

ВЗЛЁТ



5.2015 [125] май



Ан-178

вышел
на испытания
[с. 28]

Як-130

в Белоруссии
[с. 38]

Су-30СМ

в Казахстане
[с. 44]

МАКС-2015

три месяца
до старта
[с. 42]

ВЕРТОЛЕТНАЯ ИНДУСТРИЯ – 2015

[с.6]

*С 70-летием
Великой Победы!*



1941-1945

реклама

www.russianhelicopters.aero

 **ВЕРТОЛЕТЫ
РОССИИ**



АНСАТ

Вертолет Ансат обладает самой большой транспортной кабиной в классе. Трансформация кабины позволяет оперативно подготовить вертолет для решения широкого круга задач. Ансат способен с высоким уровнем безопасности и комфорта перевозить до 8 пассажиров. Возможны конфигурации салона для VIP перевозок до 4 пассажиров.

Максимальная полезная нагрузка вертолета 1234 кг. Ансат способен совершать полеты днем и ночью в любых метеоусловиях.

Главный редактор
Андрей Фомин

Заместитель главного редактора
Владимир Щербаков

Редактор отдела авионики, вооружения и БЛА
Евгений Ерохин

Обозреватель
Александр Велович

Специальные корреспонденты
Алексей Михеев, Андрей Блудов, Виктор Друшляков, Андрей Зинчук, Руслан Денисов, Алексей Прушинский, Сергей Кривчиков, Антон Павлов, Александр Манякин, Юрий Пономарев, Юрий Каберник, Валерий Агеев, Наталья Печорина, Сергей Попсуевич, Сергей Жванский, Петр Бутовски, Мирослав Дьюроши, Александр Младенов

Дизайн и верстка
Михаил Фомин

НА ОБЛОЖКЕ:

Вертолеты Ми-28Н над Красной площадью Москвы во время репетиции Парада Победы, 7 мая 2015 г.

Фото Алексея Михеева

Издатель

АЭР МЕДИА

Генеральный директор
Андрей Фомин

Заместитель генерального директора
Надежда Каширина

Директор по маркетингу
Георгий Смирнов

Директор по развитию
Михаил Фомин

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия Российской Федерации. Свидетельство о регистрации ПИ №ФС77-19017 от 29 ноября 2004 г.
Учредитель: А.В. Фомин

© «Взлёт. Национальный аэрокосмический журнал», 2015 г.
ISSN 1819-1754

Подписной индекс в каталоге агентства «Роспечать» – 20392
Подписной индекс в объединенном каталоге «Пресса России» – 88695

Подписано в печать: 15.05.2015
Отпечатано в ООО «ЦПР», г. Москва. Тираж: 5000 экз.
Цена свободная

Материалы в этом номере, размещенные на таком фоне или снабженные пометкой «На правах рекламы» публикуются на коммерческой основе. За содержание таких материалов редакция ответственности не несет

Мнение редакции может не совпадать с мнениями авторов статей

ООО «Аэромедиа»

Адрес редакции: г. Москва, ул. Балтийская, д. 15

Почтовый адрес: 125475, г. Москва, а/я 7

Тел./факс: (495) 644-17-33, 798-81-19

E-mail: info@take-off.ru

www.take-off.ru взлёт.pdf

www.facebook.com/vzlet.magazine



Уважаемые читатели!

По традиции майский номер «Взлёта» выходит в преддверии международной выставки вертолетной индустрии – HeliRussia – и в значительной степени посвящается вертолетной тематике. В этом году HeliRussia пройдет уже в восьмой раз, успев за эти годы зарекомендовать себя как заметное событие в авиационной жизни страны, отражающее основные тенденции вертолетной индустрии и демонстрирующее последние новинки в этой области.

За минувший год отечественное вертолетостроение продолжило свое поступательное развитие. Существенно возросли финансовые показатели холдинга «Вертолеты России». Завершилась сертификация пассажирской версии легкого вертолета «Ансат», а недавно – и модифицированного Ка-226Т. Заметно продвинулась программа испытаний Ми-38. Незадолго до открытия HeliRussia 2015 произошли еще два важных события. Российская и китайская стороны 8 мая в присутствии глав двух государств подписали рамочное соглашение о совместной разработке перспективного тяжелого вертолета. А 13 мая индийский Совет по оборонным закупкам, возглавляемый министром обороны этой страны, принял решение о приобретении крупной партии российских вертолетов Ка-226Т, большая часть которых должна быть изготовлена на территории Индии.

Но, как всегда, есть и тревожные моменты. К сожалению, геополитические события прошлого года могут серьезно осложнить работу российских вертолетостроителей. Не секрет, что до недавнего времени подавляющее большинство выпускаемых в России вертолетов оснащались двигателями, строящимися в Запорожье, а некоторые из них – западными силовыми установками. В нашей стране уже стартовала программа импортозамещения, построен новый завод компании «Климов», но полностью удовлетворить все потребности «Вертолетов России» в новых авиадвигателях наши моторостроители пока не могут.

В сложившихся условиях задача разработки и освоения серийного производства в необходимых объемах отечественных вертолетных двигателей, а также ряда других бортовых систем, выходит на первый план. Без решения этого вопроса вся российская вертолетостроительная отрасль может оказаться под серьезной угрозой. Хотелось бы верить, что от деклараций и обещаний наши двигателисты как можно быстрее перейдут к конкретным делам, и уже на следующей HeliRussia 2016 смогут представить реальные результаты программы импортозамещения.

С уважением,

Андрей Фомин
главный редактор журнала «Взлёт»

ВЗЛЁТ

№5/2015 (125) май



6



28



38



42



44



50

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

- Сдан второй серийный Ил-76МД-90А 4
- Агрегаты для первого МС-21 поступают на сборку в Иркутск 4

Российское вертолетостроение

Итоги 2014 года и планы на будущее 6

Пятерка лидеров западного вертолетостроения: итоги года 20

Вертолетная индустрия – от HeliRussia к HeliRussia 26

Ан-178 выходит на испытания. 28

КОНТРАКТЫ И ПОСТАВКИ

- Индия выбирает Ка-226Т 34
- «Технодинамика» и Microturbo разработают ВСУ Saphir 15 34
- Россия и Китай намерены продать в Азии сотню SSJ100 36

Як-130: теперь и в Белоруссии 38

МАКС-2015

До МАКС-2015 – три месяца 42

ВОЕННАЯ АВИАЦИЯ

Су-30СМ над Семиречьем 44

ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ

- «Россия» отказывается от Ан-148 48
- Широкофюзеляжное пополнение в парке Azur Air. 48
- Сокращения в парке «ЮТэйр» 49

Местные авиаперевозки – 2015 50

КОНЦЕВАЯ ПОЛОСА

- Вся правда о Ту-144 56
- Загадочные артефакты космоса 56

НАВСТРЕЧУ НОВЫМ ГОРИЗОНТАМ В РОССИИ



Авиация
Оборона
Безопасность



69 000
человек
во всем мире



Safran предлагает передовые технические решения для самолётов, вертолётов, ракет-носителей: это силовые установки (двигатели и мотогондолы), системы шасси, тормозные, навигационные системы и системы электроснабжения, авиационное оборудование. Группа гарантирует обеспечение безопасности как на транспорте, так и при проведении коммерческих операций, что стало возможным благодаря средствам биометрической и цифровой идентификации с высоким уровнем защиты, а также благодаря использованию средств распознавания опасных веществ.

www.safran.ru

KEY MISSIONS, KEY TECHNOLOGIES, KEY TALENTS

 **SAFRAN**
AEROSPACE · DEFENCE · SECURITY

Сдан второй серийный Ил-76МД-90А

29 апреля 2015 г. с заводского аэродрома АО «Авиастар-СП» в Таганрог отправился второй серийный военно-транспортный самолет Ил-76МД-90А (№01-04), построенный в рамках контракта с Минобороны России. Впервые в ульяновское небо машина поднялась 30 декабря 2014 г. После проведения необходимого объема заводских и приемо-сдаточных испытаний она была сдана заказчику. Самолет поступил на ТАНТК им. Г.М. Бериева, где на его базе будет создан авиационный комплекс специального назначения. Минувшей осенью, 21 ноября 2014 г., на таганрогское предприятие уже прибыл первый серийный Ил-76МД-90А (№01-03), на базе которого бериевцы создадут опытный образец авиационного комплекса радиолокационного дозора и наведения нового поколения. Первый серийный самолет впервые поднялся в воздух в Ульяновске 3 октября 2014 г.

Как заявил на майской встрече с губернатором Ульяновской области



Александр Манякин

Сергеем Морозовым генеральный директор АО «Авиастар-СП» Сергей Дементьев, в этом году перед заводом стоят очень серьезные задачи. «Мы должны передать заказчику три новых самолета Ил-76МД-90А. Один из них мы уже сдали, остальные два будут переданы в эксплуатацию в течение этого года. Также планируется отправить опытный образец Ил-76МД-90А (№01-02) на второй этап государственных испытаний», — доложил губернатору директор завода.

В производстве окончательной сборки «Авистара» в мае заканчиваются работы по третьему серий-

ному Ил-76МД-90А (№01-05). Вскоре он должен быть передан на летно-испытательную станцию. Одновременно в цеху идет сборка четвертого серийного самолета (№01-08), который также должен быть сдан заказчику до конца года. Как рассказал Сергей Дементьев в апреле в интервью заводской газете «Старт», на этой машине завершится производство заказанной заводу установочной партии самолетов Ил-76МД-90А, и начиная с самолета №01-09 в 2016 г. начнутся поставки Ил-76МД-90А в военно-транспортную авиацию в том облике, который определяется

контрактом с Министерством обороны России.

По словам Сергея Дементьева, сегодня в производстве на заводе в различной степени готовности и комплектации находятся порядка 10 машин. Также ведется сборка агрегатов первого самолета-топливозаправщика Ил-78М-90А (№02-01).

Для увеличения объемов серийного выпуска самолетов типа Ил-76МД-90А и повышения эффективности производства на «Авиастаре» будет построена новая поточная линия сборки и испытаний воздушных судов. Монтаж линии сборки планируется завершить в 2016 г. **А.Ф.**

Агрегаты для первого МС-21 поступают на сборку в Иркутск



В середине апреля 2015 г. на Иркутский авиационный завод корпорации «Иркут» на транспортном самолете Ан-124 «Руслан» был доставлен центроплан первого опытного самолета МС-21. Он изготовлен на заводе «АэроКомпозит-Ульяновск». Главная особенность центроплана заключается в том, что в его конструкции применены панели из полимерных композиционных материалов.

Ранее на заводе «АэроКомпозит-Ульяновск» уже изготовили передние и задние лонжероны крыла для МС-21, ведутся работы по сборке его носовой и хвостовой частей. Элементы механизации крыла МС-21 будут доставлены на сборку в Иркутск из Казани, с производственной площадки предприятия «КАПО-Композит».

В марте нынешнего года в Иркутск с ульяновского АО «Авиастар-СП» был доставлен комплект из семи панелей отсека фюзеляжа Ф3 для первого летного образца самолета МС-21.

В рамках кооперации по строительству МС-21 ульяновский авиазавод изготавливает комплекты панелей для отсеков фюзеляжа Ф1, Ф2, Ф3, Ф4, Ф5, подкилевой отсек и отсек вспомогательной силовой установки, комплект дверей (11 дверей на каждый самолет, хвостовое оперение (киль и стабилизатор в сборе с рулями направления и высоты). Также специалисты ави-

азавода изготавливают титановые и алюминиевые детали для сборки крыла, поставляемые в ЗАО «АэроКомпозит».

На воронежском авиазаводе (ВАСО), в свою очередь, изготавливают панели носовой части стабилизатора, люки, обтекатели рельсов закрылков, створки основной и передней опоры шасси, обтекатель «крыло-фюзеляж» и другие агрегаты из композиционных материалов.

Первый опытный летный образец самолета МС-21-300 должен быть собран до конца 2015 г. Первый полет его в настоящее время планируется на апрель 2016 г. **А.Ф.**



«Авиастар-СП»

РОСОБОРОНЭКСПОРТ

СОЗДАВАЯ УВЕРЕННОСТЬ В ЗАВТРАШНЕМ ДНЕ

Новый Ил-76МД-90А



ОАО «Рособоронэкспорт» – единственная в России государственная организация по экспорту всего спектра продукции, услуг и технологий военного и двойного назначения. Входит в Госкорпорацию Ростех. «Рособоронэкспорт» является одним из лидеров мирового рынка вооружений. На долю компании приходится порядка 85% экспорта российского вооружения и военной техники. «Рособоронэкспорт» взаимодействует с более чем 700 предприятиями и организациями оборонно-промышленного комплекса России. География военно-технического сотрудничества России – свыше 70 стран.



РОСОБОРОНЭКСПОРТ

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

РЕКЛАМА



РОССИЙСКОЕ ВЕРТОЛЕТОСТРОЕНИЕ

ИТОГИ 2014 ГОДА И ПЛАНЫ НА БУДУЩЕЕ



Андрей Фомин

14 апреля 2015 г. холдинг «Вертолеты России», входящий в ОПК «Оборонпром» Госкорпорации «Ростех» и объединяющий основные вертолетостроительные активы страны, официально объявил консолидированные операционные и аудированные финансовые результаты своей деятельности за 2014 г. по Международным стандартам финансовой отчетности (МСФО). Выручка компании, по сравнению с предыдущим годом выросла на 22,8% и достигла 169,8 млрд руб. (более 4,4 млрд долл. по средневзвешенному курсу 2014 г.). Прибыль возросла более чем вдвое и составила 20,7 млрд руб. (около 540 млн долл.) при уровне рентабельности (по EBITDA) 27,7%. В общем объеме выручки 141,5 млрд руб. (83,3%) пришлось на продажи вертолетов, а остальные 21,6 млрд руб. – на услуги сервиса и послепродажного обслуживания.

В течение года холдинг поставил заказчикам из 11 стран 271 новый вертолет 8 типов (в 2013 г. – 275). Портфель твердых заказов холдинга по состоянию на 31 декабря 2014 г. включал 546 вертолетов суммарной стоимостью 396,1 млрд руб. (10,3 млрд долл.). План поставок на 2015 г. обеспечен твердыми заказами на 100%.

Комментируя опубликованные финансовые результаты, генеральный директор АО «Вертолеты России» Александр Михеев отметил: «Мы в очередной раз отмечаем положительные результаты работы холдинга по итогам года. Зафиксирован значительный рост таких ключевых показателей как выручка и EBITDA, соответственно на 23% и 79%, при незначительном снижении объема поставок по сравнению с 2013 г. Холдинг достиг рекордного за последние годы значения годового показателя рентабельности по EBITDA в размере 27,7%. Безусловно, на достижение таких высоких результатов оказали свое влияние девальвация рубля в конце прошлого года и диверсифицированный портфель поставок, в котором традиционно половину занимают экспортные контракты, номинированные в иностранной валюте. Однако и без учета экономических факторов, вызванных событиями конца 2014 г., мы планировали в бюджете рост по основным показателям».

По словам Александра Михеева, в 2015 г. холдинг не будет отходить от своих стратегических целей и в рамках приоритетных задач Госкорпорации «Ростех» сконцентрируется на реализации мероприятий, направленных на рост рентабельности производства, расширение модельного ряда и присутствия на глобальном рынке, а

также развитию системы предоставления качественных услуг по сервису и послепродажному обслуживанию.

Свидетельством проводимого холдингом курса на наращивание инновационного потенциала стало сохранение на довольно высоком уровне расходов на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы – они достигли 7,4 млрд руб. (почти 5% от выручки компании). На предприятиях «Вертолетов России» работает 46,5 тыс. человек, в структуру холдинга входит 26 предприятий и организаций. Выступая на прошедшем 16–17 апреля в Ульяновске 2-м Съезде авиапроизводителей России, Александр Михеев отметил, что наиболее привлекательным для холдинга является сегмент военных и гражданских вертолетов массой 10–20 тонн, который в денежном выражении составляет порядка 28% мирового рынка. Кроме того, сохраняется интерес к сегменту боевых и тяжелых военно-транспортных вертолетов – по объему выручки на них приходится 13% и 12% соответственно. В сегменте гражданской авиационной техники ожидается усиление конкурентной борьбы, что определяет дальнейшие планы холдинга в области развития программ новых многоцелевых вертолетов Ми-38, Ка-62 и перспективного среднего вертолета. Эти проекты реализуются в рамках ФЦП «Развитие гражданской авиационной техники», являющейся частью госпрограммы развития авиапрома.

«Что касается долгосрочных планов холдинга, – сказал Александр Михеев, – то мы оцениваем среднегодовые поставки вертолетов до 2030 г. в 230–280 штук с постепенным увеличением доли гражданских машин в общем объеме поставок. В части развития модельного ряда вертолетов гражданского назначения холдинг стремится к созданию современных образцов на базе хорошо зарекомендовавших себя типов вертолетов и выводу на рынок новых конкурентоспособных машин. К первому направлению относятся модернизированные легкие вертолеты «Ансат», Ка-226Т и средний Ми-171А2, ко второму – новинки Ми-38, Ка-62 и перспективный средний вертолет. Кроме того, продолжится модернизация вертолетов типа Ми-8 и Ми-171, востребованность которых в среднесрочной перспективе не подлежит сомнению».

Постараемся разобраться, что кроется за сухими цифрами финансового отчета, какие программы и контракты обеспечивали рост показателей «Вертолетов России» в минувшем году, и что можно ждать в году нынешнем.

Вертолеты Ми-28Н, Ми-28НЭ и Ми-35М в сборочном цехе ОАО «Роствертол», июль 2014 г.



Один из десяти Ми-28Н выпуска 2014 г., поступивших на вооружение авиабазы армейской авиации в Ростовской области. С прошлого года новые боевые вертолеты российских ВВС снова окрашиваются в зелено-коричневый камуфляж



Ми-28НЭ из первой экспортной партии, поставленной заказчику в августе 2014 г.

Важным событием минувшего года стало начало экспортных поставок Ми-28НЭ. Первым зарубежным заказчиком этих машин стал Ирак, который, согласно сообщениям в СМИ, в 2012 г. заключил с «Рособоронэкспортом» крупный пакет контрактов, включающий поставку 28 транспортно-боевых вертолетов Ми-35М и 15 боевых Ми-28НЭ. В конце августа 2014 г. министерство обороны Ирака распространило официальное сообщение о получении первой партии из трех Ми-28НЭ (см. «Взлёт» №10/2014, с. 26–27). Вторая партия из трех Ми-28НЭ была готова к концу года и поступила в Ирак в начале 2015 г.

Армейские боевые вертолеты

В настоящее время в серийном производстве находятся три основных типа армейских боевых вертолетов. В 2014 г. ОАО «Роствертол» продолжало исполнение крупных контрактов с Министерством обороны России и экспортных заказов на поставку вертолетов Ми-28Н (НЭ) и Ми-35М, а ОАО «Арсеньевская авиационная компания «Прогресс» им. Н.И. Сазыкина» изготавливало по Гособоронзаказу очередные партии Ка-52.

Строящийся «Роствертолом» с 2005 г. армейский боевой вертолет Ми-28Н принят на вооружение Российской Армии распоряжением Президента РФ от

15 октября 2009 г. В настоящее время такие машины эксплуатируются в Центре боевого применения и переучивания летного состава армейской авиации в Торжке, куда первые Ми-28Н поступили в январе 2008 г., и на нескольких авиабазах армейской авиации Южного и Западного военных округов. С 2009 г. они летают в Буденновске (Ставропольский край), с 2010 г. – в Кореновске (Краснодарский край), с 2012 г. – в Ростове, с 2013 г. – в Острове (Псковская область). В прошлом году Ми-28Н появились еще на одной авиабазе – в Пушкине (Ленинградская область), одновременно продолжилось перевооружение частей в Ростовской и Псковской областях.

В общей сложности в течение 2014 г. из сборочного цеха «Роствертола» вышло не менее 20 новых боевых вертолетов Ми-28Н и Ми-28НЭ. Согласно годовым отчетам ОАО «Роствертол», в 2012 и 2013 гг. предприятие выпускало по 14 вертолетов этого типа ежегодно, так что налицо увеличение объемов производства. Всего за десять лет на заводе изготовлено уже около 100 таких машин.

Другой российский армейский боевой вертолет нового поколения, многофункциональный Ка-52, рекомендован к принятию на вооружение по итогам успешно завершившихся в 2011 г. Государственных совместных испытаний. Поставки Ка-52 Министерству



обороны России стартовали в декабре 2010 г., когда первые четыре серийных вертолета, собранные ААК «Прогресс» им. Н.И. Сазыкина, были переданы в Центр боевого применения и переучивания летного состава армейской авиации

в Торжке. В мае 2011 г. начались поставки Ка-52 на авиабазу армейской авиации в Черниговке на Дальнем Востоке России. В начале 2013 г. такие машины пришли в Кореновск, а в январе 2014-го – в бригаду армейской авиации в псковском Острове. В прошлом году началось оснащение вертолетами Ка-52 авиабазы в Хабаровске. Первые две машины для нее были выпущены в конце 2013 г., еще десять – в 2014 г.

В 2011 г. руководство «Вертолетов России» объявило о заключении многолетнего контракта на поставку российскому Министерству обороны «более 140» вертолетов Ка-52, который загрузит производственные мощности завода «Прогресс» практически на все текущее десятилетие. К настоящему времени предприятием изготовлено около 75 вертолетов этого типа, в т.ч. порядка 14 – в течение прошлого года, включая первые корабельные Ка-52К.

Как известно, модифицированный Ка-52К был выбран базовым типом боевого ударного вертолета для авиагруппы десантных вертолетонесущих кораблей-доков (ДВКД) типа «Мистраль», контракт на приобретение которых для российского ВМФ был заключен с Францией в 2011 г. Несмотря на то, что вследствие событий на Украине эта сделка, судя по всему, будет расторгнута, программа постройки Ка-52К про-

должится. В течение прошлого года на «Прогрессе» велось изготовление опытной партии из четырех Ка-52К, первый из которых, пока еще не имеющий системы складывания лопастей несущих винтов, взлетел в Арсеньеве 7 марта 2015 г. Кроме того, в интересах создания Ка-52К фирма «Камов» использует летающую лабораторию, подготовленную на базе опытного Ка-52 №062, оснащенного укороченным складывающимся крылом и измененным составом оборудования. Согласно сообщениям в СМИ, в апреле 2014 г. «Вертолеты России» получили заказ от Министерства обороны на изготовление 32 серийных Ка-52К. В условиях отказа Франции от поставки «мистралей» они смогут использоваться с других кораблей отечественного ВМФ (БПК, БДК и т.п.), а также с береговых баз.

Модернизированные транспортно-боевые вертолеты Ми-35М, серийный выпуск которых в 2006 г. освоен на ОАО «Роствертол», поступают на вооружение ВВС России с конца 2011 г. До этого такую технику закупали только зарубежные заказчики (десять Ми-35М в 2006–2008 гг. получила Венесуэла, а в декабре 2009 г. начались поставки 12 заказанных вертолетов в Бразилию), но в мае 2010 г. было официально заявлено, что приобретать Ми-35М намерено и Минобороны России. Напомним, что

Ка-52 из состава бригады армейской авиации с авиабазы Остров, участник Парада Победы 9 мая 2015 г. в Москве. Машина была выпущена в 2013 г. и поэтому несет еще серую окраску



Артем Ильин



Андрей Фомин

Ми-35М из партии 2014 г., поступившей на ростовскую авиабазу в «новом старом» камуфляже. Ростов-на-Дону, июль 2014 г.



Михаил Медведев

В 2014 г. «Роствертол» и МВЗ им. М.Л. Миля изготовили три «демилитаризованных» вертолета-салона Ми-35МС

последние новые Ми-24П и Ми-24ВП пришли в отечественные Вооруженные Силы уже почти четверть века назад.

Первые четыре Ми-35М были поставлены российскому Минобороны в декабре 2011 г., еще 16 машин ушло в войска в 2012 г., следующие 12 – в 2013-м. В течение прошлого года ВВС было передано не менее полутора десятков таких машин. В настоящее время вертолеты Ми-35М несут службу в Центре боевого применения и переучивания летного состава армейской авиации в Торжке

и на нескольких авиабазах армейской авиации – в Буденновске, Кореновке, Острове, Пушкине и Ростове.

Кроме того, в минувшем году «Роствертол» и МВЗ им. М.Л. Миля выполнили заказ на изготовление трех машин необычной «демилитаризованной» модификации Ми-35МС, представляющих собой вертолеты-салоны без вооружения и со значительно измененным составом оборудования.

Вертолеты Ми-35М и Ми-35П продолжают пользоваться уверенным спро-

сом у зарубежных заказчиков. В январе прошлого года успешно завершилось выполнение контракта 2010 г. на поставку 24 модернизированных Ми-35М в Азербайджан. Первые четыре вертолета прибыли в Баку в декабре 2011 г., по восемь – в течение 2012 и 2013 гг., а заключительные четыре – в начале 2014 г. В настоящее время «Роствертол» продолжает исполнение контракта на поставку 28 вертолетов Ми-35М в Ирак. Первые четыре Ми-35М появились в этой стране осенью 2013 г. Две следующих партии по четыре машины отправились в Ирак в июне и сентябре прошлого года. Боевое применение Ми-35М широко освещается иракскими СМИ. В ноябре 2014 г., наконец, состоялась и поставка давно уже готовой заключительной партии из трех Ми-35М в Бразилию по контракту 2008 г. на 12 машин. Таким образом, всего в прошлом году «Роствертол» изготовил порядка 30 новых Ми-35М. Несмотря на расширение выпуска боевых Ми-28Н (НЭ), транспортно-боевые Ми-35М в ближайшие годы по-прежнему будут составлять важную часть производственной программы «Роствертола».

Тяжелые транспортные вертолеты

Уникальной компетенцией холдинга «Вертолеты России» является производ-



Один из трех новых Ми-26, поставленных в прошлом году ВВС России

Андрей Фокин



В конце 2014 г. «Роствертол» изготовил два первых серийных Ми-26Т2 для поставки на экспорт

Михаил Мизжаев

ство тяжелых транспортных вертолетов семейства Ми-26 грузоподъемностью 20 т. Их серийный выпуск продолжает входящее в холдинг ОАО «Роствертол». Важнейшим событием прошлого года по этой программе стал запуск в серию модернизированного тяжелого вертолета Ми-26Т2. Параллельно продолжались возобновившиеся в 2011 г. поставки Ми-26 Министерству обороны России. Тогда оно получило четыре такие машины, в 2012 г. — шесть, в 2013 г. — еще четыре. В минувшем году было изготовлено и поставлено Министерству обороны три следующих Ми-26. Один новый Ми-26Т появился в начале 2013 г. и в гражданской авиации России: машина с регистрационным номером RA-06255 была изготовлена в конце 2012 г. и поступила в эксплуатацию в авиакомпании «Роствертол-Авиа».

В последние годы, помимо внутреннего рынка, тяжелые ростовские машины поставлялись и зарубежным заказчикам. Так, в 2007–2010 гг. три новых Ми-26ТС отправились в Китай, а еще три Ми-26Т в 2007–2008 гг. поступили на вооружение армейской авиации Венесуэлы.

Усилия по продвижению на мировой рынок модернизированного Ми-26Т2 увенчались подписанием 26 июня 2013 г. первого экспортного контракта на поставку шести таких машин в Алжир.

Первые два серийных Ми-26Т2 были изготовлены «Роствертолом» к концу прошлого года. В настоящее время на них ведется обучение летного и технического персонала заказчика. Кроме того, в июне 2014 г. был заключен контракт на поставку четвертого Ми-26ТС в Китай — его заказчиком выступила компания Lectern Aviation Supplies, а использоваться вертолет будет в провинции Шаньдун в интересах лесного хозяйства КНР. Поставка машины может состояться в 2015 г.

За последние восемь лет «Роствертол» изготовил три десятка новых вертолетов семейства Ми-26, а суммарный объем выпуска этих машин, чей серийный выпуск осуществляется уже 35 лет, приближается к 330 экземплярам.

Средние транспортные вертолеты семейства Ми-8 (Ми-17/171)

Средние транспортные вертолеты Ми-8 (в экспортном варианте — Ми-17 и Ми-171) продолжают оставаться самыми продаваемыми российскими винтокрылыми машинами как на мировом, так и на внутреннем рынке. По итогам прошлого года на них пришлось более двух третей всех поставок отечественных вертолетов. Производством их в настоящее время занимаются два предприятия холдинга «Вертолеты России».

Казанский вертолетный завод поставляет заказчикам транспортные и пассажирские Ми-8МТВ-1 (в экспортном варианте — Ми-17-1В) и транспортно-десантные Ми-8МТВ-5 (Ми-17В-5) в различных вариантах исполнения, а также пассажирские Ми-172. Улан-Удэнский авиазавод строит транспортные Ми-8АМТ и Ми-171 (в экспортном варианте — Ми-171Е) и транспортно-боевые Ми-8АМТШ (Ми-171Ш).

По данным опубликованной бухгалтерской отчетности ПАО «Казанский вертолетный завод» за 2014 г., предприятие изготовило и поставило заказчикам в прошлом году 107 вертолетов, в т.ч. 38 — для внутреннего рынка и 69 — на экспорт. С учетом того, что в это количество входят и «Ансаты», объем производства вертолетов семейства Ми-8 (Ми-17) на КВЗ в прошлом году составил 101 машину, почти 70% из которых отправилось на экспорт. Не менее восьми десятков Ми-8АМТ, Ми-8АМТШ и Ми-171 нескольких вариантов исполнения выпустил в 2014 г. и Улан-Удэнский авиационный завод, более 40% из которых пошло на мировой рынок.

Главный российский заказчик обоих предприятий — Министерство обороны. УАЗ в течение прошлого года сдал Министерству обороны около 40 новых вертолетов Ми-8АМТШ, включая ре-

КРЭТ



Помимо прямых поставок Министерству обороны России, КВЗ передал в прошлом году несколько новых Ми-8МТВ-5-1 концерну «Радиоэлектронные технологии», на казанском предприятии которого они были превращены в постановщики помех Ми-8МТПР-1

«Вертолеты России»



Казахстан в последние годы является постоянным заказчиком вертолетов, строящихся на УААЗ. На снимке – Ми-8АМТ, поставленный в октябре 2014 г. Службе спасения г. Алматы

постановщиков помех Ми-8МТПР-1 с комплексом РЭП «Рычаг-1». Как официально сообщил нынешней весной КРЭТ, первые три Ми-8МТПР-1 были сданы заказчику в марте 2015 г.

По информации в СМИ, Министерством обороны заказано на период до 2020 г. не менее 140 казанских и 132 улан-удэнских машин семейства Ми-8, при этом в 2013 г. с УААЗ был подписан дополнительный контракт еще на четыре десятка вертолетов.

Помимо Министерства обороны, вертолеты серии Ми-8МТВ-1 и Ми-8АМТ (Ми-171) поставляются и другим российским заказчикам. Так, два новых Ми-8МТВ-1 в прошлом году получила авиация МЧС России, по одному – СЛО «Россия» и правительство Камчатского края. По одному Ми-8АМТ приобрели в 2014 г. компании «Арктикуголь», «Транснефть» и «Новатэк» (эксплуатантом последних стала авиакомпания «ЮТэйр»), а также хабаровская полиция и ААК «Прогресс». Вертолеты Ми-8АМТШ в разных вариантах испол-

лизующие принцип импортозамещения модифицированные Ми-8АМТШ-В с двигателями ВК-2500-03 и ВСУ типа ТА-14. Большинство их поступило на авиабазу армейской авиации и в полк ВВС в Толмачево (Новосибирск), остальные – на авиабазу в Читу. КВЗ, в свою очередь, поставил Министерству обороны в 2014 г. не менее 20 новых Ми-8МТВ-5-1, отправившихся на авиабазы армейской авиации в Западном военном округе (Пушкин, Остров), а также один Ми-8МТВ-2. Кроме того, несколько новых Ми-8МТВ-5-1 были переданы концерну «Радиоэлектронные технологии» для создания на их базе



Один из немногих новых Ми-8АМТ, поступивших в прошлом году в российскую гражданскую авиацию. Эта машина приобретена газовой компанией «Новатэк», а ее оператором стала «ЮТэйр»

«Вертолеты России»



**ЕДИНСТВО
ВО МНОЖЕСТВЕ**



реклама

VK-2500

Российский двигатель
для вертолетов среднего класса

ОАО «Объединенная двигателестроительная корпорация»
Россия, 105118, г. Москва, пр-кт Буденного, д. 16
www.uecrus.com



Ми-38: сертификация – до конца года



Ми-38-2 (ОП-4)
на испытаниях в Казани,
октябрь 2014 г.

«Вертолеты России»

Главным событием прошлого года по программе нового среднего транспортного вертолета Ми-38 стал выход на испытания четвертого опытного образца машины (ОП-4). Он выпущен в варианте Ми-38-2, оснащаемом российскими турбовальными двигателями ТВ7-117В, изготовленными компанией «Климов». В отличие от предыдущих опытных Ми-38, экземпляр ОП-4 имеет иллюминаторы увеличенных размеров и комплектуется новой ударостойкой топливной системой. Машина является эталоном будущих серийных Ми-38. Первый полет машины в Казани состоялся 16 октября 2014 г. (см. «Взлёт» №11/2014, с. 8). С ноября 2013 г. летает также третий прототип вертолета – Ми-38-2 (ОП-3) с аналогичными двигателями ТВ7-117В.

В апреле 2014 г. на подмосковной базе в Томилино начались испытания и переобору-

дованного в вариант Ми-38-2 с двигателями ТВ7-117В первого опытного образца Ми-38 (ОП-1), первоначально имевшего экспериментальные канадские двигатели XPW127/5 компании Pratt & Whitney Canada. Прототипы ОП-3 и ОП-4 в настоящее время участвуют в программе сертификационных испытаний, первый этап которых должен завершиться к концу этого года выдачей Сертификата типа на вертолет Ми-38-2 в транспортном варианте. В настоящее время на КВЗ ведутся работы по сборке первого серийного образца.

Ми-38 имеет максимальную взлетную массу 15 600 кг (с грузом на внешней подвеске – до 16 200 кг) и способен перевозить до 6 т груза в кабине или 7 т на внешней подвеске с крейсерской скоростью 285 км/ч. В кабине может размещаться до 30 пассажиров. Вертолет также предлагается в поисково-спасательном, медицинском, офшорном и VIP-вариантах.



Вертолеты Ми-38 в сборочном
цехе КВЗ, март 2014 г.

«Вертолеты России»

нения продолжает заказывать авиация ФСБ. Напомним также, что Улан-Удэнский авиазавод с 2011 г. располагает двумя крупными долгосрочными контрактами на поставку вертолетов Ми-8АМТ (Ми-171) авиакомпаниям «ЮТэйр» (40 машин) и «Газпром авиа» (39).

Наиболее крупные экспортные заказы на вертолеты семейства Ми-17/171 в последнее время приходили из Индии, КНР и США (для Афганистана). В 2011–2013 гг. был успешно исполнен контракт на 80 новых Ми-17В-5 производства КВЗ с модернизированным комплексом авионики для Минобороны Индии, а в декабре 2012 г. во время визита в Дели Владимира Путина была заключена сделка еще на 71 вертолет, в рамках которой в течение прошлого года КВЗ отгрузил в Индию четыре десятка Ми-17В-5. На состоявшейся в феврале выставке Aero India 2015 холдинг «Вертолеты России» и «Рособоронэкспорт» сообщили, что за три последних года в Индию был поставлен 121 новый Ми-17В-5, и до конца этого года поставки по контракту на 71 машину будут завершены.

Серьезный вклад в производственную программу Казанского вертолетного завода в последние годы вносили контракты с Министерством обороны США на поставку вертолетов Ми-17В-5 для Афганистана. 21 машина по контракту 2011 г. отправилась в Афганистан в 2011–2012 гг., после чего был реализован опцион еще на 12 вертолетов. В октябре 2014 г. «Вертолеты России» объявили об успешном завершении контракта на 30 следующих Ми-17В-5 для Афганистана, 12 из которых были поставлены заказчику в 2013 г. и 18 – в 2014-м. Таким образом, общий объем поставок Ми-17В-5 для Афганистана в 2011–2014 гг. достиг 63 вертолетов.

КВЗ продолжает также сотрудничество с Республикой Корея. В 2014 г. южнокорейской полиции был передан очередной Ми-172.

Важнейшей составляющей экспортной программы Улан-Удэнского авиазавода в последние годы составляют поставки в КНР. В период 2010–2011 гг. был выполнен контракт 2009 г. на 32 улан-удэнских Ми-171Е, а в сентябре 2012 г. «Вертолеты России» заявили о вступлении в силу двух новых сделок с китайской стороной на 52 новых Ми-171Е, поставки которых начались в том же году. В 2013 г. в Китай было отгружено 32 вертолета, а в период с февраля по июнь 2014 г. – 16 заклю-

чительных. Большинство поставленных Ми-171Е поступило на вооружение частей армейской авиации сухопутных войск НОАК, но несколько вертолетов отправилось и в гражданские компании.

Еще одним крупным экспортным заказом для УААЗ стал заключенный в декабре 2013 г. «Рособоронэкспортом» контракт на 24 военно-транспортных Ми-171Ш для Перу. Первые восемь таких машин в модификации Ми-171Ш-П поступили в армейскую авиацию сухопутных войск Перу в ноябре–декабре прошлого года, а поставку 16 оставшихся планируется осуществить до конца 2015 г.

В минувшем году улан-удэнские Ми-171Е и Ми-171Ш поставлялись также в Ирак, Анголу, Руанду и некоторые другие страны. В последние годы среди заказчиков продукции УААЗ постоянно присутствует Республика Казахстан. Так, в мае прошлого года «Вертолеты России» сообщили о поставке двух Ми-171Ш Пограничной службе Казахстана, а в октябре один Ми-8АМТ поступил на оснащение Службы спасения г. Алматы.

Исходя из имеющегося портфеля заказов и сохраняющегося спроса на рынке можно не сомневаться, что объемы производства вертолетов семейства Ми-8 (Ми-17, Ми-171) на заводах в Казани и Улан-Удэ в ближайшие годы будут сохраняться на высоком уровне. А для поддержания их конкурентоспособности на рынке в последующие годы ведутся работы по созданию глубоко модернизированной коммерческой версии Ми-171А2 с принципиально новым комплексом бортового оборудования, новой несущей системой и рядом других доработок. К летным испытаниям первого прототипа Ми-171А2 «Вертолеты России» приступили минувшей осенью. В ближайшее время к нему должен присоединиться второй опытный экземпляр, а завершение сертификационных испытаний и запуск Ми-171А2 в серийное производство на УААЗ планируются на конец 2015 – начало 2016 гг. (подробнее о программе – см. «Взлёт» №1–2/2015, с. 8).

Средние вертолеты соосной схемы

Производство разработанного фирмой «Камов» семейства средних многоцелевых вертолетов соосной схемы осуществляется Кумертауским авиационным производственным предприятием. В настоящее время здесь строятся сертифицированные во многих странах мира транспортные Ка-32А11ВС, а также противолодочные и поисково-спаса-

тельные Ка-28 (экспортный вариант поставлявшихся отечественному ВМФ вертолетов Ка-27 и Ка-27ПС) и вертолеты радиолокационного дозора Ка-31 (в 2009–2011 гг. предприятие исполнило крупный контракт с КНР на девять Ка-28 и девять Ка-31, а в 2012 г. поставило два Ка-31Р российскому ВМФ).

В течение прошлого года предприятие изготовило и поставило на экспорт в Китай четыре новых Ка-32А11ВС. Один вертолет (В-7811) поступил в марте в распоряжение компании Shandong General Aviation Services, другой (№31006) – в противопожарный отряд Управления общественной безопасности Народной

вооруженной полиции Шанхая. Еще два (В-7812 и В-7813) летом получило Главное океанографическое управление КНР (эксплуатант – Sea Straight Aviation LLC). Поставки Ка-32А11ВС в Китай будут продолжаться и в последующие годы. С 2011 г. «Вертолеты России» располагают долгосрочным контрактом на 20 таких машин от компании Sino-Russian Helicopter Technologies, в рамках которого уже поставлено не менее четырех вертолетов.

В портфеле заказов «Вертолетов России» имеется еще несколько контрактов и опционов на Ка-32А11ВС. Так, например, один вертолет был в

Ка-62: испытания снова откладываются



Один из прототипов Ка-62 на сборке в цехе ААК «Прогресс», август 2014 г.

Одним из главных событий минувшего года обещало стать начало летных испытаний новейшего среднего многоцелевого вертолета Ка-62, разработку которого ведет фирма «Камов», а производство осуществляет Арсеньевская авиационная компания «Прогресс» им. Н.И. Сазыкина. Однако в воздух машина пока так и не поднялась, и теперь старт ее летных испытаний ожидается не ранее конца нынешнего года.

В 2013 г. в Арсеньеве были изготовлены первые два образца перспективной машины – так называемая «железная птица» для проведения наземных испытаний силовой установки, трансмиссии, несущей системы и другого оборудования нового вертолета, а также экземпляр №01-02, впервые представленный на статической стоянке авиасалона МАКС-2013. Предполагалось, что эта машина станет первым летным образцом Ка-62, и ее испытания начнутся еще до конца 2013 г. Но степень инновационности заложенных в конструкцию машины технических решений, реализуемых в широкой международной кооперации с западноевропейскими партнерами, заставила скор-

ректировать эти планы. Как стало известно в начале мая 2015 г., испытания «железной птицы» теперь планируется начать только нынешним летом. Это значит, что в воздух прототип Ка-62 вряд ли сможет подняться ранее конца года, а сроки сертификации сдвигаются, по крайней мере, на 2017 г. (соответственно, откладываются и сроки поставок Ка-62 стартовым заказчикам – бразильской компании Atlas Taxi Aereo и колумбийской Vertical de Aviacion). На «Прогрессе» тем временем полным ходом идет сборка двух следующих опытных образцов вертолета.

Ка-62 имеет взлетную массу 6,5 тонн и рассчитан на перевозку до 15 пассажиров или 2000 кг грузов (на внешней подвеске – до 2500 кг). Кроме того, предполагается возможность применения Ка-62 в качестве поисково-спасательного, медицинско-эвакуационного, патрульного, учебно-тренировочного и т.п. После завершения создания и сертификации машины заказать «милитаризованную» версию Ка-62 планирует и Министерство обороны России, при этом разработчику придется реализовать ряд мер по импортозамещению.



Один из четырех Ка-32А11ВС, поставленных КумАПП в 2014 г. в Китай. С июня прошлого года машина эксплуатируется компанией Sea Straight Aviation в интересах Главного океанографического управления КНР

Andrei Makul

2013 г. заказан Республикой Беларусь для службы пожарной охраны Минска, еще один в июне 2014 г. заказан для противопожарной службы С.-Петербурга.

КумАПП также продолжает работы по ремонту и модернизации военных версий вертолета — противолодочных и поисково-спасательных Ка-27 и Ка-28, вертолетов радиолокационного дозора Ка-31. В этом году на предприятии разворачиваются давно анонсированные работы по модернизации вертолетов Ка-27 российского ВМФ. Первая партия включает восемь машин, а всего предполагается модернизировать почти полсотни Ка-27. В начале мая холдинг «Вертолеты России» отчитался о возврате заказчику после завершения ремонта на КумАПП первых двух Ка-31 из состава ВМС Индии. На предприятии продолжают работы по четырем следующим индийским машинам (всего в Индию в свое время было поставлено 14 вертолетов Ка-31, у шести из которых уже подошли сроки планового ремонта). Также прорабатывается вопрос ремонта и модернизации индийских Ка-28.

Легкие многоцелевые вертолеты

Актуальный модельный ряд ОАО «Вертолеты России» включает сегодня два типа легких многоцелевых вертолетов взлетной массой до 4 тонн: разработанный фирмой «Камов» вертолет соосной схемы Ка-226 и спроектированный и выпускаемый Казанским вертолетным заводом одновинтовой «Ансат».

Базовый вариант Ка-226 с двигателями Allison 250-C20R/2 американского производства был сертифицирован Авиарегистром МАК в октябре 2003 г. и выпускался двумя заводами —

Кумертауским авиационным производственным предприятием, ныне входящим в холдинг «Вертолеты России», и ПО «Стрела» (г. Оренбург). Кумертауские Ка-226 поставлялись, главным образом, силовым ведомствам — в авиационные отряды особого назначения МВД России (в 2007–2012 гг. передано 13 машин в варианте Ка-226.50) и Управление авиации ФСБ России (в 2006–2010 гг. поставлены четыре машины).

С марта 2012 г. вертолеты Ка-226.80 производства КумАПП поставлялись Министерству обороны России в качестве учебных машин в сызранское училище летчиков (филиал Военного учебно-научного центра ВВС). В апреле этого года холдинг «Вертолеты России» официально сообщил о поставке Министерству обороны заключитель-

ной партии Ка-226.80 по многолетнему контракту 2011 г., досрочно завершив его выполнение. По данным в СМИ, всего по этому контракту российским военным передано 36 учебных машин. С учетом того, что к началу 2014 г. на аэродроме сызранского училища имелось около 25 вертолетов Ка-226.80, в течение прошлого года и первых месяцев нынешнего на КумАПП было изготовлено и сдано не менее десятка таких машин.

В свою очередь, оренбургским ПО «Стрела» в предыдущие годы были выпущены опытный Ка-226А для МЧС России, несколько Ка-226АГ для авиакомпании «Газпром авиа» (всего в постройке находилось не менее десятка Ка-226АГ, но в эксплуатацию они не поступали, поскольку контракт был переоформлен на модернизированные вертолеты Ка-226ТГ), а также два Ка-226 в медицинском варианте, поставленные в 2008 г. ГУП «Аэропорт Оренбург».

Дальнейшие перспективы программы связаны с производством модифицированной, более энерговооруженной и высотной модификации Ка-226Т, оснащенной двигателями Aggius 2G1 французской компании Turbomeca (подробнее о ней — см. «Взлёт» №4/2015, с. 4). Два опытных Ка-226Т проходили летные испытания с 2009 г. Первый серийный вертолет этого типа был выпущен на КумАПП весной 2013 г., но планировавшаяся его поставка МЧС России была отменена из-за задержек с сертификацией. Наконец, 30 марта 2014 г. Авиарегистр МАК сообщил о завершении этого процесса и выдаче Дополнения к Сертификату типа на



«Вертолеты России» нынешней весной досрочно завершили выполнение многолетнего контракта на поставку Минобороны России 36 учебных Ка-226.80

Руслан Денисов

ОАО "ММЗ "ВПЕРЕД"



ОАО "ММЗ "ВПЕРЕД"
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ, МОСКВА,
МОСКВА, ПРОЕКТ ЭНТЕРПРАЙЗ, 15
ТЭЛ/ФАКС: +7 495 7007548,
+7 495 6734427, +7 495 6733648
E-MAIL: COMPANY@MMZ-VPERED.RU
WWW.MMZ-VPERED.RU

РОМАН ЛЮБИМОВ - ПОБЕДИТЕЛЬ:

- ★ Кубка Харламова 2011 г.
- ★ Кубка Мира 2011 г.
- ★ Кубка Вызова 2012 г.
- ★ Чемпион России 2015 г.

реклама

ДВИЖЕНИЕ ВПЕРЕД, ДВИЖЕНИЕ К ПОБЕДЕ!

ПРОИЗВОДСТВО И ОБСЛУЖИВАНИЕ РУЛЕВЫХ ВИНТОВ И ДЕТАЛЕЙ НЕСУЩИХ СИСТЕМ
ДЛЯ ВЕРТОЛЕТОВ "МИ". ПРОИЗВОДСТВО И РЕМОНТ ДЕТАЛЕЙ АГРЕГАТОВ ТОПЛИВНЫХ
СИСТЕМ ЗЦН-91В, ЗЦН-91С, ЗЦН-73, ЗЦНГ-5, ЗЦНГ-10, ЗЦНГР-20, ЗЦНГР-40, ГТН-7-3.
ПОСТАВКА И ОБСЛУЖИВАНИЕ ВОЗДУШНЫХ ВИНТОВ MT-PROPELLER

Ка-226Т, что открыло машине дорогу на эксплуатацию.

У «Вертолетов России» уже имеется госконтракт на изготовление стартовой партии Ка-226Т. Кроме того, 18 вертолетов Ка-226ТГ должна в ближайшие несколько лет получить авиакомпания «Газпром авиа». Но главные надежды в холдинге все последние годы связывали с потенциальным крупным экспортным контрактом на поставку 197 легких вертолетов Министерству обороны Индии. Ка-226Т успешно участвовал в двух тендерах, объявлявшихся индийскими военными в предыдущие годы, однако решение

по ним долгое время так и не принималось. Когда этот номер уже сдавался в печать, из Индии пришла долгожданная новость: комиссия по закупкам Министерства обороны Индии 13 мая 2015 г. решила принять сделанное во время визита в Дели в декабре прошлого года Президента РФ Владимира Путина предложение России об организации производства Ка-226Т в Индии. Предполагается, что некоторая часть из двух сотен заказываемых для индийских ВВС и армейской авиации Ка-226Т будет поставлена из России, но основное их количество будет собрано непосредственно на территории страны-заказчика.

Вторая модель российского легкого многоцелевого вертолета — одновинтовой «Ансат» с канадскими двигателями PW207К — серийно производится Казанским вертолетным заводом с 2004 г. Первые шесть серийных машин были поставлены на экспорт в Южную Корею, еще пять поступили российским заказчикам.

В 2009 г. в серийное производство поступила прошедшая Государственные совместные испытания учебно-тренировочная модификация с двойным управлением и колесным шасси «Ансат-У», которая создана по заказу ВВС России.



Вертолеты «Ансат-У» на стоянке аэродрома сызранского училища летчиков (филиала ВУНЦ ВВС), Саратовская область. В рамках долгосрочного контракта с Минобороны России КВЗ ежегодно поставляет в училище по шесть таких машин

Руслан Денисов

Вертолетостроение и импортозамещение

Прошлогодние геополитические изменения, связанные с событиями на Украине и повлекшие фактически полный разрыв производственной кооперации с этим некогда одним из наиболее близких партнеров предприятий российского вертолетостроения, а также риски прекращения поставок комплектующих от западных подрядчиков со всей очевидностью обозначили остроту проблемы принятия срочных мер по импортозамещению ряда ключевых компонентов отечественной винтокрылой техники.

В первую очередь это касается вертолетных двигателей, основным (а зачастую и единственным) заводом-изготовителем которых еще с советских времен был запорожский «Мотор Сич». Так, по данным журнала «Экспорт вооружений» (№1/2014), в 2012 г. российские предприятия импортировали у украинского производителя 460 двигателей ТВ3-117ВМ/ВМА и ВК-2500. Из них 200 были получены серийными вертолетными заводами полностью готовыми, а еще 260 — фирмой «Климов» в собранном виде, но без ряда навесных агрегатов, после установки которых они поставлялись санкт-петербургским предприятием на те же КВЗ, УУАЗ и «Роствертол», но уже со статусом «сделано в России». Нетрудно заметить, что 460 двигателей

указанных типов — это 230 вертолетов семейств Ми-8/17, Ми-35М, Ми-28Н, Ка-52, Ка-31 и Ка-32, каковых в рассматриваемом 2012 г. было изготовлено и поставлено заказчикам чуть более 250. Таким образом, можно смело утверждать, что без поставок с Украины, тогда не смог взлететь бы практически ни один новый российский вертолет указанных типов.

В той же публикации утверждается, что в 2013 г. рост объемов российского импорта вертолетных двигателей производства «Мотор Сич» продолжился и составил, по предварительным данным, 20%. Таким образом, отечественные предприятия в позапрошлом году получили с Украины еще порядка 550 двигателей для комплектации примерно 275 вертолетов (по официальным данным холдинга «Вертолеты России», объем его поставок в 2013 г. составил 275 вертолетов, т.е., за вычетом полутора десятка Ка-226 и «Ансатов» с западными двигателями, порядка 260 машин с ТВ3-117 и ВК-2500, а также Д-136).

Задача полной локализации производства ВК-2500 в России была поставлена «Климову» уже довольно давно. Несколько лет назад для этих целей был построен новый завод в Шувалово под С.-Петербургом, но программа освоения на нем массового производства ВК-2500 отчаянно

буксовала. Прошлогодние события на Украине отчетливо показали, что если этот вопрос не решить в самое ближайшее время, то ситуация для российского вертолетостроения может оказаться катастрофической. Понимание этого уже дало определенные плоды, и хотелось бы верить, что «климовцы», пусть не так быстро, как декларировалось, но все же через несколько лет смогут выйти на проектные темпы выпуска двигателей.

Однако, проблема с двигателями для российских боевых и средних транспортных вертолетов — не единственная. Легкие машины Ка-226Т, «Ансат» и перспективный Ка-62 также имеют силовые установки зарубежного производства. На этих вертолетах, как и на Ми-38, имеется и ряд других западных систем, требующих замены на отечественные. Все эти вопросы нашли отражение в подписанном 31 марта 2015 г. министром промышленности и торговли Денисом Мантуровым приказе «Об утверждении отраслевого плана мероприятий по импортозамещению в отрасли гражданского авиастроения РФ». Опубликованный на сайте министерства документ содержит перечень систем, подлежащих замене на отечественные, и сроки, отводимые на эти работы.

Первые шесть таких машин были сданы Министерству обороны в декабре 2009 г. Со следующего года вертолеты «Ансат-У» поступают в Сызранский филиал ВУНЦ ВВС и базируются на аэродроме Сокол в Саратовской области. В 2014 г. сюда с Казанского вертолетного завода поступило шесть очередных машин, доведя общее количество «ансатов» в училище до 30. В прошлом году на сызранских «ансатах» прошла подготовку первая группа курсантов – будущих летчиков российских ВВС.

В 2007–2010 гг. Казанский вертолетный завод провел большой комплекс работ по доработкам базовой модели вертолета с электродистанционной системой управления (ЭДСУ) типа КСУ-А с учетом появившихся уточненных сертификационных требований, в результате чего появился вариант «Ансат-К», сертифицированный в марте 2010 г. Авиарегистром МАК по ограниченной категории. Параллельно из-за отсутствия нормативной базы по международной сертификации легких вертолетов с инновационной ЭДСУ начались работы по модификации «Ансата» с гидромеханической системой управления (ГМСУ). Было изготовлено два опытных образца, проходивших испытания с 2011 г. Сертификация версии «Ансата»



Опытный «Ансат» №909, участвовавший в программе сертификационных испытаний модификации машины с ГМСУ. Геленджик, сентябрь 2014 г.

Руслан Денисов

с ГМСУ в транспортном, санитарном и патрульном варианте завершилась в августе 2013 г. выдачей ему Дополнения к Сертификату типа. А в декабре 2014 г. завершилась и сертификация пассажирской версии машины (см. «Взлёт» №1–2/2015, с. 6). Тем самым никаких ограничений для продвижения «Ансата» на рынок и полноценного старта его

коммерческой эксплуатации более не существует. Начало поставок машины планируется на этот год.

Перспективные программы

Наряду с модернизацией и дальнейшим развитием рассмотренных выше основных моделей российских вертолетов, находящихся сегодня в серий-

Так, уже через два года (с 2017 г.) все вертолеты типа Ми-17 и Ка-32 должны комплектоваться двигателями полностью российского производства. Еще раньше, с 2016 г., на них предстоит отказаться от выпускаемых в Запорожье ВСУ типа АИ-9В (отечественная замена им в виде ступинской ТА-14 уже есть, нужно только обеспечить необходимые объемы ее производства). Заменить предстоит и некоторые импортные системы бортового оборудования, на что отводится от 1 года до 3 лет.

Не менее амбициозными выглядят планы Минпромторга по импортозамещению систем вертолетов Ка-226Т, «Ансат», Ми-38 и Ка-62. Так, предстоит внедрить отечественную альтернативу канадским двигателям PW207K и французским Agtius, применяемым сейчас на «Ансате» и Ка-226Т. На это отводится 5 и 8 лет соответственно. Вероятно, речь идет о «климовском» ВК-800В, который уже довольно давно находится в разработке, но все еще не вышел из начальной стадии стендовых испытаний и доводок. Кроме того, через 4 года Ка-226Т должен получить отечественную ВСУ, а через 5 лет – и полностью российское оборудование. У «Ансата» ряд агрегатов и систем нужно заменить уже к 2016–2017 гг., а старт-генератор – к 2019 г. На Ми-38-2

к 2018 г. необходимо внедрить отечественную топливную систему, а к 2020 г. – заместить российскими импортные приборы пилотажно-навигационного комплекса и радиосвязи.

В самом же непростом положении оказался Ка-62: у него импортные и двигатели, и трансмиссия, и топливная система, и ряд других бортовых систем. Минпромторг предписывает разработать российскую альтернативу австрийской трансмиссии уже к 2017 г., французской топливной систе-

ме – к 2018 г., двигателям Turbomeca Ardiden – к 2022 г., ряду других систем и подсистем – уже к 2016–2017 гг. Как стало известно в начале мая, работы по отечественной трансмиссии для Ка-62 уже ведутся. Вероятно, не самой сложной проблемой станет замена топливной и некоторых других систем. А вот что делать с двигателями – пока непонятно. По некоторым данным, это вопрос поставлен перед «Климовым», но как он будет реализоваться, ясности пока нет.



Двигатели ВК-2500 для вертолетов Ми-28Н и Ми-35М в сборочном цехе ОАО «Роствертол», июль 2014 г. Тогда вертолетостроители дефицита в двигателях еще не испытывали

Андрей Фокин

ном производстве, холдинг «Вертолеты России» разработал стратегию развития своего модельного ряда на среднесрочную и более отдаленную перспективу. В ближайшие годы в производство должны быть запущены две принципиально новые модели многоцелевых вертолетов — «средне-тяжелый» Ми-38 и более легкий Ка-62 (см. врезки).

Кроме того, в разработке находится проект Перспективного среднего вертолета (ПСВ), известного также под названием RACHEL, который к началу следующего десятилетия может прийти на смену нынешним Ми-8/17. Программа ПСВ изначально расшифровывалась как «Перспективный скоростной вертолет», но в дальнейшем, с учетом реальных потребностей рынка, было принято решение, что ключевым фактором успеха коммерческого варианта ПСВ может стать не столько радикальное увеличение скорости его полета, сколько обеспечение конкурентоспособных экономических характеристик эксплуатации. В связи с этим с 2016 г. программу ПСВ решено разделить на две — создание коммерческого Перспективного среднего вертолета со скоростью полета до 360 км/ч и исследования по перспективному скоростному военному вертолету. В рамках последней предполагается создание скоростной летающей лаборатории на базе Ми-35М.

Когда этот номер готовился к сдаче в печать, стало известно, что 8 мая 2015 г. в Москве в ходе визита Председателя КНР Си Цзиньпина было заключено историческое рамочное соглашение между холдингом «Вертолеты России» и китайской авиастроительной корпорацией AVIC о сотрудничестве в области создания перспективного тяжелого вертолета AHL (Advanced Heavy Lift). Подписание документа состоялось в Кремле в присутствии Президента России Владимира Путина и Председателя КНР Си Цзиньпина. Стороны договорились, что будут сотрудничать по всем направлениям разработки и подготовки к серийному производству нового тяжелого вертолета, взлетная масса которого оценивается в 38 т, а грузоподъемность — в 10–15 т. По мнению экспертов, спрос на новую машину в Китае может составить более 200 вертолетов в период до 2040 г. К настоящему моменту «Вертолеты России» и AVIC предварительно сформировали технические требования и продолжают работы по согласованию облика AHL. Генеральный контракт участники проекта намерены подписать уже в этом году. 

А как у них?

ПЯТЕРКА ЛИДЕРОВ ЗАПАДНОГО ВЕРТОЛЕТОСТРОЕНИЯ: ИТОГИ ГОДА

Владимир ЩЕРБАКОВ

В минувшем году пятерка ведущих западных производителей винтокрылой техники — Airbus Helicopters (до 2014 г. — Eurocopter), Sikorsky, AgustaWestland, Bell Helicopters и Boeing — поставила своим заказчикам по всему миру в общей сложности 1120 новых гражданских и военных вертолетов, что принесло ей совокупную выручку (с учетом работ по послепродажному обслуживанию и ремонту) более чем в 30 млрд долл. В натуральном выражении суммарный объем поставок западных вертолетов снизился, по сравнению с 2013 г., примерно на 9%, однако совокупная выручка пяти производителей при этом даже немного возросла.

Как и годом раньше, больше других в 2014 г. смогла заработать компания Airbus Helicopters (она объявила о доходах в размере более 6,524 млрд евро, что соответствует примерно 8,6 млрд долл.). Далее расположились Sikorsky (7,45 млрд долл.), AgustaWestland (4,376 млрд евро, или около 5,8 млрд долл.) и Bell Helicopters (4,511 млрд долл.). Boeing не раскрывает доходы от продаж вертолетов в общей структуре своей выручки, оценочно она могла составить в прошлом году не менее 4 млрд долл.

Стоит заметить, что отечественный холдинг «Вертолеты России», передавший в 2014 г. заказчикам 271 машину, уступает по этому показателю только лидеру западной пятерки — Airbus Helicopters, однако если бы использовать в качестве критерия совокупную взлетную массу поставленных вертолетов, то первое место досталось бы нам. Официально объявленная выручка «Вертолетов России» по итогам 2014 г. составила 169,8 млрд руб., что соответствует средневзвешенному курсу американской валюты за прошлый год (38,42 руб.) соответствует примерно 4,42 млрд долл. Известно, что западные вертолеты заметно дороже отечественных, но даже в этих условиях российский холдинг заработал в минувшем году больше, чем такие именитые мировые производители, как Bell Helicopters и, вероятно, Boeing (в вертолетном сегменте бизнеса этой многопрофильной компании).

Каковы же основные достижения и ближайшие планы западной пятерки лидеров вертолетной индустрии?

Airbus Helicopters

Европейский вертолетостроительный гигант нынешний год опять начал с обновления имиджа. Напомним, в январе 2013 г. в историю ушло имя Eurocopter, которое компания носила два десятка лет. Теперь очередь дошла до смены бренда всей продуктовой линейки выпускаемых ею вертолетов — с марта 2015 г. обозначение большинства моделей Airbus Helicopters начинается с литеры H. Так, вертолеты семейства, в которое входили EC120, AS350 и EC130, теперь обозначаются, соответственно, H120, H125 и H130; EC135 отныне стал H135, EC145 — H145, EC155 — H155, EC175 — H175, а EC225 — H225. Для военных модификаций предусмотрена буква M в конце названия: AS550 превратился в H125M, а EC725 — в H225M. Несколько моделей (напри-

мер, AS332, AS365 и AS532), правда, сохранили свои прежние наименования.

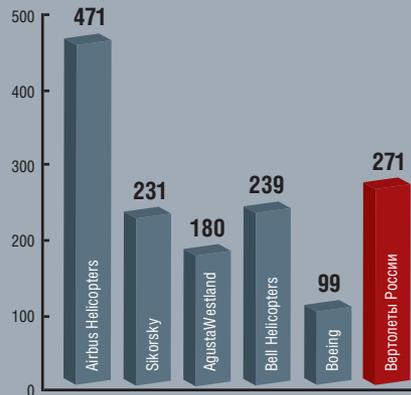
По итогам 2014 г. Airbus Helicopters получила выручку в размере 6,524 млрд евро, что на 3,6% больше показателя 2013 г., и прибыль в 413 млн евро (рост на 4%). В то же время количество поставленных вертолетов снизилось на 5,2% — до 471 машины против 497 в 2013 г. На поставки серийной продукции пришлось 58% всех доходов компании, еще 42% принесли послепродажное обслуживание и поддержка заказчиков. Более половины выручки (52%) принесла продукция гражданского назначения, 48% — военная.

По данным ассоциации GAMA (General Aviation Manufacturers Association), ежегодно публикующей отчет по поставкам вертолетной техники, а также поршневым и турбовинтовых одно-

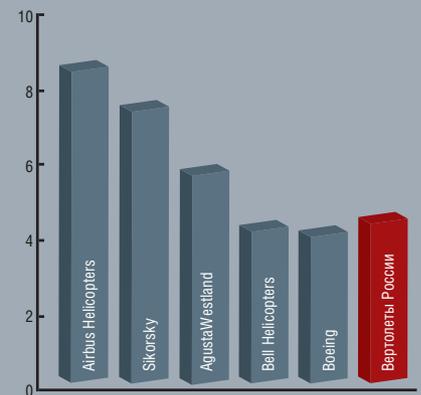
и многомоторных самолетов авиации общего назначения и бизнес-джетов, Airbus Helicopters отправила своим заказчикам в прошлом году 324 гражданских и 94 военных вертолета. Еще 53 военных машины (модели NH90) авторы отчета засчитывают отдельно.

В сегменте вертолетов гражданского назначения взлетной массой более 1,3 т, совокупный мировой рынок которых в минувшем году оценивался экспертами ассоциации в 736 машин, Airbus Helicopters заняла первое место – с долей 44%. На втором месте оказалась американская Bell (21%), на третьем – AgustaWestland (16%), четвертое и пятое места поделили «Вертолеты России» и Sikorsky (по 7% у каждого). На остальных поставщиков пришлось порядка 5%. Совокупная стоимость переданных ком-

Поставки вертолетов ведущими мировыми производителями в 2014 г.



Выручка ведущих мировых производителей вертолетов по итогам 2014 г. (млрд долл.)



H175: начаты поставки

В конце декабря 2014 г. в Нидерландах на авиабазе Ден Хелдер на берегу Северного моря началась эксплуатация двух серийных средних многоцелевых вертолетов Airbus Helicopters H175, поставленных бельгийской компании NHV (Nordzee Helikopters Vlaanderen). Торжественная церемония передачи NHV двух вертолетов H175 (серийные №5002 и 5004, получили голландские регистрации PH-NHV и PH-NHU) состоялась на заводе в Мариньяне 11 декабря 2014 г., а уже к концу месяца машины стали привлекаться к офшорным операциям по обслуживанию нефтяных платформ в Северном море.

H175 (первоначально EC175) – средний многоцелевой вертолет нового поколения, имеющий максимальную взлетную массу 7500 кг и рассчитанный на перевозку 16 пассажиров на расстояние до 1260 км. В качестве силовой установки используются два газотурбинных двигателя PT6C-67E взлетной мощностью по 1776 л.с. Первый опытный вертолет (PT1 с регистрацией F-WWPB) поднялся в воздух в Мариньяне 4 декабря 2009 г. Позднее на испытания поступил еще один прототип (PT3, F-WWOM), а опытные экземпляры PT2 и PT4 собираются в КНР, где организуется вторая сборочная линия этих вертолетов, получивших в Китае название Avicopter AC352 (военное обозначение – Z-15). Сертификат типа на вертолет Airbus Helicopters EC175 выдан европейскими авиационными властями (EASA) 30 января 2014 г.

Первый серийный вертолет французской сборки (№5001, F-WMXB) остался у компании Airbus Helicopters. Второй и четвертый поставлены компании NHV, ставшей стартовым оператором H175. Всего NHV заказала 16 вертолетов этого типа (контракт на первые 10 заключен в 2012 г., еще на шесть – в феврале 2014 г.).

Третий серийный H175 (№5003, F-WMXC) формально был передан в конце декабря 2014 г. российской авиакомпании «ЮТэйр», заключив-

шей в июле 2011 г. контракт на поставку 15 таких машин, однако из-за сложного финансового состояния эксплуатанта реализация контракта отложена, и вертолет остается в Мариньяне.

Пятый серийный вертолет (№5005), предназначенный для французской компании HeliUnion (в июне 2011 г. заказала четыре EC175, но в конце 2014 г. отказалась от их приобретения, отдав предпочтение AW139), в декабре прошлого года проходил окончатель-

ную сборку. В производстве в разной степени готовности находилось еще 18 серийных машин.

Портфель заказов на H175 к моменту первой серийной поставки включал 64 вертолета, в т.ч. 16 – для NHV, 15 – для «ЮТэйр», 4 – для HeliUnion и 2 – для CHI Aviation. В марте 2015 г. до 17 вертолетов расширен заказ компании Bristow (поставки ей должны начаться в октябре 2016 г.).



Первый из двух средних вертолетов Airbus Helicopters EC175 (H175), переданных в декабре 2014 г. компании NHV, над посадочной площадкой буровой платформы в Северном море

мерческим заказчиком 324 гражданских вертолетов Airbus Helicopters оценивается почти в 1,8 млрд долл.

По поставкам вертолетов военного назначения (их рынок в 2014 г. оценивался экспертами GAMA в 869 машин), Airbus Helicopters заняла скромное четвертое место с долей всего в 11% – такой же, как у китайского Avicopter. Первое место досталось американской компании Sikorsky (21%), на втором – «Вертолеты России» (19%), на третьем – Boeing (14% рынка). По 6% рынка получили AgustaWestland и совместное предприятие NH Industries (если учесть его долю, то результат Airbus Helicopters возрастет до 17%, и она под-

нимается на третье место). Американской Bell Helicopters и ее совместной с Boeing программе (V-22) принадлежит еще по 4% рынка военных вертолетов, индийской HAL – 3%.

По данным Airbus Helicopters, в течение 2014 г. она получила 402 «чистых» заказа на вертолеты различного назначения (в 2013 г. – 422 заказа, падение в итоге на 4,7%), в т.ч.: на машины семейства H120, H125/H125M и H130 – 176 (против 211 в 2013 г., падение на 15,6%); на H135 – 43 (в 2013 г. – 61, падение на 29,5%); на H145 – 115 (рост на 88,5%); на H155 – 28 (+64,7%); на новый H175 – 8 (2013 г. – 5), а на самые тяжелые в модельном ряду H225 и H225M – 32 (годом раньше – 33).

В целом, по состоянию на конец 2014 г., совокупный портфель заказов Airbus Helicopters оценивался в 893 машины общей каталожной стоимостью 12,227 млрд евро (годом ранее он насчитывал 995 вертолетов на сумму 12,42 млрд евро, т.е. налицо снижение «бэклога» за год на 10,3% в количественном выражении и на 1,6% – в стоимостном).

Впрочем, в компании смотрят в будущее с оптимизмом. Такую уверенность, видимо, вселяет, среди прочего, реализуемая в настоящее время программа создания «убийцы AW139» – перспективного среднего многоцелевого двухдвигательного вертолета H160, ранее известного под обозначением X4. Предполагается, что новая машина заменит на рынке сразу две модели Airbus Helicopters – AS365 и EC155, ее летные испытания начнутся в 2015 г., а поставки – в 2018-м (более подробно о дебютировавшем в марте этого года H160 – см. «Взлёт» №3/2015, с. 8–11).

В заключение остается добавить, что в минувшем году компания потратила на НИОКР в общей сложности 325 млн евро – 5% от выручки компании (годом ранее расходы на НИОКР составили 306 млн евро или 4,9% от выручки).

СН-53К готовится к полетам

5 мая 2014 г. компания Sikorsky осуществила выкатку первого летного прототипа нового тяжелого транспортного вертолета СН-53К King Stallion, создаваемого, в первую очередь, по требованиям авиации Корпуса морской пехоты США. В рамках подписанного с ВМС США контракта стоимостью 3,8 млрд долл. на этап разработки и демонстрации (SDD – System Development and Demonstration) компания должна построить два экземпляра для наземных испытаний, пять летных прототипов и четыре предсерийных машины. Облет первого летного прототипа планируется выполнить в

2015 г. Текущие потребности КМП США в новом вертолете заявлены в размере 200 машин, которыми намечается вооружить восемь строевых транспортных эскадрилий, одну учебную и одну эскадрилью резерва, причем состояния начальной оперативной готовности СН-53К должен достичь уже к 2019 г. Совокупная стоимость закупаемых серийных машин составит не менее 23 млрд долл. Максимальная взлетная масса СН-53К составит 38,4 т, грузоподъемность – 15,9 т. В качестве силовой установки применяются три турбовальных двигателя GE38-1B (T408) взлетной мощностью по 7500 л.с.

Sikorsky

Американская компания Sikorsky, входящая в состав созданного два года назад подразделения Aerospace Systems группы United Technologies Corporation, завершила 2014 г. с выручкой 7,45 млрд долл., что на 19,2% лучше показателя предыдущего года, и операционной прибылью 219 млн долл. (почти вдвое меньше, чем годом ранее). Компания, в которой занято более 15 тыс. человек, уже второй год подряд демонстрирует негативную динамику по прибыли, что, вероятно, и стало одной из причин того, что представители руководства UTC недавно заявили о возможности продажи данного бизнеса.

Примечательно, что более половины всей выручки, полученной в 2014 г., пришлось на закупки, выполненные федеральными министерствами и ведомствами Соединенных Штатов. На этих поставках Sikorsky заработал в прошлом году 3,837 млрд долл., на 5% больше, чем в 2013 г.

С другой стороны, компания в 2014 г. добилась заметных успехов по ряду важных направлений. Так, были получены контракты на разработку и поставку «президентских» вертолетов VH-92A (Marine One helicopters), заказчиком которых выступает КМП США, и поисково-спасательных вертолетов HH-60W для ВВС США. В интересах канадского правительства ведется разработка вертолета Cyclone. Кроме того, в августе 2014 г. армия США выбрала продвигаемый Sikorsky и Boeing проект SB>1 Defiant, разрабатываемый на основе опыта создания экспериментального скоростного вертолета X2 и перспективного вооруженного



Первый летный экземпляр тяжелого транспортного вертолета Sikorsky CH-53K был выкатан со сборки в апреле 2014 г., его первый полет должен состояться в нынешнем году

AW189: уже в эксплуатации

разведчика S-97 Raider, в качестве одного из двух финалистов тендера, объявленного по программе JMRTD (Joint Multi-Role Technology Demonstrator). Главная задача программы – постройка «демонстратора технологий единого многоцелевого вертолета», который должен стать многоцелевой машиной следующего поколения, предназначенной для ВС США (второй финалист – конвертоплан V-280 Valor, продвигаемый компаниями Bell Helicopter и Lockheed Martin).

Компания также успешно провела маркетинговую кампанию и добилась заключения соглашения с Турцией на лицензионную сборку на ее территории 109 вертолетов S-70i Black Hawk. Кроме того, ВМС Индии выбрали S-70B Seahawk в качестве многоцелевого вертолета корабельного базирования.

В 2014 г. компания вывела на испытания два прототипа новых вертолетов – тяжелого транспортного CH-53K и перспективного вооруженного разведывательного S-97 Raider, который разработан с широким использованием задела, полученного по программе экспериментального вертолета X2 (подробнее о S-97 Raider – см. «Взлёт» №11/2014, с. 18–21). Обе машины должны выполнить первый полет в течение 2015 г.

В настоящее время Sikorsky серийно выпускает многоцелевые военные вертолеты UH-60M Black Hawk и созданные на его базе экспортный S-70, медико-эвакуационный HH-60M Medevac, корабельные MH-60S, MH-60R и S-70B Naval Hawk (на экспорт), а также коммерческие многоцелевые S-76 и S-92.

По данным ассоциации GAMA, в минувшем году Sikorsky поставил заказчиком 231 вертолет, включая 59 гражданских S-76 и S-92 (на общую сумму 1,271 млрд долл.) и 172 военных Black Hawk и Seahawk.

Полученный в июле 2012 г. от Пентагона пятилетний контракт предусматривает поставку около 650 вертолетов семейства H-60, предназначенных как для силовых ведомств США, так и для зарубежных стран в рамках программы FMS (Foreign Military Sales).

AgustaWestland

Для итальянской компании AgustaWestland, входящей в состав многопрофильной промышленной группы Finmeccanica, минувший год оказался весьма успешным. Именно вертолетостроители в 2014 г. внесли основной вклад в вывод материнской Finmeccanica из непростого положения. По данным отчета Finmeccanica, она в минувшем году сумела выйти на приемлемую рентабельность, нарастить выручку и показатели прибыли, а также принять новый пятилетний план развития. В частности, показатель EBIT за 2014 г. составил 692 млн евро, тогда как годом ранее был показан убыток в 14 млн евро.

AgustaWestland в 2014 г. получила выручку 4,376 млрд евро (на 8,1% больше, чем в 2013 г.),



Третий летный экземпляр среднего вертолета AW189 в окраске первого эксплуатанта – британской компании Bristow Helicopters, подразделения американской группы Bristow Group. Поставки AW189 этому и ряду других операторов стартовали в 2014 г.

AgustaWestland

Средний многоцелевой транспортно-пассажирский вертолет AW189 с двумя двигателями CT7-2E1 взлетной мощностью по 2000 л.с. создан на базе AW149 (немного увеличенной военной версии популярнейшего AW139) и предназначен для перевозки до 19 пассажиров при 1–2 пилотах на расстояние до 900 км и более, в первую очередь при выполнении офшорных операций в интересах нефтегазодобывающих компаний. Максимальная взлетная масса AW189 увеличена до 8300 кг.

В программе сертификационных испытаний участвовало три прототипа: P3 с серийным №49003 и регистрацией I-RAIH (впервые взлетел 21 декабря 2011 г.), P4 (№49004, I-RAIC, 2012 г.) и P5 (№49005, I-PTFF, 2013 г.), а также первый серийный AW189 (№49007, I-RAID, затем G-OENA), взлетевший 10 октября 2013 г. Сертификат типа на AW189 выдан Европейским агентством авиационной безопасности (EASA) 7 февраля 2014 г., американскими властями (FAA) – в марте 2015 г.

а совокупная стоимость заключенных в прошлом году контрактов достигла 4,556 млрд евро (рост на 3,9%, а абсолютном исчислении заказано на 27 вертолетов больше, чем в 2013 г.).

Рост выручки обусловлен, в первую очередь, увеличением доходов от продажи сервисных услуг и выполнения работ по послепродажному обслуживанию, для чего AgustaWestland активно использует мощности более чем 90 специализированных центров, расположенных на пяти континентах. Важный вклад внесли контракты с британским военным ведомством на модернизацию 25 вертолетов AW101 Merlin (программа MLSP – Merlin Life Sustainment Programme) и на техобслуживание парка вертолетов Apache AH Mk1 в течение пяти лет (общая стоимость контрактов – 910 млн евро).

Серийные поставки AW189 начаты в прошлом году передачей машины №49008 британской компании Bristow (всего заказала 11 таких вертолетов). До конца 2014 г. заказчикам поставлено 10 машин. Среди первых операторов также катарская Gulf Helicopters (заказала 15 вертолетов), датская Bel-Air Aviation (3), малайзийская Weststar (2).

29 декабря 2014 г. подписано соглашение с компанией «Роснефть» на поставку ей в период до 2025 г. в общей сложности до 160 вертолетов AW189, сборка которых, как ожидается, будет вестись СП «ХелиВерт» в подмосковном Томилино. На первом этапе планируется поставить два, а затем еще восемь AW189. По официальным данным AgustaWestland, в начале 2015 г. портфель заказов на AW189 превышал 130 машин, в эксплуатацию были поставлены первые 13.

Заметную роль сыграли и поставки новой техники. В 2014 г. к заказчикам поступили первые вертолеты AW189 (всего до конца года поставлено 10 таких машин, сертифицированных в феврале 2014 г. по нормам EASA, а нынешней весной и в США), а итальянской армии были переданы пять выпущенных по лицензии тяжелых транспортных вертолетов CH-47F. В итоге, итальянским вертолетостроителям удалось сгладить серьезные негативные последствия, вызванные расторжением в январе 2014 г. индийским правительством после коррупционного скандала контракта на поставку партии из 16 вертолетов AW101 в комплектации VVIP на сумму 770 млн долл.

По данным ассоциации GAMA, в 2014 г. AgustaWestland поставила заказчикам 102 гражданских вертолета AW109, AW119Ke, AW139 и AW189 суммарной стоимостью почти 1,1 млрд

долл., а также 78 вертолетов военного назначения (AW109, AW119Ke, AW139, AW159, AW101, T129, а также CH-47F и W3 польской разработки). Несомненным лидером поставок является средний многоцелевой AW139, собираемый на нескольких производственных линиях, в т.ч. в России. В 2014 г. коммерческие операторы получили 65 новых AW139, военные и государственные заказчики – 36, а всего в эксплуатации находится уже более 700 таких вертолетов.

Прогноз аналитиков компании по выручке на текущий год – достижение показателя в 4,5 млрд евро при двухзначной рентабельности. Достичь этого планируется в основном за счет наращивания поставок гражданских вертолетов. В частности, в этом году планируется завершить сертификацию 10-местного AW169 и приступить к его поставкам (к этому году AgustaWestland располагала заказами более чем на 120 таких машин). Наряду с производством AW139 будет наращиваться выпуск AW189, на который к концу 2014 г. имелось более 130 заказов. А 29 декабря 2014 г. компания «Роснефть» заключила с компанией AgustaWestland соглашение на поставку в период до 2025 г. в общей сложности до

160 вертолетов AW189, что сделало российского нефтедобывающего гиганта крупнейшим заказчиком вертолетов этой модели. Исполнение контракта будет возложено в значительной степени на российско-итальянское СП «ХелиВерт», которое будет осуществлять финальную сборку вертолетов (с 2012 г. оно ведет сборку AW139). Также соглашением предусмотрено выполнение работ по послепродажному обслуживанию и пр.

В активной стадии находятся и работы по коммерческому конвертоплану AW609 Tiltrotor, права на который были полностью выкуплены у Bell Helicopter в 2011 г. В настоящее время на испытаниях находятся два прототипа, которые налетали уже около 1200 ч, завершается сборка третьего, а в следующем году планируется выпустить четвертый. Сертификация AW609 в США по нормам FAA намечена на 2017 г.

Портфель заказов AgustaWestland в стоимостном выражении по состоянию на конец 2014 г. достиг отметки 12,249 млрд евро. Как заявил на недавней выставке HeliExpo 2015 в Орландо старший исполнительный директор AgustaWestland Даниэль Ромити, за 2014 г. компания получила заказы более чем на 230 вер-

толетов совокупной каталожной стоимостью 3,45 млрд долл. Он подчеркнул, что объем заказов вырос на 37% преимущественно за счет высокой активности со стороны рынка шельфовой нефтегазодобычи, где, по словам Ромити, компания AgustaWestland занимает 43% рынка.

В заключение отметим, что в 2014 г. компания израсходовала по статье НИОКР около 468 млн евро, что составило примерно 11% от ее совокупной выручки за год.

Bell

Входящая в многопрофильную промышленную группу Textron американская вертолетостроительная компания Bell Helicopters является одной из старейших на рынке – за свою историю она построила более 35 тыс. различных вертолетов (в компании утверждают, что среди эксплуатируемых сегодня в мире вертолетов более 29% несет логотип Bell). 2014 г. она завершила с выручкой 4,245 млрд долл., что на 5,9% хуже показателя предыдущего года.

Причины снижения выручки, по данным отчета Textron, заключаются в уменьшении на 10% доходов от продаж коммерческих вертолетов (в 2014 г. компания поставила 178 граждан-

Bell 505 проходит испытания

Новый пятиместный легкий однодвигательный газотурбинный вертолет Bell 505, призванный стать преемником выпускаемой уже более полувека популярнейшей модели 206 (построено свыше 7,5 тыс. экз.), унаследовал ее имя Jet Ranger, но с добавлением индекса X. По «наследству» от последней версии Bell 206L-4 на новинку перешел и ряд хорошо зарекомендовавших себя агрегатов, в частности, несущая система и трансмиссия, некоторые другие комплектующие. В то же время выполненный из

металлических сплавов и композитов фюзеляж 505-й модели – совершенно новый, с просторной грузо-пассажирской кабиной, большими дверями и отличным обзором для экипажа. В качестве силовой установки на новом вертолете применяется турбовальный двигатель Turbomeca Arrius 2R мощностью 504 л.с. с двухканальной цифровой электродистанционной системой управления (FADEC). Среди важных особенностей машины – впервые примененный на вертолете такого класса интегрированный

комплекс приборного оборудования Garmin G1000H с двумя 10,4-дюймовыми ЖКИ (так называемая «стеклянная кабина»), повышенный уровень безопасности полета, обеспечиваемый, в частности, опционально устанавливаемыми системами синтетического видения HSVT, цифровой карты местности, информирования о воздушном движении TIS и предупреждения столкновения с землей HTAWS.

Bell 505 может перевозить четыре пассажира (при одном пилоте) или 680 кг грузов со скоростью 230 км/ч на расстояние более 600 км, использоваться в качестве полицейского, патрульного, учебно-тренировочного и т.д. По заверениям разработчика, важным преимуществом новой машины станет ее наилучшая в своем классе цена (около 1 млн долл.).

Первый летный экземпляр Bell 505 – FTV1 (серийный №65002), получивший канадскую регистрацию C-FTV1, впервые поднялся в воздух на аэродроме предприятия Bell Helicopters в Мирабеле, провинция Квебек, Канада, 10 ноября 2014 г. Второй прототип (FTV2, №65003, C-FTVN) присоединился к программе летных испытаний в феврале 2015 г. Сертификацию Bell 505 производитель планирует завершить уже к концу этого года, после чего могут начаться поставки заказчикам. В конце прошлого года представители производителя заявляли, что уже располагают портфелем заказов примерно на 300 машин – но пока, судя по всему, это в основном лишь соглашения о намерениях.

Второй летный экземпляр нового легкого пятиместного вертолета Bell 505, поступивший на испытания в феврале этого года



ских вертолетов против 213 годом раньше), а также от поставок техники военного назначения (немного снизились поставки вертолетов UH-1Y и AH-1Z, конвертопланов V-22).

Выручка Bell в 2014 г. составила 31% от совокупных доходов группы Textron, что несколько меньше, чем в предыдущие годы. При этом, как и в 2013 г., львиную долю выручки Bell обеспечили военные программы – на них пришлось 2,631 млрд долл. (в т.ч. на конвертопланы семейства V-22 Osprey – 1,771 млрд долл.), тогда как на все программы гражданско-го назначения – 1,614 млрд долл.

Прибыль компании по итогам минувшего года составила 529 млн долл., что на 7,7% хуже показателя 2013 г.

Гражданская вертолетная тематика представлена сегодня у Bell моделями 206L-4, 407, 429 и 412, ориентированными на решение широкого спектра задач – выполнения грузо-пассажирских, корпоративных и VIP перевозок, работы на шельфовых нефтегазовых месторождениях, в интересах полиции и частных охранных компаний, поисково-спасательных и медико-эвакуационных операций и т.д.

Новинкой 2014 г. стал легкий одномоторный газотурбинный вертолет Bell 505 Jet Ranger X, впервые поднявшийся в воздух в ноябре прошлого года. В 2015 г. ожидается первый полет перспективного «супер-среднего» вертолета Bell 525 Relentless.

По итогам 2014 г. компания Bell поставила заказчиком в общей сложности 202 вертолета военного и гражданского назначения (на 15,1% меньше, чем в 2013 г.) и 37 конвертопланов V-22 (в 2013 г. – 41). На гражданскую технику пришлось 178 машин на общую сумму около 975 млн долл., на военную – 24 вертолета UH-1/AH-1 и 37 конвертопланов.

Значительный доход компании приносит и послепродажное обслуживание своей вертолетной техники – около 13 тыс. машин, работы на которых ведутся сетью расположенных в 34 странах мира восьми сервисных центров Bell, четырех центров обеспечения поставок и более 100 независимых сервисных центров.

Портфель заказов компании по состоянию на конец 2014 г. в стоимостном выражении достиг 5,524 млрд долл. (на долю Bell приходится 57,1% совокупного портфеля заказов группы Textron). При этом 66% приходится на заказы государственных структур США. Среди них – контракт 2013 г. стоимостью 6,5 млрд долл. на поставку в 2014–2019 гг. сотни конвертопланов для Пентагона с опционом еще на 23 машины: 93 машины типа MV-22 предназначены для Корпуса морской пехоты США, а восемь CV-22 – для Командования специальных операций ВВС США. После завершения поставок по данному контракту в американских вооруженных силах будет насчитываться уже 410 конвертопланов – 360 машин модели MV-22 в морской пехоте и полсотни CV-22 – в ВВС.



Новейший «супер-средний» вертолет Bell 525 Relentless должен подняться в воздух в 2015 г.

Bell Helicopters

Boeing

Американская компания Boeing, специализирующаяся на разработке и производстве военной и гражданской авиационной, ракетной и иной техники и вооружений, не дает результаты финансово-экономической деятельности своего военного подразделения в части производства вертолетов, но показывает ее в численном выражении. Так, в 2014 г. компания поставила заказчиком 54 новых транспортных вертолета CH-47 Chinook, что на 22,7% больше, чем годом раньше, и 45 новых ударных вертолетов AH-64 Apache (на 21,6% больше результата 2013 г.). Среди получателей «чинуков» – как Сухопутные войска США (им передан 41 вертолет CH-47F и два MH-47G), так и Канада (восемь CH-147F), а также Великобритания (три вертолета модификации Mk.6). Кроме того, за минувший год компания провела работы по модернизации 37 «апачей».

В настоящее время продуктовая линейка Boeing в сегменте вертолетостроения включает как ударные вертолеты семейства AH-64 Apache (в настоящее время вертолет поставляется ВС США и на экспорт в модификации AH-64E) и транспортные двухвинтовые машины семейства CH-47 Chinook, так и легкий ударный и разведывательный вертолет AH-6, а также созданный на его базе беспилотный летательный аппарат типа H-6U. Кроме того, в 2009 г. Boeing подписал с австрийской компанией Schiebel соглашение о совместном продвижении на рынок разработанного и выпускаемого последней БЛА вертолетного типа Camcopter S-100, поступившего, кстати, некоторое время назад на вооружение Береговой охраны ФСБ России.

В портфеле заказов подразделения Defense, Space & Security компании Boeing, которое и выпускает вертолетную технику, по состоянию на конец 2014 г., числился исполняемый контракт от Сухопутных войск США на поставку 82 ударных вертолетов Apache Block III.

Помимо собственного производства вертолетов, Boeing активно участвует в программе серийной постройки конвертопланов V-22 Osprey, которая реализуется на паритетных началах в рамках стратегического партнерства с компанией Bell Helicopter. В течение 2014 г. Boeing поставил на окончательную сборку компании Bell 29 фюзеляжей V-22.

Поставки вертолетов ведущими западными производителями в 2014 г. (по данным ассоциации GAMA)

Airbus Helicopters	
EC120 (H120)	7
AS350B2/B3e (H125), AS550C3e	157
EC130 (H130)	58
AS355NP	3
EC135 (H135), EC635	42
EC145 (H145), UH-72A	73
AS365N3	4
EC155 (H155)	10
EC175 (H175)	3
AS332, AS532	6
EC225 (H225), EC725	43
EC665 Tiger	12
NH90	53
Всего	471
Sikorsky	
S-76	17
S-92	42
S-70, UH-60 Black Hawk	123
SH-60 Sea Hawk	49
Всего	231
AgustaWestland	
AW109 Power/Grand New	21
AW119Ke	17
AW139	101
AW189	10
AW159	11
AW101	5
T129	5
CH-47F	5
W3 Sokol	5
Всего	180
Bell Helicopters	
Bell 206L-4	13
Bell 407	86
Bell 429	53
Bell 412	26
UH-1Y, AH-1Z	24
V-22 Osprey	37
Всего	239
Boeing	
CH-47F, MH-47G, CH-147F	54
AH-64D/E/F Apache	45
Всего	99

ВЕРТОЛЕТНАЯ ИНДУСТРИЯ – ОТ HELIRUSSIA К HELIRUSSIA



21–23 мая 2015 г. в Москве пройдет очередная, уже восьмая по счету выставка вертолетной индустрии HeliRussia 2015. Традиционно HeliRussia собирает все лучшее и актуальное в отрасли в настоящее время, подводит итоги за прошедший год. Экспозиция и направляющая деловой программы отражают перспективные тенденции развития индустрии. Накануне HeliRussia 2015 мы попросили директора выставки Жанну Киктенко рассказать, как изменился российский парк вертолетов за год, прошедший с HeliRussia 2014, и что нас ждет на выставке нынешней.

В первую очередь, необходимо отметить, что продолжается тенденция роста парка вертолетов в России. По данным реестра гражданских воздушных судов РФ, на начало 2015 г. зарегистрировано 2605 винтокрылых машин, что на 129 единиц больше уровня прошлого года. Рост на 5,2% произошел в основном за счет вертолетов зарубежного производства. Машин же российских марок стало немного меньше – из парка вышло 28 единиц.

Согласно опросу российских эксплуатантов, сегодня существует потребность как в технике зарубежных производителей, так и отечественных. И если по зарубежной есть возможность удовлетворить свои потребности, приобрести новую машину, то вертолеты российского производства реализуются внутри страны в настоящий момент в основном только со вторичного рынка.

В России 2013 г. остался рекордным по числу ввезенной иностранной техники. По сравнению с 2012 г., поставки тогда увеличились почти на 50% и составили 145 вертолетов зарубежного производства. В прошедшем 2014 г. по вполне понятным причинам темпы снизились, да и постоянный рост в таких размерах просто невозможен в индустриально развитой стране. Общее количество поставленных в страну вертолетов зарубежного производства снизилось примерно на 20%, но все равно это на 20% больше, чем было в 2012 г.

На фоне общего снижения темпов поставок зарубежной вертолетной техники сохра-

нить уровень прошлого года удалось легким вертолетам Robinson Helicopter Company. Если по итогам 2013 г. они занимали 59% от общего объема поставок вертолетов зарубежного производства, то сейчас это уже 75%. Надо отметить, что эти вертолеты (их в линейке сейчас три модели) используются не только для личного пользования, но и для выполнения авиационных работ. Из существующих моделей Robinson наибольшим спросом пользуются газотурбинные R66, по ним в прошлом году произошел рост поставок – примерно на 15%.

Среди вертолетов среднего класса лидером остается продукция Airbus Helicopters. В 2014 г. 22 машины этого производителя – как новые, так и со вторичного рынка – пополнили парк гражданских вертолетов России. На начало 2015 г. в российском реестре числилось 165 машин Airbus Helicopters, что более чем в 1,5 раза превышает суммарное количество вертолетов Bell и AgustaWestland.

В 2014 г. произошло снижение поставок в Россию зарубежной техники среднего класса всех производителей. За резким скачком 2013 г. у Airbus Helicopters и AgustaWestland в 2014 г. последовал заметный спад – у первой на 29%, у второй – более чем на половину.

Количественные и качественные показатели развития отрасли, как всегда, будут представлены на проводимой в рамках HeliRussia международной конференции «Рынок вертолетов: реалии и перспекти-



Алексей Михеев

Сертификат типа EASA на AW189 получен в феврале 2014 г., сейчас идет процесс сертификации вертолета в России.

Компания Airbus Helicopters впервые в России представит новую модификацию двухдвигательного вертолета H145 (ранее был известен как EC145T2), оператором которого является немецкая спасательная служба DRF Luftrettung. Это первый вертолет H145, который был поставлен после его сертификации EASA в апреле 2014 г. Он прекрасно зарекомендовал себя для оказания экстренной медицинской помощи и проведения спасательных работ. Airbus Helicopters покажет и новую модель в популярной линейке легких вертолетов Euroheli – H130 (ранее – EC130T2). Сейчас в России летает четыре H130.

Будет новинка и среди автожиров – компания «За Облака» начала лицензионную сборку и продажи в России линейки автожиров итальянского производителя Claudio Pagotto. Первые экземпляры собраны в этом году и будут впервые показаны на HeliRussia 2015.

ЗАО «Русские вертолетные системы» покажет шестиместный VIP-салон AW109SP, а также презентует проект развития вертолетных площадок в Москве.

Традиционно на выставке будет представлена объединенная экспозиция ГК «Ростех» и входящих в ее состав 22 предприятий, в числе которых холдинг «Вертолеты России» – Титульный спонсор выставки, который представит на HeliRussia 2015 медицинский вариант вертолета «Ансат», а также «Рособоронэкспорт», «Технодинамика», Концерн «Радиоэлектронные технологии» и др.

Посетители смогут ознакомиться с новинками в навигационном оборудовании, наземном обеспечении, радиолокационном контроле, оборудовании вертолетных площадок.

», организованной Ассоциацией вертолетной индустрии и агентством «АвиаПорт» в день открытия выставки.

По оценке Ассоциации вертолетной индустрии, общая потребность в вертолетах на 2014–2018 гг. составляет примерно 600 машин, 400 из которых приходится на долю среднего и легкого классов. По оценке Всероссийского центра медицины катастроф, потребность в вертолетах составляет более 200 машин, и это легкие и средние вертолеты.

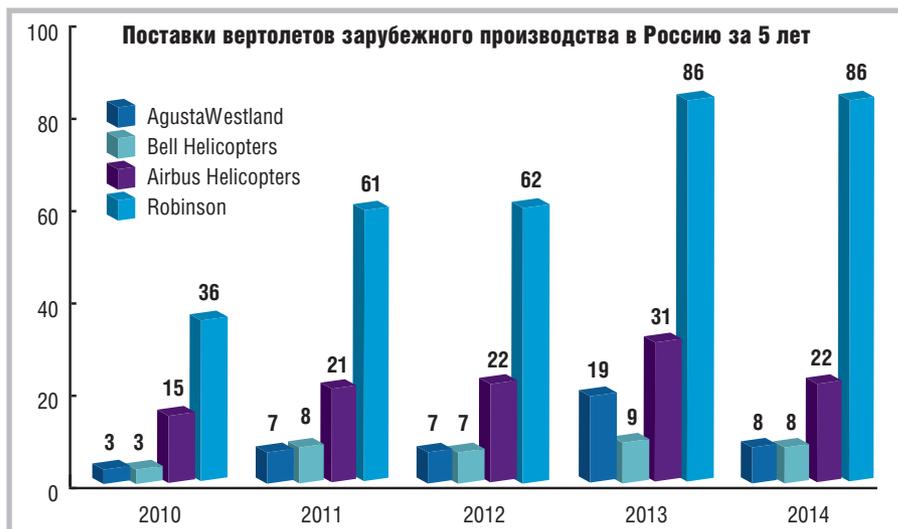
Увеличение парка вертолетов, следующее за развитием рынка вертолетных услуг, неизбежно влечет за собой развитие сети вертолетных площадок и инфраструктуры, обеспечивающей вертолетные операции, потребность в оборудовании и сервисных услугах. Эта тенденция продолжается уже несколько лет.

Российский рынок вертолетных услуг не перестает быть интересным для иностранных производителей. И именно сейчас, несмотря на сложный период, ряд западных компаний представит на HeliRussia 2015 свои новинки. Так, Bell Helicopter впервые покажет в России новейший пятиместный однодвигательный газотурбинный Bell 505 Jet Ranger X, первый полет которого состоялся в Канаде в ноябре 2014 г. AgustaWestland впервые привезет в Москву AW189 – новую модель двухдвигательного вертолета взлетной массой 8,3 т, обладающую самым просторным салоном в своем классе, в котором помещается до 19 чел.

По традиции выставочная площадка HeliRussia станет местом для обсуждения актуальных отраслевых и межотраслевых проблем. Международный форум «Дизайн летательных аппаратов» объединит профессионалов в области авиационного, транспортного и промышленного дизайна, инжиниринговые компании, конструкторские бюро и представителей как российской, так и зарубежной промышленности.

Обсуждение вопросов санитарной авиации продолжится на Международной научно-практической конференции «Санитарная авиация и медицинская эвакуация». Концерн «Радиоэлектронные технологии» проведет представительную конференцию «Авиационное бортовое оборудование», которая уже стала традиционной на HeliRussia. Ассоциация вертолетной индустрии организует на HeliRussia 2015 обсуждение ряда актуальных направлений развития вертолетной отрасли: круглый стол «Безопасность полетов. Борьба с наземным обледенением», конференцию «Технические средства для повышения эффективности определения местоположения вертолетов. Трекинг системы. Экономическая эффективность», а также семинар авиационных юристов «Новая редакция статьи 8 Воздушного кодекса. Правовое регулирование авиаработ».

Запланированы и торжественные мероприятия. Главным событием года для членов вертолетного сообщества, несомненно, является церемония награждения ежегодной премией АВИ, которая пройдет на гала-вечере Ассоциации вертолетной индустрии 22 мая. Пройдет и традиционная торжественная церемония награждения победителей и лауреатов фотоконкурса «Красота винтокрылых машин», организованного Ассоциацией вертолетной индустрии.





Ан-178 ВЫХОДИТ НА ИСПЫТАНИЯ

16 апреля 2015 г. в Киеве состоялась торжественная церемония выкатки из сборочного цеха ГП «Антонов» и передачи на летные испытания первого опытного образца нового реактивного среднего транспортного самолета Ан-178 грузоподъемностью до 18 т, который, по замыслу его создателей, должен стать достойным преемником знаменитых Ан-12. На мероприятии сообщалось, что в первый полет Ан-178 запланирован уже на 7 мая. Когда этот номер готовился к сдаче в печать, стало известно, что названный срок удалось соблюсти с точностью до дня, и в четверг, 7 мая 2015 г. опытный Ан-178 впервые поднялся в воздух.

Ан-178 создан на базе 99-местного пассажирского регионального лайнера Ан-158 и оснащается унифицированной с ним головной частью фюзеляжа Ф1 с идентичной кабиной экипажа, аналогичными консолями крыла, оперения и бортовыми системами. Вместе с тем, диаметр фюзеляжа увеличен с 3,35 до 3,9 м, что позволило обеспечить ширину (по полу) и высоту грузовой кабины 2,75x2,75 м, а в хвостовой его части организован грузовой люк с рампой. Длина кабины составляет 12,85 м (с рампой – 16,65 м). Для сравнения: высота кабины предлагавшегося «Антоновым» транспортного Ан-148Т (прорабатывав-

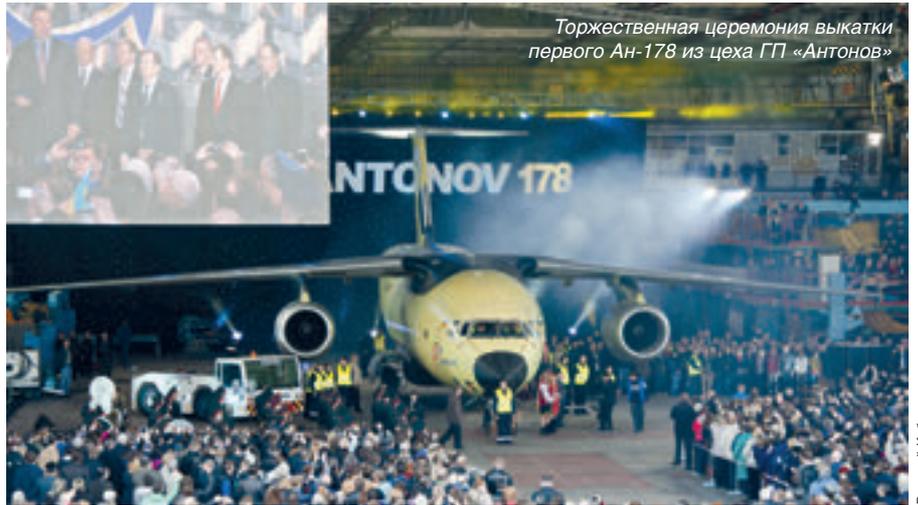
шаяся рамповая версия регионального Ан-148 с неизменным диаметром фюзеляжа и грузоподъемностью 10 т) составляет 1,988 м при ширине по полу 2,85 м и длине без рампы 12,67 м. Кроме того, изменено шасси: основные опоры теперь выполнены двухстоечными, с одним колесом на каждой стойке (размер шин 1120x450 мм).

Испытания опытный Ан-178 №001 будет проходить с модифицированными двигателями Д-436-148ФМ с доработанным вентилятором, имеющими тягу на взлетном режиме 7880 кгс, а на ЧР – 8580 кгс (у серийных Д-436-148, используемых сейчас на Ан-148 и Ан-158, тяга на взлете составляет





Андрей ФОМИН



Торжественная церемония выкатки первого Ан-178 из цеха ГП «Антонов»

Василий Коба

6830 кгс). Как сообщал «Взлёту» в сентябре прошлого года Генеральный конструктор ГП «Ивченко-Прогресс» Игорь Кравченко, двигатели Д-436-148ФМ планировалось подготовить к установке на борт Ан-178 к маю 2015 г., при этом не исключалось, что первые полеты самолет может выполнить еще с серийными Д-436-148.

По данным «Антонова», максимальная взлетная масса Ан-178 с двигателями Д-436-148ФМ составит 52,4 т, а дальность полета с максимальным грузом 18 т оценивается в 1000 км, с грузом 15 т – 2000 км, с 10 т – 4000 км. Максимальная крейсерская скорость определена в 825 км/ч, практический потолок – в 12 200 м. Самолет сможет перевозить различные грузы, в т.ч. стандартные контейнеры и паллеты (например, два контейнера типа 1С общей массой 16 т, четыре паллеты размером 88x125 дюймов общей массой 10,7 т и т.п.), а в военно-

транспортном варианте – 72 военнослужащих, 68 парашютистов или до 40 носилочных и 30 сидячих раненых (пострадавших), три парашютные платформы П-7 (общая масса – 15 т), четыре платформы 436L (10 т), три автомобиля типа Hummer (13,35 т) и т.д.

Для полного раскрытия всех возможностей Ан-178 в дальнейшем ему будут необходимы более мощные двигатели, чем планируемые пока Д-436-148ФМ. Таковыми должны стать разрабатываемые ГП «Ивченко-Прогресс» ТРДД нового поколения АИ-28 тягой около 9500 кгс. По словам Игоря Кравченко, такие двигатели могут быть готовы к установке на самолет примерно к 2020 г.

Разработка Ан-178 велась «Антоновым» с 2009 г. на инициативных началах, с финансированием за счет собственных средств предприятия. По словам президента – Генерального конструктора ГП «Антонов»



Тягач буксирует Ан-178 из сборочного цеха на стоянку аэродрома Святошин. Киев, 16 апреля 2015 г.

Василий Коба



Фюзеляж увеличенного поперечного сечения заканчивается большим хвостовым люком с грузовой рампой. Консоли крыла и хвостовое оперение Ан-178 – такие же, как у серийных Ан-158

Василий Коба

Дмитрия Кивы, толчком для активизации работ по проекту рамповой транспортной версии Ан-158, известной первоначально под названием Ан-158Т, стало заключение 19 августа 2009 г. во время авиасалона МАКС-2009 соглашения с группой компаний «Волга-Днепр», которая, будучи одним из мировых лидеров рынка грузовых авиаперевозок, планировала оказывать разработчику консультационные услуги по формированию облика перспективного самолета и совместному продвижению его на рынок, а также могла стать его стартовым заказчиком. Два года спустя, 17 августа 2011 г., на МАКС-2011, между ГП «Антонов» и группой компаний «Волга-Днепр» было подписано еще одно соглаше-

ние о намерениях по разработке и совместному продвижению на рынок Ан-178. Глава российской компании Алексей Исайкин заявлял тогда, что «Волга-Днепр» пока не имеет в своем парке грузовых самолетов такого класса (грузоподъемность до 18 т), и эту нишу со временем может занять Ан-178. Таким образом, предварительно определен стартовый заказчик первой партии серийных самолетов. В том же году заказ на разработку военно-транспортной версии Ан-178 был одобрен и Министерством обороны Украины. В итоге, 28 декабря 2011 г. Генеральным конструктором ГП «Антонов» Дмитрием Кивой был утвержден директивный план-график создания Ан-178, предусматривающий постройку к 2013–2014 гг. двух опытных самолетов: одного – для лет-

ных испытаний и второго – для наземных прочностных и ресурсных.

Фактически, изготовление фюзеляжа летного образца Ан-178 №001 удалось завершить летом прошлого года, 29 июля 2014 г. он был вынут из стапеля, и самолет поступил на окончательную сборку. В ноябре, параллельно с доукомплектованием машины бортовыми системами, начались цеховые испытания самолета под током. Примечательно, что ряд агрегатов для опытного Ан-178 №001 поставили российские предприятия. Так, шасси для самолета в конце прошлого года было изготовлено и передано «Антонову» нижегородским ОАО «Гидромаш». ВАСО поставило для него рули высоты и направления, элементы механизации крыла, пилоны и некоторые

Василий Коба



Для первых полетов Ан-178 оснащен серийными двигателями Д-436-148, применяемыми на пассажирских Ан-158. В дальнейшем их заменят модифицированные Д-436-148ФМ с увеличенной тягой

другие детали и агрегаты. Российскими на Ан-178 являются остекление кабины экипажа, ряд систем комплекса авионики.

Как известно, Россия всегда была главным потребителем антоновских самолетов. Но события минувшего года отчетливо показали, что теперь, по крайней мере в ближайшее время, на это рассчитывать уже не приходится, и «Антонову» нужно искать новые рынки сбыта. В начале этого года было объявлено, что интерес к Ан-178 проявила авиакомпания Maximus Air Cargo из ОАЭ, эксплуатирующая с 2004 г. тяжелый транспортный самолет Ан-124-100 «Руслан» №03-03 киевской сборки (UR-ZYD). Согласно заключенному в феврале 2015 г. соглашению о намерениях, Maximus Air Cargo объединит усилия с ГП «Антонов» по продвижению самолетов Ан-178 на рынок ОАЭ, других стран Ближнего Востока и Северной Африки.

О других потенциальных заказчиков Ан-178 стало известно сразу после первого полета опытного самолета, состоявшегося, как и было объявлено на церемонии выкатки, 7 мая. Машину поднял в воздух с заводского аэродрома Святошин в Киеве экипаж ГП «Антонов» во главе с летчиком-испытателем 1-го класса Андреем Спасибо (второй пилот — летчик-испытатель 1-го класса Герой Украины Сергей Трошин, ведущий инженер-испытатель — Николай Сидоренко). Первый полет продолжался 1 час 5 мин. По словам командира экипажа Андрея Спасибо, вся предусмотренная программа первого полета была успешно выполнена, «впечатления от самолета — очень хорошие». После посадки Ан-178 №001 на испытательной базе ГП «Антонов» в Гостомеле под Киевом состоялось торжественное мероприятие, в ходе которого были подписаны два соглашения

Тем временем на серийном заводе «Антонов»...



Василий Коца

Пока выкатанный 16 апреля опытный Ан-178 готовился к первому полету, 28 апреля 2015 г. с того же киевского аэродрома Святошин поднялся в воздух очередной серийный Ан-158 (№205-06) — шестой по счету для кубинской авиакомпании Cubana de Aviacion. Напомним, первые три Ан-158 были поставлены на Кубу в 2013 г., а в конце августа того же года, на МАКС-2013, между ГП «Антонов», российской лизинговой компанией «Ильюшин Финанс Ко.» и кубинской авиакомпанией был подписан контракт на три следующих машины с поставкой в течение 2014 г.

Первый Ан-158 по новому контракту (№201-04, CU-T1714) впервые поднялся в воздух в Киеве 4 апреля и был сдан заказчику 30 апреля 2014 г. Второй самолет (№201-05, CU-T1715) совершил первый полет 14 июля и

убыл на Кубу 8 августа 2014 г. Поставка третьего должна была состояться осенью, но завершение его постройки задерживалось из-за проблем с изготовлением шасси на днепропетровском ПО «Южмаш». В результате, контракт на поставку шасси для шестого кубинского Ан-158 пришлось заключить с российским «Гидрошассем». Окончательно укомплектованный Ан-158 поднялся в первый полет уже окрашенным в ливрею Cubana de Aviacion и неся кубинскую регистрацию CU-T1716. Ожидается, что на Кубу он перелетит в мае.

Помимо шести Ан-158, в Киеве к настоящему времени, не считая опытных машин, изготовлено и поставлено заказчикам всего четыре серийных самолета Ан-148, два из которых эксплуатируются на Украине, а еще два — в КНДР.

...и в Воронеже

23 апреля 2015 г. с заводского аэродрома Воронежского акционерного самолетостроительного общества поднялся в воздух очередной серийный Ан-148-100Е (№43-02, RA-61725), ставший шестым в рамках контракта на 15 таких машин, заказанных Министерством обороны России. Первый Ан-148-100Е поступил в ВВС России в декабре 2013 г., следующие четыре — в течение 2014 г. Как заявил 25 марта 2015 г. во время рабочей поездки на ВАСО заместитель министра обороны России Юрий

Борисов, военное ведомство планирует в этом году получить с завода четыре новых Ан-148. Кроме того, до конца года на ВАСО должен быть изготовлен еще один новый Ан-148-100ЕА для авиации ФСБ, уже эксплуатирующей три подобные машины.

Из 25 построенных на сегодня Ан-148 воронежской сборки 11 были поставлены коммерческим эксплуатантам, остальные — госзаказчикам, включая МЧС (два Ан-148-100ЕМ) и СЛО «Россия» (два Ан-148-100ЕА).



Сергей Пугачев



Ан-178 №001 в киевском небе. На время испытаний самолет оборудовали характерной «антоновской» экспериментальной носовой штангой с выносными приемниками воздушного давления и датчиками угла атаки и сноса



Слева: экипаж Ан-178 после первого полета, снизу вверх – летчики-испытатели Андрей Спасибо и Сергей Трошин, инженер-испытатель Николай Сидоренко



Василий Коба

на поставку будущих серийных самолетов. Президент – Генеральный конструктор ГП «Антонов» Дмитрий Кива и президент SW Holding Заур Ахундов (в холдинг входят грузовые авиакомпании Silk Way Airlines и Silk Way West Airlines) поставили свои подписи под контрактом на поставку этому азербайджанскому перевозчику десяти Ан-178.

Silk Way Airlines и Silk Way West Airlines – динамично развивающиеся грузовые авиакомпании Азербайджана. Основу авиапарка первой составляет десяток российских самолетов Ил-76, включая два новых Ил-76ТД-90SW и один Ил-76ТД, полученные с завода в Ташкенте в 2007–2009 гг. Выделившаяся летом 2012 г. из материнской компании Silk Way West Airlines осуществляет перевозки на самолетах американского производства: в 2010–2012 гг.

в Азербайджан были поставлены три тяжелых Boeing 747-400F, летом 2012-го – два новых Boeing 767-300F, а в августе 2014-го – два новейших Boeing 747-8F. В марте этого года был заключен контракт на поставку холдингу Silk Way в течение 2015–2017 гг. еще трех Boeing 747-8F. Таким образом, Азербайджан активно наращивает свой парк современных грузовых самолетов, и средние транспортные Ан-178 могут стать его важным дополнением.

Второе соглашение 7 мая было заключено с китайской компанией Beijing A-Star Science & Technology Co. Оно предусматривает поставку в КНР двух Ан-178 и намерения об организации в дальнейшем лицензионного выпуска таких самолетов в Китае. Как заявил Дмитрий Кива, в настоящее время имеющиеся мощности серийного завода ГП «Антонов» позволяют строить

ежегодно 12 самолетов Ан-178, а при модернизации производства темп выпуска может быть доведен до 24 машин в год. Глава «Антонова» также отметил, что предприятие располагает согласованным техническим заданием от Минобороны Украины и после проведения необходимых испытаний надеется на соответствующий заказ на Ан-178 от него.

Сможет ли «Антонов» довести проект Ан-178 до серийного производства в столь сложной обстановке, в которой сейчас находится Украина, предсказать пока сложно. Но, как бы то ни было, Дмитрий Кива уверен, что Ан-178 «займет достойное место среди транспортных самолетов мира и сможет прийти на смену знаменитым Ан-12, которых было выпущено более 1400 экземпляров, и С-160, построенных в количестве более 200 машин.»



Василий Коба



Кабина экипажа Ан-178 идентична кабине Ан-148 и Ан-158

Василий Коба

В отличие от Ан-158, основные опоры шасси Ан-178 выполнены двухстоечными, с одинарными колесами увеличенных размеров на каждой стойке



Василий Коба

В грузовой кабине Ан-178 №001 пока установлены блоки контрольно-записывающей аппаратуры и оборудованы рабочие места инженеров-испытателей. На заднем плане – хвостовая грузовая рампа в закрытом положении



Василий Коба

Над полосой аэродрома «Киев-Антонов» в Гостомеле. Ан-178 №001 за мгновения до первой посадки, 7 мая 2015 г.



Василий Коба

Индия выбирает Ка-226Т

13 мая 2015 г. индийский Совет по оборонным закупкам (Defence Acquisition Council, DAC), возглавляемый министром обороны Индии Манохаром Паррикармом принял ряд ключевых решений по приобретению различных вооружений и военной техники. Среди них – одобрение сделки по закупке 197 легких многоцелевых вертолетов Ка-226Т для ВВС и армейской авиации Индии. Предполагается, что некоторая часть вертолетов будет поставлена в Индию с российского завода-изготовителя (Кумертауское авиационное производственное предприятие холдинга «Вертолеты России»), а основное их количество будет собрано непосредственно в Индии по российской лицензии, реализуя популярный ныне в стране принцип 'Make in India'. Таким образом, индийским правительством принято предложение российской стороны, сделанное во время визита в Дели Владимира Путина в декабре 2014 г.

Вместе с тем, решение 13 мая стало не только приятным, но и довольно неожиданным. Дело в том, что Ка-226Т уже участвовал в двух предыдущих индийских тендерах по 197 легким вертолетам (первый из них стартовал еще в 2003 г.) и, наряду с AS550C3 Fenpec, вошел в число финалистов, продемонстрировав на испытаниях в Индии отличные высотные характеристики – одно из принципиальных требований заказчика. Но в прошлом году второй тендер на закупку 197 (а, в перспективе – до 400) легких вертолетов, как ранее и первый, был отменен. Вместо него был объявлен новый международный конкурс на закупку легких вертолетов для разведки и наблюдения RSH (Reconnaissance and Surveillance Helicopters), срок подачи информации по которому от потенциальных участников истек 31 марта 2015 г.

По данным индийского веб-портала livefirstdefence.com, в нынешнем тендере собирались при-



Алексей Михеев

нять участие холдинг «Вертолеты России» с Ка-226Т, Airbus Helicopters с AS550C3, Bell со своей моделью 407GT, Agusta Westland с AW119 и индийская корпорация HAL со своим новым проектом LUN (первый полет его прототипа намечен на август этого года).

И вот, вместо очередного затяжного и утомительного тендера Совет по оборонным закупкам, без всякого конкурса, принимает решение о закупке Ка-226Т. Впрочем, оно

укладывается в логику последних решений индийского министра обороны. Так, на том же заседании DAC одобрено еще несколько принципиальных «внеконкурсных» закупок – в частности, 56 военно-транспортных самолетов C295, 40 из которых выпустит в Индии совместное предприятие Airbus и индийской частной компании Tata, а также 38 дополнительных швейцарских учебно-тренировочных самолетов Pilatus PC-7 Mk.2.e. **А.Ф.**

«Технодинамика» и Microturbo разработают ВСУ Saphir 15



«Технодинамика»

11 марта 2015 г. в Москве в рамках церемонии презентации нового бренда холдинга «Авиационное оборудование» (теперь он именуется «Технодинамика») состоялось подписание трехстороннего международного кооперационного соглашения. Генеральный директор «Технодинамики» Максим Кузюк, заместитель генерального директора холдинга «Вертолеты России» Роман Чернышев и глава входящей в группу Safran французской компании Microturbo Пьер-Ив Морван подписали меморандум о совмест-

ной разработке и производстве новой вспомогательной силовой установки Saphir 15, предназначенной для оснащения вертолетов среднего класса, в первую очередь отечественных.

Подписанное соглашение formalizovalo совместную работу «Технодинамики» и Microturbo, договоренность о начале которой была достигнута прошлым летом на международном авиасалоне в Фарнборо. В программе задействованы подразделения Центра проектирования «Технодинамики»

в С.-Петербурге, Москве и Уфе. Российский холдинг разрабатывает для новой ВСУ систему зажигания, электростартер и электрогенератор, тогда как Microturbo отвечает за создание ее «горячей» и «холодной» частей. Установка будет предлагаться с двумя системами управления – российской и французской разработки. Окончательную сборку ВСУ Saphir 15 планируется наладить в России, на Уфимском агрегатном предприятии «Гидравлика». В настоящее время «Технодинамика» уже завершила этап эскизно-технического проекта и перешла к стадии рабочего проектирования.

Как известно, вертолеты семейства Ми-8МТВ/АМТ (Ми-17/171) и Ка-32 ранее оснащались ВСУ типа АИ-9В запорожского производства, а некоторые более поздние модификации (Ми-17В-5, Ми-171А2 и др.) – более мощными и высотными чешскими Safir 5K/G. Новая ВСУ Saphir 15 обеспечит перспективные модели и модификации российских вертолетов еще большей электрической

мощностью при компактных габаритах и малой массе. Разработчики пока не раскрывают технические характеристики Saphir 15, но заявляют, что новая ВСУ будет существенно превосходить аналоги по величине генерируемой электрической мощности и отбору воздуха, отвечая предъявляемым требованиям по массе и габаритам.

Saphir 15 будет сертифицирована по стандартам Европейского агентства по авиационной безопасности EASA с последующей валидацией сертификата в Авиарегистре Межгосударственного авиационного комитета. Завершение сертификационных испытаний и начало серийного производства ВСУ Saphir 15 планируется на 2017 г.

Подписание российско-французского соглашения о создании новой ВСУ также свидетельствует о том, что сотрудничество отечественных и западных аэрокосмических компаний продолжает развиваться, даже несмотря на нынешнюю непростоую политическую ситуацию. **А.Б.**

ММГ 29К/КУБ

реклама



Российская самолетостроительная корпорация «МиГ»

В составе ОАК

www.migavia.ru

Россия и Китай намерены продать в Азии сотню SSJ100



Алексей Смертин

8 мая 2015 г., в Москве состоялось подписание рамочного соглашения о создании лизинговой компании для поддержки продаж самолета Sukhoi Superjet 100 на территории Китая и стран Юго-Восточной Азии. Участниками четырехстороннего соглашения выступили Российско-китайский инвестиционный фонд, «Гражданские самолеты Сухого» (входит в Объединенную авиастроительную корпорацию), Комитет по управлению Новой областью Сисянь (КНР), а также китайская компания New Century International Leasing. Соглашение заключено при поддержке Российско-китайской межправительственной комиссии.

Согласно договоренностям, в течение трех лет российско-китайская лизинговая компания приобретет у ЗАО «Гражданские самолеты Сухого» (ГСС) до 100 самолетов SSJ100 на общую сумму около 3 млрд долл. При этом первые пять машин ГСС готовы поставить лизинговой компании уже в 2016 г.

Штаб-квартира новой лизинговой компании будет находиться на территории Российско-китайского технопарка в г. Сисянь, провинция Шэньси. Администрация города окажет содействие в предоставлении участков для создания необходимой инфраструктуры по приему и обслуживанию самолетов SSJ100.

«Сегодня мы приступаем к реализации потенциала отношений с Китаем в сфере гражданского авиастроения, – подчеркнул в связи с подписанием этого соглашения

министр промышленности и торговли России Денис Мантуров. – У нас уже есть совместные технологические проекты, такие как разработка широкофюзеляжного дальнемагистрального самолета и тяжелого вертолета. Теперь мы можем говорить и о кооперации в сфере реализации авиатехники. Совместная российско-китайская лизинговая компания станет хорошей базой для расширения нашего взаимодействия как в самом Китае, так и в регионе в целом. Более чем двукратное увеличение мирового парка SSJ100, которое обеспечат продажи в Китае, станет локомотивом продвижения этого самолета на рынках всего мира и одновременно внесет заметный вклад в реализацию планов по доведению двусторонней торговли с Китаем до 200 млрд долл. к 2020 г. В этом смысле заключенное сегодня соглашение является примером инвестиционно-технологического сотрудничества, которое выводит кооперацию наших стран в сфере промышленных технологий на новый уровень».

«Подписанное соглашение – это одно из решений стоящей перед нами задачи переосмыслить подход к продвижению SSJ100 на международных рынках, – заявил в свою очередь президент Объединенной авиастроительной корпорации Юрий Слюсарь. – Договоренности достигнуты в максимально короткие сроки, за что мы особо благодарим китайскую сторону. Соглашение о создании российско-китайской лизинговой компании носит исторический характер и по своему масштабу, и по тем перспективам, которые оно открывает перед отечественной индустрией гражданского авиастроения. Совместно с китайскими партнерами мы сформируем высококонкурентное лизинговое предложение, позволяющее самолету SSJ100 занять заметную долю быстрорастущих авиационных рынков Китая и стран Юго-восточной Азии».

В основу нового подхода ГСС к продвижению SSJ100 на рынках Китая и стран Юго-Восточной Азии легли пять составляющих: превосходящая конкурентов экономическая эффективность самолета, создание крупного центра технического обслуживания со складом запчастей и центра подготовки летного персонала в г. Сисянь, возможности установки оригинальных интерьеров под заказчика и окраски самолета на месте.

По словам Юрия Слюсаря, производственные мощности предприятий ОАК позволяют выпускать до 60 самолетов SSJ100 в год. Ключевое преимущество SSJ100 – более низкие расходы на одного перевезенного пассажира по сравнению с конкурентами в

100-кресельном сегменте. SSJ100 позволяет оптимизировать операционные расходы авиакомпании за счет лучшей топливной эффективности и меньшей взлетной массы. Также преимущества SSJ100 на международном рынке определяются повышенным уровнем комфорта в салоне нового поколения и высококонкурентной лизинговой ставкой, обеспеченной государственной гарантией остаточной стоимости.

К маю этого года в эксплуатации находилось 47 серийных самолетов SSJ100: 19 лайнеров поставлено «Аэрофлоту», восемь – «Газпром авиа», по три – компаниям «Ред Вингс» и «Центр-Юг» и 14 – мексиканской Interjet. 14-й SSJ100 (серийный №95050, мексиканская регистрация XA-OUI) приземлился в Мексике 22 апреля 2015 г., выполнив перелет из центра кастомизации SuperJet International в Венеции, и 1 мая был введен в эксплуатацию. 15-й «суперджет» для мексиканского заказчика (№95054, XA-PPY) должен последовать за ним во второй половине мая. В процессе кастомизации в Венеции находятся еще три самолета (№95066, 95071, 95081). До конца года активный парк SSJ100 в компании Interjet предполагается довести до 20 самолетов. Всего же компанией заказано 30 таких лайнеров.

В общей сложности к маю 2015 г. изготовлено и испытано четыре опытных и 85 серийных самолетов SSJ100, еще три находятся на заводской летно-испытательной станции, шесть следующих – на окончательной сборке. **А.Ф.**



Egbert Norddahl



MC-21

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

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



Як-130

Андрей ФОМИН

ТЕПЕРЬ И В БЕЛОРУССИИ

27 апреля 2015 г. на аэродроме в г. Лида на западе Белоруссии (Гродненская обл.) прошла торжественная церемония передачи на вооружение дислоцируемой здесь 116-й гвардейской штурмовой авиационной базы Военно-воздушных сил и войск противовоздушной обороны Республики Беларусь партии из четырех учебно-боевых самолетов Як-130. Они поставлены корпорацией «Иркут» в рамках контракта с Министерством обороны Республики Беларусь, заключенного в декабре 2012 г., и стали первыми самолетами этого типа не только в Белоруссии, но в целом в странах бывшего Советского Союза за пределами России.

Четыре поставленных Як-130, получивших характерный серо-зеленый камуфляж с новыми опознавательными знаками ВВС Республики Беларусь и бортовые номера с 71 по 74, были изготовлены и облетаны на Иркутском авиационном заводе корпорации «Иркут» в течение февраля–апреля этого года (головной из них совершил первый полет в Иркутске 27 февраля 2015 г.). Доставка их с завода на авиабазу Лида осуществлялась по одному военно-транспортными самолетами Ил-76МД из состава 50-й смешанной авиабазы ВВС РБ. Для размещения «яков» в грузовой кабине Ил-76 у них отстыковывались консоли крыла

и оперения. Это, кстати, первый случай перевозки самолетов типа Як-130 в Ил-76 – ранее для этого использовались значительно более крупные машины – тяжелые транспортные Ан-124 «Руслан».

Первый Як-130 прибыл в Лиду на борту Ил-76 утром 15 апреля, а заключительный четвертый – 26 апреля. Сборка самолетов после транспортировки осуществлялась в технико-эксплуатационной части 116-й штурмовой авиабазы силами специалистов корпорации «Иркут» при участии инженерно-технического состава авиабазы.

До недавнего времени в Лиде, расположенной всего в 35 км от грани-

цы с Литвой и в 120 км от границы с Польшей (расстояние до Минска – чуть более 160 км), дислоцировались две авиационные части: 116-я гвардейская штурмовая авиабаза, имеющая на вооружении самолеты-штурмовики Су-25 и Су-25УБ, доставшиеся белорусским ВВС «в наследство» от ВВС Советского Союза, и 206-й Центр подготовки летного состава, оснащенный учебно-тренировочными самолетами L-39С (десяток таких машин был приобретен Белоруссией в 2005–2006 гг. у Украины). С 1 ноября 2014 г., в соответствии с директивой министра обороны Республики Беларусь, 206-й Центр был присоединен к 116-й гвардейской штурмовой авиабазе.

«206-й Центр подготовки летного состава перестал существовать как отдельная войсковая часть, и влился в состав 116-й гвардейской штурмовой авиабазы, – рассказывает ее командир

Генерал Двигалев – о Як-130



«Тот потенциал, который заложен в Як-130, позволит нам переучить личный состав 116-й гвардейской штурмовой авиабазы и готовить выпускников авиационного факультета Военной академии РБ на новые типы самолетов. С помощью Як-130 мы можем готовить летчиков практически для всех типов самолетов, эксплуатируемых в Республике Беларусь».

Весь личный состав авиабазы, конечно, рад этому событию. И я, как командующий, тоже нахожусь в приподнятом настроении.

Перспектива у нас уже определена: мы будем и дальше продолжать закупки этого самолета. Четыре Як-130 поставлены, ожидаем еще четыре. Дальше, после 2020 г., планируем продолжить реализацию этой программы».

Генерал-майор Двигалев Олег Николаевич Командующий ВВС и войсками ПВО Республики Беларусь

Родился 21 мая 1965 г. в Мурманской области. После окончания в 1987 г. Минского высшего инженерного зенитного ракетного училища ПВО проходил службу на различных должностях в зенитных ракетных частях и Центральном командном пункте ПВО вооруженных сил Республики Беларусь. В 2001 г. окончил Военную академию Республики Беларусь и продолжил службу на Центральном командном пункте войск ПВО. После окончания в 2008 г. факультета Генерального штаба Военной академии Республики Беларусь служил начальником штаба – первым заместителем командующего войсками Северо-западного оперативно-тактического командования ВВС и войск ПВО. С июня 2011 г. полковник Двигалев – начальник главного штаба – первый заместитель командующего Военно-воздушными силами и войсками противовоздушной обороны РБ.

Указом президента Республики Беларусь от 10 сентября 2012 г. Олег Двигалев назначен командующим Военно-воздушными силами и войсками противовоздушной обороны Вооруженных сил Республики Беларусь, сменив в этой должности генерал-майора Дмитрия Пахмелкина, отправленного 31 июля 2012 г. в отставку «за ненадлежащее исполнение служебных обязанностей по обеспечению национальной безопасности Республики Беларусь» после инцидента с нарушением воздушного пространства РБ легкомоторным самолетом с гражданами Швеции на борту.



Алексей Коршунов

гвардии полковник Андрей Рачков. – Личный состав Центра практически целиком вошел в коллектив авиабазы. Теперь штурмовая авиабаза нацелена на выполнение задач по предназначению и на подготовку молодого личного состава – курсантов Военной академии Республики Беларусь. Надеемся, что теперь планирование задач станет еще более качественным и детальным. Мы все



БЕЛТА



Первый белорусский Як-130 в грузовой кабине Ил-76 и его разгрузка в Лиде (вверху)

БЕЛТА



Второй Як-130 для ВВС Республики Беларусь в испытательном полете в Иркутске перед сдачей заказчику

Алексей Коршунов

будем жить единым организмом, одним воинским коллективом». Заместителем командира 116-й штурмовой авиабазы стал начальник бывшего 206-го Центра полковник Александр Федоренко.

На вооружение этой новой учебно-боевой эскадрильи штурмовой авиабазы в Лиде и поступили в конце апреля четыре Як-130. В планах белорусского Минобороны заказать еще четыре таких

самолета, которые постепенно заменят в программах учебной подготовки летчиков имеющиеся L-39 (их эксплуатация в Республике Беларусь, как ожидается, завершится к 2020 г.).

В настоящее время группа летного и технического состава ВВС РБ проходит теоретическое переучивание на новый для них тип авиационной техники в Центре организации подготовки

авиационного персонала корпорации «Иркут» в подмосковном Жуковском. Как заявил по прибытии в Лиду первого Як-130 заместитель командующего ВВС и войсками ПВО Республики Беларусь генерал-майор Игорь Голуб, «практическое переучивание летного и инженерно-технического состава 116-й гвардейской штурмовой авиабазы на Як-130 начнется сразу после постановки самолетов на вооружение базы, помощь в освоении новой техники окажут российские инструкторы. Для этого подготовлена соответствующая учебно-материальная база, разработаны программы переучивания, в составе авиабазы сформирована эскадрилья». По словам генерала Голуба, практическое освоение Як-130 личным составом авиабазы планируется завершить к концу текущего года. «Но уже сегодня можно смело говорить о том, что в самое ближайшее время возможности по подготовке летного состава в Беларуси будут существенно расширены, а у учебно-тренировочных самолетов L-39 появилась более чем достойная смена», — подчеркнул заместитель командующего.

В торжественной церемонии передачи четверки Як-130 на вооружение 116-й авиабазы белорусских ВВС, прошедшей 27 апреля в Лиде, приняли участие представители правительства Республики Беларусь, дипломатического корпуса, руководящий состав Вооруженных сил РБ во главе с министром обороны РБ генерал-майором Андреем Равковым,

Под крылом третьего белорусского Як-130 – неуправляемые ракеты С-25 и С-13 в пусковых устройствах О-25 и Б-13Л и ракеты «воздух-воздух» Р-73



БЕЛТА

Четверка Як-130 на церемонии передачи их ВВС Республики Беларусь на аэродроме Лида, 27 апреля 2015 г.



Андрей Орехов

командующий ВВС и войск ПВО РБ генерал-майор Олег Двигалев и другие представители командования, а также делегация ОАО «Корпорация «Иркут» во главе с ее президентом Олегом Демченко.

«Мы получили четыре учебно-боевых самолета Як-130, которые имеют высочайший уровень надежности и имеют очень обширную перспективу в применении, в т.ч. как боевые самолеты, — заявил на церемонии в Лиде министр обороны Республики Беларусь генерал-майор Андрей Равков. — Пользуясь случаем, хочу выразить огромную благодарность тем, кто создал этот замечательный самолет, который позволит нам на новом качественном уровне готовить летчиков для наших вооруженных сил и выполнять учебно-боевые задачи, и выразить уверенность в том, что военно-техническое сотрудничество с Российской Федерацией будет продолжаться теми же темпами».

Как говорится в официальном сообщении белорусского Минобороны, Россия является основным партнером Республики Беларусь в вопросах поста-



Як-130 готовится к демонстрационному полету с аэродрома Лида

Андрей Орехов

вок продукции военного назначения — вооружения и военной техники, запасных частей к ним, а также работ по их ремонту и модернизации для нужд белорусских Вооруженных сил, в т.ч. на льготных для белорусской стороны условиях. Сотрудничество осуществляется на взаимовыгодной партнерской основе и включает в себя совместную деятельность по сохранению и развитию кооперации оборонно-промышленных комплексов двух стран при разработке и производстве конкурентоспособной

продукции военного и двойного назначения, а также осуществление ее взаимных поставок. Самолеты Як-130 — это уже второй образец российского вооружения и военной техники, поступивший в Военно-воздушные силы и войска противовоздушной обороны РБ (три года назад на полученные из России зенитные ракетные комплексы «Тор-М2» перевооружился дивизион зенитной ракетной бригады в Барановичах), подчеркивается в пресс-релизе белорусского военного ведомства.



Тем временем в Иркутске...

29 апреля 2015 г. с аэродрома Иркутского авиационного завода корпорации «Иркут» совершил первый полет очередной серийный учебно-боевой самолет Як-130 — головной в первой партии таких машин, строящихся по заказу Министерства обороны Бангладеш. Об этом контракте, заключенном в декабре 2013 г., было объявлено в начале прошлого года, когда генеральный директор «Рособоронэкспорта» Анатолий Исайкин сообщил в интервью газете «Коммерсантъ», что предусматривается поставка в Бангладеш 24 самолетов Як-130 в счет выделяемого Россией госкредита. На первом этапе Бангладеш должен получить 16 таких машин. На прошедшей в марте этого года на малайзийском острове Лангкави выставке LIMA 2015 президент корпорации «Иркут» Олег Демченко заявил журналистам: «Подписанный с Бангладеш контракт на поставку 16 учебно-боевых самолетов Як-130 выполняется по плану. В этом году будет поставлено 14 самолетов Як-130, а в 2016 г. мы поставим еще две машины и завершим выполнение контракта». Ожидается, что первые Як-130 отправятся в Бангладеш в июне.

Бангладеш — второе государство дальнего зарубежья, которое получит учебно-боевые самолеты Як-130. Первый экспортный контракт на машины этого типа был успешно реализован корпорацией «Иркут» в 2011 г., когда 16 таких машин получили ВВС Алжира. У корпорации есть еще несколько заключенных экспортных контрактов по самолетам Як-130 с рядом ближневосточных стран,

но реализация их из-за нестабильности в регионе отложена на более поздние сроки.

Всего к маю 2015 г. Иркутским авиационным заводом корпорации «Иркут» изготовлено и поставлено заказчикам 75 серийных самолетов Як-130, еще 12 серийных машин в 2010–2011 г. было выпущено Нижегородским авиационным заводом «Сокол». Корпорацией «Иркут» к началу этого года полностью выполнен первый государственный контракт (2011 г.) на поставку 55 самолетов Як-130 в ВВС России,

продолжается выполнение второго контракта (2013 г.) на дополнительную партию из 12 машин. В настоящее время более 40 учебно-боевых самолетов Як-130 (включая девять машин нижегородского производства) входит в состав учебного авиационного центра фронтовой бомбардировочной и штурмовой авиации в Борисоглебске, еще 20 машин в период с ноября 2014 по февраль 2015 гг. поступило на готовящую летчиков-истребителей учебную авиабазу в Армавире.



Первый Як-130 для ВВС Бангладеш в испытательном полете в Иркутске

Алексей Коршунов



ДО МАКС-2015 – ТРИ МЕСЯЦА



Всего немногим более трех месяцев остается до главного события года в авиационной жизни России – очередного, уже 12-го по счету, Международного авиационно-космического салона в подмосковном Жуковском – МАКС-2015. Подготовка к проведению салона сейчас находится в самом разгаре, и выставочные площадки сегодня заполнены уже более чем на три четверти, причем новые заявки от экспонентов поступают буквально ежедневно. О международной составляющей МАКС-2015 в нынешней непростой геополитической обстановке, новинках деловой программы и летной части выставки «Взлёту» рассказал генеральный директор ОАО «Авиасалон» Владимир Власов.

Сложная внешнеполитическая ситуация, сокращение расходов многими компаниями – все это не лучший фон для МАКС-2015. Чем рассчитываете ответить на эти вызовы?

Прежде всего, ответчу пессимистам, что слухи о международной изоляции России сильно преувеличены. Уже к концу первого квартала для участия в МАКС-2015 мы зарегистрировали более 50 иностранных компаний из 24 государств, в начале апреля получены заявки от компаний, представляющих еще две страны. Отрадно, что лидеры аэрокосмической индустрии – такие компании, как Airbus Group, Boeing, Safran Group, Rolls-Royce, Pratt & Whitney, Honeywell, Rockwell Collins, Siemens, AVIC, Hindustan Aeronautics Ltd. и др. – уже подтвердили свое участие в выставке.

Ответить на эти вызовы можно только постоянной работой с потенциальными участниками салона. К примеру, мы смогли убедить наших партнеров из Китайской Народной Республики расширить свое присутствие на выставке. Принято решение, что экспозиции авиационных и космических предприятий Китая разместятся на четырех стендах. Первый сформирует корпорация AVIC, второй – CASC под эгидой China Great Wall Industrial Corporation. Впервые в МАКС участвуют Beijing A-Star Science and Technology Co. и Wuhan Global Sensor Systems.

Есть у нас полное понимание и с украинскими предприятиями, которые из года в год представляли свою продукцию на салоне в Жуковском. Сегодня уже зарезервированы выставочные площади, а один из ведущих разработчиков оплатил свое участие. Однако решение со стороны руководства Украины об участии в МАКС-2015 пока так и не принято. Надеемся, что украинская продукция все-таки будет продемонстрирована в рамках салона.

Продолжаем общение и с постоянными участниками салона – итальянскими Elettromica и Finmeccanica. Очередной раунд переговоров намечен на май, когда в Москву придет руководство Finmeccanica.

Сократится ли общее число стран-участников в 2015 г.?

К сожалению, будут некоторые потери, восполнить которые новыми участниками нам не удастся. Но мы ставим для себя планку в 33–35 стран – это очень приличный по мировым меркам уровень международного участия.

Кроме того, важно не столько количество, сколько качество участия. Сохранится традиция формирования национальных павильонов. В таком формате будет представлена аэрокосмическая промышленность Франции, Германии, Республики Чехия, Республики Беларусь, Китайской Народной Республики, США, Швейцарии,



Марина Лыцева



Алексей Михеев



Евгений Ерохин



Алексей Михеев

Бельгии и Исламской Республики Иран. Наши партнеры намерены представить свои новинки. Самой яркой премьерой должен стать наземный и летный показ новейшего пассажирского самолета Airbus A350. Соответствующие договоренности достигнуты с этим европейским концерном, что подтверждает тезис о привлекательности российского рынка для мировых производителей гражданской авиатехники, а также компаний, располагающих новейшими технологиями в области разработки и производства самолетов, вертолетов, двигателей, авионики, бортовых систем, космических аппаратов.

Т.е. по масштабу МАКС-2015 не уступит предыдущим салонам?

Сегодня выставочные площади заполнены более чем на 75%. В павильонах зарезервировано 15 тыс. м², и еще 4500 – на открытых площадках. При этом заявки и письма экспонентов продолжают поступать ежедневно. Общее число участников на сегодня превысило 450, но нужно учесть, что здесь не учтены соэкспоненты. Т.е. интегрированные структуры, насчитывающие десятки предприятий, засчитаны как один экспонат.

Всего же, по нашим планам, в работе салона примут участие порядка 700 организаций и компаний. Есть понимание, что будут востребованы все стационарные и

быстровозводимые павильоны. Кстати, все имеющиеся на сегодня шале уже полностью зарезервированы участниками выставки.

Отечественные производители покажут на МАКС-2015 «товар лицом», их кризис не затронут?

Российские корпорации и холдинги выступят с едиными экспозициями. Так, предприятия Госкорпорации «Ростех» займут три стационарных павильона – С2, С3 и F2. Экспозиция Объединенной авиастроительной корпорации будет размещена в павильоне F1. Павильон D1 отведен для коллективной экспозиции предприятий космической отрасли. В павильоне D9 будут представлены крупные концерны и корпорации: Концерн ПВО «Алмаз-Антей», Корпорация «Тактическое ракетное вооружение» и др.

Деловая программа МАКС на протяжении предыдущих лет являлась одной из важнейших составляющих мероприятия. Что ожидает его участников в этом году?

Мы запланировали проведение как традиционных, так и совершенно новых симпозиумов, конгрессов и конференций. Международный конгресс по транспортной авиации проводится регулярно, Международный симпозиум «Задачи Высшей школы в вопросах подготовки специалистов аэрокосмической промышленности» стартовал в прошлом году, и в России будет представлен впервые. Также

пройдут Международный симпозиум «Авиационные технологии XXI века» и Евразийский аэрокосмический конгресс.

Серьезный акцент делается на мероприятиях, ориентированных на молодежь и детей, на военно-патриотическое воспитание. Будет организована программа «70 лет Великой Победы». Дальнейшее развитие получают проекты «Вузовская наука и авиационно-техническое творчество молодежи», «Волонтеры на МАКС» и др. Отдельную программу «Молодые кадры авиастроения» координирует Совет по развитию детского и молодежного творчества при Союзе машиностроителей России.

МАКС всегда отличался насыщенной летной программой. Эта тенденция сохранится?

Конечно, МАКС-2015 подтвердит свой статус самого «летающего» авиасалона. С демонстрационными программами выступят ведущие предприятия, входящие в Объединенную авиастроительную корпорацию и холдинг «Вертолеты России». Мы благодарны Министерству обороны за решение делегировать сразу пять авиационных групп высшего пилотажа Военно-воздушных сил Российской Федерации: «Русские Витязи», «Стрижи», «Соколы России», «Беркуты» и «Крылья Тавриды». Порадуют посетителей также выступления отечественных пилотажных групп «Русь» и «Первый полет», а также латвийской пилотажной группы Baltic Bees. 🇱🇻



Андрей ФОМИН

Су-30СМ НАД СЕМИРЕЧЬЕМ

В апреле 2015 г. на авиабазу Сил воздушной обороны Республики Казахстан в г. Талдыкоргане (Алматинская обл.) с Иркутского авиационного завода корпорации «Иркут» прибыли четыре двухместных многофункциональных сверхманевренных истребителя Су-30СМ. Это первые новые боевые самолеты, поступившие на вооружение казахстанских ВВС за все постсоветские годы – до сих пор здесь эксплуатировались только истребители, бомбардировщики и штурмовики, выпущенные еще во времена существования СССР. Контракт на закупку первых четырех Су-30СМ был заключен в прошлом году после успешной демонстрации одного из таких самолетов на выставке вооружений KADEX 2014 в Астане в мае 2014 г. При этом, по данным казахстанского телевидения, до 2020 г. республика планирует приобрести в общей сложности до 36 истребителей Су-30СМ, которые радикально обновят парк СВО Казахстана.

В отличие от России, Украины, Белоруссии и Узбекистана, на аэродромах Казахстана к моменту распада Советского Союза и провозглашения независимости входившими в него республиками не базировалось ни одного истребителя Су-27. Первые такие самолеты появились здесь только во второй половине 90-х гг. в рамках реализации межправительственного соглашения от 24 июня 1995 г., предусматривавшего в качестве компенсации за передачу России ракетоносцев Ту-95МС (последние из них покинули Казахстан в 1994 г.) и ряда других систем вооружения поставку Республике Казахстан необходимых ей 73 самолетов фронтовой и учебной авиации – в первую очередь,

истребителей Су-27 и МиГ-29, а также штурмовиков Су-25 и учебно-тренировочных L-39.

Передача Россией Казахстану самолетов Су-27, начатая в 1996 г., продолжалась в течение нескольких лет и завершилась в 2001-м. Всего Казахстан получил 26 таких истребителей – 22 одноместных и четыре «спарки». Большинство поставленных Су-27 было выпущено в 1987 г., «спарки» Су-27УБ – на несколько лет моложе. Все они вошли в состав 604-й авиабазы СВО РК в Талдыкоргане, на вооружении которой к тому времени находились истребители-бомбардировщики МиГ-27М/Д и учебно-боевые МиГ-23УБ. Со второй половины 90-х гг. эксплуатация обоих типов самолетов

в Талдыкоргане осуществлялась одновременно.

С учетом возраста полученных Су-27 (к середине прошлого десятилетия он приблизился к 20-летней отметке), встал вопрос об их ремонте и продлении сроков службы. 14 сентября 2007 г. был заключен контракт на ремонт и модернизацию десяти Су-27 и Су-27УБ на 558-м авиаремонтном заводе в Барановичах (Республика Беларусь).

Это предприятие не только имело к тому времени большой опыт капитально-восстановительного ремонта большинства типов самолетов фронтовой авиации и вертолетов советского производства для собственных ВВС и зарубежных заказчиков, но и освоило ряд программ модернизации авиационной техники. Так, в сотрудничестве с российскими специалистами были разработаны программы модернизации белорусских истребителей МиГ-29 и Су-27УБ. В результате, еще в середине прошлого десятилетия на вооружение ВВС Республики Беларусь поступили модернизированные многоцелевые истребители МиГ-29БМ и Су-27УБМ1, получившие широкую номенклатуру управляемого вооружения и современ-



«Иркут»

ную авионику. Подобное решение проблемы повышения боевых возможностей — наряду с капитальным ремонтом и продлением сроков службы — было предложено и Казахстану. При этом объем доработок для одноместной и двухместной машин выбрали разным: на «спарке» он оказался гораздо внушительнее и превращал ее в полноценный многофункциональный боевой самолет, в связи с чем ему было присвоено новое название — Су-27УБМ2 (подробнее о нем — см. «Взлёт» №7–8/2010). Первая пара отремонтированных и модернизированных в Барановичах Су-27 и Су-27УБМ2 прибыли в Казахстан в декабре 2009 г., а всего к настоящему времени «вторую молодость» в Белоруссии получили порядка 18 казахстанских Су-27.

Прошедшие капитально-восстановительный ремонт и модернизацию в Барановичах истребители Су-27 и Су-27УБМ2 с 2010 г. несли боевое дежурство в составе Сил воздушной обороны Республики Казахстан, составляя основу 604-й авиабазы в Талдыкоргане, которая носит имя «Барсы Жетысу» («Жетысу» — Семиречье), и являясь наиболее совершенным типом боевого самолета в стране. Тем не менее, время

неизбежно берет свое, и в Министерстве обороны Казахстана пришли к выводу, что, даже несмотря на модернизацию и продление сроков службы, эффективная эксплуатация истребителей, имеющих возраст уже 25–30 лет, не может продолжаться долго. Поэтому, наряду с закупками новых военно-транспортных самолетов и вертолетов в Западной Европе, в Казахстане начали присматриваться к новым многофункциональным истребителям.

Корпорации «Иркут» при поддержке Министерства обороны России удалось сделать выгодное предложение, пообещав Казахстану поставку первой партии сверхманевренных многофункциональных истребителей Су-30СМ уже к маю 2015 г., причем по внутрироссийским ценам. Ускорить сроки реализации подписанного в прошлом году контракта позволило согласие российского Минобороны перенести получение части запланированных на 2015 г.



Летчики-испытатели Иркутского авиазавода корпорации «Иркут» Вячеслав Аверьянов (крайний справа) и Евгений Аверьянов (второй слева) и их коллеги — военные летчики СВО Республики Казахстан

«Иркут»



Четыре казахстанских Су-30СМ на стоянке аэродрома Талдыкорган, 17 апреля 2015 г. На заднем плане – истребители Су-27 и Су-27УБМ2 и истребители-бомбардировщики МиГ-27 Сил воздушной обороны Республики Казахстан

самолетов на следующий год. В итоге, четыре Су-30СМ для Казахстана были выделены из партии машин, строящихся в Иркутске по госконтрактам для ВВС России.

Первый из них впервые взлетел с аэродрома Иркутского авиазавода 31 января 2015 г., три остальных были облетаны в течение февраля. В том же месяце на завод прибыла группа летного и инженерно-технического состава СВО РК для прохождения переучивания на новый тип авиационной техники. В марте эта группа, прошедшая месячную программу подготовки, вернулась в Казахстан, а в начале апреля четверка Су-30СМ, получивших характерную серую окраску с опознавательными знаками СВО РК и бортовыми номерами с 01 по 04, стала готовиться к перелету на авиабазу в Талдыкоргане.

Перегон самолетов выполняли летчики-испытатели корпорации «Иркут» во главе с Заслуженным летчиком-испытателем РФ Героем России Вячеславом Аверьяновым. Первый Су-30СМ приземлился в Талдыкоргане 9 апреля, а заключительный в первой четверке – 17 апреля. Встрече четвертого истребителя на авиабазе была приурочена торжественная церемония, на которой присутствовал Главнокомандующий Силами воздушной обороны Вооруженных сил Республики Казахстан генерал-майор авиации Нурлан Орманбетов и другие представители руководства ВВС, а также делегация корпорации «Иркут» во главе с ее вице-президентом Сергеем Третьяком. На встречу самолету взлете-

Прибытие четвертого Су-30СМ с Талдыкорган



Григорий Беденко

ли два других Су-30СМ, причем управляли ими уже смешанные экипажи – в состав каждого входил российский летчик-испытатель и казахстанский военный пилот. Герой России Вячеслав Аверьянов сообщил присутствовавшим на церемонии казахстанским журналистам: «Эти самолеты мы совместно пилотируем с того времени, когда сюда прибыл первый борт. За это время уже четыре летчика ВВС Казахстана успели вылететь самостоятельно на серьезные виды пилотажа, подключили еще одного. Это прекрасная машина, сделана по стандарту, как для наших ВВС, так и для ВВС Казахстана».

В свою очередь Главнокомандующий Силами воздушной обороны ВС РК гене-

рал-майор авиации Нурлан Орманбетов заявил: «Сегодня авиационный парк Вооруженных Сил РК получил современные сверхманевренные истребители Су-30СМ. Это показывает повышение боевой мощи ВВС Казахстана, увеличение их боевого потенциала. Кроме того, технические возможности самолета позволят достичь высокого уровня подготовки летного состава. Самолет Су-30СМ существенно повысит защиту воздушных рубежей Республики Казахстан».

Отвечая на вопрос журналистов, почему СВО РК остановили свой выбор именно на Су-30СМ, генерал Орманбетов сказал: «В настоящее время у нас есть соглашение с Российской Федерацией по

Генерал-майор Орманбетов – о Су-30СМ

единой системе противовоздушной обороны. Мы подходим к тому, чтобы унифицировать всю систему вооружений – как противовоздушной обороны, так и авиационную составляющую. Самолет Су-30СМ только недавно принят на вооружение в Российской Федерации, он считается одним из лучших в своем классе. Многофункциональный истребитель, который может использовать свое вооружение как по воздушным, так и по наземным целям, при этом оружие – высокоточное».

Напомним, что Су-30СМ представляет собой версию выпускаемого с 2000 г. Иркутским авиационным заводом корпорации «Иркут» на экспорт многофункционального сверхманевренного истребителя Су-30МКИ (МКМ), адаптированную под требования российского Минобороны. Портфель заказов на самолеты этого семейства к настоящему времени превышает 400 машин. Из них



более 300 уже поставлены заказчикам и находятся в эксплуатации: это свыше двух сотен Су-30МКИ в ВВС Индии, 44 самолета Су-30МКИ(А) в ВВС Алжира и 18 истребителей Су-30МКМ в ВВС Малайзии, а также почти четыре десятка Су-30СМ в ВВС и авиации ВМФ России. Всего российским военным ведомством в рамках четырех контрактов на сегодня заказано 72 таких истребителя. Поставки Су-30СМ в части российских ВВС осуществляются с 2012 г., в морскую авиацию ВМФ – с лета 2014 г. К маю этого года Иркутским авиазаводом выпущено 45 серийных Су-30СМ, включая четыре самолета, поставленных в апреле Силам воздушной обороны Республики Казахстан. 



Григорий Беденко

«Сегодня мы присутствуем на большом историческом событии для современного Казахстана и его Военно-воздушных сил. Это первый этап начала перевооружения ВВС. Хочется отметить, что постоянная забота нашего Верховного Главнокомандующего и постоянный интерес к боевой авиации позволил нам начать перевооружение, и получать новую боевую технику. Имеющаяся сегодня в СВО РК боевая техника досталась нам еще со времен Советского Союза, она прошла капитальный ремонт, модернизацию. Но ее ресурс заканчивается, поэтому начался новый этап перевооружения, и начали мы его с самых современных самолетов так называемого поколения «4++» – истребителей Су-30СМ российского производства, которые выпускаются на предприятии в Иркутске. Благодаря взаимодействию и военно-техническому сотрудничеству с Российской Федерацией мы в кратчайшие сроки приобрели эти самолеты, которые в ближайшее время будут участвовать в воздушном параде в Астане, где наши летчики, которые уже подготовлены и переучены на эту технику, будут их демонстрировать.

Полученные сегодня Су-30СМ – это наши «первые ласточки». В дальнейшем будем наращивать их количество, предполагаем также начать закупку в России учебно-боевых самолетов Як-130. Закупки сейчас идут из бюджета Министерства обороны. Вопрос о дальнейшем финансировании будет решать правительство страны».

**Генерал-майор авиации
Орманбетов Нурлан Секенович
Главнокомандующий Силами воздушной
обороны Вооруженных сил
Республики Казахстан**

Родился 12 января 1962 г. в г. Зайсан Восточно-Казахстанской области. В 1983 г. по окончании Харьковского высшего военного авиационного училища летчиков начал службу летчиком в истребительном авиационном полку. Последовательно прошел должности старшего летчика, командира звена, заместителя командира и командира эскадрильи, заместителя командира авиационного полка, заместителя командира и затем (с 2002 г.) – командира авиационной базы.

В 1996 г. окончил Военно-воздушную академию им. Ю.А. Гагарина. С августа 2008 по июнь 2010 гг. являлся слушателем Военной академии Генерального штаба Вооруженных Сил Российской Федерации. С декабря 2007 г. Нурлан Орманбетов – заместитель Главнокомандующего Силами воздушной обороны Вооруженных сил Республики Казахстан, с августа 2010 г. – первый заместитель Главнокомандующего СВО – начальник главного штаба СВО ВС РК, с августа 2012 г. – заместитель Главнокомандующего СВО – начальник главного управления боевой подготовки Управления Главнокомандующего СВО ВС РК.

В июне 2013 г. генерал-майор авиации Нурлан Орманбетов назначен Главнокомандующим Силами воздушной обороны Вооруженных сил Республики Казахстан, сменив на этом посту генерал-лейтенанта Александра Сорокина. Освоил несколько типов самолетов, в т.ч. истребитель-бомбардировщик МиГ-27 и истребитель Су-27. Примечательно, что генерал Орманбетов в свое время командовал талдыкорганской авиабазой, на вооружение которые теперь поступают истребители Су-30СМ.

Четверка Су-30СМ на параде в Астане 7 мая 2015 г.



Вячеслав Фирсов

«Россия» отказывается от Ан-148

В апреле этого года авиакомпания «Россия» (входит в группу «Аэрофлот») объявила о приостановке эксплуатации на регулярных перевозках шести своих региональных самолетов Ан-148-100В. Последний рейс Ан-148 в «России» был выполнен 9 апреля 2015 г. (его совершил борт RA-61705). Решение принято по инициативе руководства группы «Аэрофлот» в рамках проведения антикризисных мероприятий, направленных на снижение издержек. Официальной причиной вывода Ан-148 из эксплуатации называлась недостаточная экономическая эффективность в сравнении с другими самолетами авиакомпании (А319, А320).

«Россия» в свое время стала стартовым заказчиком самолетов Ан-148 в отечественной гражданской авиации. Шесть лайнеров с регистрационными номерами с RA-61701 по RA-61706 были поставлены ей новыми в финансовый лизинг компанией «Ильюшин Финанс Ко.» в 2009–2010 гг. Именно на долю «России» выпало освоение эксплуатации этого нового на тот момент типа самолета для отечественной гражданской авиации и неизбежное преодоление



Алексей Михеев

всех его «детских болезней». Со временем Ан-148 стали демонстрировать довольно высокие показатели надежности, а среднесуточный налет на один самолет вырос с 6,8 ч в начале эксплуатации до 8,4 ч в 2013 г., в летний период налет достигал 10–12 ч.

Именно на базе авиакомпании «Россия» велась подготовка пилотов и техперсонала других эксплуатантов Ан-148 – авиакомпании «Полет» (оперировала двумя Ан-148-100Е в 2011–2014 гг.), «Ангара» (в 2012–2014 гг. получила пять Ан-148-100Е), а также госзаказчиков – МЧС России (два Ан-148-100ЕМ), СЛО «Россия» (два Ан-148-100ЕА) и др.

По данным Росавиации, нынешней весной в парк авиакомпании «Россия», помимо шести Ан-148-100В, входили среднемагистральные А319 (16 машин) и А320 (11), а также три дальнемагистральные Boeing 767-300ER. Впрочем, относительно последних в конце апреля стало известно, что перевозчик планирует также вывести их из парка с той же формулировкой – из-за малой экономической эффективности. Все три этих 304-местных широкофюзеляжных «боинга» (EI-EAR, EI-ECB, EI-DZH) были получены «Россией» в лизинг в 2008 г. На сегодня их возраст – от 13 до 16 лет.

Дальнейшая судьба выведенных из эксплуатации Ан-148 пока неизвестна. Их собственник, лизинговая компания ИФК, ведет переговоры с потенциальными новыми заказчиками. Серьезной проблемой, которую повлекли решения о выводе из парка «России» двух типов самолетов, стало сокращение обслуживающего их персонала. Так, в связи с отказом от эксплуатации Ан-148 под увольнение попадает около 300 работников, в т.ч. 78 пилотов. Что касается пилотов и технического персонала, обслуживающего «боинги», то им будет предложено трудоустройство в других авиакомпаниях группы «Аэрофлот». **А.Б.**

Широкофюзеляжное пополнение в парке Azur Air

24 апреля 2015 г. чартерный перевозчик группы «ЮТэйр» – авиакомпания «Катэкавиа», летающая под брендом Azur Air, получила свой первый широкофюзеляжный дальнемагистральный лайнер – Boeing 767-300ER (регистрационный номер VP-BXW). Этот само-

лет выпуска 1998 г. ранее летал под флагом Aeromexico. 30 апреля состоялся первый рейс новинки Azur Air из Домодедово в Анталию. Примечательно, что в отличие от других самолетов компании, этот «боинг» не окрашен в цвета перевозчика и даже не несет его лого-

типов. По состоянию на середину мая, он по-прежнему летал еще в простой белой окраске.

В мае этого года в Azur Air ожидают еще два Boeing 767-300ER. В отличие от первого «боинга», оба до поставки в авиакомпанию уже прошли соответствующую перекра-

ску. Два эти самолета (VQ-BUP и VQ-BUO выпуска 1998 и 1995 гг.) ранее эксплуатировались в Ethiopian Airlines. Всего «Катэкавиа» к летнему сезону планирует ввести в строй пять широкофюзеляжных Boeing 767-300ER. Четвертым и пятым бортами, вероятно, станут самолеты, пока еще находящиеся в эксплуатации в материнской «ЮТэйр».

Кроме пополнения парка, в апреле у Azur Air произошло еще одно событие: перевозчик начал полеты из московского аэропорта Шереметьево. 29 апреля состоялся первый рейс на Boeing 757-200 из Шереметьево в Анталию. Параллельно продолжают полеты компании из ее основного аэропорта базирования – Домодедово. Оттуда же летает и первый ее Boeing 767-300ER. **А.Б.**



Mateoim Nason

Сокращения в парке «ЮТэйр»



Сергей Сергеев

Авиакомпания «ЮТэйр», которая одной из первых попала под удар кризиса в отрасли авиаперевозок и туристического рынка, нынешней весной в целом завершила программу оптимизации своего парка воздушных судов. К апрелю этого года она вывела из активной эксплуатации 33 самолета, а еще девять передала своему чартерному дивизиону – компании «Катэкавиа» (летает под брендом Azur Air). В итоге, парк «ЮТэйр» сократился на шесть Boeing 737-800, 12 Airbus A321 и 15 Bombardier CRJ-200. Кроме того, чартерной «дочке» перешли девять Boeing 757-200, а в скором времени планируется передать еще два Boeing 767-300.

В итоге, в активной эксплуатации в «ЮТэйр», по состоянию на апрель 2015 г., оставались два Boeing 767-200 (VP-BAG, VP-BAL), два Boeing 767-300 (VQ-BSX, VQ-BSY), девять Boeing 737-800, четыре Boeing 737-400 и 26 Boeing 737-500. Что касается 15 турбовинтовых региональных ATR-72-500, ранее переданных дочерней компании «ЮТэйр-Экспресс», то все они к апрелю были возвращены в парк материнской «ЮТэйр».

12 выведенных из эксплуатации среднемагистральных Airbus A321 с конца декабря 2014 г. по начало февраля 2015 г. были отправлены на хранение в Теруэль (Испания). По состоянию на апрель, пять из них уже не числились в реестре «ЮТэйр», но семь еще формально

в нем оставались. Как известно, по контракту с Airbus, подписанному 12 июля 2012 г., «ЮТэйр» должен был получить еще восемь таких машин, но теперь уже очевидно, что это вряд ли произойдет.

В феврале–марте этого года к 12 «эрбасам», перелетевшим в Теруэль, присоединились и пять Boeing 767-200. По состоянию на апрель, они еще числились в реестре «ЮТэйр». В декабре прошлого года туда же, в Теруэль перелетели и шесть Boeing 737-800, которые в апреле также продолжали еще значиться в реестре воздушных судов авиакомпании. А вот еще два аналогичных самолета оттуда уже были исключены.

По словам генерального директора «ЮТэйр» Андрея Мартиросова, компания в дальнейшем планирует серьезно сократить парк своих Boeing 737-500 (в начале года он включал 33 борта). Из эксплуатации уже выведены шесть самолетов, но пять из них в апреле еще числились в реестре. Еще три Boeing 737-500 компания плани-

рует вывести из парка в течение 2015 г., четыре следующих – в 2016-м и три – в 2017-м. Самолеты, которые планируется остановить в 2015 г., будут разобраны на запчасти, отмечает г-н Мартиросов.

Из 15 реактивных региональных Bombardier CRJ-200, полученных компанией в 2010–2011 гг., три в течение 2012–2013 гг. были переданы дочернему предприятию Utair Ukraine, и к началу года в реестре за «ЮТэйр» продолжало числиться 12, но все они уже были сняты с авиалиний. К началу весны ни один из них уже не находился на территории России – большинство также было отправлено на хранение в испанский Теруэль, при этом шесть еще продолжало оставаться в реестре «ЮТэйр».

Еще до начала программы реструктуризации парка «ЮТэйр» из него были выведены все имевшиеся в компании турбовинтовые региональные самолеты ATR-42-300 (всего перевозчик в 2005–2008 гг. приобрел 12 таких машин), а также два полученных в 2008 г. более

крупных ATR-72-200 (третий был потерян в катастрофе на взлете из тюменского аэропорта Рошино 2 апреля 2012 г.). Три «ютэйровских» ATR-42-300 в 2011 г. были переданы украинской «дочке» Utair Ukraine, остальные девять, как и два оставшихся ATR-72-200, с прошлого года находились на хранении в тюменском Рошино и аэропорту Менхенгладбаха (Германия). Андрей Мартиросов заявлял, что эти самолеты летать в компании больше не будут: часть из них продадут, другие разберут или разрежут на металлолом. Известно, что один из бывших «ютэйровских» ATR-42-300 в апреле 2015 г. поступил в распоряжение национальной полиции Колумбии.

В заключение, несколько слов о состоянии парка дочернего предприятия Utair Ukraine. Из всей имевшейся в нем авиатехники, по состоянию на весну 2015 г., в активном состоянии оставались только один Boeing 737-500 (получен в январе 2014 г.) и три Boeing 737-800 (эксплуатируются с 2013 г.). Три унаследованных в 2012–2013 гг. от материнской компании реактивных региональных CRJ-200 не летают с осени прошлого года. Пара самых первых ATR-42-300 компании Utair Ukraine (поставлены в 2009–2010 гг.) находятся на хранении с конца 2013 г., а еще три (переданы из материнской «ЮТэйр» в 2011 г.) – с мая 2014-го. Из пяти новых ATR-72-500, приобретенных в 2012 г., два проданы нынешней весной пакистанской авиакомпании Pakistan International Airlines, еще три с конца прошлого года пока еще находятся на хранении.

Как говорится, *sic transit gloria mundi...* **А.Б.**



Christian Gonzalez Aguilera

Андрей БЛУДОВ

МЕСТНЫЕ АВИАПЕРЕВОЗКИ – 2015

Пассажирские авиаперевозки на местных воздушных линиях (МВЛ), выполняемые, как правило, на самолетах малой вместимости (до 19 кресел) и на вертолетах, продолжают оставаться одной из самых проблемных сфер отечественного транспорта. Несмотря на предпринимаемые меры по обновлению парка воздушных судов и государственной поддержке в виде субсидирования убыточных социально значимых перелетов, результаты прошлого года уже не внушают того оптимизма, который могли вселить успехи предыдущих лет. Если на протяжении пяти лет наблюдалась тенденция роста количества перевезенных пассажиров на МВЛ, то в 2014 г. динамика стала отрицательной, и показатель оказался даже ниже, чем в 2012 г. То же самое касается и пассажирооборота. Вместе с тем, нельзя не отметить и некоторые положительные моменты: на линии за год вышло восемь новых 19-местных чешских L-410UVP-E20 и еще два канадских Twin Otter Series 400. Открылся ряд новых прямых маршрутов по вменяемым (с учетом субсидий) тарифам – в первую очередь, в Приволжском федеральном округе и, отчасти, на Дальнем Востоке. Но, все равно, радоваться пока рано, и, в отличие от многих зарубежных стран, наши граждане летают все еще крайне мало. И это при том, что в некоторых регионах России альтернативы воздушному транспорту практически нет.

Отрицательная динамика

Показатели работы отечественной авиации на местных воздушных линиях в 2014 г. продемонстрировали потерю набранных годом раньше высот (см. «Взлёт» №5/2014, с. 74–87). Согласно данным Росавиации, число перевезенных пассажиров на МВЛ снизилось за год на 5,9% до 1,699 млн чел., а пассажирооборот упал на 7,1% до 1,168 млрд пасс.-км. Несколько улучшились только показатели занятости кресел – до 67,2% (рост на 2,5 п.п. к 2013 г.) и коммерческой загрузки, которая вплотную

приблизилась к соответствующему показателю на международных перевозках, составив 66,5% (рост на 3,2 п.п.).

Нерадостно выглядят и местные грузовые авиаперевозки. Если в 2013 г. количество перевезенных на МВЛ грузов и почты возросло на 23,5%, то в прошлом году упало на 7% (до 23,178 тыс. т). Продолжил падать и грузооборот (-21.5% по итогам 2013 г. и -16,9% в 2014-м).

Помощь государства

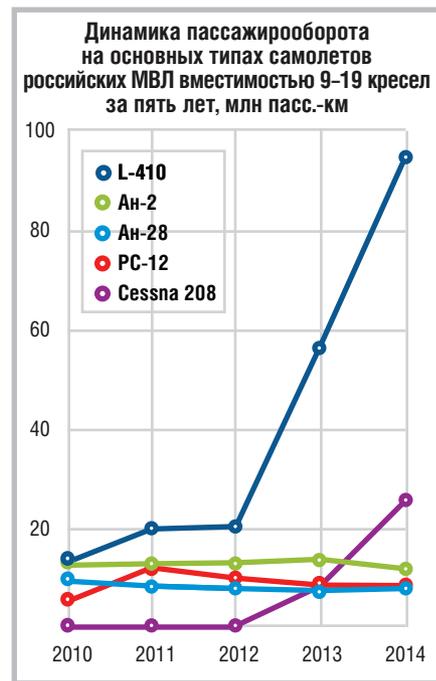
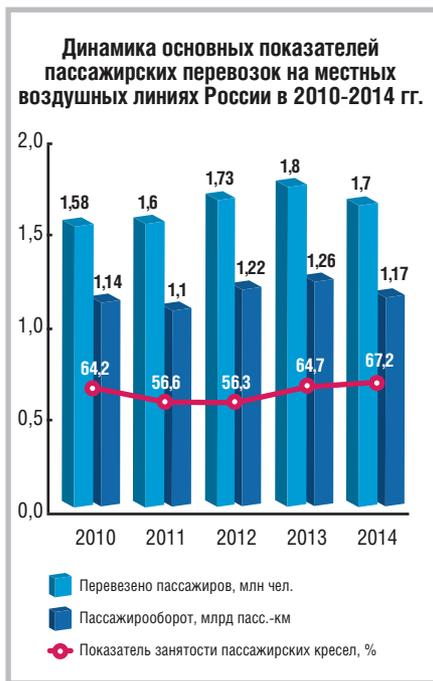
В 2014 г. Росавиацией реализовывалось пять программ субсидирования, направ-

ленных на развитие региональных воздушных перевозок, с совокупным бюджетом 8,7 млрд руб., что позволило перевезти почти 1,37 млн пасс. (на 17,4% больше, чем в 2013 г.). Две из этих программ касаются местных воздушных линий.

С 1 января по 31 декабря 2014 г. действовала программа развития внутренних региональных перевозок в Приволжском федеральном округе. По итогам года по ней было перевезено 91,7 тыс. пасс., выполнено почти 14 тыс. рейсов. В 2014 г. полеты в рамках этой программы осуществляли три авиакомпании – ОАО «Ак Барс Аэро», ГУП Оренбургской области «Международный аэропорт «Оренбург» («Оренбуржье») и ЗАО «Авиа Менеджмент Групп» («Декстер»). Сумма субсидий, выделенных в прошлом году из федерального бюджета, составила 620 млн руб., из которых фактически было израсходовано почти 546 млн руб. Программа развития внутренних региональных перевозок в Приволжском федеральном округе продолжает свое действие и в 2015 г. В нее входят авиаперевозки между такими городами, как Ижевск, Киров, Нижний Новгород, Самара, Йошкар-Ола, Уфа, Казань, Оренбург, Пенза, Пермь, Саранск, Саратов, Нижнекамск, Ульяновск, Чебоксары. Предельная величина специального тарифа составляет от 2311 руб. (Казань–Самара) до 5914 руб. (Нижний Новгород–Пермь).

Кроме того, в начале прошлого года вступило в силу постановление Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2013 г. №1242 «О предоставлении субсидий из федерального бюджета организациям воздушного транспорта на осуществление региональных воздушных перевозок пассажиров на территории Российской Федерации и формирование региональной маршрутной сети Российской Федерации», пришедшее на смену постановлению от 27 марта 2013 г. №265 («О предоставлении субсидий из федерального бюджета организациям воздушного транспорта в целях обеспечения доступности региональных перевозок пассажиров воздушным транспортом на территории Северо-Западного, Сибирского, Уральского и Дальневосточного федеральных округов»).

Согласно данным Росавиации, по итогам 2014 г. по программе субсидирования региональных воздушных перевозок на территории России было выполнено более 12 тыс. рейсов, количество перевезенных пассажиров превысило 530 тыс. чел. На реализацию программы в 2014 г. было выделено 3,58 млрд руб. бюджетных средств, фактически израсходовано 3,541 млрд руб. Таким образом, бюджет был освоен на 99%. Постановлением была утверждена таблица «Предельный размер субсидии, предоставляемой авиаперевозчику на один рейс в одном направлении в зависимости от количества пассажирских мест на воздушном судне и протяженности маршрута», согласно которой размер субсидирования варьируется от 21 477 руб. (при количестве пассажирских мест от 4 до 10 и протяженности маршрута менее 200 км) до 403 871 руб. (при количестве пассажирских мест от 84 до 103 и протяженности маршрута от 1400 км). Маршруты включаются в перечень субсидируемых маршрутов в следующем порядке: в первую очередь — те, у которых хотя бы один из аэропортов расположен в населенном пункте, с которым отсутствует круглогодичная связь наземными видами транспорта, во вторую — софинансируемые маршруты, в третью — маршруты, по кото-



рым за предыдущий год было выполнено не более 30 регулярных рейсов, и в четвертую очередь — маршруты, по которым было выполнено более 30 регулярных рейсов. В перечне первоочередных населенных пунктов, вошедших в программу, 91 — в

Дальневосточном федеральном округе, 58 — в Сибирском, по 115 — в Уральском и Северо-Западном.

На Волге и Урале

Основными игроками на рынке местных воздушных перевозок в Приволжском федеральном округе, активизировавшихся в результате реализации программы субсидирования, в минувшем году являлись три авиакомпании: «Ак Барс Аэро», «Оренбуржье» и «Декстер» (АМГ). Но с 1 января 2015 г. из-за сложного финансового положения первая из них прекратила полеты на своих 15 одномоторных 9-местных Cessna 208B Grand Caravan. 13 января сертификат эксплуатанта ОАО «Ак Барс Аэро» был приостановлен, а 16 апреля аннулирован. Выделенные ей субсидируемые маршруты были распределены между двумя остальными



В прошлом году 15 самолетов Cessna 208B Grand Caravan авиакомпании «Ак Барс Аэро» активно участвовали в программе субсидированных полетов по Приволжскому федеральному округу, но с января 2015 г. компания прекратила операционную деятельность

Руслан Денисов

Поставки российским коммерческим эксплуатантам новых самолетов МВЛ на 9–19 пассажиров в 2014 г.

Тип самолета	Эксплуатант	Лизингодатель	Рег.номер	Серийный номер	Число мест	Дата поставки
L-410UVP-E20	«Аэросервис» (Чита)	–	RA-67037 (OK-SLV)	2911	19	20.02.2014
			RA-67042 (OK-JDK)	2916		29.10.2014
L-410UVP-E20	«Комиавиатранс»	ГТЛК	RA-67024 (OK-JDH)	2909	19	03.03.2014
L-410UVP-E20	АК «ПАНХ» (Улан-Удэ)	ГТЛК	RA-67038 (OK-SLW)	2912	19	15.04.2014
			RA-67038 (OK-JDP)	2914		16.04.2014
L-410UVP-E20	«Хабаровские авиалинии»	–	RA-67040 (OK-JDO)	2913	19	05.05.2014
L-410UVP-E20	«Оренбуржье»	ГТЛК	RA-67043 (OK-JDS)	2918	17	08.12.2014
			RA-67044 (OK-JDW)	3002		
DHC-6-400 Twin Otter Series 400	«Аврора»	–	RA-67283 (C-GVEP)	881	19	23.08.2014
			RA-67284 (C-GVZQ)	889		26.10.2014
Beechcraft B300 King Air 350i	«Эйр Самара»	ГТЛК	RA-02778	FL-857	11	01.2014
			RA-02779	FL-858		
			RA-02780	FL-879		
PC-6/B2-H4 Turbo Porter	«Полярные авиалинии»	СЛК	RA-01516 (HB-FNZ)	980	10	13.08.2014

Парк самолетов вместимостью 9–19 кресел, используемых в России для пассажирских перевозок на МВЛ (по состоянию на начало 2015 г.)

Тип самолета	Всего в парке	Основные эксплуатанты (кол-во)	Итоги работы в 2014 г.	
			Число перевезенных пасс., тыс. чел.	Пассажирооборот, млн пасс.-км
L-410	39	«Оренбуржье» (7) «Камчатское АП» (5) «КрасАвиа» (5) «Комиавиатранс» (4) «Полярные авиалинии» (4) «2-й Архангельский ОАО» (4) «Хабаровские авиалинии» (3) АТК «Ямал» (2) «ПАНХ» (2) «Аэросервис» (2)	183,37	93,99
Cessna 208B Grand Caravan	25	«Ак Барс Аэро» (15)* «Томск Авиа» (3)** «СКОЛ» (3) «АэроГео» (2) АК «ПАНХ» (2)	57,19	24,99
Ан-2	83	«2-й Архангельский ОАО» (9) «Ютэйр» (9) «Оренбуржье» (7) АК «ПАНХ» (7) «Лайт Эйр» (Уфа) (7) «АЛРОСА» (7) «Нарьян-Марский ОАО» (6) «Полярные авиалинии» (6) «КрасАвиа» (4) «Дальнереченск Авиа» (4) «Тува Авиа» (4) «Аэросервис» (Чита) (3)	53,66	11,49
Pilatus PC-12	12	«Авиа Менеджмент Групп» (10)	15,52	8,05
Ан-28	8	«СИЛА» (4) «Восток» (3) «Камчатское АП» (1)	12,55	7,46
Ан-3Т	4	«Полярные авиалинии» (3) «КрасАвиа» (1)	3,47	0,6
DHC-6 Twin Otter Series 400	4	«ЧукотАвиа» (2) «Аврора» (2)	1,99	0,6
Beechcraft B300 King Air 350i	3	«Эйр Самара» (3)***	н/д	н/д
Pilatus PC-6 Turbo Porter	1	«Полярные авиалинии» (1)	–	–

* Сертификат эксплуатанта приостановлен 13.01.2015, аннулирован 16.04.2015

** Сертификат эксплуатанта приостановлен 17.04.2015

*** Сертификат эксплуатанта аннулирован 16.02.2015

ми участниками программы. Вопрос, кому достанутся татарстанские «караваны» пока до конца так и не решен. Два из них переданы в «КрасАвиа», остальные пока остаются на хранении в аэропорту Бугульмы.

«Оренбуржье», эксплуатирующее сегодня на МВЛ семь 17-местных L-410UVP-E20 (две машины были получены с завода в декабре прошлого года), выполняет полеты из Оренбурга в Самару, Уфу, Казань, Челябинск, Екатеринбург и Орск. Из Самары рейсами компании можно улететь в Саратов, Казань, Нижний Новгород, Чебоксары, Уфу, Киров и Пермь, из Казани – в Самару, Уфу, Пермь и Киров, из Уфы – в Самару, Казань, Ижевск и Пермь, из Екатеринбурга – в Оренбург и Нягань. Большинство рейсов выполняются с частотой от 3 до 7 раз в неделю, их продолжительность – от 30 мин (Оренбург–Самара) до 2 ч 25 мин (Оренбург–Екатеринбург).

«Декстер», располагающий десятью одномоторными PC-12, в свою очередь, летает из Ижевска в Самару, Нижний Новгород и Киров, из Казани в Саратов и Пензу, из Кирова в Пермь, Уфу и Нижний Новгород, из Нижнего Новгорода в Нижнекамск, Пензу, Ульяновск, Пермь и Саратов, из Саратова в Пензу, из Уфы в Ульяновск и Чебоксары. Рейсы выполняются от 3 до 5 раз в неделю, длятся от 1 ч 05 мин (Ижевск–Киров) до 2 ч 15 мин (Нижний Новгород–Пермь). Тариф на билет колеблется от 2000 руб. до 4610 руб.

Серьезные амбиции на рынке местных и региональных перевозок по Приволжскому округу имела еще одна авиакомпания – «ЭйрСамара», получившая в начале прошлого года три новых 11-местных самолета Beechcraft KingAir 350i. Приобретение этих дорогостоящих машин (10-летний лизинг каждой из них должен был обойтись правительству Самарской области примерно в 16 млн долл.) вызвало крайне неоднозначную реакцию в обществе, а эффективность бизнеса «ЭйрСамары», пытавшейся кооперироваться сначала с «Авиалиниями Мордовии», а затем с «Когалымавиа» – сомнения в руководстве Росавиации. Тем не менее, 30 июня 2014 г. компания все же получила сертификат эксплуатанта, а к концу лета приступила к полетам на «кин-гэйрах». Правда, до регулярных рейсов дело так и не дошло – самолеты «ЭйрСамары» выполняли только заказные чартеры. Продолжалось это недолго: 25 ноября 2014 г. при посадке в самарском аэропорту Курумоч после технического перелета из Ульяновска один из самолетов компании получил серьезные повреждения из-за того, что экипаж попросту забыл выпустить шасси. В результате, Росавиация выявила у компании серьезные нарушения в орга-



L-410UVP-E20 авиакомпании «Оренбуржье» – другого активного участника программы субсидированных полетов по Приволжскому федеральному округу

Руслан Денисов

Авиакомпания «ЭйрСамара» удалось полетать на полученных ей самолетах Beechcraft KingAir 350 менее полугода, и до регулярных перевозок дело не дошло



Сергей Сергеев

низации работы и с 15 декабря приостановила действие сертификата эксплуатанта, а 16 февраля 2015 г. он был аннулирован. На этом недолгая история «ЭйрСамары» и самолетов KingAir на российских местных воздушных линиях, похоже, закончилась.

Помимо залетающих на Урал самолетов из Приволжского округа, есть здесь и свои местные перевозки. На севере Уральского федерального округа, на Ямале, работает одноименная авиатранспортная компания, использующая для перевозок на МВЛ пару L-410UVP-E20. В расписании «Ямала» числятся выполняемые на них 3–5 раз в неделю рейсы из Надыма в Салехард и дважды в неделю – из Салехарда в Тарко-Сале.

На Северо-Западе

Местные авиaperезовки по населенным пунктам Ненецкого автономного округа много лет уже выполняет Нарьян-Марский объединенный авиаотряд, использующий для этого «ветеранов» Ан-2. Один–два раза в неделю эти бипланы выполняют рейсы из регионального центра в поселки Нижняя Пеша, Снопа, Ома, Вижас, Несь, Волоковая, Белушье, Чижя, Шойна, Коткино, Индига, Усть-Кара, Каратайка и др.

Активно развивающая свой парк компания «Комиавиатранс» в настоящее время использует для местных перевозок четыре 19-местных L-410UVP-E20 (четвертая

машина получена в Сыктывкаре в марте прошлого года). От двух до пяти раз в неделю они выполняют регулярные рейсы из столицы республики в Печору, Усть-Цильму, Ухту (и далее в Усинск), Вуктыл, Инту, Кослан, Котлас (и далее в Архангельск) и некоторые другие населенные пункты. Длительность рейсов – от 55 мин до 2 ч 40 мин.

Четыре L-410UVP-E, а также шесть Ан-2, имеется в парке 2-го Архангельского авиаотряда. А вот Мурманское авиапредприятие в прошлом году рассталось со своими Ан-28, и его флот теперь состоит исключительно из вертолетов Ми-8.

В Сибири

В Сибирском федеральном округе на местных воздушных линиях в настоящее время работает по крайней мере три авиакомпании. Красноярская «КрасАвиа», располагающая для этого пятью L-410UVP-E20 (два из них ранее эксплуатировались под флагом «ЮТэйр», переданы в «КрасАвиа» в январе 2014 и январе 2015 гг.; недавно компания получила также пару Cessna 208B Grand Caravan из парка прекратившей свою деятельность «Ак Барс Аэро»), выполняет ежедневные регулярные рейсы из Красноярска в Горно-Алтайск (и далее в Новосибирск), пять раз в неделю летает в Барнаул, а оттуда в Томск. Третьи в неделю красноярские «элки» совершают рейсы в Братск и Абакан (и далее в Томск), дважды – в Кызыл и Мотыгино, один раз в неделю – в Подкаменную Тунгуску и далее в Туруханск. В парке компании имеется также один Ан-3Т, но к регулярным пассажирским перевозкам он не привлекается.

Развивает свою работу на местных воздушных линиях авиакомпания «ПАНХ» из Улан-Удэ. Для этого у нее имеются не только Ан-2, но и более современная техника. В 2012 г. компания приобрела пару 9-местных Cessna



Авиакомпания «ПАНХ» из Улан-Удэ получила два своих L-410UVP-E20 в апреле прошлого года, но летать на них под собственным флагом начала лишь недавно

Правительство Республики Бурятия

208В Grand Caravan, а в апреле 2014-го — два L-410UVP-E20. Но до конца прошлого года из-за волокиты с оформлением документов обе «элки» летали под флагом «КрасАвиа» и на рейсы компании «ПАНХ» вышли лишь недавно. Среди регулярных местных рейсов перевозчика полеты из Улан-Удэ в Иркутск, а также в Баргузин, Багдарин, Нижне-Ангарск и др. Через Иркутск самолеты «ПАНХ» летают в Железногорск, Нижнеудинск, Таксимо, Усть-Илимск и т.д.

Новичком на рынке коммерческих пассажирских перевозок на местных воздушных линиях Забайкалья недавно стала Читинская авиакомпания «Аэросервис», до этого имевшая разрешения только на санитарные и патрульные полеты на Ан-2 и Cessna 182. Свой первый 19-местный L-410UVP-E20 предприятие получило в феврале прошлого года, а второй — в конце октября. Но к полетам на «элках» с пассажирами под собственным флагом «Аэросервис» смог приступить только в конце марта этого года после оформления соответствующей разрешительной документации. В расписании компании сейчас выполняемый трижды в неделю рейс Чита—Краснокаменск, с конца апреля также планировалось начать летать

на Газимуровский завод, а позднее и по некоторым другим направлениям.

А вот другая сибирская компания — «Томскавиа» — наоборот, уходит с рынка. Из-за резкого ухудшения финансовых показателей перевозчика Росавиация 17 апреля 2015 г. приняла решение о приостановке действия его сертификата эксплуатанта. Для местных авиаперевозок «Томскавиа» использовала три полученных ей во второй половине 2012 г. девятиместных Cessna 208В Grand Caravan. Кризис в авиакомпании привел к тому, что число рейсов резко сократилось. Так, за весь первый квартал этого года томские «караваны» налетали всего 36 ч (в первом квартале 2014 г. их налет составлял более 500 ч), причем одна из них не поднималась в воздух с сентября прошлого года. В начале мая 2015 г., после приостановки сертификата эксплуатанта «Томскавиа», эти самолеты были перебазированы в Красноярск и, возможно, войдут в парк другой авиакомпании.

На Дальнем Востоке

Пожалуй, наибольшее развитие регулярные пассажирские перевозки на местных воздушных линиях исторически получили

в Дальневосточном федеральном округе. Здесь сейчас работает по меньшей мере семь авиакомпаний, в расписании которых имеются регулярные рейсы по местным маршрутам.

Базирующиеся в якутском аэропорту Маган «Полярные авиалинии» располагают для этого четырьмя L-410UVP-E, а в прошлом году ими был получен первый в России 10-местный одномоторный Pilatus PC-6 Turbo Porter. В парке компании имеются также самолеты Ан-2 и Ан-3Т, но в регулярных перевозках они практически не задействуются. В то же время на местных маршрутах активно работают вертолеты Ми-8 и более крупные Ан-24 и Ан-26-100. «Полярные» L-410 летают из Магана в Сангар, Вилюйск, Верхневилуйск, Алдан, Хандыгу и Оймкон. Рейсы выполняются 1–2 раза в неделю.

Первый PC-6 прибыл в Якутск еще в августе прошлого года, но разрешение Росавиации на начало его коммерческой эксплуатации с пассажирами удалось оформить только в апреле этого года. Первый рейс из Магана в Сангар состоялся 15 апреля 2015 г. Но менее чем через две недели, 27 апреля, самолет был поврежден при посадке в Магане в результате схода с ВПП. Повреждения, к счастью, оказались незначительными, и восстановление машины не должно занять много времени. Ранее сообщалось, что «Полярные авиалинии» планируют в дальнейшем приобрести еще четыре «турбо портера».

«Хабаровские авиалинии» сегодня используют для местных пассажирских перевозок три новых L-410UVP-E20 (две машины получены в сентябре 2013 г., третья — в мае 2014-го). К регулярным полетам на новых «элках» компания приступила в феврале прошлого года. Они совершают рейсы из Хабаровска в Николаевск-на-Амуре и Комсомольск-на-Амуре, а также из Николаевска-на-Амуре через Хабаровск в Аян и Чумпкан. В прошлом году хабаровские «элки» летали также в Богородское и Советскую Гавань.

Другая хабаровская авиакомпания — «Восток» — имеет в своем парке три 17-местных Ан-28 и пару 27-местных Ан-38-100. В прошлом году на Ан-28 один—два раза в неделю выполнялись рейсы из Хабаровска в Аян, Чумикан и Херпучи, а также из последнего в Херпучи. Но с начала этого года Ан-28 на этих маршрутах были заменены вертолетами Ми-8.

Объединенная дальневосточная авиакомпания «Аврора», созданная в позапрошлом году на базе «Сахалинских авиатрасс» с присоединением к ним «Владивосток Авиа», в 2014 г. получила два 19-местных канадских самолета DHC-6-400 Twin Otter Series 400,

Андрей Захаренко



Новичок на местных воздушных линиях Дальневосточного региона — авиакомпания «СиЛА», организовавшая в 2014 г. регулярные рейсы на четырех Ан-28 из Магадана

Эдуард Борисенков



Первый в России самолет PC-6 Turbo Porter получен «Полярными авиалиниями» еще в августе 2014 г., но к полетам по Якутии приступил только в апреле 2015-го



С декабря 2014 г. авиакомпания «Аврора» приступила к регулярным рейсам из Владивостока в поселки на севере Приморья на двух самолетах DHC-6-400 Twin Otter Series 400. Пос. Терней, январь 2015 г.

которые в конце года были поставлены на рейсы из Владивостока в поселки на севере Приморского края — Кавалерово, Пластун, Терней, Амгу и Светлую. Регулярные полеты приморских «твин оттеров» стартовали 22 декабря 2014 г., с февраля рейсы на север Приморского края стали ежедневными. К маю этого года ими воспользовалось более 2800 пассажиров. В дальнейших планах — организация рейсов в Лазо, Преображенское, Дальнегорск, Находку и др., а также из Кавалерово в Хабаровск. Стоимость билета на рейс из Владивостока в Кавалерово (250 км, 1 час 10 мин в пути) составляет 990 руб., из Владивостока в Терней (с промежуточными посадками в Кавалерово и Пластуне, общая протяженность маршрута около 400 км) — 1381 руб.

Новым перевозчиком на местных линиях Дальневосточного округа стала базирующаяся в Магадане авиакомпания «СиЛА» («Сибирская легкая авиация»). Сертификат эксплуатанта был выдан ей в начале прошлого года, а парк составили четыре 17-местных Ан-28 выпуска 1989–1990 гг., ранее летавших в «Регион-Авиа» (прекратила свою деятельность в 2011 г.). Два самолета находятся в собственности перевозчика, еще два — в финансовом лизинге. Трижды в неделю компания выполняет рейсы из Магадана в Омсукчан и Сууман, дважды — в Сеймчан. Особой популярностью пользуются прямые рейсы авиакомпании «СиЛА» из Магадана в Петропавловск-Камчатский (время в пути — 3 ч). Они выполняются дважды в неделю, билет «туда и обратно» стоит 12 тыс. руб. (в одну сторону — 11 тыс. руб.). Ранее, попасть из Магадана на Камчатку можно было только через Хабаровск, что стоило значительно дороже и занимало гораздо больше времени.

Базирующаяся в аэропорту Елизово «Камчатское авиапредприятие» использует в настоящее время для регулярных

Третий Twin Otter Series 400, полученный «ЧукотАВИА» в апреле этого года, имеет запоминающуюся ливрею, выполненную по чукотским мотивам



местных авиаперевозок пять L-410 (в т.ч. три L-410UVP-E20) и один Ан-28. От одного до трех раз в неделю «элки» летают из Петропавловска-Камчатского в Никольское, Усть-Хайрюзово, Усть-Камчатск, Тигиль, Соболево и Озерную. На Ан-28 выполняются еженедельные рейсы из Петропавловска-Камчатского в Палану и Тигиль, а также из Паланы в Оссору и Тилички, а отсюда — в Манилы и Пахачи. Стоит заметить, что «Камчатское авиапредприятие» — один из немногих российских перевозчиков, еще продолжающих эксплуатацию на регулярных пассажирских рейсах реактивные Як-40. До трех–пяти раз в неделю они выполняют местные рейсы из Петропавловска-Камчатского в Оссору, Палану и Тигиль, правда, все чаще их заменяют на турбовинтовые Ан-26-100.

Базирующаяся в аэропорту Анадыря (Угольный) авиакомпания «ЧукотАВИА» полтора года назад стала стартовым оператором в России канадских 19-местных самолетов DHC-6-400 Twin Otter Series 400. Первые два «твин оттера» были получены ей с канадского завода осенью 2012 г., но в эксплуатацию их удалось ввести только спустя 14 месяцев. При этом уже спустя полтора месяца

после начала полетов, 5 февраля 2014 г., один из самолетов (RA-67282) был поврежден при посадке в Анадыре в процессе схода с полосы из-за резкого порыва ветра. Вернуть машину в эксплуатацию удалось в конце прошлого года. А недавно, 29 апреля 2015 г., в Анадырь прибыл уже третий Twin Otter Series 400 для «ЧукотАВИА» — на этот раз в 14-местной компоновке и в яркой «креативной» ливрее, навеянной чукотскими мотивами. В июне компания планирует получить еще одну такую машину. В настоящее время чукотские «твин оттеры» регулярно, до 4–5 раз в неделю, летают из Анадыря в Эгвекинот (Залив Креста, расстояние — 235 км, время в пути — 1 ч 20 мин) и 2–3 раза в неделю — в Беринговский (около 200 км, 1 ч 10 мин). Стоимость билета, с учетом дотаций, составляет, соответственно 3000 и 5000 руб. Раз в неделю предусмотрен рейс в Марково (около 350 км, 1 ч 40 мин в пути, цена билета — 3000 руб.). Помимо «твин оттеров», компания использует на местных рейсах вертолеты Ми-8 и более крупные Ан-24РВ и Ан-26Б-100. Как говорят в «ЧукотАВИА», эксплуатация 14–19-местных канадских «турбопропов» оказывается дешевле полетов на Ми-8.

ВСЯ ПРАВДА О Ту-144



А.М. Затучный, В.Г. Ригмант, П.М. Синеокий. «Туполев-144»
М.: Фонд «Русские Витязи» и ИИГ «ПОЛИГОН-ПРЕСС», 2015. – 552 с.
ISBN 978-5-9906036-2-2

Первый в мире сверхзвуковой пассажирский самолет Ту-144 до сих пор поражает воображение. Даже на фоне современных лайнеров он кажется пришельцем из будущего. Но на самом деле Ту-144 – это высокотехнологичный продукт сво-

его времени, вобравший в себя все новое, что могла предложить авиационная наука в 60–70-е гг. прошлого столетия. Это был плод напряженной работы всей авиационной отрасли Советского Союза. Это был престиж страны, сумевшей первой поднять в воздух сверхзвуковой пассажирский самолет.

В силу объективных и субъективных причин Ту-144 не стал флагманом гражданского флота страны. Мировая гражданская авиация пошла по другому пути развития, отдав предпочтение более экономичным дозвуковым самолетам большой пассажироместимости. Но нет никаких сомнений, что в будущем уникальный опыт создания и эксплуатации Ту-144 будет востребован.

Издательство «ПОЛИГОН-ПРЕСС» и Фонд «Русские Витязи» подготовили уникальный подарок ценителям отечественной авиационной

истории: в мае 2015 г. в свет вышла книга «Туполев-144» – наиболее полное на сегодня издание о том, как создавался и испытывался первый в мире сверхзвуковой пассажирский самолет, как начиналась и почему так скоро прекратилась его коммерческая эксплуатация. Книга основана на кропотливом анализе ранее не известных широкому кругу читателей архивных документов, содержит огромное число до сих пор не публиковавшихся фотографий, рисунков и схем. Важное место в книге занимают как радостные, так и трагические страницы истории Ту-144. Так, большое внимание уделено обстоятельствам и расследованию катастрофы самолета СССР-77102 в Ле-Бурже 3 июня 1973 г., которая, как считается, значительно повлияла на дальнейшую судьбу лайнера. Большой интерес представляют главы об использо-

вании в 1996–1999 гг. одного из последних построенных Ту-144Д в качестве летающей лаборатории для проведения серии международных экспериментов, а также о проработавшихся в разные годы на базе Ту-144 различных военных вариантах и проектах СПС второго поколения (Ту-244, Ту-444).

Выпуск книги «Туполев-144» приурочен к 90-летию главного, а затем Генерального конструктора Алексея Андреевича Туполева, под непосредственным руководством и при активном участии которого реализовывалась программа Ту-144.

Справки о приобретении книги можно получить в издательстве «ПОЛИГОН-ПРЕСС» по тел. (916) 120-87-17, (910) 455-94-01 и e-mail: polygon@list.ru; в Фонде «Русские Витязи» по тел. (495) 690-27-98, 690-32-81 и e-mail: fsa12@yandex.ru

ЗАГАДОЧНЫЕ АРТЕФАКТЫ КОСМОСА



И.Б. Афанасьев, Д.А. Воронцов. Золотой век космонавтики: мечты и реальность
М.: Фонд «Русские Витязи», 2015. – 464 с.
ISBN 978-5-9906036-1-5

Для широкой публики история космонавтики – это, в первую очередь, соревнование идей и концепций. Так, в советский «Восток» и американский Mercury закладывался лозунг «Человек в космосе – как можно быстрее!» Соответственно, конструкция этих

аппаратов была сравнительно простой и надежной. Замысел кораблей Gemini и «Восход» отражал их характер – они служили переходным мостиком к более совершенным многоместным Apollo и «Союзу». Из этих «промежуточных» проектов появились первые многоместные аппараты и человек впервые вышел в открытое космическое пространство.

Наиболее интересными с точки зрения как техники, так и истории, были пилотируемые корабли, воплотившие необычные идеи. Иногда их проекты базировались на анализе потребностей заказчиков (в первую очередь, военных), иногда рождались «из головы» разработчиков или политиков. Очень часто случалось, что вполне здравый замысел оставался на бумаге – например, по причине нехватки ресурсов, либо из-за изменения политической конъюнктуры.

Но порой бывало и так, что идея, поначалу казавшаяся рациональной, на поверку оказывалась несостоятельной. Однако, аппарат уже был построен и даже летал, причем выполнял свои функции достаточ-

но успешно и служил основой для последующих разработок, иногда весьма далеких от первоначального замысла. Так случилось, например, со станцией «Алмаз».

Иногда проект в процессе разработки кардинально менял свое назначение. Такова, к примеру, американская лаборатория MOL, появившаяся как обитаемый аппарат для решения широкого круга военно-прикладных задач, а затем превратилась в пилотируемый фоторазведчик.

Некоторые технические идеи, считавшиеся перспективными на момент их формирования, затем забывались – какие-то навсегда, а какие-то на время, чтобы затем возродиться на новом техническом уровне. Десятки проектов кораблей так и не были реализованы. Подавляющая часть осталась в чертежах, некоторые воплотились в макеты и прототипы. Судьба той или иной разработки определялась множеством факторов – от политических амбиций до наличия серьезных прикладных задач. Нередко существенное влияние на проект

оказывала субъективная точка зрения какого-нибудь политика высокого ранга или волевые качества главного конструктора.

Этим малоизвестным страницам истории мировой космонавтики посвящена вышедшая весной 2015 г. книга постоянных авторов «космической» рубрики нашего журнала Игоря Афанасьева и Дмитрия Воронцова «Золотой век космонавтики: мечты и реальность». На примере «нетипичных» или незнакомых широкому кругу читателей проектов авторы прослеживают влияние самых разнообразных факторов на облик и судьбу пилотируемых аппаратов. Такое исследование позволяет окунуться в «затерянный мир» космических проектов недавнего прошлого и помогает почувствовать тонкий аромат эпохи зарождения космонавтики.

Справки о приобретении книги можно получить в Фонде «Русские Витязи» по тел. (495) 690-27-98, 690-32-81, e-mail: fsa12@yandex.ru и в редакции журнала «Новости космонавтики» по тел. (926) 997-31-39



В С Е Г Д А Н А В Ы С О Т Е

МАКС 2015

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКИЙ
САЛОН**



www.aviasalon.com

МОСКВА • ЖУКОВСКИЙ • 25-30 АВГУСТА