТ



12 сентября 2017 г. состоялся первый вылет восстановленной летающей лаборатории Ил-76ЛЛ с двигателем ТВ7-117СТ с винтом АВ-112 на территории ЛИИ им. М.М. Громова в Жуковском.

«Начало летных испытаний двигателя ТВ7-117СТ – эпохальное событие для российского авиастроения в целом», - заявил вице-президент по транспортной авиации ОАК, генеральный директор Авиационного комплекса им. С.В. Ильюшина Алексей Рогозин.

«Эти турбовинтовые двигатели в ближайшем будущем получат региональные самолеты Ил-114-300 и транспортники Ил-112В», - рассказал он.

Глубоко модернизированные Ил-114 должны вернуть России нишу на рынке лайнеров для ближнемагистральных перевозок и спецавиации, а легкие военно-транспортные самолеты Ил-112В – заменить выбывающий парк самолетов марки «Ан».

«Поэтому успех испытаний двигателя ТВ7-117СТ нового поколения – залог развития отечественной турбовинтовой авиации и импортозамещения в данном сегменте», - заключил Рогозин.

Испытательный полет летающей лаборатории Ил-76 с новым двигателем ТВ7-117СТ прошел успешно, согласно летной программе, сообщил сайту телеканала «Звезда» штурман-испытатель Андрей Овсянников.

«Конструкторы и ведущие инженеры отслеживают параметры двигателя. Мы выполняем полет. Есть свои особенности, но они узкопрофессиональные», - сказал Овсянников.

СУ-35



ПРОВЕРЕН НА ВОЙНЕ, ВОСТРЕБОВАН В МИРЕ

Владимир Щербаков

Сверхманевренный многофункциональный истребитель Су-35С, оснащенный новейшими двигателями с поворотным вектором тяги и принципиально новым комплексом бортового оборудования на основе цифровой информационно-управляющей системы вобрал в себя ряд новейших достижений науки и техники, благодаря чему в российских Воздушно-космических силах он стал отличным дополнением перспективным истребителям пятого поколения. По оценкам экспертов, в ближнесрочной перспективе самолет Су-35С, способный применять широкую номенклатуру современных авиационных средств поражения, будет иметь подавляющее превосходство над другими многофункциональными истребителями четвертого поколения, находящимися на вооружении других стран мира.

Затянувшееся рождение

В середине 1970-х гг. в Советском Союзе приступили к первым проработкам вопроса о возможности создания в перспективе 20-25 лет боевого авиационного комплекса нового поколения, который должен был ближе к концу столетия сменить в строевых подразделениях отечественных Военно-воздушных сил (ВВС, в настоящее время ВВС вошли структурно в состав Воздушно-космических сил ВС РФ) боевые самолеты предыдущих поколений. При этом, как отмечается в российских источниках, тогдашний генеральный конструктор ОКБ Сухого Евгений Алексеевич Иванов (1911-1983 гг.), занимавший эту должность в 1977-82 гг., выступил с идеей дальнейшего совершенствования в рамках данной программы истребителя Су-27, считая его потенциал достаточно высоким для создания «истребителя 90-х годов» (в частности, см. статью «Су-35 – четыре с двумя плюсами», вышедшую в журнале «Аэрокосмическое обозрение» №2/2005 г.).

В итоге, вскоре после начала серийных поставок первых Су-27 в строевые части специалисты ОКБ имени П.О. Сухого приступили к работам по дальнейшему совершенствованию самолета и в результате для советских ВВС был разработан модернизированный одноместный вариант, получивший обозначение Су-27М. Основными направлениями модернизации были определены повышение летно-технических и маневренных характеристик самолета, а также наращивание его боевого потенциала, включая обеспечение существенно более высоких боевых возможностей по ведению борьбы с воздушными целями и расширение возможностей боевого авиационного комплекса по поражению наземных целей различного типа.

Таким образом, Су-27М в рядах Военно-воздушных сил, а возможно и авиации Военно-Морского Флота, должен был со временем стать многоцелевой заменой для истребителей Су-27 первого поколения, представлявших собой фактически «чистый» истребитель ПВО (завоевания господства в воздухе) и не слишком приспособленных для нанесения ударов по наземным и, тем более, морским целям: Су-27 мог применять по наземным целям лишь авиабомбы и неуправляемые авиационные ракеты, что было совершенно недостаточно в условиях современной войны, а самое главное – система управления вооружением истребителя не имела специализированных средств для эффективного обнаружения и распознавания наземных целей.

29 декабря 1983 г. Комиссия по военно-промышленным вопросам при Совете Министров СССР принимает решение по вопросу разработки модернизированного, а по большому счету уже совершенно нового многофункционального истребителя Су-27М (заводской шифр – Т-10М), в соответствии с которым руководству Машиностроительного завода имени П.О. Сухого поручалась разработка

его эскизного проекта. Проектные работы по данной теме осуществлялись специалистами бригады истребителей отдела проектов ОКБ, которой в то время руководил Михаил Асланович Погосян (род. 1956 г.), а общее руководство программой осуществлял генеральный конструктор ОКБ Михаил Петрович Симонов (1929-2011 гг.). Позже главным конструктором и руководителем темы Су-27М последовательно становились Л.И. Кнышен, Николай Федорович Никитин (род. 1950 г.), а с 1996 г. – Владимир Сергеевич Конохов.

Отличительными особенностями нового истребителя должны были стать не только новейшие комплексы бортового оборудования и вооружения, но и такие усовершенствования как переднее горизонтальное оперение (ПГО), позволяющее повысить маневренные характеристики самолета; система дозаправки топливом в полете и обеспечение возможности подвески подкрыльевых топливных баков емкостью по 2000 л; новейшая цифровая электро-дистанционная система управления (ЭДСУ), а также приборное оборудование кабины летчика, сформированное по принципу «стеклянной кабины», и модернизированная силовая установка на базе усовершенствованных двигателей АЛ-31Ф с увеличенной с 12500 до 13000 кгс тягой.

Важной отличительной особенностью нового истребителя, обеспечивающей существенное повышение его боевого потенциала, должна была стать новая мощная бортовая радиолокационная станция (БРЛС) типа Н011 (главный конструктор Тамерлан Османович Бекирбаев), оснащаемая щелевой антенной решеткой и обладающая увеличенными дальностью обнаружения и сопровождения целей, что при наличии соответствующего вооружения класса «воздух – воздух» позволяло вести воздушный бой даже на большой дальности (по данным отечественных источников, во время одного из испытаний цель типа «тяжелый истребитель», то есть аналог Су-27, удалось обнаружить на дальности более 300 км!).

Кроме того, новая БРЛС, разработка которой велась специалистами расположенного в подмосковном Жуковском Научно-исследовательского института приборостроения им. В.В. Тихомирова (сегодня ОАО «НИИП») с учетом наработок, полученных по программе создания БРЛС «Меч» со щелевой антенной решеткой и электронным сканированием луча в вертикальной плоскости, должна была обладать повышенной помехозащищенностью и дополнительными режимами работы «воздух – поверхность». Для обзора задней полусферы на самолете было решено также применить РЛС заднего обзора Н012, разработка которой велась рязанским Научно-исследовательским институтом «Рассвет» (в настоящее время – в составе Корпорации «Фазотрон-НИИР»).

Самолет предстояло оснастить и новым оптико-электронным прицельно-навигационным комплексом, в состав которого включались пилотажно-навигационный комплекс ПНК-10М, оптико-локационная станция ОЛС-27К, нашлемная система целеуказания и индикации «Щель-3УМ», система управления вооружением, измеритель угловых скоростей и линейных ускорений, цифровая вычислительная система и пр.

Стоит упомянуть и о планах вооружения модернизированного истребителя новейшими образцами управляемого ракетного вооружения, особенно – перспективной УР класса «воздух – воздух» средней дальности, оснащенной активной радиолокационной головкой самонаведения и инерциальной системой управления (сегодня известна как Р-77 или РВВ-АЕ), а также о намерении разработчика и заказчика установить на самолет модернизированное навигационное оборудование, новейший бортовой радиоэлектронный комплекс обороны (в составе – новые станция радиотехнической разведки, теплопеленгатор для обнаружения пуска ракет, автомат отстрела пассивных помех АПП-50, станция активных радиоэлектронных помех «Сорбция» (два контейнера на законцовках крыла) и подсистема управления на базе мощного цифрового вычислителя) и усовершенствованное приборное оборудование кабины нового поколения (три монохромных высококонтрастных широкоформатных многофункциональных индикатора на электронно-лучевых трубках с кнопочным обрамлением, усовершенствованный индикатор на фоне лобового стекла и пр.).

В связи с установкой на самолет нового радиоэлектронного оборудования разработчику пришлось внести изменения и в конструкцию машины. В частности, существенным изменениям подверглись носовая часть фюзеляжа и центральная хвостовая балка, где были размещены антенные устройства новых бортовых РЛС обзора передней и задней полусфер: носовой радиопрозрачный конус выполнялся съемным, в левой части носового отсека установили выдвижную штангу системы дозаправки топливом в воздухе, а визир оптико-локационной станции сместили вправо от оси машины, тогда как в хвосте пришлось увеличить длину и изменить обводы хвостовой балки, а контейнер тормозного парашюта сделать поднимающимся и перенести вперед, к задней стенке топливного бака.

Эскизный проект Су-27М был завершен в 1985 г., 28 июня 1988 г. состоялся первый полет прототипа истребителя Су-27М (бортовой №701; самолет Т-10М-1 – изготовлен на базе планера серийного Су-27/№16-40 выпуска 1986 г.; в первом полете машину пилотировал ведущий летчик-испытатель ОКБ Сухого Олег Григорьевич Цой), 18 января 1989 г. к летным испытаниям присоединилась вторая опытная машина, Т-10М-2, также переоборудованная из серийного Су-27, а четыре года спустя, 1 апреля 1992 г., несмотря на распад страны и возникшие трудности с финансированием разработок оборонного назначения, в первый полет отправился первый Су-27М установочной партии (Т-10М-3, бортовой №703), собранный уже на серийном заводе – Комсомольском-на-Амуре авиационном производственном объединении имени Ю.А. Гагарина (КнААПО; с 1 января 2013 г. – Комсомольский-на-Амуре авиационный завод (КнААЗ) имени Ю.А. Гагарина, филиал Компании «Сухой»).

Причем в сентябре 1992 г. первый серийный модернизированный истребитель, получивший экспортное обозначение Су-35, был показан на зарубежной выставке – на аэрокосмиче-

