

# ВЗЛЁТ



11.2014 [119] ноябрь

## Як-152

новая «учебная парта»  
для ВВС

[с.10]

## A350XWB

сертифицирован

[с.14]

## S-97 Raider

между X2 и SB-1

[с.18]

## Перехваты над Балтикой

[с.28]

## «Аврора»

позади первый год

[с.44]

[с.24]

# КИТАЙСКАЯ ИСТОРИЯ «СУХОГО»

репортаж: беспилотники для «силовиков» [с. 34]



**ВЕРТОЛЕТЫ РОССИИ**

**ОПИРАЯСЬ НА ВОЗДУХ,  
ПОКОРЯЕМ СТИХИЮ ВОДЫ**



реклама



## **МИ-171А2**

Оборудование вертолѐта Ми-171А2 позволяет при любой погоде днем и ночью оперативно обнаружить и эвакуировать пострадавших, даже когда посадка вертолѐта невозможна. Современный комплекс медицинского оборудования позволяет обеспечить оказание экстренной медицинской помощи пострадавшим прямо на борту вертолѐта.

[WWW.RUSSIANHELICOPTERS.AERO](http://WWW.RUSSIANHELICOPTERS.AERO)

# Стоя на плечах титанов

Руководители компаний Snecma и GE Рене Раво и Герхард Нойманн были единомышленниками в том, чтобы сделать авиационные турбореактивные двигатели менее шумными и более топливо-эффективными. Вместе они создали CFM International и заложили основы одного из самых успешных СП в мировой авиации. Сегодня, отмечая наш 40-й юбилей, мы салютуем всем титанам, кто каждый день продолжает воплощать эту мечту в реальность. Тем, кто достиг вершин в прошлом, и тем, кто сейчас формирует наше будущее. Будущее, которым Рене и Герхард могли бы гордиться. За следующие 40 лет моторизации полета!

Зайдите на [cfmaeroengines.com](http://cfmaeroengines.com)

CFM International is a 50/50 joint company between Snecma (Safran) and GE.



# ВЗЛЁТ

11/2014 (119) ноябрь

18+

**Главный редактор**  
Андрей Фомин

**Заместитель главного редактора**  
Владимир Щербаков

**Редактор отдела воздушного транспорта**  
Артём Кореняко

**Редактор отдела авионики, вооружения и БЛА**  
Евгений Ерохин

**Обозреватель**  
Александр Велович

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

**Дизайн и верстка**  
Михаил Фомин

## НА ОБЛОЖКЕ:

Один из трех истребителей Су-30МКК китайских ВВС, прибывших в Россию для участия в международном конкурсе летного мастерства «Авиадартс-2014». Липецк, июль 2014 г.

Фото: Алексей Михеев

**Издатель**  
АЭР МЕДИА

**Генеральный директор**  
Андрей Фомин

**Заместитель генерального директора**  
Надежда Каширина

**Директор по маркетингу**  
Георгий Смирнов

**Директор по развитию**  
Михаил Фомин

**Директор по специальным проектам**  
Артём Кореняко

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», 2014 г.  
ISSN 1819-1754

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

Подписано в печать: 31.10.2014  
Отпечатано в ООО «ФОТОН», 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!

Этот номер «Взлёта» выходит накануне открытия международного авиасалона в китайском Чжухае. Выставка Airshow China традиционно пользуется большой популярностью у руководителей и специалистов предприятий отечественной авиапромышленности, что не удивительно: современный этап российско-китайского сотрудничества в области авиации, начавшийся чуть более 20 лет назад после почти трех десятилетий фактического разрыва отношений двух стран, характеризовался своим стремительным развитием. В результате, уже к началу нового тысячелетия КНР вышла на одно из первых мест среди импортеров российской авиационной техники, в первую очередь военного назначения. При этом Китай не только покупал истребители «Сухого», но и освоил их сборку по российской лицензии на своих предприятиях.

Важное место в российско-китайском авиационном сотрудничестве занимают также программы поставок вертолетов и авиадвигателей – как для российских, так и разработанных самим Китаем самолетов. Российские специалисты консультируют своих китайских коллег при создании ими новой авиатехники, благодаря чему, например, в КНР появились новый реактивный учебно-тренировочный самолет L-15, поршневого L-7 и др. При этом китайская авиационная промышленность, долгие годы развивавшаяся исключительно за счет постройки копий советских и российских самолетов, сейчас подошла к тому этапу, когда стала способна самостоятельно разрабатывать и выпускать отвечающие современным требованиям летательные аппараты – как военного, так и гражданского назначения.

В последнее время это обстоятельство заметно сократило объемы поставок российских самолетов в Поднебесную. Одним из существенных факторов тут стали и попытки Китая отчасти вернуться к бытовавшей в 60–80-е гг. практике неавторизованного воспроизведения доставшихся ему самолетов и вертолетов зарубежной разработки. Так, получив в свое время лицензию на выпуск российского истребителя Су-27СК, китайские специалисты затем самостоятельно, без взаимодействия с российской стороной начали разрабатывать проект этого самолета, разработав и запустив в производство свои собственные модификации – J-11В, J-15, J-16 и др. Подобные действия не могут не вызывать озабоченности в России, особенно в свете готовящегося к подписанию в ближайшее время контракта на поставку в Китай партии новейших истребителей Су-35.

Хотелось бы верить, что российская сторона проявит определенную жесткость в вопросах защиты своей интеллектуальной собственности, и тогда, в случае адекватных встречных шагов Китая, бытовавший в последние годы некоторый пессимизм в оценках перспектив российско-китайского авиационного сотрудничества сменится очередным этапом плодотворного развития отношений. Ведь это выгодно не только России, но и самому Китаю. Наши страны уже активно обсуждают возможность ряда крупных совместных проектов, среди которых, например, разработка российско-китайского широкофюзеляжного самолета, тяжелого вертолета и др.

Выставка в Чжухае – это еще и прекрасная возможность своими глазами увидеть очередные достижения шагающей широкими шагами китайской авиапромышленности. В этот раз хозяева авиасалона готовят ряд сюрпризов: например, известно, что дебютировать на выставке должны новейший китайский тяжелый военно-транспортный самолет Y-20 и прототип легкого истребителя пятого поколения J-31. Обо всем увиденном и услышанном в Чжухае мы обязательно поговорим в нашем следующем номере.

С уважением,

Андрей Фомин  
главный редактор журнала «Взлёт»





## ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

- Первый серийный Ил-76МД-90А – в воздухе . . . . . 4
- Построен очередной Ту-214 . . . . . 4
- Новая жизнь Ил-96-400Т . . . . . 6
- Еще один Ан-148 по госзаказу . . . . . 6
- Начаты испытания четвертого Ми-38 . . . . . 8
- Первый Ми-171А2 поступил на летные испытания . . . . . 8

**Як-152: новая «учебная парта» для курсантов ВВС . . . . . 10**

**A350 сертифицирован . . . . . 14**

**Sikorsky представил прототип перспективного боевого вертолета S-97 . . . . . 18**

## ВОЕННАЯ АВИАЦИЯ

- Су-34: в строю уже полсотни новых бомбардировщиков . . . . . 22
- Очередные Су-35С для российских ВВС . . . . . 22

**Китайская история «Сухого» . . . . . 24**

**Перехваты над Балтикой . . . . . 28**

## ИНТЕРПОЛИТЕХ-2014

**Беспилотники для силовиков**  
Репортаж с выставки «Интерполитех-2014» . . . . . 34

**«Гриф-1» из Барановичей . . . . . 39**

## ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ

- «Ангара» увеличивает парк Ан-148 . . . . . 40
- «Эйр Самара» – пока не для всех . . . . . 40
- «Донавиа» завершила ротацию флота . . . . . 41
- Не лучшие времена для «ЮТэйр» . . . . . 42
- Острову Итуруп – новый аэропорт . . . . . 43
- В Сочи «открыли» небо . . . . . 43

**«Аврора» набирает ход**  
Дальневосточный перевозчик отпраздновал первый день рождения . . . . 44

**Лизинг самолетов для региональной и малой авиации . . . . . 48**

# РСК «МиГ»»



[www.migavia.ru](http://www.migavia.ru)

В СОСТАВЕ ОАК

## Первый серийный Ил-76МД-90А – в воздухе

3 октября 2014 г. с аэродрома ульяновского ЗАО «Авиастар-СП» (предприятие Объединенной авиастроительной корпорации) впервые поднялся в воздух головной серийный военно-транспортный самолет Ил-76МД-90А (серийный №01-03). Пилотировал машину экипаж во главе с летчиком-испытателем ОАО «АК им. С.В. Ильюшина» Заслуженным летчиком-испытателем России Владимиром Иринарховым. В ходе первого полета, продолжавшегося 4 ч 20 мин, была проведена проверка устойчивости и управляемости самолета, работы силовой установки и всех его основных бортовых систем на большинстве режимов. По завершению программы заводских испытаний до конца этого года Ил-76МД-90А (№01-03) будет передан заказчику – Министерству обороны России и поступит на ТАНТК им. Г.М. Бериева, где станет платформой для создания нового авиационного комплекса радиолокационного дозора и наведения.

Напомним, Распоряжение Правительства России о разработке и организации выпуска модернизированного транспортного самолета Ил-76 в Ульяновске (проект «476») было принято 20 декабря 2006 г. В 2009 г. в постройку на «Авиастаре» были заложены два первых образца



ЗАО «Авиастар-СП»

Ил-76МД-90А – ресурсный (№01-01) и летный (№01-02). Комплект агрегатов ресурсного экземпляра осенью 2011 г. был доставлен в подмосковный Жуковский для статических испытаний в ЦАГИ, а годом позже на испытания вышел и летный экземпляр Ил-76МД-90А (бортовой №78650). Его первый полет в Ульяновске состоялся 22 сентября 2012 г. Прошлой осенью он успешно прошел в Жуковском первый этап Государственных совместных испытаний (38 полетов). В ближайшее время Ил-76МД-90А №01-02 поступит на второй этап ГСИ, в ходе которого предстоит отработать функционирование новых бортовых комплексов связи и обороны, а также десантирование с самолета техники и грузов.

Стартовым заказчиком серийных Ил-76МД-90А стало Министерство обороны России, подписавшее 4 октября 2012 г. контракт на закупку 39 самолетов с поставкой в период 2014–2020 гг.

Первые три самолета установочной партии были заложены в постройку на «Авиастаре» по договору с «ОАК – Транспортные самолеты» в 2010 г. Первый из них (№01-03) был выкачен со сборки 17 июня 2014 г., после чего поступил в покраску на ульяновское предприятие «Спектр-Авиа», получив в ее ходе имя собственное «Ульяновск» и бортовой №78651, а затем был передан на наземные испытания и подготовку к первому полету. Публичный дебют машины состоялся в середине августа,

когда в Ульяновске проходил очередной Международный авиатранспортный форум МАТФ-2014. В рамках работы форума 15 августа 2014 г. состоялось подписание договора поставки этого самолета ТАНТК им. Г.М. Бериева для последующего переоборудования в авиационный комплекс специального назначения.

Следом за самолетом №01-03 до конца года со сборки должен выйти второй серийный Ил-76МД-90А (№01-04). Полным ходом идут работы по окончательной сборке и комплектации системами третьего серийного самолета (№01-05). Ведется изготовление деталей и агрегатов для десяти следующих машин, а также первого самолета-заправщика Ил-78М-90А. **А.Ф.**

## Построен очередной Ту-214

11 октября 2014 г. в Казани совершил первый полет очередной самолет Ту-214, выпущенный Казанским авиационным заводом компании «Туполев» по заказу Управления делами Президента России. Он изготовлен в варианте самолета-ретранслятора Ту-214СР в рамках контракта на поставку трех таких машин, заключенного между

ОАК и Управделами Президента 31 октября 2012 г., и получил регистрационный номер RA-64526. Передача самолета в эксплуатацию в Специальный летный отряд «Россия» должна состояться до конца года.

В Казани тем временем завершается сборка второго Ту-214СР по этому контракту (RA-64527) и

ведется изготовление третьего (RA-64528). С их получением в СЛО «Россия» будет уже 15 самолетов семейства Ту-204/214. Первые три пассажирских Ту-214 были поставлены «президентскому авиаотряду» казанскими самолетостроителями в 2002–2003 гг. Затем, в 2009–2012 гг., были изготовлены и сданы в эксплуатацию шесть Ту-214 в специальных версиях: по два самолета-ретранслятора Ту-214СР, самолета-салона Ту-214ПУ и самолета с узлами связи Ту-214СУС. В марте 2013 г. в СЛО «Россия» поступил еще один Ту-214 в 150-местном пассажирском варианте (RA-64521). В свидетельство эксплуатанта СЛО «Россия» включен и изготовленный

в прошлом году в Казани самолет-салон Ту-214ВПУ (RA-64523) по заказу Федеральной службы безопасности.

Параллельно с выполнением заказов Управления делами Президента России Казанский авиазавод продолжает работы по самолетам семейства Ту-214 для Министерства обороны. Так, в прошлом году после завершения длительной программы испытаний заказчику был поставлен первый самолет комплексного воздушного наблюдения Ту-214ОН «Открытое небо» (RA-64519). Второй аналогичный комплекс (RA-64525) был передан в эксплуатацию в июле этого года. **А.Ф.**

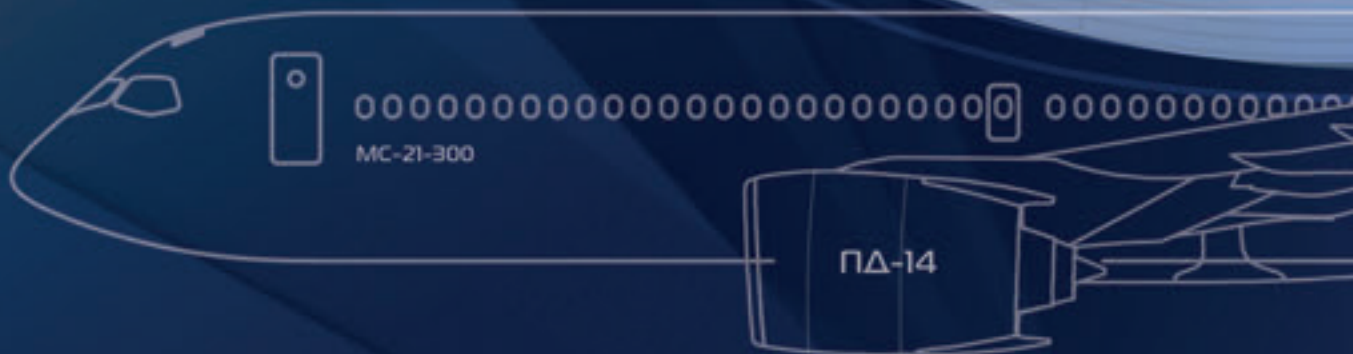


Ильдар Валеев



# *Мудрость поколений, Энергия молодых*

реклама



**ОАО «Авиадвигатель»**

614990, Пермь, ГСП, Комсомольский проспект 93

тел.: (342) 281-39-07, факс: (342) 281-54-77

office@avid.ru

[www.avid.ru](http://www.avid.ru)



## Новая жизнь Ил-96-400Т

В октябре 2014 г. Воронежское акционерное самолетостроительное общество завершило работы по переоборудованию грузового самолета Ил-96-400Т №01004 (RA-96104) в специальную пассажирскую версию, получившую название Ил-96-400ВПУ. Они проводятся по заказу лизинговой компании «Ильюшин Финанс Ко.» (собственник самолета) в интересах неназываемого пока государственного заказчика. В процессе переоборудования произведены доработки фюзеляжа и ряда бортовых систем самолета. В частности, заменены панели обшивки фюзеляжа вдоль бортов на содержащие вырезы под иллюминаторы, упразднен большой грузовой люк по левому борту, организовано несколько пассажирских дверей, включая люк-трап, заменен грузовой пол кабины и т.д. Первый полет самолета после конвертации из грузовой версии в пассажирскую состоялся в Воронеже 21 октября 2014 г. В том же месяце он отправился на ульяновское предприятие «Спектр-Авиа» для проведения окраски, после чего поступит на оснащение пассажирского салона. Сдача самолета заказчику должна состояться до конца декабря 2014 г.



Алексей Боярин

Ил-96-400Т №01004 был изготовлен на ВАСО по заказу «Ильюшин Финанс Ко.» для авиакомпании «Полет» три года назад (первый полет выполнен 17 ноября 2011 г.), но в эксплуатацию тогда так и не поступил. В конце 2012 г. он был сдан ИФК, которая 25 декабря 2012 г. заключила с заводом соглашение о переоборудовании его в пассажирский самолет VIP-класса Ил-96-400ВПУ.

Ранее, в 2009 г., «Ильюшин Финанс Ко.» поставила авиакомпанию «Полет» три грузовых самолета Ил-96-400Т (RA-96101, 96102, 96103), которые в течение почти пяти лет успешно эксплуатировались ей для магистральных перевозок различных коммерческих грузов. Однако в мае 2013 г. из-за

изменения конъюнктуры на рынке грузовых авиаперевозок «Полет» приостановил эксплуатацию всех трех имевшихся у него самолетов этого типа, и летом того же года они перелетели на ВАСО и были поставлены на хранение.

В ближайшие годы эти три Ил-96-400Т, видимо, также будут переоборудованы в различные специальные версии. В настоящее время на ВАСО уже начались работы по конвертации Ил-96-400Т №01002 (RA-96102) выпуска 2007 г. в самолет-салон Ил-96-400VIP для Министерства обороны России. Соответствующий контракт между Минобороны и ОАК был заключен 23 мая 2014 г., а договор между ОАК и ВАСО – 6 августа 2014 г. Сдача машины заказчику намечена на май 2015 г.

Помимо работ по конвертации ранее выпущенных Ил-96-400Т, ВАСО продолжает постройку новых самолетов семейства Ил-96. В настоящее время осуществляется очередной заказ Управления делами Президента России на поставку двух Ил-96-300 в вариантах «салон» и «президентском». Контракт между ОАК и УДП на эти два самолета был заключен 25 апреля 2013 г. Оба должны поступить в эксплуатацию в СЛО «Россия» в конце 2015 г.

Всего же долгосрочными производственными планами ОАК и ВАСО на период до 2024 г. предусмотрена постройка и поставка заказчиком 14 самолетов семейства Ил-96. **А.Ф.**

## Еще один Ан-148 по госзаказу

18 октября 2014 г. с аэродрома Воронежского акционерного самолетостроительного общества поднялся в первый полет очередной – третий с начала этого года – новый самолет Ан-148-100Е (серийный №43-01, бортовой №61724), изготовленный для Министерства обороны России. Он стал уже пятым

Ан-148, который поступит в эксплуатацию в ВВС России.

Государственный контракт ОАК с Министерством обороны России на поставку 15 самолетов Ан-148-100Е в период 2013–2017 гг. был заключен в мае 2013 г. Первая машина по этому контракту (RA-61718), выполненная в стандартном 68-местном

пассажирском варианте, была передана заказчику в декабре 2013 г. С опережением графика завод в декабре прошлого года передал на испытания второй борт для Минобороны (RA-61721), поставленный заказчику 11 июля 2014 г. В текущем году ВАСО планирует изготовить в общей сложности четыре Ан-148 для российских военных. Первый из них (RA-61722) был облетан в марте, следующий (RA-61723) – в июле. Оба поступили в эксплуатацию в июле–августе этого года. Поставка взлетевшего в октябре нового борта RA-61724 намечена на ноябрь, а следующего – на декабрь 2014 г.

Кроме того, в рамках госконтракта, заключенного 24 апреля 2014 г. между ОАК и Федеральной службой безопасности России, до конца декабря этого года заказчику дол-

жен быть поставлен первый из трех пассажирских Ан-148-100ЕА. Им после необходимого переоборудования в 49-местную двухклассную компоновку станет самолет №41-01 (бортовой №61707), изготовленный в 2010 г. для Министерства обороны Республики Мьянма, но в эксплуатацию так и не поступивший. Второй аналогичный Ан-148-100ЕА, конвертируемый из машины №41-09 (№61712) должен быть готов до конца марта 2015 г., а третий, №43-06 с трехклассной 35-местной компоновкой, предстоит изготовить и поставить до конца следующего года. С его получением авиация ФСБ будет располагать уже четырьмя Ан-148-100ЕА: первый 39-местный борт (RA-61719, серийный №42-06) был принят ей в эксплуатацию 23 января 2014 г. **А.Ф.**



Алексей Филатов



**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](http://www.uecrus.com)



## Начаты испытания четвертого Ми-38

16 октября 2014 г. в Казани, на аэродроме входящего в холдинг «Вертолеты России» Казанского вертолетного завода, состоялся первый полет очередного – четвертого – летного образца нового среднего транспортного вертолета Ми-38. Четвертый прототип (ОП-4), получивший бортовой №38014, выпущен в варианте Ми-38-2, оснащаемом новыми 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 рассматривается как эталон для будущих серийных Ми-38.

Первое висение на Ми-38-2 (ОП-4) в Казани выполнил экипаж в составе Заслуженного летчика-испытателя России Владимира Кутанина (командир экипажа), Максима Шежина (второй пилот) и Сергея Панина (ведущий инже-

нер по летным испытаниям). Дальнейшие испытания машина будет проходить на летно-испытательной базе Московского вертолетного завода им. М.Л. Миля в Подмоскowie.

Напомним, ранее в этом году, в апреле, на подмосковной базе в Томилино начались испытания переоборудованного 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. А с ноября 2013 г. в Томилино летает третий прототип вертолета – Ми-38-2 (ОП-3) с аналогичными двигателями ТВ7-117В. Стоит заметить, что в летном состоянии сейчас находится и второй Ми-38 (ОП-2) с двигателями XPW127/5.

Вертолеты Ми-38-2 (с ТВ7-117В) и Ми-38-1 (с PW127TS) имеют максимальную взлетную массу 15 600 кг (с грузом на внешней подвеске – до 16 200 кг) и способны



«Вертолеты России»

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, «оффшорном» и VIP-вариантах. При этом по своей грузоподъемности и пассажироместимости он превосходит другие вертолеты аналогичного класса.

На прошедшей в мае этого года в Москве выставке HeliRussia 2014 стало известно, что завершение заводских сертификационных

испытаний Ми-38-2 можно ожидать в июне 2015 г., а контрольных сертификационных испытаний – в ноябре 2015 г. Сертификация Ми-38-2 проводится по современным авиационным правилам АП-29, гармонизированным с европейскими CS-29 и американскими FAR-29. Получение сертификата типа Авиарегистра МАК на Ми-38-2 в грузовом варианте планируется на декабрь 2015 г.

В настоящее время на КВЗ уже ведутся работы по сборке фюзеляжа первого серийного Ми-38. **А.Ф.**

## Первый Ми-171А2 поступил на летные испытания

На летно-испытательной базе входящего в холдинг «Вертолеты России» Московского вертолетного завода им. М.Л. Миля в подмосковном Томилино продолжаются испытания первого опытного образца глубоко модернизированного вертолета Ми-171А2 (ОП-1). Впервые в воздух он поднялся в конце августа 2014 г.

Среди важных отличий Ми-171А2 от нынешних серийных Ми-171 – применение силовой установки из двух двигателей ВК-2500ПС-03 разработки и производства санкт-петербургского ОАО «Климов», новой несущей системы и транс-

миссии. Особенностью двигателей является введение чрезвычайных режимов работы с мощностью 2400 л.с. в течение 30 мин и 2700 л.с. в течение 2,5 мин при одновременном улучшении ресурсных показателей. Новая несущая система Ми-171А2 состоит из модернизированного несущего винта с лопастями из композиционных материалов, модернизированными втулкой и автоматом перекокса. На вертолете применяется усиленная трансмиссия и Х-образный рулевой винт. Все эти нововведения позволяют поднять крейсерскую

и максимальную скорость полета вертолета, улучшить его эксплуатационную технологичность и сроки службы агрегатов.

Другое важнейшее направление модернизации – радикальное обновление бортового оборудования вертолета. Ми-171А2 комплектуется современным комплексом бортового оборудования КБО-17, разработанным Ульяновским КБ приборостроения в кооперации с другими предприятиями ОАО «Концерн Радиозлектронные технологии».

Опытные работы в рамках программы модернизации Ми-171А2

проводятся на трех машинах – летающей лаборатории на базе Ми-171 №987 и двух прототипах Ми-171А2 – ОП-1 и ОП-2 (в настоящее время завершается его сборка). Испытания летающей лаборатории, оснащенной несущим винтом с лопастями из композиционных материалов, модернизированной втулкой, усиленной трансмиссией и Х-образным рулевым винтом, начались на летно-испытательной базе Национального центра вертолетостроения в подмосковном Томилино осенью 2012 г. В ходе испытаний была достигнута максимальная скорость полета 300 км/ч (у серийного Ми-171 она составляет 250 км/ч).

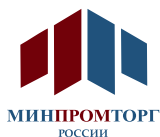
Завершение сертификационных испытаний Ми-171А2 и получение сертификата типа Авиарегистра МАК запланировано на 2015 г., после чего на Улан-Удэнском авиационном заводе планируется развернуть серийное производство Ми-171А2 и начать его поставку заказчикам. **А.Ф.**



«Вертолеты России»

21-23 мая  
КРОКУС ЭКСПО

Организатор:



Устроитель:



При поддержке:

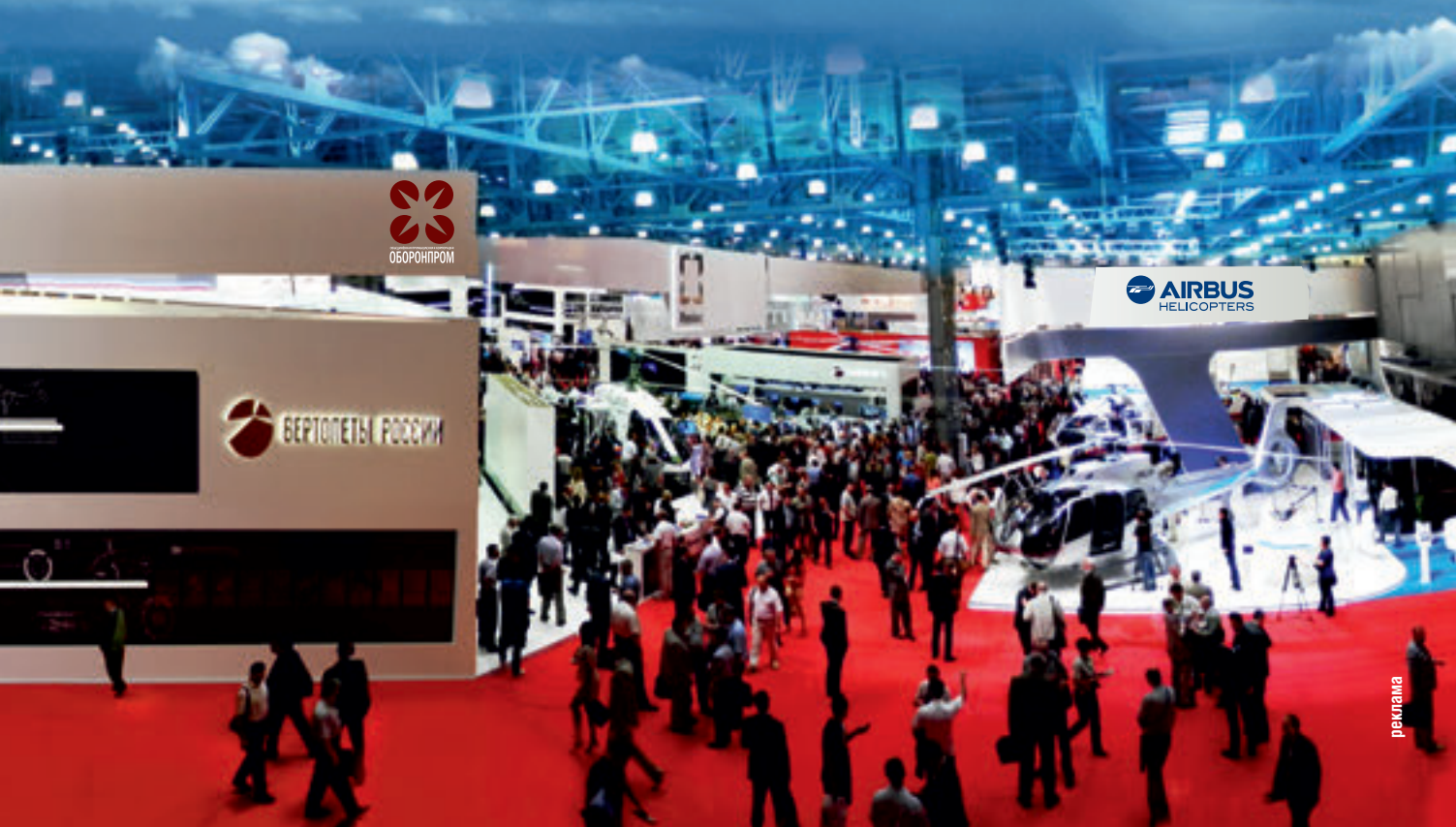


[www.helirusia.ru](http://www.helirusia.ru)

# HELIRUSSIA

VIII Международная выставка вертолетной индустрии

# 2015



ОБОРОНПРОМ



ВЕРТОПЕТЫ РОССИИ



AIRBUS  
HELICOPTERS



Андрей ФОМИН  
Фото ОКБ им. А.С. Яковлева и ОСКБЭС МАИ

# Як-152

## НОВАЯ «УЧЕБНАЯ ПАРТА» ДЛЯ КУРСАНТОВ ВВС

23–25 сентября 2014 г. Министерство обороны России провело макетную комиссию по Учебно-тренировочному комплексу первоначальной летной подготовки на базе учебно-тренировочного самолета Як-152. Его разработку ведет входящее в корпорацию «Иркут» ОАО «ОКБ им. А.С. Яковлева» на основании контракта, заключенного с Минобороны 30 мая 2014 г. К настоящему времени уже выпущена рабочая конструкторская документация на изготовление на Иркутском авиационном заводе опытных образцов Як-152. Предварительные летные испытания самолета, согласно контракту, предстоит завершить уже через год, к концу 2015 г., а к декабрю 2016 г. Як-152 должен пройти государственные испытания и быть готовым к серийному производству и началу поставок.

История нового учебно-тренировочного самолета ОКБ им. А.С. Яковлева для первоначальной летной подготовки курсантов ВВС начинается еще в 90-е гг. Тогда эта машина предлагалась в связке с проектировавшимся в то время реактивным самолетом повышенной подготовки — перспективным учебно-тренировочным комплексом (УТК-Як), позднее получившем название Як-130. Самолет первоначальной подготовки планировалось создать на базе двухместного учебно-тренировочного и спортивно-пилотажного Як-54, строившегося в 1994–2002 гг. на Саратовском авиационном заводе (выпущено 14 машин, позднее, с 2008 г. еще по

крайней мере пять Як-54 было изготовлено Арсеньевской авиационной компанией «Прогресс» им. Н.И. Сазыкина). Он получил название Як-54М, но в 2000 г. был переименован в Як-152 — тем самым подчеркивалось, что он должен стать преемником популярной «летающей парты» Як-52.

В 2001 г. проект Як-152 принял участие в конкурсе Минобороны на новый самолет первоначальной летной подготовки. Его соперником выступал Су-49, предложенный «ОКБ Сухого». Несмотря на то, что конкурс состоялся, финансирования на разработку и постройку самолетов тогда заказчиком выделено не было. В качестве

временной меры яковлевцы предложили модернизацию ранее выпущенных Як-52. Модернизированный Як-52М с новым фонарем кабины с улучшенным обзором, обновленным приборным оборудованием, двигателем М-14Х с воздушным винтом MTV-8, увеличенным запасом топлива и системой спасения экипажа СКС-94МЯ впервые поднялся в воздух 16 апреля 2004 г., а весной 2005 г. успешно выдержал государственные испытания. На 308-м авиаремонтном заводе в Иваново планировалась «серийная» модернизация Як-52 по типу Як-52М. Однако даже это тогда осуществить не удалось.

Примерно в это же время интерес к проекту Як-152 проявили в Китае, где вопрос создания нового самолета первоначальной подготовки стоял не менее остро, чем в России. В 2006 г. был заключен контракт с ОКБ им. А.С. Яковлева, специалисты которого оказывали консультационные услуги китайским коллегам из фирмы Hongdu по разработке нового УТС, получившего название L-7 (его российский прототип именовался Як-152К). Первый опытный самолет L-7 был собран компанией Hongdu осенью 2010 г. и в ноябре



того же года дебютировал на авиасалоне в Чжухае. Однако о том, что он уже поднимался в воздух, до сих пор не известно.

Наконец, в прошлом году появились первые свидетельства того, что к теме нового самолета первоначальной летной подготовки намерены вернуться и в российском Минобороны. 17 марта 2014 г. на официальном сайте госзакупок ([zakupki.gov.ru](http://zakupki.gov.ru)) было размещено извещение о проведении конкурса на выполнение опытно-конструкторской работы «Разработка учебно-тренировочного комплекса первоначальной летной подготовки летчиков на базе учебно-тренировочного самолета Як-152 для нужд Министерства обороны России». По итогам проведенного конкурса 30 мая 2014 г. Министерство обороны России заключило государственный контракт с ОАО «ОКБ им. А.С. Яковлева». Стоимость его составила 300 млн руб., срок выполнения — до конца 2016 г.

Согласно условиям конкурса, размещенным на сайте госзакупок, рабочей конструкторскую документацию для изготовления опытных образцов Як-152 предстояло выпустить до 30 сентября 2014 г. За последующий год, до 30 октября 2015 г., необходимо изготовить два летных экземпляра самолета, по одному образцу

для статических и ресурсных испытаний, процедурный тренажер, учебный компьютерный класс и средства объективного контроля, а также провести предварительные летные испытания и предъявить машину на государственные испытания. Последние продлятся до конца сентября 2016 г., после чего разработчику предстоит доработать комплекс по результатам госиспытаний и к 25 ноября 2016 г. получить на конструкторскую документацию литературу О1, что означает готовность Як-152 к серийному производству.

УТК на базе Як-152 планируется использовать в ВВС и ДОСААФ для обу-

чения технике пилотирования, в т.ч. групповым полетам, фигурам высшего пилотажа, выполнению штопора и методике вывода из него, полетам по приборам, а также основам навигации.

Если раньше Як-152 планировалось оснащать поршневым бензиновым звездообразным мотором воздушного охлаждения М-14Х (аналогичный используется и на китайском L-7), то теперь «Иркут» предлагает строить его с современным дизельным двигателем, работающим на авиационном керосине. Дело в том, что выпуск поршневых двигателей серии М-14 (М-9) на Воронежском механиче-



Опытный образец китайского учебно-тренировочного самолета Hongdu L-7



ском заводе фактически уже прекращен, а других отечественных аналогов в необходимом классе мощности не имеется. К тому же применение дизельного двигателя позволяет повысить летные характеристики самолета и существенно снизить затраты на топливо.

В 2010 г. 12-цилиндровый дизель RED A03 V12 мощностью 500 л.с. был в опытном порядке установлен в Германии на один из самолетов Як-52, чьи летные испытания показали качественное улучшение всех его характеристик. Судя по информации на сайте госзакупок, подобный двигатель, RED A05 мощностью 350 л.с. с воздушным винтом MTV-9, планировалось применить и на Як-152. Правда, недавно стало известно, что теперь в качестве силовой установки Як-152 рассматривается уже другой дизельный двигатель — французский шестицилиндровый SR460 мощностью 330–400 л.с., продвигаемый компанией SMA, входящей в группу Safran. Впервые такой двигатель был представлен на авиасалоне в Ле-Бурже в июне 2013 г.

В кабине Як-152 предполагается размещение четырех многофункциональных индикаторов TDS-84 (по два у курсанта и инструктора) и другого современного оборудования. Для спасения экипажа в аварийной ситуации предусматривается

применение комплекса средств аварийного покидания КСАП-152 с креслами СКС-94М2 разработки НПП «Звезда».

Важным этапом реализации программы Як-152 стала макетная комиссия, прошедшая в корпорации «Иркут» в Москве в конце сентября этого года. Для нее силами ОКБ им. А.С. Яковлева и Отраслевого специального конструкторского бюро экспериментального самолетостроения Московского авиационного института (ОСКБЭС МАИ) был изготовлен полноразмерный макет самолета.

Как сообщает на своем официальном сайте ОКБ им. А.С. Яковлева, «заслу-

шав и обсудив доклады специалистов, комиссия положительно оценила состояние проекта и документации, подчеркнув в своих выводах такие выгодные отличительные особенности самолета, как оптимальность аэродинамической компоновки, значительное повышение безопасности экипажа благодаря применению высокоэффективной системы аварийного покидания, наличие трехопорного шасси с передней опорой, применение современного комплекса радиоэлектронной аппаратуры и средств электронной индикации в кабинах на базе четырех многофункциональных дисплеев, аналогичных применяемым на самолете Як-130».

Среди конкурентных преимуществ Як-152 и учебно-тренировочного комплекса на его базе комиссия отметила возможность безангарного хранения и базирования на аэродромах с небольшой прочностью грунта (5 кг/см<sup>2</sup>), возможность выполнения полетов в простых и сложных метеоусловиях днем и ночью, использование инновационного дизельного двигателя, работающего на керосине и т.д.

Вместе с тем комиссия высказала ряд замечаний по проекту и макету. В частности, по мнению летчиков, необходимо оптимизировать эргономические параметры кабин экипажа под летчиков с различными антропометрическими данными. Комиссия предложила также рассмотреть установку на самолет Як-152 альтернативного двигателя для снижения степени риска проекта в целом.

В настоящее время на Иркутском авиационном заводе ведется проектирование технологической оснастки для изготовления опытных экземпляров самолета Як-152. Планируется, что к концу года в Иркутске в производство будут запущены детали, узлы и агрегаты для постройки первых четырех образцов Як-152, в т.ч. двух — для летных испытаний.



## Тем временем в Борисоглебске...

На прошедшем в августе 2014 г. в Ульяновске Международном авиатранспортном форуме МАТФ-2014 стало известно, что корпорация «Иркут» предлагает создание на базе разрабатываемого по контракту с Минобороны России УТК на базе самолета Як-152 учебно-тренировочного комплекса первоначальной летной подготовки для учебных заведений гражданской авиации с самолетом Як-155. Конструкция и основные бортовые системы обеих машин будут в максимальной степени унифицированными. Вместе с тем, в отличие от Як-152 с размещением экипажа по схеме «тандем», курсант и инструктор Як-155 будут располагаться по схеме «рядом», а за ними будут предусмотрены места еще для двух человек. В соответствии с этим полностью изменится кабина самолета, на приборной доске которой предполагается установить три многофункциональных индикатора, а управление самолетом станет штурвальным.

На Як-155 также планируется использоваться дизельный двигатель SR460 мощностью 350 л.с. с воздушным винтом MTV-9. Ожидается, что масса пустого самолета возрастет, по сравнению с Як-152, всего на 35 кг, а максимальная взлетная — на 70 кг (до 1480 кг). Основные летные характеристики при этом изменятся незначительно (максимальная скорость — 450 км/ч, в горизонтальном полете — 370 км/ч, а дальность полета даже возрастет — до 1800 км).

Первый полет опытного самолета Як-155 может состояться в 2016 г., для проведения заводских летных и сертификационных испытаний потребуются изготовить два летных экземпляра. Сертификация и начало поставок серийных Як-155 в летные училища гражданской авиации, в случае заключения соответствующего контракта в следующем году, возможны в 2018 г.

### Основные характеристики самолета Як-152

Длина самолета, м	7,27
Размах крыла, м	8,8
Площадь крыла, м <sup>2</sup>	12,9
Масса пустого самолета, кг	1045
Максимальная взлетная масса, кг	1400
Максимально допустимая скорость полета, км/ч	490
Практический потолок, м	4000
Скороподъемность у земли, м/с	9,2
Максимальная эксплуатационная перегрузка	9
Дальность полета, км	1300
Длина разбега, м	180
Длина пробега, м	330
Посадочная скорость, км/ч	120
Мощность двигателя взлетная, л.с.	350

Пока в Москве защищали макет Як-152, а в Иркутске готовились к изготовлению его первых опытных образцов, на учебной авиабазе российских ВВС в Борисоглебске (Воронежская обл.) в сентябре, после почти пятимесячного перерыва, возобновили полеты на учебно-боевых Як-130.

Как известно, в рамках контракта от 7 декабря 2011 г. на 55 самолетов Як-130 Иркутский авиазавод корпорации «Иркут» в течение 2012–2013 гг. поставил сюда уже 33 такие машины, в т.ч. 18 — в прошлом году. В декабре 2013 г. завод в опережающем порядке (по плану уже 2014 г.) изготовил две следующих машины, но в Борисоглебск они прибыли уже в начале февраля. В отличие от всех предыдущих Як-130 для ВВС России, они имели светло-голубой камуфляж — так теперь будут краситься все новые «яки» для отечественного Минобороны.

С учетом девяти прибывших ранее в Борисоглебск машин производства НАЗ «Сокол» к весне этого года здесь имелось уже 44 самолета Як-130, и поставки продолжались по нарастающей.

Но... 15 апреля 2014 г. при выполнении планового полета с аэродрома в Ахтубинске одного из борисоглебских Як-130 на его борту произошел отказ в системе управления, который, по словам заместителя генерального директора ОАО «ОКБ им. А.С. Яковлева» по летным испытаниям Заслуженного летчика-испытателя РФ Героя России Романа Таскаева, привел «к потере управляемости». В последний момент экипажу пришлось катапультироваться, но подполковник Сергей Серегин при этом погиб, а капитан Алексей Шаповалов с травмами был госпитализирован. Полеты в ВВС России на всех Як-130 до выяснения всех причин ахтубинского происшествия и проведения необходимых доработок приостановили. По этой причине не состоялось планировавшееся участие четверки Як-130 в Параде Победы 9 мая 2014 г. над Красной площадью Москвы, была приостановлена подготовка новой пилотажной группы на этих самолетах. А в Иркутске временно отложили облеты и сдачу заказчику очередных серийных «яков».

После того, как в ОКБ полностью разобрались с происшедшим, а в Жуковском на опытном Як-130 в июле испытали в воздухе комплекс доработок, временный запрет на полеты был отменен. Сначала, в середине августа, возобновились полеты на Иркутском авиазаводе. Здесь еще в течение февраля–апреля этого года были облетаны три очередных серийных Як-130, но сдачу их заказчику пришлось отложить. Она состоялась в августе, а фактически машины убыли с завода только 24 октября. Постепенно стали облетываться в Иркутске и накопившиеся с весны следующие серийные машины (всего — более десятка бортов): одну подняли в августе, две — в сентябре, еще по крайней мере две — в октябре.

Как заявлял в феврале президент «Иркута» Олег Демченко, в течение этого года Иркутский авиазавод изготовит и поставит российским военным 22 следующих Як-130, включая первые пять машин для новой авиационной группы высшего пилотажа ВВС России в рамках контракта, заключенного в декабре 2013 г.

Выступая 6 сентября 2014 г. в Борисоглебске на церемонии принятия курсантами присяги, Главком ВВС России генерал-лейтенант Виктор Бондарев сообщил, что временный запрет на полеты Як-130 в ВВС уже снят, и по мере проведения доработок самолеты постепенно возвращаются к полетам. Подтверждением этому стал и октябрьский перелет с завода трех очередных машин, за которыми вскоре последуют и другие.

Стоит добавить, что завод уже приступил и к выполнению новых экспортных контрактов. Так, например, в первом квартале 2015 г. четыре Як-130 должны быть поставлены Министерству обороны Республики Беларусь в рамках контракта, подписанного в Минске 18 декабря 2012 г. Намерение получить в начале следующего года четверку «яков» подтвердил журналистам 15 октября командующий ВВС и войсками ПВО Вооруженных сил РБ генерал-майор Олег Двигалев.



Андрей Чурюин



В демонстрационном полете в едином строю все пять опытных A350XWB, 29 сентября 2014 г.

Syvain Ramadier / Airbus

Владимир ЩЕРБАКОВ,  
Андрей ФОМИН

# A350 СЕРТИФИЦИРОВАН

30 сентября 2014 г. представители Европейского агентства авиационной безопасности EASA вручили руководству компании Airbus сертификат типа на самолет A350-900 – первый и самый востребованный на сегодня вариант в семействе новейших западноевропейских широкофюзеляжных дальнемагистральных авиалайнеров A350XWB. По состоянию на октябрь этого года, Airbus располагает 549 твердыми заказами на A350-900 (всего заказано 750 самолетов трех модификаций). Выдача сертификата типа стала закономерным результатом продолжавшейся в течение 15 месяцев интенсивной программы сертификационных испытаний, в ходе которых на пяти опытных самолетах было выполнено более 700 полетов общей продолжительностью свыше 2600 часов. Самолет сертифицирован с двигателями Rolls Royce Trent XWB, в ближайшее время ожидается также сертификация авиалайнера Федеральной авиационной администрацией США (FAA). Уже до конца этого года первый серийный A350-900 должен быть поставлен стартовому заказчику – катарской авиакомпании Qatar Airways.

«Выдача сертификата типа на A350-900 является важным достижением для Airbus и для всех наших партнеров, которые внесли свой вклад в разработку, постройку и сертификацию этого фантастического самолета нового поколения, — отметил на торжественной церемонии вручения сертификата типа президент и старший исполнительный директор Airbus Фабрис Брже. — Теперь A350-900 готов покинуть свое гнездо и предстать к услугам авиакомпании и пассажиров».

Всего в программе сертификационных испытаний участвовало пять летных экземпляров A350-900. Первый из них (MSN001) поднялся в воздух 14 июня 2013 г. и налетал на испытаниях почти 1000 часов (275 полетов). Следующий прототип (MSN003) присоединился к испытаниям в октябре прошлого года и провел в воздухе почти 800 часов (218 полетов). В феврале 2014 г. на испытания вышли еще две машины, а в июне — заключительная пятая. Ожидается, что в дальнейшем третий, четвертый и пятый прототипы, после завершения всех отведенных им испытаний и выполнения необходимых доработок, будут проданы заказчиком, а первые два останутся в распоряжении Airbus.

15 октября 2014 г. европейское агентство EASA сертифицировало A350-900 по особым требованиям к двухдвигательным авиалайнерам, гарантирующим их безопасную эксплуатацию над океаном в случае отказа одного двигателя — ETOPS (Extended-range Twin engine aircraft Operations). Был получен сертификат по стандарту ETOPS-180, что подтверждает способность самолета безопасно выполнять полет на одном двигателе в течение не менее 3 часов (180 мин). A350-900 стал первым в мире авиалайнером, получившим такой сертификат еще до момента поступления в эксплуатацию (первым же самолетом, сертифицированным по правилам ETOPS-180, стал в свое время A330).

Следует отметить, что в выданном A350-900 сертификате ETOPS указывается также опциональное выполнение им требо-



На торжественной церемонии вручения сертификата типа EASA, 30 сентября 2014 г.

P. Masclet / Airbus

**Статистика по летным испытаниям опытных самолетов A350-900XWB**

MSN	Регистрационный номер	Дата выкатки	Дата первого полета	Число полетов	Налет, ч
001	F-WXWB	13.05.2013	14.06.2013	275	980
002	F-WWCF	02.01.2014	26.02.2014	55	234
003	F-WZGG	23.09.2013	14.10.2013	218	799
004	F-WZNW	06.02.2014	26.02.2014	98	271
005	F-WWYB	02.06.2014	20.06.2014	59	330
<b>Всего</b>				<b>705</b>	<b>2614</b>

ваний ETOPS-300 и ETOPS-370: в последнем случае обеспечивается дальность полета с одним отказавшим двигателем вплоть до 4600 км (2500 миль) в течение более 6 часов (370 мин), что, по мнению разработчика, может быть востребовано на протяженных маршрутах между Австралией, ЮАР и Южной Америкой. В свою очередь, стандарт ETOPS-300 (5 часов на одном двигателе) может быть востребован на трансатлантических маршрутах, а также на маршрутах, пролегающих над водами северной и средней части Тихого океана (например, из Юго-Восточной Азии в США). В ближайшее время ожидается сертификация A350-900 по ETOPS и со стороны американской FAA.

Накануне сертификации A350-900, 29 сентября 2014 г., из сборочного цеха предприятия Airbus в Тулузе был выкатен

уже окрашенный в цвета заказчика первый серийный лайнер A350-941, предназначенный для поставки стартовому эксплуатанту — катарской авиакомпании Qatar Airways. 15 октября этот самолет с серийным номером MSN006 выполнил первый полет. Его поставка намечена на декабрь этого года. С февраля 2014 г. на сборке находится и второй A350-941 (MSN007) для Qatar Airways, который, как ожидается, также будет сдан заказчику до конца года. Напомним, что катарский перевозчик — стартовый заказчик A350XWB, в его портфеле заказов числится 80 таких машин, включая 43 «базовых» A350-900 и 37 более вместительных A350-1000.

В то время как A350-900 рассчитан на перевозку на расстояние до 15 000 км при типовой трехклассной компонов-



Головной серийный A350-941 (MSN006) для Qatar Airways уходит в первый полет в Тулузе, 15 октября 2014 г.

P. Masclet / Airbus

ке 314 пассажиров, A350-1000, имеющий удлиненный на 7 м фюзеляж, принимает на борт 350 человек. Airbus уже приступила к изготовлению деталей для первого опытного A350-1000 – им станет машина MSN038, а всего в программе испытаний планируется использовать два таких лайнера (вторым станет MSN041). Поставки серийных A350-1000 предполагается начать в 2017 г.

Планировалось, что несколько раньше, к середине 2016-го, может быть готов и 270-местный A350-800 с фюзеляжем, укороченным по сравнению с A350-900, на 6,35 м. Правда, анонсированная разработчиком нынешним летом программа создания модернизированного ремоторизованного A330neo может вызвать некоторый отток покупателей A350-800, которых теперь и так немного: к концу октября 2014 г. в портфеле твердых заказов Airbus оставалось лишь 28 самолетов A350-800 от трех авиаперевозчиков («Аэрофлот», Asiana Airlines и Yemenia) и одной лизинговой компании (AWAS), а заказ еще на шесть машин от Hawaiian Airlines, скорее всего, будет конвертирован в аналогичное количество A330-800neo. Другие ранее заключенные контракты на A350-800 или уже аннулированы, или



Фюзеляж первого A350-941 для Vietnam Airlines (MSN014) закатывается в цех окончательной сборки, 23 сентября 2014 г.

F.Lanceotti / Airbus

конвертированы в заказы на A350-900. Поэтому будущее A350-800 пока не столь очевидно.

Сегодня основные усилия Airbus по программе A350XWB направлены на разворачивание серийного выпуска A350-900, темп производства которых в следующем году должен достичь трех самолетов в месяц с дальнейшим повышением до пяти в месяц в 2016 г. и до десяти в месяц в 2018-м. К концу октября 2014 г. на окончательной сборке в Тулузе находились семь следующих A350-941 для Qatar Airways (с MSN007 по MSN013), а также два первых A350-941 для вьетнамской Vietnam Airlines (MSN014, 015). Ведется изготовление деталей и агрегатов двух следующих машин для Вьетнама (MSN016, 017) и трех первых A350-941

для финской FinnAir (MSN018, 019, 020). Поставки A350-941 вьетнамской и финской авиакомпаниям планируется начать в следующем году. За ними должны последовать самолеты для сингапурской Singapore Airlines (первая машина – MSN026), гонконгской Cathay Pacific (MSN029), бразильской TAM (MSN035), эфиопской Ethiopian Airlines (MSN040), тайландской Thai Airways (MSN043), тайваньской China Airlines (MSN049), Etihad Airways из Абу-Даби (MSN051), Sri Lankan Airlines из Шри-Ланки (MSN052), германской Lufthansa (MSN074) и др. В числе заказчиков A350XWB – и наш «Аэрофлот», планирующий получить в течение 2018–2023 гг. в общей сложности 22 таких лайнера, в т.ч. 14 в версии A350-900 и восемь A350-800. 🌐

## А330neo против А350XWB

На авиасалоне в Фарнборо в июле этого года компания Airbus официально объявила о старте программы модернизации и ремоторизации своего наиболее успешного широкофюзеляжного дальнемагистрального лайнера A330 (к началу 2014 г. заказчикам поставлено 1046 самолетов этого типа, их серийное производство осуществляется уже два десятилетия – с 1993 г.). На смену нынешним A330-200 должен прийти A330-800neo, а преемником более вместительных A330-300 может стать A330-900neo.

Главное отличие модернизированных машин, как следует из ставшим уже фирменным у Airbus индекса NEO (New Engine Option), – применение новых двигателей. Вместо применяемых сегодня на A330-200 и A330-300 двигателей Pratt & Whitney PW4000, Rolls Royce Trent 700 и General Electric CF6-80E1 тягой от 31,8 до 32,7 тонн, на A330neo будут устанавливаться новейшие и более экономичные Rolls Royce Trent 7000 тягой 30,9–32,7 тонн. Кроме того, на самолете появится крыло увеличенного до 64 м размаха (сейчас – 60,3 м) с новыми законцовками по типу A350XWB, а пассажирский салон получит новый дизайн интерьера и новейшую систему развлечения в полете.

По заявлениям разработчика, расход топлива на одного пассажира у A330neo будет снижен, по сравнению с базовой моделью, на 14%, что сде-

лает его самым экономичным авиалайнером в своем классе и позволит в итоге увеличить дальность полета на 740 км (до 13 800 у A330-800neo и до 11 500 км у A330-900neo). Все это позволит приблизить A330neo по своим характеристикам к лайнеру нового поколения A350XWB. Последний, правда, все равно будет летать несколько дальше (A350-800 – 15 300 км, A350-900 – 14 350 км), но для заказчика ведь весьма немаловажен и фактор цены. И в этом отношении у A330neo есть реальные шансы отвлечь на себя часть потенциальных покупателей A350XWB, в первую очередь это касается «меньших» модификаций A330-800neo и A350-800: разница в каталожных ценах самолетов составляет почти 20 млн долл. или 8% (241,7 и 260,9 млн долл. соответственно).

На выставке в Фарнборо, на которой был объявлен старт программы A330neo, Airbus смогла набрать на ремоторизованные машины сразу 121 заказ. Крупнейший из них разместила малайзийская авиакомпания AirAsia X (50 самолетов). На 12 лайнеров A330neo «подписалась» и наша «Трансаэро» (одновременно она заказала восемь A330 с сегодняшним типом силовой установки – после старта программы A330neo они теперь именуется A330ceo). Соглашения еще на 55 самолетов заключили три лизинговые компании (Air Lease Corp., CIT Aerospace и Avolon).

Первый полет ремоторизованного A330neo ожидается в середине 2016 г., а начало поставок запланировано на 4-й квартал 2017 г.



Так будет выглядеть A330-800neo

Airbus



# 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.

# SIKORSKY ПРЕДСТАВИЛ ПРОТОТИП ПЕРСПЕКТИВНОГО БОЕВОГО ВЕРТОЛЕТА

## S-97



Владимир ЩЕРБАКОВ  
Фото: Sikorsky Aircraft

2 октября 2014 г. американская компания Sikorsky Aircraft (входит в корпорацию United Technologies Corp.) официально представила первый из двух прототипов своего новейшего скоростного разведывательно-ударного вертолета S-97 Raider («рейдер»). Торжественная церемония выкатки машины, разработанной с широким использованием технических решений, отработанных на экспериментальном скоростном вертолете Sikorsky X2, который достиг на летных испытаниях невиданной для вертолетов скорости 460 км/ч, прошла в Уэст Палм Бич, штат Флорида, и была обставлена достаточно помпезно. Впрочем, за фасадом красочного шоу не отвеченным остался главный вопрос – о реальном будущем нового вертолета в свете того, что программа Пентагона, под которую он создавался, недавно была приостановлена на неопределенный срок.

### На замену «кайовы»

Разработка компанией Sikorsky скоростного разведывательно-ударного вертолета S-97 осуществлялась с намерением представить его на тендер по программе Сухопутных войск США Armed Aerial Scout – AAS («вооруженный воздушный разведчик»), имевшей целью поиск замены подлежащим списанию вертолетов Bell OH-58D Kiowa Warrior. Победа в данном тендере сулила весьма неплохие дивиденды – эксперты оценивали стоимость программы в 16 млрд долл.

Программа AAS стала своего рода развитием прекращенного в октябре 2008 г. другого проекта – ARH (Armed Reconnaissance Helicopter), в рамках которого компания Bell на базе своей популярной модели 407 разрабатывала

легкий вооруженный разведывательный вертолет ARH-70 Apache (первый прототип взлетел 20 июля 2006 г.), а Boeing предлагала модернизированный вариант легкого вертолета MH-6 Little Bird (на базе MD500). Программа ARH, в свою очередь, была начата после закрытия в феврале 2004 г. проекта создания компаниями Boeing и Sikorsky перспективного разведывательно-ударного вертолета RAH-66 Comanche (было построено два прототипа, первый из них поднят 4 января 1996 г.), призванного заменить в американской армии сразу четыре типа вертолетов – UH-1, AH-1, OH-6 и OH-58.

В конкурсе по программе AAS приняли участие компания Bell с модернизированным OH-58F Block II, Boeing – с AH-6S Phoenix (дальнейшее развитие AH-6 и

MH-6 на базе легких вертолетов серии MD500), EADS North America (ныне – Airbus Group, Inc.) – с AAS-72X на базе UH-72 Lakota – американской версии Eurocopter (Airbus Helicopters) EC145, MD Helicopters – с модифицированным MD540F и AgustaWestland – с AW169 AAS (в качестве его демонстратора использовался «милитаризованный» AW139M). Компания Sikorsky предложила на тендер свой вариант разведывательно-ударного вертолета – S-97 Raider, но только в виде «бумажного» проекта – представить прототип для сравнительных испытаний возможности на тот момент еще не было. При этом в компании полагали, что интерес к S-97 обязательно проявит и Командование Сил специальных операций Вооруженных сил США. Однако комиссия американской армии «забраковала» все предложения, представленные на тендер AAS, а дополнительный удар нанес секвестр бюджета Пентагона.

В итоге, в конце 2013 г. было объявлено, что программа AAS приостанавливается (сначала речь шла вовсе о ее закрытии, однако позже появились разъяснения, что это все же приостановка, но на неопределенный срок).

Стоит при этом напомнить, что в настоящее время в США осуществляется еще одна перспективная «верто-

Первый опытный S-97 на церемонии презентации вертолета 2 октября 2014 г.



Экспериментальный скоростной вертолет Sikorsky X2, прошедший испытания в 2008–2011 гг. На нем впервые получена скорость полета более 460 км/ч



Так должен выглядеть перспективный скоростной средний многоцелевой вертолет SB-1 Defiant, создаваемый компаниями Sikorsky и Boeing в рамках программы JMR TD (этап программы FVL, предусматривающей разработку преемников UH-60 и AH-64)

летная» программа в интересах американской армии — Future Vertical Lift, или FVL («перспективный летательный аппарат вертикального взлета и посадки»), начатая в 2004 г. и предусматривающая работы сразу по нескольким направлениям. В ее ходе предстоит сформировать облик преемников легкого вертолета OH-58, средних UH-60A и AH-64, тяжелого CH-47, а также гипотетического сверхтяжелого винтокрылого аппарата. Судя по всему, наибольшее развитие сейчас получила проводимая в рамках FVL программа создания демонстраторов среднего «единого многоцелевого» вертолета JMR TD (Joint MultiRole Technology Demonstrator) на замену нынешним многоцелевым UH-60 Black Hawk и ударным AH-64 Apache.

3 октября 2014 г. Пентагон официально заявил о выборе для практической реализации и последующих сравнительных испытаний двух проектов — предложенного компаниями Sikorsky и Boeing скоростного вертолета SB-1 Defiant («дерзкий») и продвигаемого Bell при участии Lockheed Martin перспективного конвертоплана V280 Valor («отважный»). Оба должны поступить на летные испытания уже в 2017 г. Проект SB-1 Defiant с точки зрения технической концепции и компоновки является

развитием идей «Сикорского», реализованных на экспериментальной машине X2 и нынешнем S-97: перспективный аппарат, оснащаемый двумя турбовальными двигателями Honeywell T55 и способный летать со скоростью более 460 км/ч, получит жесткие соосные несущие винты и отдельный толкающий воздушный винт. При этом размерность аппарата существенно возрастет: его взлетная масса достигнет примерно 13,6 тонн, в то время как у S-97 она составляет около 5000 кг, а у экспериментального X2 — лишь 2400 кг. В грузовой кабине перспективного SB-1 Defiant смогут размещаться 12 вооруженных десантников.

Возвращаясь к проблеме преемника «кайовы», стоит заметить, что согласно плану военного бюджета на 2015 ф.г., весь флот вертолетов OH-58 Kiowa Warrior должен отправиться «в отставку», а их место в подразделениях регулярной Армии США займут «апаچی», которые заберут из Национальной гвардии и Резерва Сухопутных войск США. Такая вот неравноценная замена, но, возможно, — временная.

#### «Рейдер»: от проекта — к прототипу

О начале работ по перспективному скоростному тактическому вертолету, развивающему концепцию X2, компания

Sikorsky официально объявила в октябре 2010 г., тогда же впервые прозвучало и его нынешнее название — Raider. Этап критической оценки проекта был выполнен в августе 2012 г., и в октябре того же года началось изготовление первого летного экземпляра S-97. Всего предполагается построить два прототипа: первый — для оценки летных характеристик и испытаний основных бортовых систем, а второй — как демонстратор вооружения и целевого оборудования. Изначально планировалось, что первый полет S-97 выполнит в конце 2013 г. — начале 2014 г., однако изменения в программе AAS внесли коррективы в график реализации проекта. Поэтому в марте 2013 г. компании пришлось вновь выполнить критическую оценку откорректированного проекта, а окончательная сборка первого прототипа началась только в сентябре прошлого года.

Наконец, 2 октября 2014 г. первый опытный экземпляр S-97, получивший «гражданский» регистрационный номер N971SK, был торжественно выкачен и презентован широкой публике на территории Летно-испытательного центра компании Sikorsky (Sikorsky's Development Flight Center) в Уэст Палм Бич. Поднять в воздух его планируется до декабря 2014 г. К настоящему време-



ни уже проведен большой объем наземных испытаний, включая оценку птицестойкости на скорости 435 км/ч, ударостойкости и взрывопожаробезопасности топливных баков при имитации падения машины и т.д.

«Сегодня Sikorsky представляет военный вертолет следующего поколения, обладающий характеристиками и возможностями, ранее недоступными для нашей индустрии, — отметил на церемонии выкатки S-97 президент компании Sikorsky Мик Морер. — Всего четыре года назад мы объявили о планах построить S-97 Raider и вступили в партнерство с рядом лучших компаний промышленности, понимая, что нам нельзя «завалить» нашу разработку в свете сокращения военных бюджетов в ответ на экономические трудности. Компания Sikorsky может гордиться своим лидерством в данной области и тем, что S-97 Raider — лучший среди военных вертолетов мира».

Лидерство «Рейдеру», по мнению разработчиков, обеспечат более высокие, по сравнению с конкурентами, скорость и маневренность, существенно повышенные характеристики в условиях жаркого климата и больших высот, а также большие дальность и продолжительность полета.

По оценкам вице-президента Sikorsky по исследованиям и разработкам Марка Миллера, S-97 будет отличаться от стоящего сегодня на вооружении Армии США вертолета Kiowa Warrior возросшим в 2,5 раза статическим потолком,

вдвое большей крейсерской скоростью и продолжительностью полета, на 50% меньшим уровнем шума (а, значит, и акустической заметностью), увеличенной на 40% полезной нагрузкой, а также сниженным на 50% радиусом разворота и меньшими на 15% размерами. Особо разработчики отмечают высокие летно-технические характеристики машины при эксплуатации в условиях жаркого климата и горной местности. В частности, при температуре окружающего воздуха +35 °С вертолет, согласно расчетам, сможет выполнять висение без учета влияния земли на высоте более 1800 м. В итоге, говорит Марк Миллер, «если вы возьмете OH-58D, то в Афганистане он может работать на 40% территории, а с нашим S-97 Raider этот показатель увеличится до 90%. Так что вы сможете достичь тех районов и решать такие задачи, которые вам недоступны с имеющейся сегодня техникой».

«Raider — первая попытка применения в вертолетостроении совершенно новой конструкции за последние 30 лет, — отмечает Марк Миллер. — В рамках программы Raider компания Sikorsky внедряет инновационные разработки на каждом этапе процесса, в корне пересматривая то, как следует проектировать, строить, испытывать и эксплуатировать наш продукт. Мы тщательно следили за тем, чтобы стоимость разработки, производства и техподдержки снижалась, а производительность и качество — росли. И мы, безусловно,



уверены в том, что Raider — это лучший кандидат на роль «воина будущего».

По имеющимся данным, компания Sikorsky инвестировала в проект на сегодня 150 млн долл., другие субподрядчики — остальные 50 млн долл. Таким образом, проект реализуется исключительно на средства разработчиков — государственное финансирование на текущем этапе отсутствует. При этом успех программы S-97 во многом будет зависеть от того, удастся ли пулу подрядчиков выдержать установленную закупочную стоимость серийной машины — не более 15 млн долл.



Следует отметить, что специалисты Sikorsky на тот случай, если с военными дело «не выгорит», готовы адаптировать S-97 и под гражданские нужды. Например, в качестве транспортного для обслуживания оффшорных нефтедобывающих платформ.

**Технические особенности**

S-97 представляет собой вертолет комбинированной схемы – с двумя трехлопастными соосными жесткими композитными бесшарнирными несущими винтами противоположного вращения, выполненными с использованием тех-

нологии АВС (т.н. концепция опережающей лопасти), и шестилопастным толкающим хвостовым винтом. Данная схема позаимствована инженерами Sikorsky с их экспериментального скоростного вертолета Х2, проходившего летные испытания с августа 2008 по июль 2011 гг. и достигшего скорости полета более 460 км/ч (подробнее о нем – см. «Взлёт» №11/2008, с. 14–16). Система управления вертолетом – электродистанционная.

Фюзеляж и оперение на 70% по массе выполняются из композиционных материалов. Наиболее важные части

фюзеляжа, форма которого выполнена с учетом снижения радиолокационной заметности, имеют локальное бронирование. Изготовление фюзеляжа и оперения осуществляется компанией Aurora Flight Sciences на предприятии в Бриджпорте, штат Западная Вирджиния, подключившейся к программе Raider в 2011 г.

Шасси вертолета – трехопорное с хвостовым колесом, основные опоры убираются в закрывающиеся ниши в фюзеляже (примечательно, что у ранее демонстрировавшегося полноразмерного макета S-97 трехопорное шасси имело носовую опору).

Экипаж S-97 состоит из двух человек, размещаемых в пилотской кабине по схеме «рядом». В грузовой кабине могут помещаться шесть десантников на специальных амортизируемых сиденьях по схеме «3+3» поперек кабины, или дополнительные топливные баки, или перевозимые грузы и вооружение. По словам представителей компании-разработчика, в перспективе планируется обеспечить возможность применения вертолета с экипажем из одного пилота и даже в беспилотном варианте.

На прототипах «Рейдера» используется турбовальный двигатель General Electric YT706 мощностью 2600 л.с. (применяется на модернизированных многоцелевых вертолетах УН-60М Black Hawk). На серийных машинах в перспективе предполагается устанавливать новые более мощные двигатели.

Вооружение S-97 включает блоки НАР по семь ракет калибра 70 мм, ПТУР Hellfire, контейнеры с 12,7-мм или 7,62-мм пулеметами и т.д. Во время выкатки 2 октября 2014 г. прототип был вооружен пулеметным контейнером и блоком НАР. Вертолет планируется оснащать современным комплексом обзорно-прицельного оборудования, включающим оптико-электронные, тепловизионные, лазерные и иные средства обнаружения и целеуказания. ☑

**Характеристики вертолета S-97 (расчетные)**

Диаметр несущего винта, м	10,4
Длина вертолета, м	11,0
Диаметр толкающего винта, м	2,1
Ширина вертолета (по оперению), м	4,9
Высота (без винтов), м	2,0
Максимальная взлетная масса	5200
Максимальная скорость, км/ч	445
Крейсерская скорость (с внешними подвесками), км/ч	407
Статический потолок (при +35°С), м	1800
Дальность полета, км, не менее	600
Максимальная продолжительность полета, ч	2,7



## Су-34: в строю уж полсотни новых фронтовых бомбардировщиков

15 октября 2014 г. на Новосибирском авиационном заводе компании «Сухой» состоялась передача Министерству обороны очередной партии из шести многофункциональных фронтовых бомбардировщиков Су-34. Самолеты поступили в состав бомбардировочного авиаполка в Морозовске (Ростовская область), где заменяют фронтовые бомбардировщики предыдущего поколения Су-24М.

Су-34 принят на вооружение российских ВВС Постановлением Правительства Российской Федерации 20 марта 2014 г. Первые серийные самолеты этого типа были переданы Министерству обороны в конце 2006 г., а с 2011 г. началось перевооружение на них строевых частей ВВС, ранее оснащавшихся фронтовыми бомбардировщиками Су-24М. Первой из них стала авиабаза в Воронеже (Балтимор), получившая в период с декабря 2011 по октябрь 2013 гг. в общей сложности 24 самолета Су-34, которыми были полностью укомплектованы две бомбардировочные эскадрильи.

Первооружение с Су-24М на Су-34 бомбардировочного авиаполка в Морозовске началось в ноябре прошлого года. К началу 2014 г.



Илья Соловьев

в него поступили первые девять таких самолетов. Еще шесть машин перелетели с Новосибирского авиазавода в Морозовск в июне и июле этого года. С октябрьской поставкой шести следующих бомбардировщиков здесь теперь имеется уже 21 самолет Су-34. Таким образом, к концу этого года перевооружение морозовского полка завершится, и за ним последуют другие части российских ВВС, пока еще эксплуатирующие самолеты предыдущего поколения Су-24М.

Стоит напомнить, что кроме Воронежа и Морозовска поставленные Министерству обороны бомбардировщики Су-34 несут службу в Центре подготовки авиационно-

го персонала и войсковых испытаний в Липецке (первый самолет прибыл сюда еще летом 2007 г.), еще несколько машин летает в Государственном летно-испытательном центре в Ахтубинске.

В рамках трех подписанных госконтрактов до 2020 г. ВВС должны получить почти 130 фронтовых бомбардировщиков Су-34, из них полсотни уже находятся в строю. Первые два контракта (2006 г. – на пять машин и 2008 г. – на 32) уже выполнены. В настоящее время реализуется беспрецедентный по своему объему государственный контракт, заключенный между Минобороны и компанией «Сухой» в феврале 2012 г. и предусматри-

вающий поставку в ВВС в течение 2013–2020 гг. в общей сложности 92 самолетов Су-34.

В рамках имеющегося Гособоронзаказа Новосибирский авиационный завод компании «Сухой» планомерно увеличивает годовые объемы производства. Так, если в 2006–2008 гг. он выпускал всего по одному Су-34 в год, то затем начался неуклонный рост: в 2009 г. – два самолета, в 2010 г. – четыре, в 2011-м – шесть, в 2012-м – 10, в 2013-м – 14. Планом текущего года был предусмотрен выпуск в Новосибирске 16 новых Су-34, но не исключено, что завод сможет даже превысить план и передаст в войска 18 машин. **А.Ф.**

## Очередные Су-35С для российских ВВС

10 октября 2014 г., в регулярно проводимый теперь Министерством обороны России день единой военной приемки, на Комсомольском-на-Амуре авиационном заводе компании «Сухой» состоялась передача российским ВВС новой авиационной техники. В состав очередной партии боевых самолетов, сданных заказчику, вошли три одноместных сверхманевренных многофункциональных истребителя Су-35С и два двухместных многоцелевых Су-30М2.

Три Су-35С, которые в отличие от ранее поставленных в ВВС истребителей этого типа темно-серой окраски имеют новый светло-голубой камуфляж, поступили в 23-й Таллинский истребительный авиаполк на аэродроме Дзёмги в Хабаровском крае. В начале этого года этот полк стал первым в рос-

сийских ВВС, начавшим перевооружаться на самолеты Су-35С. В ходе торжественной церемонии 12 февраля 2014 г. Военно-воздушным силам были переданы 12 таких истребителей, благодаря чему в Дзёмгах была полностью перевооружена с Су-27СМ на Су-35С первая эскадрилья. С 24 марта дзёмгинские летчики приступили к плановым полетам на новейших истребителях.

28 мая 2014 г. четыре Су-35С поступили и в Центр подготовки авиационного персонала и войсковых испытаний Министерства обороны России в Липецке. Здесь на них проходят практическую проверку разрабатываемые специалистами Липецкого авиационного центра руководства по технике пилотирования, навигации и боевому применению

нового истребителя, а также будет осуществляться переучивание летного и технического состава строевых частей ВВС России, перевооружаемых на этот тип самолета.

Согласно государственному контракту, заключенному в августе 2009 г. между Министерством обороны России и компанией «Сухой», в период до 2015 г. в ВВС должно быть поставлено 48 истребителей Су-35С. К началу ноября рос-

сийским военным передано уже 25 таких самолетов (включая машины, проходящие Государственные совместные испытания в ГЛИЦ МО РФ). В ближайшее время в войска смогут отправиться еще три Су-35С. Ожидается, что они также поступят в дзёмгинский полк. А вот следующие шесть истребителей, выпуск которых предусмотрен планом этого года, скорее всего, отправятся уже в другую часть. **А.Ф.**



Юрий Кабарник



# **УВИДЕТЬ РАНЬШЕ - ЗНАЧИТ ПОБЕДИТЬ**

**ОАО «Научно-исследовательский институт приборостроения им. В.В. Тихомирова»**

Россия, 140180, г. Жуковский, ул. Гагарина, д. 3  
Тел.: +7(495) 556-23-48 Факс: +7(495) 721-37-85  
E-mail: niip@niip.ru www.niip.ru

Двухместный многоцелевой истребитель Су-30МКК из числа поставленных ВВС НОАК из России в 2000–2003 гг. Нынешним летом такие самолеты впервые побывали на учениях в нашей стране, став участниками международного конкурса летного мастерства «Авиадартс-2014»

Алексей Михеев



## КИТАЙСКАЯ ИСТОРИЯ «СУХОГО»

Китайская Народная Республика стала первым государством дальнего зарубежья, получившим в свое распоряжение российские истребители четвертого поколения семейства Су-27. В период 1992–2002 гг. сюда было поставлено в общей сложности 76 самолетов Су-27СК и Су-27УБК, а 2000–2004 гг. – еще 100 двухместных многоцелевых истребителей Су-30МКК и Су-30МК2. Кроме того, в 1996 г. был заключен контракт по передаче КНР лицензии на выпуск на заводе в Шэньяне 200 одноместных самолетов Су-27СК, получивших в КНР обозначение J-11. Однако полностью реализован он не был: получив половину из предусмотренных имевшимся соглашением самолето-комплектов, КНР предпочла дальше строить эти истребители самостоятельно, постепенно внедряя на них разработки собственной авиапромышленности. В результате появился целый ряд китайских версий российского истребителя: модернизированный одноместный J-11В, палубный J-15, их двухместные модификации J-11BS и J-15S и, наконец, двухместный многоцелевой J-16 – своего рода аналог нашего Су-30МК2, но с силовой установкой, бортовым оборудованием и вооружением китайской разработки.

### Импорт из России

Первый китайский контракт, заключенный в 1991 г., предусматривал поставку в эту страну 20 одноместных Су-27СК и четырех двухместных Су-27УБК, а также двух самолетов для наземного обучения. Первые Су-27 прибыли в Китай в июне 1992 г. 25 ноября того же года был выполнен беспосадочный перелет еще 12 одноместных Су-27СК с заводского аэродрома КнААПО на аэродром Уху в КНР. Вскоре все 24 заказанных самолета были приняты на вооружение 9-го истребительного авиаполка 3-й

дивизии ВВС Народно-освободительной армии Китая.

В 1995 г. с КНР было заключено дополнительное соглашение о поставке второй партии истребителей, и в следующем году в страну поступило еще 16 одноместных Су-27СК и шесть двухместных Су-27УБК.

Помимо закупок Су-27 в России, Китайская Народная Республика, имеющая богатый опыт производства самолетов советской конструкции на своих авиационных заводах, выражала также желание строить Су-27СК самостоятельно, по российской

лицензии. После долгих согласований российское правительство дало разрешение на такую сделку, и 6 декабря 1996 г. был заключен контракт, которым предусматривалась сборка на заводе в Шэньяне 200 самолетов Су-27СК в течение пяти лет. Китай взял на себя обязательства не экспортировать выпущенные у себя Су-27 в третьи страны. При этом первые самолеты должны были собираться из комплектов, поставляемых российским заводом в Комсомольске-на-Амуре, с дальнейшим постепенным переходом на самостоятельное производство. В то же время, на весь период действия контракта, России предстояло поставлять в Китай для собираемых по лицензии Су-27СК двигатели АЛ-31Ф, бортовое радиоэлектронное оборудование и вооружение.

Полный комплект технической документации на лицензионный выпуск истребителей был передан в КНР к лету 1997 г. Первые два китайских Су-27СК, которые получили здесь название J-11, были собраны в Шэньяне и облетаны в декабре 1998 г. Истребители J-11 местной сборки начали поступать на вооружение 1-й дивизии ВВС НОАК, базирующейся на аэродроме Аншан.

В связи с увеличением парка одноместных истребителей Су-27СК в ВВС НОАК обострилась проблема подготовки китайских летчиков для них. Поскольку ВВС КНР рас-



Андрей ФОМИН  
В статье использованы  
фотографии с интернет-портала  
Chinese Military Aviation



*В полете – звено китайских  
модернизированных истребителей J-11B*



*Двухместный учебно-боевой истребитель J-11BS нетрудно  
внешне отличить от поставлявшихся из России Су-27УБК  
благодаря применению двигателей WS-10 Taihang. Под  
крылом самолета – китайские ракеты PL-8*

полагали всего десятком двухместных учебно-боевых истребителей Су-27УБК, было принято решение о закупке в России дополнительной партии «спарок». В результате, в декабре 1999 г. был подписан контракт на поставку в течение 2000–2002 гг. в Китай Иркутским авиационным производственным объединением (ныне – Иркутский авиационный завод корпорации «Иркут») 28 самолетов Су-27УБК. Первые восемь машин поступили к заказчику в 2000 г., а еще две партии по десять самолетов – в последующие два года.

Для повышения боевого потенциала своих военно-воздушных сил Китайская Народная Республика в 1999 г. заказала в России партию из 38 модернизированных двухместных многоцелевых истребителей с существенно расширенными боевыми возможностями в режимах «воздух–воздух» и «воздух–поверхность», получивших название Су-30МКК. 20 декабря 2000 г. первые десять таких самолетов были торжественно переданы заказчику на заводе в Комсомольске-на-Амуре и совершили перелет на аэродром Уху, где они вошли в состав 3-й авиадивизии ВВС НОАК. В течение 2001 г. были построены и тремя партиями отправлены в Китай оставшиеся 28 из предусмотренных контрактом 38 самолетов Су-30МКК.

Удовлетворенные новым приобретением и оперативностью работы российской сто-

роны (от времени заключения контракта до полного завершения его реализации прошло всего два года), китайские власти в июле 2001 г. заказали в России вторую партию из 38 двухместных многоцелевых истребителей Су-30МКК с поставкой в течение последующих двух лет. В точном соответствии со взятыми обязательствами, в августе и декабре 2002 г. заказчику были переданы первые 19 самолетов Су-30МКК по новому контракту. Оставшиеся машины перелетели в КНР в течение июня–октября 2003 г.

Вскоре китайская сторона выразила желание увеличить численность подобных машин в своих вооруженных силах, причем на этот раз самолеты должны были поступить на вооружение авиации ВМС НОАК. В январе 2003 г. была заказана партия из 24 модифицированных двухместных многоцелевых истребителей Су-30МК2 с расширенными боевыми возможностями. Так, например, в состав их вооружения были включены противокорабельные ракеты Х-31А. Поставки самолетов Су-30МК2 в ВМС НОАК были выполнены в течение 2004 г.

В результате реализации всех этих контрактов военная авиация Китая к середине прошлого десятилетия получила из России в общей сложности 176 самолетов Су-27СК/УБК и Су-30МКК/МК2, еще около сотни Су-27СК (J-11) было собрано

по российской лицензии в Шэньяне. На этом импорт истребителей семейства Су-27 и самолето-комплектов для их лицензионной сборки был приостановлен, и дальнейшее производство самолетов этого типа в Китае в различных модификациях собственной разработки осуществлялось уже без участия российской стороны.

Тем не менее, сейчас, через 10 лет после последних поставок из России, вопрос снова обретает актуальность: несмотря на очевидные успехи в собственном развитии Су-27, Китай рассчитывает закупить в нашей стране партию новейших многофункциональных сверхманевренных истребителей Су-35. Соответствующий контракт, как ожидается, может быть подписан в ближайшее время. Однако, поставки эти вряд ли станут масштабными. И, вполне вероятно, что КНР позднее вновь пойдет по уже проторенному пути использования полученных вместе с импортированными самолетами прогрессивных технических решений и технологий в целях создания собственных модернизированных версий боевых самолетов.

#### J-11B – китайская модернизация Су-27

Темпы освоения лицензионного производства Су-27СК в Шэньяне оказались ниже запланированных, и завершить всю программу за предусмотренные контрактом

пять лет не удалось. К 2004 г. китайская сторона получила из Комсомольска-на-Амуре около сотни комплектов агрегатов для сборки лицензионных Су-27СК, а от приобретения остальных отказалась. Вместо этого на заводе в Шэньяне, на основе полученного опыта лицензионного производства Су-27СК, началось собственное изготовление модернизированных истребителей, известных под названием J-11В. С учетом того, что лицензий на производство двигателей АЛ-31Ф, бортового радиоэлектронного

НОАК в конце 2007 г. Однако, по имеющимся данным, уже вскоре их полеты были приостановлены из-за недостаточной надежности используемых на них двигателей WS-10А. Некоторое количество следующих J-11В было построено в Шэньяне с российскими АЛ-31Ф, которые КНР закупала у московского НПЦ газотурбостроения «Салют» под предлогом поддержки эксплуатации парка импортированных в свое время из России самолетов Су-27СК/УБК и Су-30МКК.

На базе J-11В разработана и выпускается серийно двухместная учебно-боевая модификация, известная под обозначением J-11BS, компоновка головной части фюзеляжа которой повторяет реализованную на российских Су-27УБ и Су-30. Первая китайская «спарка» была построена в Шэньяне к концу 2007 г. Программа испытаний была завершена в мае 2010 г., после чего начались серийные поставки J-11BS в строевые части ВВС и авиации ВМС НОАК, вооруженные истребителями J-11В.



Опытный J-15 над палубой авианосца «Ляонин», ноябрь 2012 г.

оборудования и вооружения для Су-27СК в Китай не передавалось, на J-11В стали постепенно внедряться аналогичные системы китайской разработки.

Еще в июне 2002 г. на летающей лаборатории на базе J-11 был впервые испытан китайский ТРДДФ типа WS-10 Taihang («Тайхан»). Первый J-11В с такими двигателями поднялся в воздух в 2004 г. Испытания в Китайском летно-исследовательском центре CFTE проходили минимум три J-11В (известны машины с бортовыми номерами 523, 524 и 525) с различной комплектацией бортовых систем и оборудования. На самолетах отработывалась новая система отображения информации в кабине летчика на основе пяти цветных многофункциональных дисплеев и широкоугольного голографического ИЛС, более совершенная многофункциональная бортовая РЛС китайской разработки и собственная оптико-локационная станция, встроенная система радиоэлектронного противодействия и т.д. Кроме того, J-11В был адаптирован для применения китайских управляемых ракет класса «воздух—воздух» типа PL-8 и PL-12, а затем и PL-15.

Первая партия серийных J-11В поступила на вооружение 1-й авиадивизии ВВС



Летающая лаборатория на базе истребителя J-11В, на которой, вероятно, проходит испытания новая китайская БРЛС с АФАР

Но в дальнейшем, по мере совершенствования китайскими специалистами «Тайхана» и решения проблем с его надежностью и ресурсом, серийные J-11В стали снова оснащаться силовыми установками местного производства.

Весной 2010 г. партия J-11В была поставлена также авиации ВМС НОАК. Они вошли в состав 8-й дивизии авиации ВМС. Эти машины известны под обозначением J-11ВН.

В настоящее время один из J-11В используется в качестве летающей лаборатории для испытания новой китайской бортовой РЛС, которая, как полагают эксперты, оснащается АФАР.

### J-15 - Су-33 «по-китайски»

Не добившись успеха в переговорах с Россией о приобретении ограниченной партии корабельных истребителей Су-33, которые, как полагают эксперты, китайские специалисты могли использовать, подобно Су-27СК, в качестве образца для создания собственного палубного самолета для базирования на борту авианосца «Ляонин» (достроенный в КНР после приобретения у Украины ТАВКР «Варяг»), КНР все же достигла поставленной цели. В этом ей помог «подвернувшийся» по случаю один из предсерийных Су-27К (Т10К-7), оставшийся на территории Украины после распада СССР

и проданный ей по просьбе китайских властей в 2004 г.

Процесс «обратного инжиниринга» полученного Су-27К, несмотря на все внешнее сходство его с уже освоенным авиапромышленностью Китая Су-27СК, видимо, шел нелегко. Тем не менее, 31 августа 2009 г. первый изготовленный в Шэньяне корабельный истребитель, получивший название J-15, успешно совершил первый полет. Появившиеся в следующем году первые

ших бортовые номера с 551 по 557. Часть из них оснащалась разработанными для J-11В китайскими двигателями WS-10 (в «омороченной» более мощной версии WS-10Н), другие, в связи с известными проблемами «Тайхана» – российскими АЛ-31Ф.

Серийные J-15 будут комплектоваться двигателями «Тайхан», а в состав их вооружения войдут китайские ракеты «воздух–воздух» ближнего боя типа PL-8 и PL-10, ракеты средней дальности с активными радиолока-

ционные головки самонаведения PL-12 (в экспортном варианте известны под названием SD-10), противокорабельные YJ-83K и KD-88, противорадиолокационные YJ-91 (аналог российской Х-31П) и др.

Первый старт опытного J-15 с наземного трамплина, имитирующего палубу авианосца, был выполнен в Китае 6 мая 2010 г. К испытаниям J-15 на борту авианосца «Ляонин» смогли приступить осенью 2012 г. Исторические первые посадки и взлеты китайских истребителей на корабле состоялись 23 ноября 2012 г. (подробнее об этом – см. «Взлёт» №12/2012, с. 28–33). В сентябре 2013 г., во время очередного выхода «Ляонина» в море, на его борту прошли

**J-16 – китайский аналог Су-30МК2**

испытания истребители J-15 с различными вариантами подвесок вооружения классов «воздух–воздух» и «воздух–поверхность». В конце прошлого года первая партия, состоящая, вероятно, из восьми самолетов J-15, была передана авиации ВМС НОАК. Самолеты имеют серую окраску и бортовые номера со 101 по 108. В Шэньяне разработан и двухместный учебно-боевой вариант корабельной машины, известный под названием J-15S. Его первый опытный образец поднялся в воздух 3 ноября 2012 г.



Двухместный корабельный учебно-боевой истребитель J-15S



Один из серийных J-15, переданных авиации ВМС НОАК



Двухместный многоцелевой истребитель J-16. От сходного по назначению российского Су-30МКК/МК2 его легко отличить по форме вертикального оперения и двигателям WS-10

фотографии машины уверенно свидетельствовали: J-15 является копией российского Су-33, и, по крайней мере по внешнему виду, отличий от оригинала почти не заметно. Тем не менее, с большой степенью уверенности можно утверждать, что по ряду бортовых систем, включая цифровую систему дистанционного управления, «стеклянную» кабину пилота, новую бортовую РЛС и т.п., J-15 унифицирован с «сухопутным» J-11В, что позволяет считать его даже более совершенным, чем отечественные Су-33.

В последующие три года в Шэньяне изготовили еще несколько опытных образцов корабельного истребителя. Известны по крайней мере семь опытных машин, имею-

щих бортовые номера с 551 по 557. Часть из них оснащалась разработанными для J-11В китайскими двигателями WS-10 (в «омороченной» более мощной версии WS-10Н), другие, в связи с известными проблемами «Тайхана» – российскими АЛ-31Ф.

Серийные J-15 будут комплектоваться двигателями «Тайхан», а в состав их вооружения войдут китайские ракеты «воздух–воздух» ближнего боя типа PL-8 и PL-10, ракеты средней дальности с активными радиолока-

ционные головки самонаведения PL-12 (в экспортном варианте известны под названием SD-10), противокорабельные YJ-83K и KD-88, противорадиолокационные YJ-91 (аналог российской Х-31П) и др. Первым ракет «воздух–воздух» PL-8, PL-10 и PL-12, многоцелевая машина сможет применять широкую номенклатуру высокоточных средств поражения наземных и морских целей, включая противокорабельные и противорадиолокационные управляемые ракеты, корректируемые авиабомбы и т.п.

С весны 2013 г в летно-исследовательском центре CFTE проходят испытания по крайней мере два прототипа J-16 (бортовые номера 1601 и 1602). По некоторым данным, первая партия предсерийных самолетов J-16 в настоящее время готовится к передаче ВВС НОАК.



Алексей Емашкин

Сергей ЖВАНСКИЙ,  
Калининград

# ПЕРЕХВАТЫ НАД БАЛТИКОЙ

*Lockheed P-3C CUP Orion №60+05  
из состава 3-й морской авиаэскадры  
ВМС Германии над Балтийским  
морем. 25 сентября 2013 г.*

Весной и летом нынешнего года резко обострилось политическое противостояние Запада и России. События на Украине и вокруг нее реанимировали некоторые проявления «холодной войны». Одно из них – усиление разведывательной активности НАТО вблизи российских границ, особенно у наших западных рубежей – на Балтике. Навстречу западным авиационным комплексам радиотехнической разведки теперь всё чаще поднимаются летчики истребительной авиаэскадрильи, которая дислоцируется в Калининградской области. Это подразделение входит в состав 72-й гвардейской авиационной Новгородско-Клайпедской Краснознаменной имени маршала И.И. Борзова базы Морской авиации Балтийского флота. О «непрощеных гостях» и о тех, кто выходит их встречать на дальних подступах над морем, рассказывает наш корреспондент.

## Предвестники

Хотя «украинские события» развернулись в феврале–марте текущего года, воздушные разведчики НАТО активизировались над Балтикой еще осенью 2013 г. В частности, во второй половине сентября прошлого года частыми гостями вблизи нашей 50-километровой зоны стали патрульные противолодочные самолеты ВМС Германии «Орион».

Германия располагает восемью машинами Lockheed P-3C CUP Orion. Все они входят в состав 3-й морской авиаэскадры (MFG 3) Graf Zeppelin немецких Военно-морских сил (Marine). Эта часть дислоцируется на авиабазе Нордхольц, которая расположена на северном побережье Германии, в Нижней Саксонии. Немецкие «орионы» эксплуатируются с 1982 г. Сначала они летали в соста-

ве Королевских военно-морских сил Нидерландов, а с 2006 г. – после продажи – в составе ВМС Германии. Еще будучи голландскими, в 2004 г. самолеты прошли модернизацию по «программе поддержания возможностей» (CUP). Она увеличила потенциал бортового компьютера и акустического оборудования. Такие «орионы» и зачастили поближе к российским берегам в сентябре 2013 г. Объектом их интереса стали маневры сил Балтийского флота, проводившиеся в рамках крупных учений «Запад-2013». На этот раз на выполнение задач разведки немцы чаще всего направляли машину с бортовым тактическим номером 60+05.

В свою очередь, приближение таких «гостей», как правило, сопровождается подъемом перехватчиков из дежур-

ного звена истребительной эскадрильи 72-й АвБ МА ВМФ России. Это подразделение было сформировано весной 2010 г. на базе легендарного 689-го гвардейского Сандомирского ордена Александра Невского истребительно-го авиаполка имени маршала авиации А.И. Покрышкина и продолжает наследовать его историю и боевые традиции. На его вооружении по-прежнему стоят перехватчики Су-27. Командует эскадрилей гвардии подполковник Евгений Долгов. Надо заметить, что в связи с реконструкцией базового аэродрома истребителей Чкаловск, который расположен к западу от Калининграда, с осени 2012 г. покрывающие дежурят на месте временного базирования – аэродроме Черняховск, который находится на востоке Калининградской области. Это обстоятельство не только проявляется в очевидных материально-бытовых неудобствах, но и ведет к некоторому увеличению полетного времени до целей, которые радиотехнические средства обнаруживают далеко на западе.

В сентябре 2013 г. несколько раз из дежурного звена навстречу «орионам» поднимались Су-27, пилотируемые гвардии майорами Алексеем Емашкиным и Алевтином Кучумовым. Немецкие разведчики обнаруживались, как правило, на малых высотах. Сближения машин

Алексей Емашкин



*Су-27 держится сверху сзади, уверенно сопровождая патрульный «Орион». Высота 300 м, скорость 300 км/ч. 25 сентября 2013 г.*

Алексей Коваленко



*Прибывший на Балтику из американского штата Небраска Boeing RC-135U Combat Sent из состава 55-го авиакрыла стратегической разведки ВВС США за работой. 2 ноября 2013 г.*

в воздушном пространстве прошли без происшествий. Дежурные силы Морской авиации Балтфлота выполнили свои задачи успешно.

Вообще, немецкие «орионы» — по сути соседи — прилетают сравнительно часто. И поскольку на этот раз объект их интереса был вполне понятен, то присутствие в небе патрульных самолетов удивления не вызвало. К тому же машины MFG 3 после своей сентябрьской активности на несколько месяцев ушли с театра.

Но в начале ноября 2013 г. над Балтикой неожиданно появилась «тяжелая артиллерия» стратегической воздушной разведки США — Boeing RC-135U Combat Sent. Это уникальная машина, в эксплуатации находятся только два комплекса такого типа. Они созданы еще в 1971 г. и специализируются на ведении высокоточной радиоэлектронной разведки. Их оборудование засекречено, но, по свидетельствам западной печати, его возможности по-прежнему «на грани фантастики». Оба имеющихся самолета принадлежат к 55-му авиакрылу стратегической разведки ВВС США с авиабазы Оффут, штат Небраска. Осенью 2013 г. одна из машин (ее серийный №64-14847) прибыла на авиабазу Милденхолл в Великобритании, откуда и выполняла свои задачи над Балтийским морем. Такой серьезной техники в этих

краях не было очень давно. Но 2, 5 и 8 ноября 2013 г. этот RC-135U встречали и сопровождали гвардии майоры Алексей Коваленко, Александр Соколов и Алевтин Кучумов. По некоторым данным, после перехвата 5 ноября, когда на встречу с самолетом-шпионом вылетел гвардии майор Соколов, министерство обороны США выразило свой протест в связи с опасным, по их мнению, поведением русского истребителя.

Затем последовала длительная полугодовая пауза. Лишь в феврале 2014 г. несколькими полетами ее прерывал «Орион» №60+02 из MFG 3 германских ВМС.

### Острая фаза

Нарастание напряженности в воздухе над Балтийским морем началось с первых дней июня 2014 г. Первыми появились немецкие «орионы». Машины №60+05 и №60+06 работали в своих зонах 4, 11, 12, 19, 25 и, вероятно, 28 июня. Именно в эти дни на Балтике проходили сразу несколько учений: 9 июня силы НАТО начали маневры Saber Strike 2014 и Baltops 2014, а с 10 июня учения разнородных сил проводило в Калининградской области и российское Министерство обороны. В этой обстановке на обнаружение самолетов-разведчиков поднимались дежурные летчики гвардии майоры Алексей Емашкин, Алексей Коваленко, Денис Пешехонцев, Рудольф Шекуров. Как известно, точная



*Су-27П из состава истребительной эскадрильи 72-й авиационной базы Балтийского флота взлетает с аэродрома временного базирования Черняховск*

Алексей Коваленко



идентификация типа самолета позволяет достаточно обоснованно предположить и задачи, которые решает разведчик вблизи наших границ. А потому вся информация, получаемая покрышкинцами в воздухе, оперативно передается в соответствующие органы. На этот раз были обнаружены только патрульные «орионы».

В ходе этих полетов произошел инцидент, впрочем — не международный. 25 июня гвардии майор Денис Пешехонцев был поднят из дежурного звена на самолете с бортовым №24. Летчик успешно «встретил» немецкий «Орион» №60+05 и по выполнении задачи развернулся на свой аэродром. На обратном пути при-



*Boeing RC-135W Rivet Joint №62-4138 в начале своей летней активности у западных границ России. 6 июля 2014 г.*

Алексей Емашкин

*«Заклепочный шов» №62-4138 в своей рабочей зоне. 10 июля 2014 г.*



Алексей Емашкин

шло идти в сплошной облачности, в которой оказалась скрытая зона грозовой активности. В результате «двадцать четверка» была поражена разрядом атмосферного электричества, ее радиоаппаратура была повреждена, но летчик сумел привести и благополучно посадить самолет на свой аэродром.

Пик активности разведки НАТО пришелся на июль текущего года. Сначала, 6 июля, вблизи западных морских границ России был обнаружен RC-135W с серийным №62-4138. Эта машина не столь уникальна, как модификация RC-135U: в очень схожие между собой версии RC-135V и RC-135W (обе имеют одинаковое название Rivet Joint — «Заклепочный шов») в 70-е — начале 80-х гг. было конвертировано в общей сложности 14 самолетов RC-135 более ранних вариантов. Машины также входят в состав 55-го авиакрыла в Оффуте, но относятся непосредственно к 95-й разведэскадрилье США, стационарно дислоцированной в английском Миленхолле. Задача этих авиационных комплексов — разведка источников радиоизлучения практически во всех диапазонах длин волн. При этом они специ-

ализируются на вскрытии средств ПВО, а также для разведки сетей радиосвязи и работы авиационной бортовой радиоэлектроники. В боевых условиях машины могут взаимодействовать с комплексами ДРЛО типа Boeing E-3 Sentry.

Итак, Rivet Joint №62-4138 курсировал поблизости от российской морской зоны 6, 7, 9, 10, 14 и 18 июля. Несмотря на внушительные размеры самолета и многочисленность его миссий в июле, обнаружить в небе RC-135 не так легко. Его экипаж прекрасно владеет оперативной обстановкой в ходе выполнения своей миссии, и нередко самолет покидает свою рабочую зону до подхода перехватчика. Тогда на сближение с ним для идентификации попросту не хватает времени. Тем не менее, в июле «сбоев» у истребителей не было, и каждый раз летчики возвращались на свой аэродром с выполненной задачей.

Широкую международную огласку получили события 18 июля текущего года, когда американский самолет-разведчик несанкционированно нарушил границы воздушного пространства Швеции. Вечером этого дня на перехват

и идентификацию появившейся вечером 18 июля в небе воздушной цели (предположительно, самолета-разведчика) из дежурного звена на самолете Су-27П с бортовым №24 был поднят гвардии капитан Василий Антипин. Над Балтийским морем он сближался с целью на встречных курсах. Дистанция между машинами сокращалась быстрее обычного. Кроме того, с командного пункта в эфир летчику была дана команда на решительные действия. Очевидно, на RC-135, оснащенном первоклассным разведывательным оборудованием, засекали подъем российского истребителя, слышали переговоры пилота с «землей». Скорее всего, на борту находились и специалисты, прекрасно владеющие русским языком. Вероятно, стремительное приближение перехватчика и непонятные американцам «решительные действия» (на фоне тиражируемых на Западе обвинений России в трагедии малайзийского лайнера Boeing 777, сбитого накануне в небе Донбасса) серьезно испугали американский экипаж. Он принял решение прервать выполнение своей задачи и уходить. Но Антипин на истребителе настигал. До воздуш-

Шведский Gulfstream S102B Korpen №022 работает недалеко от RC-135W. 10 июля 2014 г.



Алексей Емашкин

Второй из двух шведских «воронов» – Gulfstream S102B Korpen №023 – идет над Балтикой на высоте 12 500 м. Издали – обыкновенный неприметный бизнес-джет. 14 июля 2014 г.



Алексей Емашкин

ного пространства Швеции было еще довольно далеко, а «двадцать четверка» уже была рядом с самолетом-шпионом. Собственно, на этом задача, поставленная нашему летчику, и была выполнена – самолет идентифицирован, преследование не требовалось. Но, продолжая уходить, «Заклепочный шов», не запрашивая шведские авиационные власти, вторгся в воздушное пространство этой формально нейтральной страны. Антипин же, оставаясь в зоне ожидания в нейтральных водах, около 20 минут караулил его возвращение, но, так и не дождавшись, вернулся на аэродром Черняховск... Власти Швеции поначалу скрывали нарушение своего воздушного пространства американским самолетом, но спустя две недели сведения о происшествии просочились в местную прессу. Общественность возмутилась, но не более того. В свою очередь, после «бегства» борт ВВС США №62-4138 долго не появлялся над Балтикой.

Кстати, в июле «нейтральная» Швеция не только сама активизировала свою воздушную разведку, но и проводила ее вместе с силами США и Германии. Так, 10 и 14 июля специализированные шведские

самолеты «Гольфстрим» работали одновременно с тем же американским бортом №62-4138, 16 июля – с немецким «Орионом» №60+05, а 17 июля – с датским «Челленджером» С-172.

Швеция приобрела два самолета электронной разведки, созданные на базе бизнес-джета Gulfstream IV, в 1995 г. В составе ее Королевских ВВС они получили обозначение S102B Korpen

(«Ворон»). Машины имеют и весьма аллегоричные собственные имена – Hugin («Мыслящий») и Munin («Помнящий») – по именам двух воронов скандинавского бога Одина, которые, по легенде, летали по всему миру и сообщали своему хозяину обо всем, что происходит на свете. По сравнению со своими предшественниками (переоборудованными для разведки пассажирскими «каравеллами»), «вороны» менее просторны, но способность S102B выполнять задачи на высоте около 15 000 м существенно расширяет дальность действия их аппаратуры. Оба самолета включены в состав 73-й эскадрильи электронной разведки, которая располагается на авиабазе Мальмен близ Линчёпинга на юго-западе Швеции. Несмотря на ведомственную принадлежность к ВВС, работают «гольфстримы» не только на армию и флот, но и на шведское государственное агентство безопасности.

Надо отметить, что шведская разведка порой действует нетривиальным образом – совершенно открыто. Соответствующие авиационные службы Швеции запрашивают разрешение на полет своего воздушного судна вблизи российских границ. Авиационные власти России не находят причин для отказа, и «гольфстримы» ВВС Швеции работают по своему разведывательному плану при сопровождении диспетчеров управления воздушным движением аэропорта Храброво (Калининград).

Датский «Челленджер» в июле отметился лишь одним выходом в свою рабочую зону, где 17 июля и был встречен, идентифицирован и сопровожден. Флот датских Bombardier Challenger CL-604 MMA насчитывает три машины. Изначально они были самолетами для государственных VIP-пассажиров. Но в 2002–2004 гг. три гражданских борта из имевшихся четырех прошли конвертацию в многоце-



Перехват шведского S102B Korpen истребителем польской эскадрильи. Фото сделано с борта перехватываемого самолета представителями организации FRA

FRA / Минобороны Швеции

Александр Емашкин

После встречи и идентификации шведского «Гольфстрима» перехватчик выведен на американский RC-135W Rivet Joint №62-4138. 14 июля 2014 г.



Летом 2014 г. «орионы» из MFG 3 Graf Zeppelin летали на задания во временной юбилейной ливрее, нанесенной по случаю 50-летия эскадры. 16 июля 2014 г.

Александр Коваленко



левой вариант ММА, главными задачами которого, благодаря возможностям нового оборудования, стали патрулирование на море и поисково-спасательные операции. Милитаризованные «челленджеры» по-прежнему входят в состав 721-й эскадрильи транспортной авиации, которая с 2004 г. дислоцируется на авиабазе Аальборг в северной части Дании.

Июльская активность разведок Запада над Балтикой завершилась 22 числа. В этот день гвардии майор Денис Пешехонцев на самолете Су-27 с бортовым №01 обнаружил и идентифицировал германский «Орион» №60+05.

Таким образом, в июле над Балтикой работала мощная и разнообразная разведывательная авиатехника НАТО и Швеции, причем нередко она действовала группами разнотипных комплексов.

К концу лета обстановка существенных изменений не претерпела. 5 августа на Балтику прибыл второй «линкор» стратегической радиоразведки США RC-135U. Теперь это была машина №64-14849

(кстати, за неделю перед тем ее видели вблизи наших дальневосточных границ). На следующий день, 6 августа, в рабочей зоне над морем ее сменил RC-135W №62-4138 (тот самый, который 18 июля «прятался» в Швеции). Обе эти машины встречали и сопровождали гвардии капитан Василий Антипин и гвардии подполковник Владимир Маслов. После этого

стратегические разведчики США взяли двухнедельную паузу. Лишь немецкий «Орион» 12 августа решал свои задачи над Балтикой. Американцы же активизировались к концу месяца. Сначала, 22 августа, гвардии майор Алевтин Кучумов на самолете Су-27 №01 встретил и сопроводил RC-135W №62-4138. А через три дня, 25 августа, в одном вылете из дежурного



Василий Антипин

Датский Challenger CL-604 MMA (C-172). Высота 900 м, скорость 700 км/ч. 17 июля 2014 г.



звена тот же гвардии майор Кучумов обнаружил в небе не только оба американских самолета-разведчика, прибывших на Балтику в августе (RC-135U №64-14849 и RC-135W №62-4138), которые на этот раз работали одновременно, но и трудившийся сравнительно недалеко от них шведский «Гольфстрим» №022, сопровождаемый парой истребителей JAS-39 Gripen. Еще через несколько дней, 29 августа, групповую работу западной воздушной разведки зафиксировал гвардии подполковник Евгений Долгов. Он был выведен на немецкий «Орион» №60+05 и тот же шведский «Гольфстрим» №022.

В начале сентября интенсивность западной воздушной разведки над Балтийским морем несколько снизилась. Но такие спады активности бывали и ранее, и пока они не могут быть косвенным свидетельством долгосрочного снижения напряженности. Тем не менее, анализ ситуации конца 2013 г. и значительной части 2014 г. в целом свидетельствует о том, что заметно активизировавшаяся в последнее время воздушная разведка над Балтикой силами стран НАТО и Швеции по уровню напряженности всё же значительно уступает той, что наблюдалась в годы «холодной войны».

#### Тем временем в Зокняе

С 30 марта 2004 г. на аэродроме Зокняй рядом с литовским Шяуляем постоянно размещены патрульные силы ВВС стран НАТО, призванные обеспечить противовоздушную оборону Литвы, Латвии и Эстонии. Дежурства осуществляются на ротационной основе. Как правило, каждая из стран альянса размещает звено своих истребителей (четыре машины) на три месяца. Однако с обострением политического противостояния Запад усилил свою литовскую группировку. Во-первых, в конце апреля нынешнего года дежур-

ство несут сразу четыре страны: сначала Польша на МиГ-29, Дания на F-16AM, Великобритания на «тайфунах» и Франция на «рафалах» и «миражах», а затем — с 1 сентября — Португалия и Голландия на F-16AM, Германия на «тайфунах» и Канада на CF-18 Hornet. Во-вторых, весной этого года под Шяуляй перебазировались шесть американских F-15C из британского Лэйкенхета. Эти машины формально не входят в состав патрульных сил, но существенно усиливают группировку истребителей НАТО на литовской территории, доводя ее до 22 единиц. Кроме того, в интересах истребителей теперь работают и два американских заправщика KC-135.

Этой внушительной силе по-прежнему противостоит только истребительная эскадрилья 72-й авиабазы МА ВМФ, к тому же до сих пор не полностью укомплектованная техникой и личным составом. Из-за нехватки ресурсов боевые дежурства наши летчики вынуждены нести с большим напряжением, порой заступая в дежурное звено через день, а иногда и ежедневно. Тяжело сказывается и уже упомянутая длящаяся третий год оторванность от мест постоянного проживания, вызванная временным базированием на аэродроме Черняховск.

Тем не менее, в ходе боевых дежурств и наши летчики, и пилоты НАТО дей-

ствуют примерно одинаково. Основная задача и тех, и других — распознавание разведывательной активности противостоящей стороны и потенциальных угроз, которые могут от нее исходить. Кроме того, дежурные силы НАТО в Литве отслеживают и российский воздушный военный транзит из Калининградской области через Балтику до Санкт-Петербурга, а также в обратном направлении. Аналогичные задачи теперь решает и вторая группировка ВВС НАТО в Прибалтике. Она расположена севернее — на аэродроме Эмари под Таллином — и была развернута в мае. На начальном этапе ее составили звенья истребителей из Дании, Польши и Франции.

Но истребители из Калининградской области России и из дежурных сил стран НАТО не поднимаются на перехват друг друга. Во всяком случае — пока. Плановые тренировочные полеты выполняются без взаимных помех. Остается надеяться, что и в глобальной политике здравый смысл возьмет верх, и возврата к настоящей «холодной войне» не произойдет.

*Автор выражает благодарность командованию 72-й АвБ МА ВМФ и личному составу покрышкинской авиаэскадрильи за помощь в подготовке репортажа*



*Сопровождая свой самолет-разведчик, Су-27П №24 из покрышкинской эскадрильи отгоняет навязчивого зрителя — F-16AM (E-602) Королевских ВВС Дании*

Алексей Коваленко

Мультикоптер «РусАэроЛаб»  
на демонстрационном показе  
на полигоне в Красноармейске,  
проводившемся в рамках  
«Интерполитех-2014»



Евгений ЕРОХИН  
Фото автора

# БЕСПИЛОТНИКИ ДЛЯ СИЛОВИКОВ

## Репортаж с выставки «Интерполитех-2014»

Проводимая ежегодно Международная выставка средств обеспечения безопасности государства «Интерполитех-2014», как следует из названия, отражает состояние и тенденции развития всего спектра техники и услуг в интересах силовых структур и бизнеса. Это весьма разнообразная и многогранная тема, включающая в себя, в т.ч., различные наземные, морские и авиационные роботизированные системы. В данном обзоре мы рассмотрим ситуацию на рынке авиационных беспилотных комплексов, предлагаемых сегодня отечественными разработчиками для данных целей.

### Кто на рынке?

В силу специфики рынка БЛА для силовых структур, далеко не все классы беспилотников находят применение в рассматриваемой области. Главными сейчас, к сожалению, являются террористические угрозы, ставшие уже обыденным и отработанным инструментом дестабилизирующего влияния на страны и целые регионы. В антитеррористических операциях наиболее востребованы в основном малагабаритные БЛА ближнего и малого радиуса действия (тактического уровня) самолетного и вертолетного типа с небольшим временем разворота, позволяющие оперативно вести поиск, обнаружение и сопровождение отдельных и групповых целей на открытой местности, в условиях плотной городской застройки или естественных укрытий при быстро меняющейся обстановке. Значительное место среди представленных типов БЛА уже прочно заняли многвинтовые аппараты вертикального взлета и посадки — т.н. мультикоптеры, что указывает на их растущую востребованность.

Разработкой, производством и поставкой БЛА для силовых структур в России занято несколько небольших компаний. В последние годы появилось достаточно много новых участников рынка, демонстрирующих свои разработки и предложения комплексных услуг на основе легких БЛА различного типа. Среди участников «процесса» лидирующую роль играют компании «ЭНИКС», «НЕЛК», «Беспилотные системы», «Аэрокон», КБ «Луч», «Плаз» («Геоскан»), «Группа Эйр», «ИРКУТ Инжиниринг», «РусАэроЛаб», RoboAir (OMV), VlaSkor. Число предприятий, предлагающих свои системы, постоянно растет. Периодически возникают и крупные игроки, стремящиеся консолидировать «разношерстных» представителей отрасли. В частности, ОАО «Концерн радиостроения «Вега» и ОмПО «Радиозавод им. А.С. Попова» для разработки беспилотных комплексов в разное время плотно сотрудничали или даже включали в свою структуру небольшие компании типа КБ «Луч», ZALA Aero, «Многоцелевые беспилотные

комплексы», «ЦентрМАКС», ЗАО «НТЦ «РИССА», «Кулон-2» и др.

Несмотря на тенденцию к импортозамещению, среди предприятий, выходящих на российский рынок беспилотной техники и услуг специального назначения, достаточно много дистрибьюторов и официальных партнеров иностранных фирм, продвигающих, по сути, продукцию зарубежной разработки. Этим заняты компании «ЮВС АВИА» (сборка и поставка БЛА фирмы Microdrones под маркой BA-1000 и BA-200), «Горизонт» (сборка БЛА Schiebel Camcopter S-100 под наименованием «Горизонт Эйр S-100»), «Авиационные беспилотные комплексы» (БЛА израильской компании Innoson под маркой «Сокол» и «Скат»), УЗГА (сборка БЛА IAI Bird Eye 400 под маркой «Застава») и т.д. В ряде случаев это было обусловлено необходимостью получения определенного опыта и промышленных технологий, которые отсутствовали в России. Не секрет, что и на многих БЛА отечественной разработки зачастую используются компоненты микроэлектроники и плат управления, двигатели или полезная нагрузка, а также программное обеспечение зарубежного происхождения. Проблема импортозамещения — весьма болезненная и вряд ли будет решена полностью в ближайшее время.

Итак, что нового и актуального на данный момент было продемонстрировано из комплексов БЛА отечественной разработки на «Интерполитехе» в этом году?

### БЛА самолетного типа

Большое внимание на «Интерполитехе-2014» привлек впервые представленный общественности в полном комплекте разведывательный комплекс из состава внутренних войск МВД России с БЛА ЗАО «ЭНИКС». Демонстрировалась мобильная станция управления в составе антенной системы и пункта управления БЛА и отображения информации на автомашине КАМАЗ и два БЛА с пусковой установкой.

Данный комплекс был разработан специально по заказу Главного командования внутренних войск и изготавливается серийно. По информации разработчика, «по состоянию на ноябрь 2012 г. в подразделения ВВ МВД РФ поставлено порядка 60 беспилотников Т28МЭ. За время эксплуатации ДПЛА-разведчик зарекомендовал себя как надежный и незаменимый помощник спецназа ВВ МВД, неоднократно с честью выполнявший поставленные боевые задачи». Кроме аппарата Т28МЭ (глубоко модернизированный «Элерон-3»), в статической экспозиции можно было увидеть и его «старшего собрата» — Т10МВ (глубоко модернизированный «Элерон-10»), а также универсальную пусковую установку Т27П.

Как известно, компания недавно стала и поставщиком МО РФ. В январе 2013 г. предприятием завершён полный цикл испытаний комплексов с модернизированными БЛА «Элерон-3» и «Элерон-10», в результате по решению межведомственной комиссии Минобороны и рассмотрения итогов государственных испытаний конструкторской документации на комплексы с БЛА была присвоена литера О1. В сентябре 2013 г. стало известно о том, что Минобороны приняло решение о заключении государственного контракта с компанией ЗАО «ЭНИКС» на закупку 34 единиц (17 комплексов) беспилотных летательных аппаратов для Сухопутных войск РФ. Тогда речь шла о БЛА «Элерон-3СВ» и сообщалось, что планируется завершить поставки и приступить к боевому дежурству в 2014 г. Вторым беспилотником «ЭНИКСа» для Сухопутных войск стал «Элерон-10СВ».

Модernизированные «Элерон-3СВ» и «Элерон-10СВ» предназначены для решения различных задач круглосуточной дистанционной оптико-электронной разведки объектов. Продолжительность полета «Элерон-3СВ» составляет от 1,5 до 2,5 часов, а радиус действия — 25 км. Масса аппарата — 5 кг. Продолжительность полета «Элерон-10СВ» без полезной нагрузки составляет 3 часа, а при максимальной загрузке — 1,5 часа, масса аппарата — 15 кг, радиус действия — 50 км. Сменная модульная полезная нагрузка аппаратов, в зависимости от поставленной

задачи, может состоять из гиросtabilизированной тепловизионной и телевизионной камер или фотокамеры. Современная аппаратура наблюдения позволяет получать изображение повышенной четкости, дающее детализованную информацию о нужном объекте с информативной точностью вплоть до лица человека, номера автомобиля или типа подозрительного предмета. Оба аппарата выполнены по схеме «летающее крыло» и оснащены электродвигателями с толкающим винтом. Они могут работать полностью в автономном режиме по сигналам GPS/GLONASS.

Группа компаний ZALA Aero традиционно показывает на выставках наиболее актуальные на текущий момент БЛА из своего многочисленного модельного ряда, который в последнее время был существенно оптимизирован. На прошедшей выставке показаны БЛА самолетного типа ZALA 421-16E, ZALA 421-16EM, ZALA 421-16, ZALA 421-08M («Стрекоза»), а также мультикоптеры ZALA 421-21 и ZALA 421-22. Многие из этих БЛА используются в подразделениях МЧС, МВД и в других силовых ведомствах.

Единственной новинкой компании на нынешней выставке стал модернизированный БЛА ZALA 421-08M для Министерства обороны РФ. Внешне он остался прежним, но повышена всепогодность его применения, он может использоваться как днем, так

и ночью. Кроме того, разработан дополнительный комплект, переносимый военнослужащим, в состав которого, кроме БЛА, входит еще аккумулятор и станция контроля, что повысило автономность и продолжительность полета. Доработки по повышению времени полета до 120 минут продолжатся в следующем году.

Этот 2,5-килограммовый беспилотник можно считать одним из самых массово используемых в силовых структурах и МО РФ. Он же имеет наименование «Стрекоза» и «Груша» (в зависимости от назначения и состава комплекса), его же под наименованием «Гранат-1» поставляет компания «Ижмаш-Беспилотные системы». Беспилотник «Груша» в составе комплекса разведки и целеуказания ближнего радиуса действия с 2007 г. состоит на вооружении и регулярно применяется, в частности, в артиллерийских подразделениях Центрального военного округа для оценки эффективности поражения мишеней и корректировки огня артиллерии при выполнении стрельб на учениях.

Надо сказать, что ZALA 421-16E и ZALA 421-16EM, несмотря на уже известное наименование, по планеру и унифицированной полезной нагрузке являются новыми образцами. Тем не менее они уже успели найти применение в силовых структурах. Это легкие многоцелевые БЛА малого



БЛА «Элерон-10СВ»  
на универсальной пусковой  
установке в экспозиции МВД России

радиуса действия. Комплексы на их основе предназначены для ведения мониторинга в широком диапазоне метеоусловий, поиска и обнаружения объектов, определения их координат, сбора, накопления и передачи информации. ZALA 421-16E имеет взлетную массу 10,5 кг и размах крыла 2,95 м. В компании ранее сообщали, что «БЛА ZALA 421-16E специально разработан в рамках выполнения Гособоронзаказа». Вариант ZALA 421-16E-M схож с ZALA 421-16E, но

Он предназначен для работы в составе комплексного тренажера стрелков-зенитчиков ПЗРК в качестве имитатора воздушной цели (ИВЦ). БЛА выполняет полет по заданному маршруту. Источник инфракрасного излучения, расположенный на его борту, обеспечивает возможность формирования различной целевой обстановки. Координаты и другие параметры полета ИВЦ передаются на наземную станцию управления в режиме реального времени с помощью наземной

Компанией «НЕЛК» представлен новый разведывательный комплекс с мини-БЛА самолетного типа «НЕЛК-С3». Аппарат был впервые анонсирован в ходе выставки «Технологии в машиностроении – 2012» (ТВМ-2012) под наименованием «Чибис». «НЕЛК-С3» предназначен для проведения разведки и контроля местности и объектов на удалении до 15 км с передачей в режиме реального масштаба времени видеoinформации на наземную станцию управления как в дневное, так и ночное время суток. БЛА способен вести автономную работу вне зоны действия наземной станции

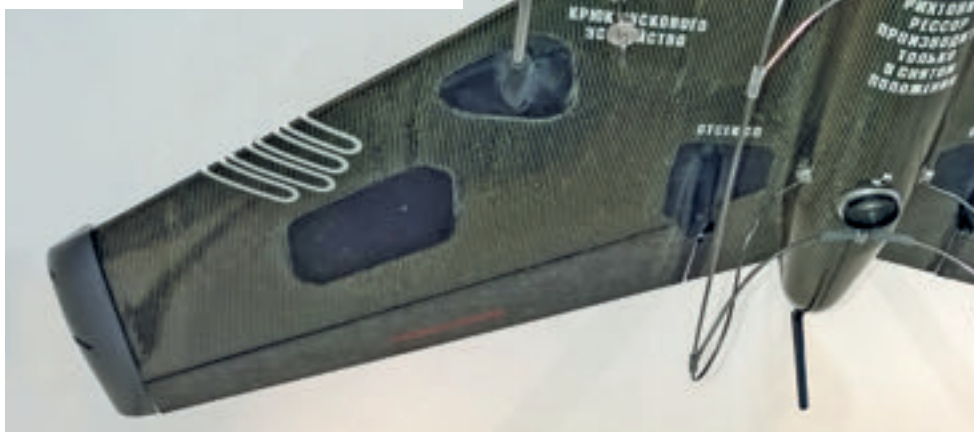


Один из вариантов беспилотника ZALA 421-08M в экспозиции ОАО «Концерн радиостроения «Вега»

имеет меньший размах крыла (2,01 м). Его масса составляет 5,48 кг, он запускается с пневматической катапульты или при помощи эластичного жгута. Оба БЛА для защиты целевой нагрузки во время посадки на парашюте снабжены защитным кожухом. В качестве унифицированной полезной нагрузки на БЛА устанавливается оптико-электронная система на гиросtabilизированной платформе, оснащаемая видео-, фото- или тепловизионной камерами.

Фирма «Аэрокон» представила новый проект комплекса с мини-БЛА. Аппарат разрабатывается в двух вариантах. Первый из них – INSPECTOR-202Ф (в составе БАК И-202Ф), который предназначен для ведения воздушной разведки в автоматическом и полуавтоматическом режимах, оперативного локального наблюдения за подстилающей поверхностью с возможностью получения аэрофотоснимков. Аппарат может вести фотосъемку или съемку в инфракрасном диапазоне. Передача данных ведется по цифровому каналу связи между БЛА и наземной станцией. При этом передача фотоснимков с БЛА во время полета идет с геопривязкой, что позволяет определять координаты объектов, изображенных на фотоснимках.

Второй вариант беспилотного комплекса выполнен на базе БЛА INSPECTOR-2020.



станции связи для обеспечения контроля действий операторов ПЗРК, а также для контроля параметров полета. По завершению учений аппарат выполняет посадку с помощью парашютной системы.

БЛА выполнен по схеме «бесхвостка» с вертикальными законцовками, оборудован электродвигателем с тянущим винтом. Старт производится при помощи резинового жгута, а посадка – на парашюте. Беспилотник имеет размах крыла 1,2 м и длину фюзеляжа 0,597 м. Взлетная масса составляет 3,6 кг, а масса полезной нагрузки – 0,5 кг. Выполнение мониторинга производится на удалении до 6 км, на высотах до 1 км в течении 1 часа.

по программе. Беспилотник выполнен по схеме «бесхвостка» с тянущим винтом и килиями на концах крыла. Силовая установка состоит из одного электродвигателя, питаемого от аккумуляторов. В зависимости от модификации масса БЛА составляет до 2,5 кг, а масса целевой нагрузки – до 0,3 кг. Скорость полета – 70–120 км/час, высота полета – до 3000 м, максимальная продолжительность полета – 60 мин. Взлет осуществляется традиционно – при помощи резино-жгутовой катапульты, посадка – на парашюте. Максимальная дальность радиоканала управления – 15 км. В состав комплекса входят два БЛА, катапульты, наземная станция управле-

ния, сменные аккумуляторы и полезная нагрузка, транспортировочный контейнер. Беспилотник может решать широкий круг задач, но, как отмечено на выставке, он подойдет и для ведения разведки в интересах силовых структур.

Группа компаний «Беспилотные системы» (не путать с ZALA Aero Group!) развивает несколько проектов комплексов с БЛА марки Supercam. В модельном ряду пять базовых аппаратов: три — самолетной схемы и два мультикоптера. Компания разрабатывает самостоятельно авионику, планы БЛА, и гиросtabilизированные подвесы

Компания «Аэрокон» впервые представила беспилотный разведчик INSPECTOR-202Ф



крыла 2,5 м и массу 7,5–9,5 кг; а S-350 — 3,2 м и 9,5–11,5 кг соответственно. Самый крупный из них, S-350, способен находиться в воздухе до 6 часов. Данные модели БЛА имеют электрические двигатели и могут выпускаться в специальной фото-комплектации (фотокамера в качестве полезной нагрузки) под маркой Photobot (варианты S-100f, S-250f и S-350f). В планах компании разработка БЛА Supercam-900 с двигателем внутреннего сгорания и взлетной массой до 90 кг.

### Мультироторные БЛА

Прежде всего стоит отметить, что на выставке «Интерполитех-2014» в этот раз почти полностью отсутствовали БЛА традиционных вертолетных схем (продольной и соосной). По всей видимости, спрос на них невелик. Ранее их активно демонстрировали компании ZALA Aero и «Горизонт». С другой стороны, востребованным направлением работ, судя по экспозициям нескольких предприятий, стали автономные привязные мультироторные системы продолжительного нахождения в воздухе. Фактически это воздушные наблюдательные пункты с питанием двигателей электроэнергией через кабель с наземной станцией.

Так, ЗАО НПЦ «Фирма «НЕЛК» представила комплекс воздушного радиолока-

ности и движущихся объектов (людей, автобронетехники) в любое время суток и года, в т.ч. при отсутствии оптической видимости (в тумане, при запылении или задымлении атмосферы, снегопаде). Полученная информация передается по кабелю на наземный пункт управления и обратно на БЛА — сигналы управления целевой нагрузкой. Отображение объектов выводится на экране монитора наземного пункта управления. Комплекс может быть размещен и запитан от наземного пункта с электрогенератором или входить в состав разведывательной машины типа КАМАЗ-53949 с питанием от ее бортовой сети.

Бортовая РЛС разработки тульского НИИ «Стрела» размещается на поворотном подвесе и работает в сантиметровом диапазоне. Зона ее действия по дальности — в пределах 0,05–10 км, однако опыт испытаний показал, что дальность может составлять и 35 км. В частности, дальность обнаружения человека составляет 4 км, а автомобиля или бронетехники — 8 км. Максимальная высота подъема аппарата — 200 м и более, масса подъемной платформы без целевой нагрузки — до 15 кг, максимальная масса целевой нагрузки — до 10 кг. Предполагается, что максимальная продолжительность работы составит 8 часов.



ZALA 421-16E — представитель новой линейки беспилотников с унифицированной полезной нагрузкой

для полезных грузов, имеет два производственных участка в Ижевске.

В отличие от других «родственников» ижевских компаний ZALA Aero и «Ижмаш — Беспилотные системы», которые больше ориентированы на силовые ведомства, ГК «Беспилотные системы» в основном работает с потребителями на гражданском рынке, в нефтегазовом секторе, а из силовиков — только с МЧС. Предприятие демонстрировало свои мини-БЛА самолетного типа Supercam-100, Supercam-250 и Supercam-350. Аппараты выполнены по схеме летающее крыло с тянущим винтом. S-100 обладает массой 2,5 кг и размахом крыла 1 м. S-250 («средний» по размерности в линейке) имеет размах

ционного обнаружения наземных целей «Ротор» — привязной подъемной платформы вертикального взлета и посадки. Комплекс выполнен на основе мультикоптера «НЕЛК-В12», являющегося, в свою очередь, версией шестироторного БЛА «НЕЛК-В6». Летательный аппарат снабжен двенадцатью (шесть пар) электрическими двигателями, питание которых осуществляется от наземного источника с передачей электроэнергии по кабелю. БЛА обладает низкой акустической заметностью (шум на расстоянии 50 м — не более 60 дБ).

Комплекс предназначен для ведения ближней радиолокационной разведки мест-

Представитель компании сообщил на выставке, что на платформу есть конкретный госзаказчик и работы, начатые в 2013 г., планомерно продвигаются и продолжатся в следующем году.

Компания также демонстрировала уже довольно известные многоцелевые разведывательные БЛА мультироторного типа «НЕЛК-В4» и «НЕЛК-В6».

В этом году велись работы по модернизации восьмироторного БЛА ZALA 421-22 с целью создания опционально привязного комплекса. В отличие от других подобных комплексов, он предназначен для применения в качестве как обычного разведывательного БЛА, так и беспилотника с питанием



по электрокабелю с земли. Отличительной особенностью аппарата является то, что он может быть легко разобран для транспортировки. БЛА имеет полетную массу 8 кг при массе полезной нагрузки до 2 кг. Продолжительность полета в автономном варианте составляет 40 минут. Максимальная высота полета достигает 1000 м. Полезная нагрузка БЛА полностью унифицирована с БЛА самолетной схемы ZALA 421-16E и ZALA 421-16EM.

ООО «Авиа Инжиниринг» (ОАО «Электроприбор») также предлагает свою автономную привязную вертолетную систему круглосуточного нахождения в воздухе АПВК-6. Фактически продолжительность работы такой системы зависит только от ресурса компонентов. На платформе можно размещать фото-, видео-, ИК или радиолокационную нагрузку. В зависимости от применяемой нагрузки предлагается два варианта – АПВК-6-2 и АПВК-6-10, способные поднимать 2 или 10 кг разведывательного оборудования. Платформа снабжена электродистанционной системой управления, пилотажно-навигационным комплексом, аварийной парашютной системой, ретранслятором. В состав наземного модуля входит автономный источник электропитания, системы управления и система сбора и обработки данных.

Фирма «Группа Эйр» (AIR group) оригинальна тем, что ведет разработку и производство беспилотных летательных аппаратов вертолетного типа с вентиляторами в кольцевых гондолах. Защищенность вентилятора корпусом делает эксплуатацию БЛА более безопасной, что позволяет расширить область их применения.

Компания предлагает свой проект привязного БЛА-мультикоптера среднего класса Air Q8. Он предназначен для ретрансляции сигнала и кругового мониторинга. Грузоподъемность привязной версии аппарата составляет 25 кг, высота подъема на кабеле – 50 м.

Кроме того, компания представила восьми-роторный беспилотник Air 170X Opera с взлетной массой 3,5 кг. В зависимости от настроек и модификации он может поднимать 3–4 или 5–6 кг груза. Время его полета в зависимости от нагрузки составляет 30–40 или 20–30 минут. Ранее БЛА Air 170X Opera продвигался под эгидой ОмПО «Радиозавод им. А.С. Попова» и имел название «Тайфун-5». Применение аппарата возможно с ограниченных площадок и транспортных средств, в городских условиях, в т.ч. внутри строений, а также в лесных массивах, горной местности. Также был показан беспилотный летательный аппарат повышенной маневренности вентиляторного типа Air 250. Он оснащен вентилятором с кольцевым крылом – фактически летающая «ступа». БЛА также предназначен для работы в условиях ограниченных пространств и в городских условиях, оснащается оптической гиросtabilизированной фото-видео системой с обзором 270 градусов. Горизонтальная скорость аппарата составляет 150 км/ч, взлетная масса – 4,3 кг, а масса полезной нагрузки – до 5 кг, продолжительность полета – 3–4 часа (с двигателем внутреннего сгорания) или 30 мин (с электродвигателем).

Экспозиция питерской компании «Плаз» (ООО «Геоскан»), которая ранее специализировалась в основном на аэрофотосъемочных и картографических работах с

применением БЛА собственной разработки, пополнилась специальным миниквадрокоптером «Геоскан 007». Стоит полагать, что название выбрано не случайно. Этот портативный (складывается в небольшой кофр) беспилотник, мгновенно приводимый в действие, предназначен для индивидуального применения личным составом в целях оперативной разведки обстановки в непосредственной близости от линии соприкосновения с противником. Аппарат с массой немногим более 1 кг способен вести разведку с помощью фото-, видео- или тепловизионной камер на дальности до 15 км, а также осуществлять ретрансляцию радиосигналов. Продолжительность полета БЛА составляет 30 мин, дальность полета – 5 км, высота – до 500 м. В компании сообщили, что аппарат пригоден для массового производства при низкой себестоимости.

Кроме того, на стенде компании демонстрировались уже известные БЛА самолетного типа «Геоскан 101» (ранее назывался «Бумеранг», взлетная масса 2,3 кг), «Геоскан 200» (масса – 5,5 кг) и мультикоптер «Геоскан 401» (продолжительность полета – 50 мин).

Компания «BLASKOR – Беспилотные летательные аппараты» представила свой мультикоптер на стенде МВД России. Он предлагается для осуществления работ по мониторингу и патрулированию территорий и объектов. БЛА входит в комплекс авианаблюдения и обеспечивает визуальное наблюдение в видимом и инфракрасном спектре с передачей информации оператору. В состав комплекса также входят наземная станция управления и наземная станция слежения. Мультикоптер комплекса способен осуществлять полет со скоростью до 45 км/ч на высоте до 300 м в течение 30 минут. Продолжительность полета определяется составом полезной нагрузки (тепловизор, видеокамера, фотоаппарат, система доставки грузов), масса которой может достигать 2 кг при общей взлетной массе аппарата 7,5 кг. Данные могут передаваться на дальность до 5 км. Blaskor имеет заказы на поставку этого БЛА мультироторного типа.

Группа компаний «Беспилотные системы», кроме комплексов с БЛА самолетного типа марки Supercam, представила уже известный мультироторный БЛА Supercam X6 (он же – «Серафим», который предлагается компанией ZALA Aero под наименованием Zala 421-21) с полетной массой 1,5 кг, а также новый более массивный 8-роторный мультикоптер Supercam X8 с массой 8 кг. Он может находиться в воздухе до 40 мин и выполнять задачи на удалении 10 км от базы. Масса полезной нагрузки, которая может включать фото- или видеокамеру, тепловизор или дозиметр, составляет 1,5 кг.



Беспилотный мультикоптер «HELC-B12» привязного комплекса воздушного радиолокационного обнаружения наземных целей «Ротор» в экспозиции ЗАО НПЦ «Фирма «HELC»



# «ГРИФ-1» ИЗ БАРАНОВИЧЕЙ

Открытое акционерное общество «558 Авиационный ремонтный завод» – одно из наиболее успешных и стабильных предприятий в Республике Беларусь. Свою историю 558 АРЗ начинает с 26 июня 1941 г. В настоящее время завод является крупным авиаремонтным предприятием, зарекомендовавшим себя как надёжный партнёр благодаря высокому качеству ремонта авиатехники и индивидуальному подходу к каждому клиенту. Особое внимание уделяется разработке новых образцов вооружения и военной техники, вопросам сервисного обслуживания, а также внедрению новых технологических процессов.

ОАО «558 АРЗ» осуществляет ремонт самолетов Су-22, Су-25, Су-27, МиГ-29, Ан-2 и Л-39, вертолетов Ми-8 (Ми-17) и Ми-24 (Ми-35) всех модификаций. Предприятие выполняет полный цикл ремонта планера и всех комплектующих изделий. Успешно ведутся работы по модернизации авиатехники: самолётов Су-27 и МиГ-29, вертолётов Ми-8 (Ми-17) и Ми-24 (Ми-35).

Накопленный опыт, уникальная квалификация персонала, а также передовое оснащение производства позволили осуществить работы по разработке и освоению в производстве беспилотных летательных аппаратов по заказу Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь.

21 февраля 2012 г. на военном аэродроме Барановичи были проведены испытательные полеты БЛА тактического назначения с ради-



усом действия до 100 км. Беспилотник способен нести полезную нагрузку до 25 кг и выполнять различные задачи в тактической и ближайшей оперативной глубине. В ходе проведенных полетов тестировали взлетно-посадочные характеристики БЛА, его устойчивость и управляемость в воздухе. Первые пробные полеты подтвердили хорошие аэродинамические показатели планера БЛА. При размещении на борту аппарата полезной нагрузки различных видов и назначения он способен вести воздушную фото- и видеосъемку, оптико-локационную, лазерную и инфракрасную, радиотехническую и радиолокационную разведку, проводить измерение параметров и передавать информацию о состоянии атмосферы и многое другое. Эту информацию может применять широкий круг пользователей в области обеспечения обороны и безопасности государства, а также различных отраслей экономики.

Тактический беспилотный летательный аппарат «Гриф-1», разработанный ОАО «558 АРЗ», оснащен оптико-электронной системой наблюдения (с ТВ и ИК-каналом), с возможностью изменения типа полезной нагрузки по требованию Заказчика (установка лазерного дальномера, целеуказателя, аппаратуры ретрансляции и т.д.).

БЛА «Гриф-1» создан по двухбалочной схеме с двигателем внутреннего сгорания, изготовлен из современных композитных материалов.

Взлет и посадка БЛА выполняются как с помощью катапульты, так и «по-самолетному», посадка – «по-самолетному», аварийная посадка – с помощью парашюта. Управление полетом может осуществляться по координатам, передаваемым с земли, и по заранее составленному маршруту. БЛА способен выполнять задачи днем и ночью в различных климатических условиях.

Тактико-технические характеристики БЛА:

- длина – 3,5 м;
- размах крыла – 4,8 м;
- масса – 120 кг;
- масса целевой нагрузки – до 20 кг;
- максимальная скорость полета – до 170 км/ч;
- максимальная продолжительность полета – до 6 ч.

Следующей перспективной разработкой, которая планируется к освоению в производстве на ОАО «558 АРЗ», является БЛА с двигателем внутреннего сгорания с дальностью применения до 300 км и массой до 500 кг.

Курс ОАО «558 АРЗ» – это применение передовых технологий в ремонте и создании авиационной техники.

**ОАО «558 Авиационный ремонтный завод»**

225320, Республика Беларусь,  
г. Барановичи,  
ул. 50 лет ВЛКСМ, 7  
Тел.: +375 (163) 42-99-54  
Факс: +375 (163) 42-91-64  
e-mail: box@558arp.by  
www.558arp.by

## «Ангара» увеличивает парк Ан-148

14 октября 2014 г. в иркутском аэропорту приземлился 75-местный самолет Ан-148-100Е (серийный №41-04) с регистрационным номером RA-61709, ставший четвертым в парке местной авиакомпании «Ангара» (входит в группу компаний «Истлэнд»). С апреля этого года машина находилась на заводе-изготовителе ВАСО после того, как была выведена из парка предыдущего эксплуатанта – авиакомпании «Полёт», в интересах которой работала с августа 2011 г. (см. «Взлёт» №5/2014, с. 70). Договор финансового лизинга на четвертый и пятый Ан-148 для «Ангары» был подписан с компанией «Сбербанк Лизинг Норд» 30 июня 2014 г. и, по сути, открыл в России вторичный рынок самолетов Ан-148.

Напомним, первые три Ан-148-100Е с салоном на 75 мест экономического класса «Ангара»

получила в конце 2012 г. в рамках договора с лизинговой компанией «Ильюшин Финанс Ко.» (см. «Взлёт» №11/2012, с. 36 и №1–2/2013, с. 12). В ходе МАКС-2013 «Ангара» заключила с ИФК предварительное соглашение о поставке в финансовый лизинг еще двух самолетов Ан-148-100Е в течение 2014 г. Однако, учитывая загруженность воронежских авиастроителей контрактами на Ан-148 для Минобороны и других госзаказчиков, для пополнения парка авиакомпании как нельзя кстати высвободилась пара самолетов «Полёта». «Пятый самолет – RA-61710 (серийный №41-06) – принимаем 10–15 ноября 2014 г. Он уже в нашей «ливрее», завод заканчивает пакет доработок», – рассказал «Взлёту» генеральный директор «Ангары» Анатолий Юртаев.

Отметим, что благодаря полечию Ан-148 динамика перевозок

авиакомпания в январе–сентябре 2014 г. оказалась заметно выше среднеотраслевой – было перевезено 218,5 тыс. пасс. (рост на 31,5% к аналогичному периоду прошлого года). По словам заместителя директора перевозчика по коммерческой работе Ан-148 Константина Нестеренко, пополнение парка самолетов позволит «Ангаре» расширить географию полетов, дополнительные машины приобретаются в т.ч. и для работы на международных маршрутах. Первым зарубежным рейсом Ан-148 «Ангары» 20 октября 2014 г. стал перелет из Иркутска в Улан-Батор (выполнен на машине RA-61713).

В зимнем расписании 2014–2015 гг. Ан-148 встанут на новые внутренние маршруты: из Новосибирска в Ханты-Мансийск, Братск и Хабаровск, из Братска в Якутск. В «Ангаре» подчеркивают, что «само-

леты Ан-148 хорошо зарекомендовали себя за время эксплуатации, доказав, что являются оптимальными для использования в условиях Сибири и Дальнего Востока».

Вместе с тем, в маршрутной карте регулярных полетов перевозчика пока так и не появились аэродромы с грунтовой ВПП. «Вопрос эксплуатации Ан-148 на грунтовых взлетно-посадочных полосах актуален для лизинговых компаний и ГП «Антонов», которые продвигают этот продукт. Несмотря на наличие у нас разрешений на такие полеты на Ан-148, мы все же предпочитаем их беречь, тем более что на аэродромы с естественным покрытием успешно летают наши Ан-24», – говорит Анатолий Юртаев. – Впрочем, в настоящий момент, исходя из пассажиропотока и состояния грунтовых полос, а также увеличения парка Ан-148, мы рассматриваем возможность полетов на них в Ленск и Бодайбо».

По словам директора «Ангары», в сентябре 2014 г. налет на один списочный Ан-148 составил 185 часов. «В первую очередь для нас важна доходная ставка с пассажиро-километра. Помимо социальных субсидированных рейсов наша маршрутная сеть выстроена исходя из этого критерия. Кроме того, три самолета не позволяли обеспечить необходимое резервирование. С получением четвертого и пятого Ан-148 мы обязательно увеличим налет самолетов этого типа в нашем авиапарке», – подчеркнул Анатолий Юртаев. **А.К.**



Пресс-служба губернатора Воронежской области

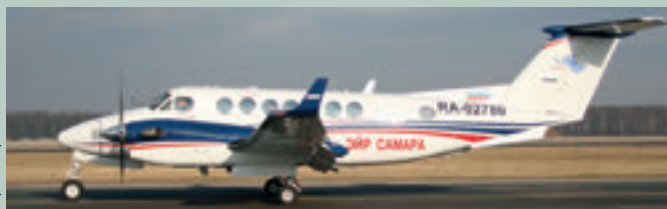
## «Эйр Самара» – пока не для всех

В октябре 2014 г. исполнилось три месяца с начала действия сертификата эксплуатанта авиакомпании «Эйр Самара», разрешающего ей пассажирские авиаперевозки.

Однако, компания пока так и не приступила к регулярным полетам в интересах широких слоев населения, что было основной декларируемой целью ее создания.

Сегодня в парк компании входят три 11-местных двухдвигательных турбовинтовых самолета Hawker Beechcraft KingAir 350i (B300) выпуска 2013 г. с регистрационными номерами RA-02778, RA-02779 и RA-02780. Машины были получены «Эйр Самарой» по договорам финансового лизинга с ГТЛК, заключенным в октябре прошлого года на общую сумму 1,4 млрд руб. Напомним, закупка столь дорогостоящих «кинг эйров» за счет бюджета

под благовидным предлогом развития региональных авиаперевозок внутри Приволжского федерального округа, вызвала недовольство общественности и внимание со стороны правоохранительных органов (см. «Взлёт» №10/2013, с. 50 и №5/2014, с. 81–82). Как свидетельствует официальный сайт «Эйр Самары» (air-sam.ru), в настоящий момент компания выполняет только чартерные рейсы по предварительному заказу. **А.К.**



Сергей Сергеев

## «Донавиа» завершила ротацию флота



Сергей Сергеев

В конце октября 2014 г. крупнейший перевозчик юга России, авиакомпания «Донавиа» (100% акций принадлежит «Аэрофлоту»), вернула лизингодателю свой последний «боинг». Завершающим коммерческим рейсом под флагом эксплуатанта с берегов Дона для 20-летнего Boeing 737-400 с регистрационным номером VQ-BAO стал перелет из Шереметьево в аэропорт Ростова-на-Дону 23 сентября. Спустя два дня машина вылетела в Ригу для передачи собственнику. Таким образом, восьмилетняя история эксплуатации самолетов американского производства в «Донавиа» подошла к концу.

А началась она 11 августа 2006 г. рейсом из Ростова-на-Дону во Внуково. Всего за этот период пере-

возчик эксплуатировал три Boeing 737-400 и семь 737-500, перевезя на них почти 4,7 млн чел. и проведя в небе в общей сложности чуть более 129 тыс. часов. Среднемесячный налет на один самолет составил примерно 203 часа.

К выводу «боингов» «Донавиа» приступила в 2012 г., когда были возвращены первые пять машин. Тогда же на смену им, согласно стратегии развития группы «Аэрофлот», перевозчик получил четыре Airbus A319 (см. «Взлёт» №7-8/2012, с. 27). В 2013 г. компания рассталась еще с тремя «боингами», включив в свой парк четыре следующих «эрбаса». Наконец, в этом году «Донавиа» вывела из оборота оставшуюся пару Boeing 737, получив еще два A319.

Таким образом, сегодня парк компании состоит из десятка A319, выпущенных от 7 до 13 лет назад. «Текущие лизинговые контракты предусматривают эксплуатацию воздушных судов до 2018–2020 гг. включительно. К этому периоду действующие соглашения могут быть пролонгированы, либо подписаны новые контракты на дополнительные машины, – сообщила «Взлёту» представитель «Донавиа» Инна Чурляева. – Дальнейшая программа по вводу дополнительных самолетов находится в стадии рассмотрения и утверждения со стороны материнской компании».

Благодаря ритмичной ротации и омоложению флота перевозчик с берегов Дона добился улучшения

своих показателей. Если по итогам 2011 г. услугами «Донавиа» воспользовались 864 тыс. чел. (17-е место среди авиакомпаний России), то в 2012 г. – 986 тыс. чел. (14-е место), а в 2013 г. – 1,354 млн чел. (11-е место). В январе–сентябре этого года ростовчане перевезли уже 1,361 млн чел. (рост на 35,5% к аналогичному периоду 2013 г.) и занимают уже 10-е место в «табели о рангах» отечественного воздушного транспорта. По словам гендиректора авиакомпании Александра Стеблина, помимо обновления парка причинами такого успеха стали «регулярность, грамотная тарифная политика, эффект синергии от нахождения в группе «Аэрофлот» и постоянно растущий уровень сервиса». **АК.**



Сергей Сергеев

GE  
Measurement & Control



## Видеобороскоп Mentor поможет принять самое верное решение

Компания GE представляет современный видеобороскоп™ – Mentor Visual iQ™

Видеобороскоп Mentor Visual iQ™ помогает проводить осмотры труднодоступных областей промышленного оборудования быстрее и более точно. Обмен данными в режиме реального времени, интуитивно понятный сенсорный дисплей, настраиваемые профили и 3D фазовые измерения – всего лишь часть технических возможностей, поднимающих производительность эндоскопических осмотров на новый уровень. Расширенные интеллектуальные возможности нового видеобороскопа VideoProbe™ Mentor Visual iQ™ не только увеличивают производительность оптического контроля, но и делают Ваши результаты контроля более достоверными.

Узнайте больше о том, как GE меняет Ваши представления о видеобороскопах для осмотра критического промышленного оборудования на сайте [mentorvisualiq.com](http://mentorvisualiq.com)

Россия, 107023, Москва, ул. Электrozаводская, д. 27, стр. 8, БЦ Лефорт, этаж 5, +7 495 937 1111



реклама

Видеобороскоп Mentor Visual iQ  
GE Inspection Technologies

## Не лучшие времена для «ЮТэйр»



Вячеслав Баславский

Изменение геополитической обстановки вокруг России и растущие экономические проблемы не могли не затронуть сферу авиаперевозок. Удары на отрасль посыпались со всех сторон: кризис на туристическом рынке, сопровождающийся приостановкой деятельности ряда турфирм, ослабление рубля, проблемы с рефинансированием долгов. Немалую роль сыграла и ситуация на Украине, в связи с которой авиакомпаниям пришлось удлинять маршруты из-за необходимости облетать ее территорию. Так, по словам министра транспорта России Максима Соколова, дополнительные затраты крупных отечественных авиакомпаний, осуществляющих международные полеты в западном направлении, из-за этого оцениваются примерно в 3 млн долл. в месяц.

Среди ведущих российских авиаперевозчиков, вероятно, больше всего от последних событий пострадала третья в стране по объемам работы «ЮТэйр», услугами которой в январе–сентябре этого года воспользовались почти 7 млн чел. (рост на 9,3% к аналогичному периоду 2013 г.). Согласно отчету компании по РСБУ за первое полугодие 2014 г., этим летом общий объем ее долга составлял около 70 млрд руб. В сентябре среди возможных путей выхода из тяжелого положения рассматривались два варианта: получение государственных гарантий для рефинансирования долговых обязательств перед банками и передача группы компаний «ЮТэйр» под управление «Аэрофлота».

Однако гендиректор «ЮТэйр» Андрей Мартиросов опроверг слухи о возможном слиянии с «Аэрофлотом», сказав, что это

«некая трансформация идеи консолидации перевозчиков». Как сообщил «Взлёту» представитель «Аэрофлота», там также не рассматривается вариант приобретения «ЮТэйра». Кроме того, такому развитию событий могла бы воспрепятствовать и Федеральная антимонопольная служба, нацеленная на поддержание конкуренции в отрасли.

Как рассказали нашему журналу в пресс-службе «ЮТэйр», «в качестве одной из эффективных мер помощи государства авиакомпаниям могло бы стать предоставление госгарантий или компенсация части ставок привлеченных кредитов. Это распространенная общемировая практика, поскольку бизнес авиакомпаний совмещает в себе множество экономических составляющих и транзакций». Кроме того, как отмечают представители перевозчика, в качестве эффективной меры поддержки могло бы выступить «распределение платы иностранных авиакомпаний за пролеты по транссибирским маршрутам между всеми игроками рынка пропорционально количеству перевезенных пассажиров».

Почему же из ведущих авиаперевозчиков России, больше всего пострадал «ЮТэйр»? Значительное место в бизнесе авиакомпании составляли чартерные перевозки в интересах ряда крупных турфирм. Банкротство таких компаний существенно подкосило экономику «ЮТэйра». Кроме того, группа «ЮТэйр» включает в себя много дочерних предприятий и подразделений, эксплуатирующих широкий спектр воздушных судов, что требует большого штата персонала технического обслуживания и увеличенных затрат на содержание парка. В этих условиях дополнительным негативным фактором стало ослабление рубля, поскольку обязательства перед лизингодателями исчисляются в иностранной валюте. Еще одним фактором стало почти двукратное увеличение стоимости кредитов: если в начале года стоимость заимствований составляла 9% годовых, сейчас она увеличилась до 14–15% и более.

Однако, сдаваться «ЮТэйр» не намерен. Первым шагом выхода из кризиса стало утверждение правлением авиакомпании комплексной программы повышения эффек-

тивности и структурной оптимизации издержек на 2014–2015 гг., получившей название «Импульс». Программа включает в себя мероприятия по оптимизации маршрутной сети, наземного и технического обслуживания воздушных судов, уменьшению времени обслуживания пассажиров, снижению времени оборота самолетов и т.д. В ее рамках также планируется сокращение в период осенне-зимней навигации 20% рейсов и 10% персонала. По предварительным оценкам, программа «Импульс» сможет сократить расходы «ЮТэйра» на 5 млрд руб. в год.

Даже далекие от авиации клиенты авиакомпании уже смогли ощутить на себе тяжесть ее финансового положения: в рамках программы по сокращению расходов, администрация перевозчика вынуждена была пересмотреть ряд некоторых услуг, предоставляемых на борту, например, существенно сократить рацион питания. Как сообщили в пресс-службе компании, «данное решение принято с целью сохранения существующих цен на авиабилеты».

На сложившуюся ситуацию уже отреагировали некоторые партнеры «ЮТэйра»: в частности, Внуково недавно перевело авиакомпанию на работу по предоплате. Комментарий представителя аэропорта был исчерпывающим: авиакомпания «платит, всё хорошо». В то же время, не стоит связывать данное решение только с финансовыми сложностями у «ЮТэйра»: столичный аэропорт рассматривает возможность перевода на аналогичную схему работы практически всех перевозчиков. **А.Б.**



Алексей Михеев

## Острову Итуруп – новый аэропорт



Сергей Красноухов

22 сентября 2014 г. принял первых пассажиров новый аэропорт на острове Итуруп – крупнейшем в составе Большой Курильской гряды. Самолет Dash 8-300Q (RA-67261) авиакомпании «Аврора» регулярным рейсом из Южно-Сахалинска, преодолев примерно 440 км по прямой, доставил сюда 32 пассажира.

Аэропорт Итуруп заработал спустя 11 лет после решения о его возведении и семь лет с момента старта работ по строительству в рамках федеральной целевой программы «Социально-экономическое развитие Курильских островов на 2007–2015 гг.». Отныне жителям и гостям острова при планировании

перелетов практически не придется думать о капризах погоды. Ранее авиасообщение с областным центром осуществлялось через аэропорт Буревестник, расположенный у одноименного села на побережье залива Касатка, что чревато частыми туманами, из-за которых порой не удавалось улететь в столицу Сахалинской области на протяжении нескольких дней, а то и недель! Оснащение Буревестника, чья взлетно-посадочная полоса была построена еще во времена, когда остров контролировали японцы, оставляло желать лучшего. Кроме того, расстояние между ним и Курильском составляет 40 км, а новый аэропорт расположен на

более солнечном охотском побережье Итурупа всего в 9 км от островной «столицы».

«Реализация проекта шла непросто. Приходилось преодолевать трудности организационного характера, решать проблемы доставки оборудования, материалов и грузов, работать в суровых климатических условиях, в заболоченной, труднопроходимой местности, перепады высот на которой составляли от 7 до 12 м, – сказал на церемонии открытия аэропорта Итуруп губернатор Сахалинской области Александр Хорошавин. – В итоге все вопросы были закрыты, а многие сложности успешно преодолены. Мы получили современный, уникальный

для Дальнего Востока аэропорт. Построены взлетно-посадочная полоса размером 2300x42 м, перрон для стоянки воздушных судов на три места, рулежная дорожка, аварийно-спасательная станция, служебно-пассажирское здание, совмещенное с командно-диспетчерским пунктом, техническое здание, объекты энергоснабжения, радиотехнического обеспечения полетов и метеобеспечения, сети водоснабжения, дороги». По словам губернатора, к началу второго полугодия 2015 г. новый аэропорт должен перейти в областную собственность, что позволит начать работать над расширением географии полетов и увеличением количества рейсов на остров, в т.ч. международных. Предполагается, что ежегодный пассажиропоток аэропорта Итуруп составит 20 тыс. чел. (для сравнения, отныне закрытый Буревестник в 2013 г. обслужил порядка 11,5 тыс. чел.).

Напомним, весной прошлого года была завершена реконструкция аэропорта Менделеево на соседнем острове Кунашир. **АК.**

## В Сочи «открыли» небо

19 октября 2014 г. в аэропорту Сочи вступил в силу режим «открытого неба», который предполагает снятие всех ограничений на выполнение полетов иностранных авиакомпаний. Теперь зарубежные перевозчики смогут не только беспрепятственно выполнять международные полеты из Сочи, но и совершать транзитные перелеты, беря здесь на борт дополнительных пассажиров.

Решение о введении режима «открытого неба» было принято на совещании у вице-преьера Дмитрия Козака в июле 2014 г. Он будет действовать в течение трех сезонов: зимой 2014–2015 гг., летом 2015 г. и зимой 2015–2016 гг. Напомним, четыре года назад, в сентябре 2010 г., на официальной церемонии открытия нового международного терминала Дмитрий Козак говорил, что сочинский аэропорт после 2014 г. сможет принимать от 4 до 6 млн пасс. в год.

Безусловно, спортивные события мирового масштаба, прошедшие в этом году в Сочи, дали хороший импульс для роста пассажиропотока. Так, с 7 января по 18 марта сочинский аэропорт обслужил более 614 тыс. участников и гостей XXII зимних Олимпийских игр и XI зимних Паралимпийских игр, т.е. более четверти (!) годового пассажиропотока, который по итогам 2013 г. составил 2,42 млн чел. А за время подготовки и проведения российского этапа гонок «Формула-1», с 6 по 13 октября 2014 г., он обслужил более 83 тыс. пасс.

Чтобы поддержать такую динамику в будущем, а также постараться «отбить» 14 млрд руб. инвестиций на масштабную модернизацию аэропорта, и был введен особый режим. В пресс-службе компании «Базэл-Аэро» (совместное предприятие «Базового Элемента»,



Пресс-служба «Базэл-Аэро»

Сбербанка России и Changi Airports International), управляющей аэропортами Краснодар, Сочи, Анапа и Геленджик, «Взлёту» сообщили: «Благодаря «открытому небу» количество туристов в Сочи, а, соответственно, и пассажиров аэропорта, увеличится на 30%. Мы ожидаем, что первые результаты этого проекта будут заметны летом 2015 г.»

«Дополнительным стимулом может стать введение безвизового

въезда в Сочи на 72 часа и более. Эффект от такого нововведения может дать еще дополнительно более 100 млн евро в бюджет города и Краснодарского края», – говорит Анна Шалимова, менеджер по связям с общественностью аэропортового холдинга.

Отметим, первопроходцем в использовании режима «открытого неба» в России с 3 ноября 2011 г. стал аэропорт Владивосток (см. «Взлёт» №3/2014, с. 45). **АК.**



Юрий Каберник

Артём КОРЕНЯКО

# «АВРОРА» НАБИРАЕТ ХОД

## Дальневосточный перевозчик отпраздновал первый день рождения

Этой осенью исполнился год объединенной дальневосточной авиакомпании «Аврора», формально возникшей 25 сентября 2014 г. путем переименования «Сахалинских авиатрасс» (100% акций с весны 2012 г. принадлежат «Аэрофлоту»), которым весной 2013 г. «Аэрофлот» передал чуть более 52% акций «Владивосток Авиа». 1 ноября прошлого года в Хабаровске и Владивостоке были созданы филиалы нового перевозчика, а спустя пару недель «Аврора» выполнила первый регулярный рейс на новом для себя типе воздушного судна – А319, который впоследствии стал основой парка авиакомпании. На момент рождения перед компанией ставились две основные задачи: превратиться в ведущего авиаперевозчика на Дальнем Востоке и улучшить ситуацию с местным авиасообщением в регионе. И если по первому вопросу «Авроре» есть что занести себе в актив, то по второму – проект пока буксует.

### Минус «Владавиа»

Несмотря на то, что в официальных речах подчеркивалось: «Аврора» – совместный продукт «Сахалинских авиатрасс» и «Владивосток Авиа», для приморской авиакомпании участие в нем изначально не сулило ничего хорошего. Впрочем, после передачи «Аэрофлоту» (по состоянию на 1 января 2014 г. авиапредприятие все еще принадлежало трем компаниям) собственного вектора позитивного развития у нее, по сути, и не было. Безусловно, печально, что неординарная «Владивосток Авиа», созданная 20 лет назад на базе

Владивостокского объединенного авиаотряда, фактически прекратила свое существование. С 15 августа этого года за выявленные факты нарушения перевозчиком сертификационных требований и ухудшение основных производственных показателей и финансово-экономического состояния Росавиация приостановила действие лицензии «Владивосток Авиа». Ранее в отчетности перевозчика за прошлый год отмечалось, что для достижения стратегической задачи по созданию на Дальнем Востоке крупнейшего перевозчика, способного на равных конкурировать с российскими и

иностранными авиакомпаниями, в течение 2012–2013 гг. из эксплуатации были выведены «неэффективные воздушные суда» Airbus A330-300 (три машины) и Ту-204-300 (шесть машин), а чуть позднее «с целью недопущения дальнейшего ухудшения финансового положения



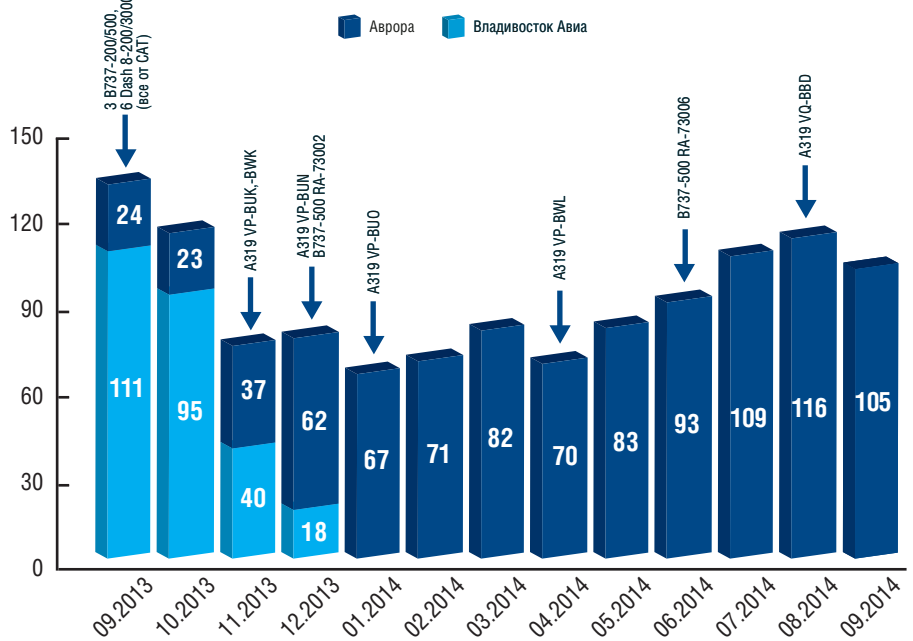
авиакомпаний» было принято решение о досрочном выводе шести А320.

Таким образом, во второй половине прошлого года объем перевозок «Владивосток Авиа» стал заметно убывать: если в сентябре воздушными судами авиакомпании воспользовались около 111 тыс. чел., то в декабре — только 18 тыс. чел. (падение более чем в шесть раз). Впрочем, несмотря на снижение объемов, перевозчик в прошлом году вновь перевез более миллиона человек (1084 тыс. пасс., падение на 7% к уровню 2012 г.). В 2013 г. самолеты «Владивосток Авиа» на регулярной основе летали по 16 внутрироссийским и 18 международным маршрутам. В 2014 г. приморская компания еще какое-то время выполняла пассажирские рейсы на вертолетах Ми-8 внутри края, преимущественно из Владивостока в населенные пункты Кавалерово и Пластун.

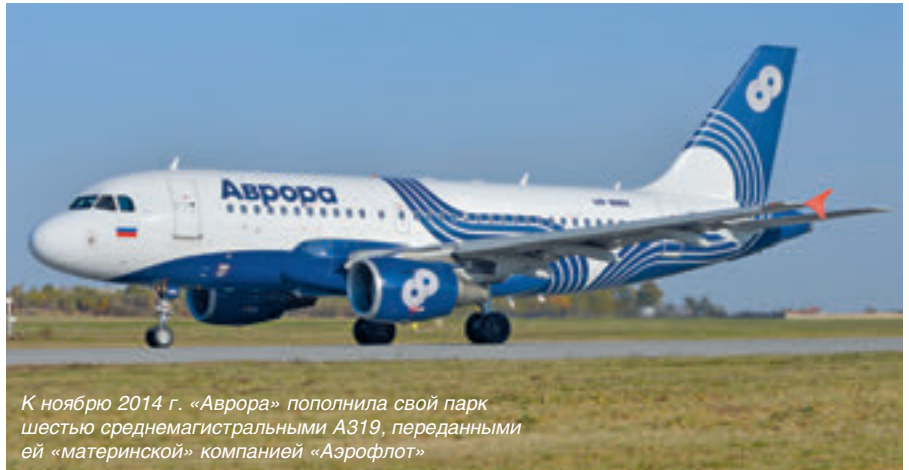
### Преображение

После ухода с рынка «Владивосток Авиа» роль ведущего дальневосточного перевозчика отошла «Сахалинским авиатрассам», т.е. «Авроре». В новую авиакомпанию был переведен персонал, востребованный в соответствии со штатной структурой и уровнем профессионализма. Ее гендиректор Константин Сухоробрник летом этого года в одном из интервью подчеркивал, «что летный состав, который был задействован в эксплуатации самолетов Ту-204, в настоящее время переучивается на другие типы воздушных судов, которые эксплуатирует или планирует эксплуатировать авиакомпания «Аврора».

### Месячные объемы перевозок авиакомпаний, тыс. пасс.



Источник: Росавиация



К ноябрю 2014 г. «Аврора» пополнила свой парк шестью среднемагистральными А319, переданными ей «материнской» компанией «Аэрофлот»

Юрий Каберник

Нынешним летом у «Авроры», кроме двух «раритетных» Boeing 737-200 выпуска 1983–1984 гг., имелось и три машины модели 737-500 несколько помоложе



Александр Дунаев



Что касается парка, то не получив ни единого самолета, ранее летавшего под флагом приморской авиакомпании, с ноября 2013 г. по август 2014 г. в дополнение к уже имевшимся трем Boeing 737-200/500 и шести Dash 8-200/300 она приобрела пару Boeing 737-500 и шесть бывших «аэрофлотовских» Airbus A319. Благодаря пополнению средний возраст парка «Авроры» улучшился с 19 до 15 лет, а месячные объемы перевозок увеличились с 23 тыс. пасс. в октябре 2013 г. до 116 тыс. пасс. в августе 2014 г. (рост в пять раз). Ожидается, что до конца этого года «Аврора» может получить еще один «эрбас». Пока же некоторое время маршрутная сеть A319 будет поддерживаться самолетами Boeing 737.



Полученный «Авророй» в начале этого года очередной Dash 8-200 сохранил окраску прежнего эксплуатанта – канадской Regional 1 Airlines, заменили только логотипы

А этот Dash 8-200 №457, летавший в CAT с июля 2007 г., успел получить полноценную ливрею «Авроры». Недавно ему возвращена российская регистрация RA-67257



Александр Дунаев

На встрече губернатора Сахалинской области (24 января 2014 г. региону передано 49% акций «Авроры») Александра Хорошавина и гендиректора «Аэрофлота» Виталия Савельева в июне обсуждалась возможность приобретения на смену Dash 8-200/300 более вместительных Q400, чего, впрочем, до сих пор не произошло. Первые машины должны были начать поступать на Сахалин уже в третьем квартале. В сегменте местных воздушных линий «Аврора», вероятно, сосредоточится на эксплуатации 19-местных самолетах DHC-6 Twin Otter Series 400, недавно прилетевших в Приморье (см. «Взлёт» №10/2014, с. 31).

В пресс-релизе перевозчика, выпущенном к его первой годовщине, говорится, что за 12 месяцев существования «Авроры» обслужено 904 тыс. пасс. (20% на международных линиях, 80% – на внутрироссийских). Самолеты компа-

нии летали в восемь зарубежных городов и 12 российских – столицы субъектов Российской Федерации преимущественно в Дальневосточном федеральном округе, а также населенные пункты Сахалинской области.

«В плане развития сервиса мы ставим перед собой такие же амбициозные задачи, как и по развитию маршрутной сети авиакомпании (128 направлений через четыре года – прим. ред.), формированию требуемого парка воздушных судов (40 машин – прим. ред.), – говорит Константин Сухоробрик. – Мы стремимся соответствовать стандартам группы компаний «Аэрофлот» по обслуживанию пассажиров и в региональном сегменте, где мы считаем себя профессионалами и предлагаем основной наш продукт. Для достижения этих показателей мы изучаем и стремимся перенять лучший международный и российский опыт».

#### Вопросы местного значения

При создании «Авроры» планировалось, что этот проект будет идти при поддержке регионов Дальневосточного федерального округа. В начале декабря прошлого года руководитель авиакомпании говорил об интересе к деятельности объединенного перевозчика со стороны Приморского края, Магаданской и Амурской областей. Впрочем, до настоящего времени, кроме, пожалуй, Приморья, закупившего «твин оттеры», желание участвовать «бюджетной копеечкой» никто из них, по сути, не проявил. В этой связи достаточно красноречиво об отношении к «Авроре» со стороны ряда властей свидетельствует позиция губернатора Камчатского края Виктора Илюхина, которую он высказал в конце прошлого года в одном из интервью: «Первый раз вопрос о создании дальневосточной авиакомпании поднимался в 2005 г. Тогда главы регионов эту



Александр Дунаев



Peter Psenica

Первый Twin Otter Series 400, приобретенный приморским предприятием «Пластун-Авиа» на средства краевого бюджета, прибыл во Владивосток в августе этого года. Ожидается, что эксплуатироваться он будет под флагом «Авроры»



Tim Martin

Второй Twin Otter в окраске «Авроры» поступил в Приморье 26 октября 2014 г.

идею отвергли, т.к. концепция говорила о том, что они брали на себя все перевозки из столиц субъектов, не говоря о внутрирегиональных перевозках, что очень важно для всех, в т.ч. и для нас. Сейчас нас приглашали, и я пока отказался от участия в этой компании по одной причине: «Аврора» не предлагает пока никаких условий, связанных с внутрирегиональными перевозками. Нам не предложили регионального самолета, не предложили условий по субсидиям, а предложили передать нашу камчатскую авиакомпанию в общей массе в авиакомпанию «Аврора», получить 10% пакета акций взамен и «ждать с моря погоды». Интерес для Камчатки в новой авиакомпании пока нет. Мы самостоятельно субсидируем перевозки внутри субъекта, наше краевое авиапредприятие работает понятно, прозрачно, и мы не видим смысла что-то менять. Если нам предложат какой-то пакет с внутрирегиональ-

ными перевозками и мы почувствуем, что это благо для нас, то сможем войти в новый проект, я не вижу проблем. Но пока никаких предпочтений и плюсов для полуострова не вижу».

Таким образом, получается, что концепция единого дальневосточного перевозчика спустя год реализована лишь наполовину. Самую сложную проблему по воссозданию эффективной сети местных перевозок только предстоит решить. Впрочем, губернатор Сахалинской области Александр Хорошавин убежден, что у «Авроры» – большое будущее. «Совместными усилиями с компанией «Аэрофлот» мы продолжим укрепление финансовой и материально-технической базы для деятельности единого регионального авиaperвозчика», – говорит он.

Парк авиакомпании «Аврора» (на октябрь 2014 г.)						
Тип самолета (кол-во в парке)	Модификация	Рег.номер	Серийный номер	Год выпуска	Дата поставки (перевода)	Дата поступления в Россию
A319 (6)	A319-111	VP-BWK	2222	2004	07.11.2013	13.05.2004*
	A319-114	VP-BUK	3281	2007	20.11.2013	29.10.2007*
	A319-112	VP-BUN	3298	2007	05.12.2013	08.11.2007*
	A319-112	VP-BUO	3336	2007	08.01.2014	12.12.2007*
	A319-111	VP-BWL	2243	2004	17.04.2014	10.06.2004*
	A319-111	VQ-BBD	3838	2009	19.08.2014	18.03.2009*
Boeing 737-200 (1)	737-2J8	RA-73003	22859/890	1983	02.10.2013	25.10.2005**
Boeing 737-500 (3)	737-5L9	RA-73013	28721/2856	1997	02.10.2013	29.10.2009**
	737-5L9	RA-73002	28997/3008	1998	08.12.2013	08.12.2013
	737-548	RA-73006	25737/2232	1992	11.06.2014	20.11.2005***
Dash 8-200 (3)	DHC-8-202	RA-67257	457	1996	02.10.2013	11.07.2007**
	DHC-8-202	RA-67259	459	1996	02.10.2013	07.09.2007**
	DHC-8-201	RA-67263	428	1996	27.02.2014	27.02.2014
Dash 8-300 (4)	DHC-8-311	RA-67251	533	1999	02.10.2013	01.04.2009**
	DHC-8-311Q	RA-67253****	451	1997	02.10.2013	03.08.2011**
	DHC-8-315	RA-67255	581	2002	02.10.2013	24.12.2011**
	DHC-8-315	RA-67261	556	2001	02.10.2013	01.10.2012**
Twin Otter Series 400 (2)	DHC-6-400	RA-67283 (C-GVEP)	881	2013	23.08.2014	23.08.2014
	DHC-6-400	(C-GVZQ)	889	2013	26.10.2014	26.10.2014

\* в авиакомпанию «Аэрофлот», из которой был передан в «Аврору» \*\* в авиакомпанию «Сахалинские авиатрассы», перешел в парк «Авроры» \*\*\* в 2005–2012 гг. эксплуатировался в авиакомпании «Россия» (первоначально – «Пулково») \*\*\*\* используется как санитарный и административный Синим фоном выделены самолеты, переданные «Авроре» из парка «Аэрофлота», красным – перешедшие из парка САТ



## ЛИЗИНГ САМОЛЕТОВ ДЛЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ И МАЛОЙ АВИАЦИИ

Развитие в России региональной авиации – это один из основных вопросов транспортной стратегии и экономической политики России. Тем не менее, существует несколько сложностей, стоящих на пути развития региональной авиации, одной из которых можно назвать сильно изношенный парк самолетов. Отечественные самолеты, подлежащие списанию в ближайшие несколько лет, составляют порядка 75% парка. Такая ситуация требует срочной замены выбываемой техники новой.

Покупка новой авиационной техники требует от авиакомпании значительных затрат. Стоимость одного, даже бывшего в употреблении самолета, составляет от нескольких сотен миллионов рублей. Поэтому авиакомпании предпочитают сотрудничество с лизинговыми компаниями, позволяющими приобретать самолетную и вертолетную технику, а также авиакomпоненты – такие, как, например, двигатели и

шасси, – на условиях лизинга. При этом важно, чтобы лизинговая компания специализировалась именно на авиационном лизинге, т.к. это позволит заключить договор на удобный срок, около 7–10 лет, под более низкую ставку, что в значительной степени делает обновление и содержание авиапарка выгодным для авиакомпании. Кроме того, лизинговая компания, специализирующаяся на авиализинге, имеет устойчивые взаимоотношения с производителями самолетов и вертолетов, что облегчает процедуру покупки и поставки нового имущества эксплуатанту.

ООО «Сибирская лизинговая компания» – одна из немногих российских лизинговых компаний, которая уже несколько лет оказывает финансовые услуги отечественным авиационным компаниям и помогает в приобретении новой и ресурсной авиационной техники. Из последних приобретений, относящихся к региональной



авиации, мы можем назвать такие самолеты, как Cessna 206, Diamond DA 40NG, Pilatus PC-6.

ООО «Сибирская лизинговая компания» проводит для своих клиентов сделки от начала и до конца, такой формат подразумевает согласование технических параметров приобретаемого самолета, разработку и размещение заказа на авиационном заводе, полное таможенное сопровождение. Проекты «Сибирской лизинговой компании» участвуют в программах по получению государственных субсидий, в частности согласно постановлению Правительства РФ №1212, что позволило снизить затраты эксплуатанта на приобретение самолетов.

ООО «Сибирская лизинговая компания» сотрудничает с основными мировыми производителями и поставщиками воздушных судов региональной авиации – «Витязь», Bombardier, JetTransfer, Pilatus Aircraft, Diamond Aircraft Industries, УГМК-Холдинг, Beech Aircraft Corporation и др.

Тесные взаимоотношения «Сибирской лизинговой компании» и производителей самолетов позволяют не только упростить процесс покупки воздуш-

ного судна, но и дооборудовать выбранную модель необходимыми эксплуатанту опциями. Учитывая высокую потребность, специалисты «Сибирской лизинговой компании» разработали проект поставки санитарной авиации.

Региональные авиакомпании используют для перевозки пассажиров не только самолеты, но и вертолетную технику. ООО «Сибирская лизинговая компания» имеет возможность поставки в лизинг любых типов вертолетов отечественного и зарубежного производства – от легких Robinson до тяжелых многоцелевых Ми-171. Основными партнерами «Сибирской лизинговой компании» являются компании «Вертолеты России», «Уральская вертолетная компания», JetTransfer, Exclases Holdings Ltd., «Авиамаркет» и др.

По заметно увеличивающемуся количеству запросов, поступающих от российских авиакомпаний, можно сделать позитивный вывод о развитии региональной авиации в России.

[www.oooslk.ru](http://www.oooslk.ru)  
**8 800 100 32 44**



#### КОРПОРАЦИЯ «ОБОРОНПРОМ» –

многопрофильная машиностроительная группа, объединяющая ведущие российские предприятия в области вертолётостроения и двигателестроения. Входит в состав Госкорпорации «Ростехнологии» (Ростех)

#### «ВЕРТОЛЕТЫ РОССИИ»

(дочерняя компания Корпорации «ОБОРОНПРОМ») – ведущий российский разработчик и производитель вертолётной техники для военной и гражданской авиации

#### «ОБЪЕДИНЕННАЯ ДВИГАТЕЛЕСТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ»

(дочерняя компания Корпорации «ОБОРОНПРОМ») – ведущее российское объединение в сфере разработки и производства двигателей для авиации, ракет-носителей, электроэнергетики и газоперекачки

# ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ: ОТ ИДЕИ ДО ВОПЛОЩЕНИЯ