

национальный аэрокосмический журнал

www.take-off.ru

# ВЗЛЁТ



5.2013 [101] май

**Ан-148-100ЕМ**  
вошел в парк МЧС  
[с.50]

**Радары**  
для вертолетов  
[с.12]

**НК-33**  
вывел в космос  
Antares  
[с.54]



[с.4, 18, 24, 38]

## РОССИЙСКАЯ ВЕРТОЛЕТНАЯ ИНДУСТРИЯ – 2013

РЕПОРТАЖ: винтокрылые спасатели над вершинами [с.14]

# ВЗЛЁТ

5/2013 (101) май

16+

**Главный редактор**  
Андрей Фомин

**Заместитель главного редактора**  
Владимир Щербаков

**Редактор**  
Евгений Ерохин

**Обозреватели**  
Александр Велович, Артём Кореняко

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

**Дизайн и верстка**  
Григорий Бутрин  
Михаил Фомин

**НА ОБЛОЖКЕ:**

Вертолет Ка-226Т на учениях МЧС России в окрестностях Сочи, март 2013 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

Материалы в рубриках новостей подготовлены редакцией на основе сообщений собственных специальных корреспондентов, пресс-релизов предприятий промышленности и авиакомпаний, информации, распространяемой по каналам агентств ИТАР-ТАСС, «Арс-ТАСС», «Интерфакс-АВН», РИА «Новости», РБК, а также опубликованной на интернет-сайтах www.avia.ru, www.aviaport.ru, www.aviaforum.ru, www.russianplanes.net, www.airforce.ru, www.sukhoi.ru, www.lenta.ru, www.cosmoworld.ru, www.strizhi.ru

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.

© «Взлёт. Национальный аэрокосмический журнал», 2013 г.  
ISSN 1819-1754

Подписной индекс в каталоге агентства «Роспечать» – 20392  
Подписной индекс в объединенном каталоге «Пресса России» – 88695  
Тираж: 5000 экз.

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



Уважаемые читатели!

По традиции майский номер «Взлёта» мы посвящаем вертолетной тематике. Уже шестой год подряд в этот весенний месяц в Москве проходит международная выставка вертолетной индустрии – HeliRussia. Выставка успела зарекомендовать себя как заметное событие в авиационной жизни страны, отражающее основные тенденции вертолетной индустрии и демонстрирующее последние новинки в этой области. Поэтому неудивительно, что раз от раза расширяется круг ее участников, в т.ч. и зарубежных.

За минувший год отечественное вертолетостроение продолжило свое поступательное развитие. Еще больше возросли объемы производства российских вертолетов, а, по имеющимся планам, в 2013 г. к заказчикам отправится уже более 300 отечественных винтокрылых машин. Не менее важно, что получила развитие тенденция роста поставок на внутренний рынок: если раньше подавляющее большинство российских вертолетов уходило на экспорт, то теперь все больше техники остается в стране. Во многом это объясняется растущими заказами Министерства обороны, ведь согласно Госпрограмме вооружения до 2020 г. в войска планируется поставить свыше тысячи новых вертолетов.

Но не остаются в стороне и ведущие коммерческие эксплуатанты винтокрылой техники. Например, в общей сложности восемь десятков новых Ми-171 недавно заказали у холдинга «Вертолеты России» авиакомпании «ЮТэйр» и «Газпром авиа». А последняя рассчитывает в ближайшие годы получить еще и 18 новых легких Ка-226ТГ. Потенциальные коммерческие операторы с интересом присматриваются к новым проектам холдинга – Ми-38, Ка-62, ПСВ и др., активно участвуя в формировании требований к ним. Это наглядно свидетельствует, что «Вертолеты России» серьезно настроены на изменение ситуации на российском рынке гражданских вертолетов. Подобные намерения, на фоне усиливающейся экспансии на российский рынок западной вертолетной техники, не могут не радовать.

Однако, несмотря на все эти благоприятные тенденции, российским вертолетостроителям еще рано почивать на лаврах. Из-за неготовности инфраструктуры, отставания в темпах переучивания летного состава и наших традиционных проблем с послепродажной поддержкой далеко не вся поступающая в войска техника сразу приступает к полетам, а может простаивать месяцами на аэродромах. С серьезными проблемами сталкиваются и коммерческие операторы вертолетов. Не может не беспокоить и сохраняющаяся на высоком уровне аварийность – в т.ч. и новейшей техники. Поэтому проблем в отрасли еще немало. И некоторые из них и стали темами этого номера.

До встречи на HeliRussia 2013 и на страницах «Взлёта» в июне!

С уважением,  
Андрей Фомин  
главный редактор журнала «Взлёт»



14



18



24



38



50



54

## HELIRUSSIA 2013

### Вертолетный рынок диктует направления развития HeliRussia

Интервью с Жанной Киктенко . . . . . 4

### «Фазотроновские» радары для вертолетов

Генеральный конструктор ОАО «Корпорация «Фазотрон-НИИР»  
Юрий Гуськов – о вертолетной тематике предприятия . . . . . 12

### Спасатели над вершинами

Репортаж из Сочи . . . . . 14

## ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

### Дмитрий Петров: «Работаем в тесном контакте с заказчиками»

Генеральный директор ОАО «Вертолеты России» –  
о новых проектах холдинга . . . . . 18

### Российское вертолетостроение:

итоги 2012 года и планы на будущее . . . . . 24

## ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ

- Ту-204-100С приступил к полетам в «Трансаэро» . . . . . 34
- «Московия» готовится к началу эксплуатации SSJ100 . . . . . 34
- «Северный ветер» переимен . . . . . 36
- А319 – из «РусЛайна» в «Татарстан» . . . . . 36
- «Дримлайнеры» возвращаются на линии . . . . . 37

Вертолеты на «гражданке» – 2013. . . . . 38

## ВОЕННАЯ АВИАЦИЯ

- В Госдуме обсудили перспективы МиГ-31 . . . . . 46

## КОНТРАКТЫ И ПОСТАВКИ

- На Кубу прибыл первый Ан-158 . . . . . 48

### Пополнение в авиапарке МЧС России

Первый Ан-148-100ЕМ прибыл в Раменское . . . . . 50

## КОСМОНАВТИКА

### НК-33 вывел в космос чужие надежды

Российский «лунный» двигатель обеспечил запуск  
новой американской ракеты . . . . . 54



ВЕРТОЛЕТЫ РОССИИ

[www.russianhelicopters.aero](http://www.russianhelicopters.aero)



**Ми-171**

[www.russianhelicopters.aero](http://www.russianhelicopters.aero)

реклама

*Всемирно известная классика*



# ВЕРТОЛЕТНЫЙ РЫНОК ДИКТУЕТ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ HELIRUSSIA

На мировом вертолетном рынке наметилась новая тенденция: после появления новинок модельного ряда и посткризисной стагнации все производители вертолетов показывают высокий уровень продаж, но не предъявляют потребителям принципиально новых моделей летательных аппаратов. Фактически кризисный период был использован производителями для усовершенствования уже выпускающихся вертолетов и введения в существующую линейку новых моделей. Теперь настало время непосредственно получать прибыль от сделанных ранее вложений. Большинство компаний – производителей вертолетов отмечает, что объемы поставок в прошедшем году сопоставимы с объемами предыдущего года.

Тенденции изменения мирового вертолетного рынка прошедшего года ярко проявились на прошедшей в марте выставке HELIEXPO 2013 в США. В России итоги развития вертолетной отрасли традиционно подводятся в мае – на выставке вертолетной индустрии HeliRussia, которая в этом году состоится уже шестой раз. Накануне открытия шестой российской международной выставки вертолетной индустрии мы попросили директора HeliRussia 2013 Жанну Киктенко рассказать о том, чего ждать от очередного форума и в целом – об основных тенденциях развития отрасли.

**Жанна Александровна, уже стало традицией подводить на выставке HeliRussia итоги отечественного вертолетостроения за прошедший год. Что можно сказать о динамике развития отрасли?**

Прежде всего, следует отметить, что производство российских вертолетов находится в постоянном поступательном развитии уже на протяжении достаточно длительного времени. С 2004 по 2012 г. объем их выпуска вырос в три раза. Процесс роста производства вертолетной техники в России продолжается и в настоящее время. Более подробные данные о развитии отечественного вертолетостроения будут представлены на 5-й международной конференции «Рынок вертолетов: реалии и перспективы», организованной Ассоциацией вертолетной индустрии (АВИ) и агентством «АвиаПорт», которая, по традиции, проводится в день открытия HeliRussia.

**А как пополнялся в прошлом году российский вертолетный парк зарубежными машинами?**

Лидером по числу ввезенной зарубежной вертолетной техники в Россию продолжает оставаться американская компания Robinson Helicopter. По предварительным данным, в прошедшем году в страну поставлено около 60 вертолетов этого производителя, что сопоставимо с поставками 2011 г. Всего в минувшем году Robinson Helicopter поставила заказчикам



517 вертолетов, из них 11,5% пришлось на российский рынок

Особым спросом по всему миру сейчас пользуются новые газотурбинные вертолеты R66. Их производство началось в 2010 г., а заказчикам уже поставлено около 300 таких машин. В 2012 г. к потребителям отправился 191 вертолет этой модели. Российский парк R66 к настоящему времени составляет около десятка машин и будет неуклонно расти, ведь в середине марта 2013 г. новейший R66 получил российский сертификат типа. Глава Robinson Helicopter Курт Робинсон

отметил Россию среди крупнейших рынков компании.

Продолжилась в 2012 г. и наметившаяся ранее тенденция ускорения роста российского парка вертолетов среднего класса. В этом сегменте по-прежнему лидирует компания Eurocopter. По данным коммерческого директора компании «Еврокоптер Восток» Артема Фетисова, в 2012 г. в Россию было поставлено 19 вертолетов моделей AS350B2, AS350B3, AS355 и EC135 (против 16 годом раньше). Еще три машины этого производителя были поставлены в нашу страну другими компаниями. Таким образом, российский парк вертолетов Eurocopter в 2012 г. вырос на 22 машины. Напомним, что в 2010 г. в Россию пришло 15 вертолетов этого производителя, в 2009-м — только 9. В итоге, сейчас в стране эксплуатируется около 120 вертолетов Eurocopter. Российский рынок этого европейского производителя растет: в прошедшем году на него пришлось 4,6% всех поставок компании (при том, что в целом поставки вертолетов Eurocopter в 2012 г. сократились примерно на 5%).

Сохраняет уровень поставок в Россию и американская компания Bell Helicopter. Александр Евдокимов, генеральный директор компании Jet Transfer (официальный представитель Bell Helicopter Textron Inc. в России и странах СНГ) сообщил, что в 2012 г. в Россию было поставлено семь вертолетов: два Bell 407 и пять Bell 429.

То же самое касается и компании AgustaWestland: в 2012 г. в Россию было поставлено семь ее вертолетов, среди которых, по словам Альберто Понти, ответственного в AgustaWestland за продажи в России и странах Балтии, пять AW139 и по одному AW119 Koala и AW109SP Grand New.

Подводя итог, можно отметить, что объемы поставок зарубежных производителей вертолетной техники в Россию сохранились на уровне 2011 г. и проявившаяся тогда тенденция активизации рынка закрепила свои позиции в 2012-м. Российский авиационный парк пополнило около 100 вертолетов зарубежного производства.

Выставка HeliRussia позволяет ведущим иностранным компаниям не только обозначить свое присутствие, но и оценить меняющееся качество российского вертолетного рынка. Все тенденции развития этого рынка найдут свое отражение в экспозиции 6-й Международной выставки вертолетной индустрии, где, по традиции, будут представлены актуальные в настоящее время образцы вертолетной техники, мировые достижения продукции и услуг вертолетной индустрии гражданского и военного назначения во всех ее аспектах: от проектирования и производства до эксплуатации.



Алексей Михеев

### Что же нового и интересного мы сможем увидеть в экспозиции нынешней выставки?

Центральное место на выставке займет объединенная экспозиция Госкорпорации «Ростех» и входящих в ее состав предприятий: холдинга «Вертолеты России» — Титульного спонсора выставки, Объединенной двигателестроительной корпорации, холдинга «Авиационное оборудование», ОАО «Концерн Радиоэлектронные технологии», ОАО «Рособоронэкспорт», ОАО МНПК «Авионика», ОАО «Аэроприбор-Восход», ОАО «ПО «Уральский оптико-механический завод», ОАО «Красногорский завод им. С.А. Зверева» и др.

Вертолетостроительный холдинг на своем стенде представит вертолет Ка-226Т в медицинском варианте с медико-реанимационным модулем компании ЗАО «Заречье» и комплектом медицинского оборудования, необходимым для оказания медицинской помощи пострадавшему в тяжелом или крайне тяжелом состоянии.

Перед входом в павильон планируется выставить боевой вертолет Ми-35М или Ми-17В5, а также гражданский «Ансат».

Генеральный спонсор HeliRussia — компания Eurocopter — впервые покажет российской публике вертолет EC130T2. Эта модель первый раз была представлена весной 2012 г., машина оказалась очень популярной (за год количество заказов превысило 70 единиц) и применяется в т.ч. в интересах санитарной авиации. EC130T2 считается одной из самых «тихих» машин на рынке вертолетов. На стенде AgustaWestland можно будет увидеть вертолет AW139, а Bell Helicopter представит Bell 429. Крупнейший американский производитель Sikorsky Aircraft представит на HeliRussia 2013 кабину вертолета S-92, сертификацию которого уже начали в России, и примет активное участие в конкуренции по санитарной авиации.

Как всегда на выставке будет присутствовать немалое количество вертолетов Robinson. Будет представлен и французский вертолет SA341 Gazelle, который вписывается в нишу легкого недорогого вертолета со второго рынка.

Перспективную российскую разработку представит компания ЗАО «Авиа-проект», которая завершила проектную разработку легкого многоцелевого вертолета АП-55 грузоподъемностью 400–600 кг, отвечающего требованиям норм летной годности России, Европы и США. В процесс разработки конструкции вертолета были вовлечены отечественные и европейские инженеринговые компании. В настоящий момент компания переходит от проектирования к производству опытных образцов. В качестве основной производственной площадки, на которой планируется организовать серийное производство вертолета, рассматривается ОАО «Улан-Удэнский авиационный завод». Помимо макета АП-55 на HeliRussia 2013 будет впервые представлен главный редуктор этого вертолета.

Свои вертолетные двигатели покажут украинский производитель «МОТОР СИЧ», французская компания Turbomeca и российская Объединенная двигателестроительная корпорация в лице ОАО «Климов» и ОАО «СТАР». При этом запорожское АО «МОТОР СИЧ» представит не только вертолетные двигатели, но и вертолет глубоко модернизированный Ми-2МСБ с новой силовой установкой собственного производства.

ОАО «Климов» покажет свои последние разработки для вертолетов: двигатели ВК-2500П (для Ка-52 и Ми-28Н), ТВ7-117В (для Ми-38) — первый российский двигатель класса мощности 3000 л.с. — и ВК-800В — турбовальный двигатель пятого поколения, предназначенный для применения на легких вертолетах массой от 2 до 5 т.



Как всегда, посетители выставки смогут также ознакомиться с новинками в навигационном оборудовании, наземном обеспечении, радиолокационном контроле, оборудовании вертолетных площадок.

#### **А какие мероприятия пройдут в рамках деловой программы выставки?**

По традиции, выставочная площадка HeliRussia станет не только местом для демонстрации достижений мировой вертолетной индустрии, но и для обсуждения актуальных отраслевых и межотраслевых проблем. Центральным мероприятием деловой программы HeliRussia 2013 станет 2-я Межведомственная научно-практическая конференция «Санитарная авиация России и медицинская эвакуация – 2013», на которой в течение двух дней будут комбинированно обсуждаться вопросы, связанные с санитарной авиацией в России.

Двухдневный формат конференции предусматривает проведение пленарного заседания и круглых столов, а также организацию мастер-классов по технологиям медицинской эвакуации с использованием вертолетов, которые будут проведены ведущими специалистами страны.

На мероприятии пройдет открытое обсуждение концепции развития санитарной авиации в России, возможностей обеспечения потребностей страны в медицинской авиационной эвакуации. Ведущие мировые производители (ОАО «Вертолеты России», Eurocopter, Sikorsky Aircraft Corporation, Bell Helicopter, AgustaWestland) на одной площадке выступят с презентациями своей вертолетной техники для санитарной авиации, а также обменяются опытом по эксплуатации различных типов вертолетов и их комплектации медицинским оборудованием.

Организаторы конференции – Ассоциация Вертолетной Индустрии и компания «Мобильная медицина» – представляют открытую дискуссионную пло-

щадку представителям государственных органов исполнительной власти, специалистам медицинских организаций различных форм собственности, имеющим опыт медицинской эвакуации пациентов с использованием самолетов и вертолетов, а также организаций, участвующих в разработке, производстве и сертификации авиационной и медицинской техники для обсуждения обширного комплекса вопросов санитарной авиации России.

В связи с проводимой в настоящее время ОАО «Вертолеты России» крупномасштабной реформой закупочной деятельности Дирекция по закупкам ОАО «Вертолеты России» проведет на HeliRussia 2013 конференцию поставщиков покупных комплектующих изделий и материалов холдинга. На мероприятии будут обсуждены проблемы ценообразования, формирования потребностей и планирования закупок, автоматизации, а также перспективы развития взаимоотношений холдинга с поставщиками ПККИ и материалов.

ОАО «Раменское приборостроительное конструкторское бюро» проведет конференцию «Авиационное бортовое оборудование».

Технологическая платформа «Авиационная мобильность и авиационные технологии» организует на HeliRussia 2013 круглый стол «Применение композитных материалов в авиации», на котором будут обсуждаться вопросы прикладного характера.

Интересным обещает быть круглый стол «Городские вертолетные площадки».

ФГУП «Научно-исследовательский институт стандартизации и унификации» совместно с интернет-порталом «Русский инженер-транспортник» организуют в рамках деловой программы HeliRussia 2013 первый в России практический семинар мирового лидера в области стандартизации в аэрокосмической промышленности SAE International «Инструменты предотвращения контрафакта в аэрокосмической промыш-

ленности. Введение в стандарт SAEAS 5553», на котором специалисты технического комитета SAE по защите от контрафакта представят свой практический опыт.

Безопасность полетов всегда является актуальной темой для авиации, и Комитет по безопасности полетов Ассоциации Вертолетной Индустрии совместно с Летным комитетом АВИ проведут семинар «Новые технологии управления безопасностью полетов вертолетов».

Обсудить перспективы развития чартерных вертолетных перевозок предлагается на конференции «Чартерные вертолетные перевозки: организация и безопасность».


Проблемам авиатоплива будет посвящена конференция «Состояние и пути развития системы авиатопливообеспечения в России», организуемая Техническим комитетом АВИ.

Ассоциация Вертолетной Индустрии проведет также круглый стол «Вертолет Ми-8. Модернизация – как путь сохранения и развития вертолета на рынке страны» и семинар авиационных юристов.

HeliRussia 2013 становится не только коммуникативной, но и интерактивной площадкой: два дня работы выставки – 16 и 17 мая – на глазах у зрителей будет происходить сборка макета вертолета из гофрокартона студентами и преподавателями технических вузов. А 18 мая все желающие смогут принять участие в его художественном оформлении.

Не обойдется HeliRussia 2013 и без торжественных мероприятий. Главным событием года для членов вертолетного сообщества станет церемония награждения ежегодной премией АВИ, которая пройдет на гала-вечере Ассоциации 17 мая. Пройдут торжественные церемонии награждения победителей конкурса «Вертолеты XXI века», проводимого «Вертолетами России» и ОПК «Оборонпром» и фотоконкурса «Красота винтокрылых машин», организованного Ассоциацией Вертолетной Индустрии.

В заключение, замечу, что в выставочном комплексе «Крокус Экспо» созданы особые удобства для участников и гостей выставки, которые придут на HeliRussia 2013 на собственных вертолетах. Они получат возможность «припарковать» свои винтокрылые машины недалеко от выставочного павильона.

Желающие смогут воспользоваться и услугами вертолетного такси HeliExpress – Официального воздушного перевозчика выставки. В дни работы HeliRussia 2013 эта компания будет проводить демонстрационные полеты: побывать в небе и зарегистрироваться для полета смогут посетители стенда HeliExpress. 



**ЕДИНСТВО  
ВО МНОЖЕСТВЕ**



реклама

## VK-2500

Российский двигатель  
для вертолетов среднего класса

ОАО «Управляющая компания  
«Объединенная двигателестроительная корпорация»  
Россия, 121357, г. Москва, ул. Верейская, д. 29, стр. 141  
e-mail: info@uk-odk.ru web: www.uk-odk.ru







Вячеслав БОГУСЛАВ,  
Президент АО «МОТОР СИЧ»

# ДВИГАТЕЛИ «МОТОР СИЧ» ДЛЯ ВЕРТОЛЕТОВ

Вертолетная тематика традиционно занимает одно из ведущих мест в опытно-конструкторской и производственной программе АО «МОТОР СИЧ». Начало этому было положено в 1947 г., когда в ОКБ предприятия под руководством известного конструктора авиадвигателей А.Г. Ивченко был создан первый в мире специализированный мотор для вертолетов — поршневого АИ-26. Он устанавливался на первый советский серийный вертолет Ми-1.

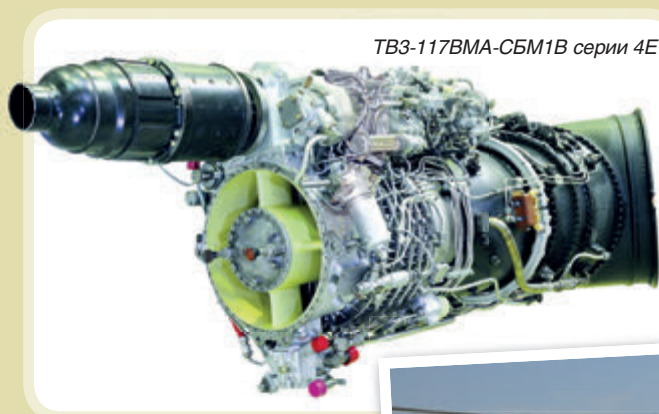
В настоящее время АО «МОТОР СИЧ» широко известно как изготовитель нескольких тысяч турбовальных двигателей семейства ТВЗ-117 (включая ВК-2500) для военных и гражданских вертолетов среднего класса — таких, как Ми-14, Ми-24 (Ми-25, Ми-35), Ми-8МТ/МТВ, Ми-17, Ми-28, Ка-27, Ка-29, Ка-31, Ка-32, Ка-50, Ка-52 и их модификаций. Здесь же производятся самые мощные в мире турбовальные двигатели Д-136 для самого грузоподъемного в мире вертолета Ми-26 и его модификаций.

Двигатели АО «МОТОР СИЧ» поднимают в небо вертолеты более чем в 60 странах мира.

С целью дальнейшего повышения летно-технических характеристик вертолетов и их эффективности при эксплуатации в высокогорных районах и в странах с жарким климатом в сентябре 2007 г. на АО «МОТОР СИЧ» завершены работы по созданию

вертолетного двигателя ТВЗ-117ВМА-СБМ1В. В работу двигателя введен режим «продолжительной взлетной мощности», предусматривающий, при необходимости, непрерывное использование взлетного режима обоих работающих двигателей до 30 минут.

тационных характеристик и работоспособности систем двигателя. Во время этих испытаний двигатель обеспечил устойчивый запуск до высоты 6000 м и устойчивую работу на высоте 9000 м во всем диапазоне возможных в эксплуатации температур наружного воздуха.



ТВЗ-117ВМА-СБМ1В серии 4Е

По своим характеристикам этот двигатель соответствует современным техническим требованиям и имеет выданные в 2007 г. Сертификаты типа №СТ267-АМД Авиационного регистра Межгосударственного Авиационного Комитета и №ТД0035 Государственной авиационной администрации Украины. В 2009 г. двигатель ТВЗ-117ВМА-СБМ1В принят на вооружение МО Украины.

В 2007 г. двигатель прошел испытания в ТБК ЦИАМ по определению основных технических данных и высотно-скоростных характеристик, а также по оценке эксплуата-

ции в ходе испытаний в 2010 г. на Конотопском авиаремонтном заводе «Авиакон» вертолет Ми-8МТВ с двигателями ТВЗ-117ВМА-СБМ1В поднялся на рекордную высоту — 8100 м.

В 2011 г. двигатель ТВЗ-117ВМА-СБМ1В успеш-

но прошел государственные стендовые испытания в России и подтвердил свое соответствие требованиям технического задания Министерства Обороны Российской Федерации. В 2012 г. двигатели ТВЗ-117ВМА-СБМ1В успешно прошли предварительные летные испытания в составе вертолета Ми-8МТВ-5-1 на ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля» после чего вертолет был передан Министерству обороны Российской Федерации и сейчас проходит специальные совместные летные испытания.

Для применения в проектах новых вертолетов разрабатываются модификации двигателя — ТВЗ-117ВМА-СБМ1В серии 1 с электронно-цифровой САУ (FADEC) и ТВЗ-117ВМА-СБМ1В серии 2 с новым электронным регулятором. Использование новых САУ приведет к дальнейшему улучшению характеристик двигателей и вертолетов.

Турбовальные двигатели ТВЗ-117ВМА-СБМ1В серии 4 и 4Е (с воздушной или электрической системами запуска) являются модификациями двигателя ТВЗ-117ВМА-СБМ1В и предназначены для модернизации ранее выпущен-



Ми-8МСБ

ных вертолетов типа Ми-8Т с целью улучшения их летно-технических характеристик, особенно при эксплуатации в условиях жаркого климата и высокогорных взлетных площадок. Двигатели поддерживают мощность до более высоких

значений температур наружного воздуха, высот базирования и полета по сравнению с двигателями ТВ2-117, установленными в настоящее время на вертолеты этого типа.

Сегодня в мире повышенным спросом пользуется малая авиация, в связи с этим АО «МОТОР СИЧ» активно участвует в проводимых ГП «Ивченко-Прогресс» работах по созданию малоразмерных турбовальных и турбовинтовых двигателей семейства АИ-450 с мощностью на взлетном режиме 450–600 л.с. По тактико-техническим, экономическим и экологическим характеристикам эти двигатели будут одними из лучших в своем классе.

Сегодня ведутся работы по модификациям этого двигателя – АИ-450М и АИ-450М1 с мощностью на взлетном режиме, в зависимости от варианта настройки САУ, 400 л.с. или 465 л.с., которые предназначены для ремоторизации ранее выпущенных вертолетов Ми-2, где заменят двигатель ГТД-350.

Первый полет вертолета Ми-2М с новыми двигателями АИ-450М состоялся 10 сентября 2012 г. на аэродроме ОАО «Роствертол», после чего вертолет был передан ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля» для проведения дальнейших летных испытаний.

Учитывая изменение конъюнктуры мирового вертолетного рынка, наше предприятие ведет работы по созданию семейства турбовальных двигателей нового поколения – МС-500В в классе взлетной мощности 630–950 л.с., предназначенных для установки на вертолеты различного назначения со взлетной массой 3,5–6 т.

По прогнозам экспертов, сектор рынка вертолетов этого класса, благодаря их универсальности, будет одним из самых перспективных в ближайшие годы. Базовым двигателем семейства является МС-500В-01 с мощностью на взлетном режиме 810 л.с. На его основе могут быть созда-

ны модификации со взлетной мощностью от 630 л.с. (двигатель МС-500В) до 950 л.с. (МС-500В-02).

Разработка двигателей семейства МС-500В ориентирована на создание перспективных конкурентоспособных с зарубежными аналогами, надежных, легких и экономичных двигателей с малой стоимостью жизненного цикла. Компоновка базового двига-

двигателями нового поколения ТВ3-117ВМА-СБМ1В серии 4Е набрал высоту в 8250 м, установив таким образом новый мировой рекорд в классе E-Ig (категория FAI для вертолетов взлетной массой от 6000 до 10 000 кг).

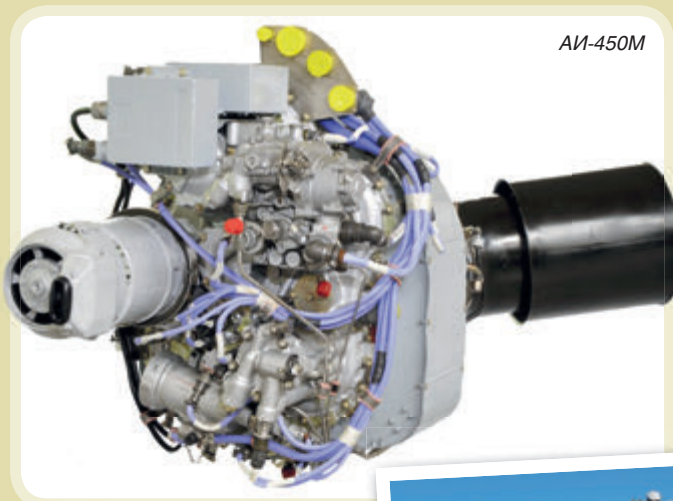
С 2012 г. АО «МОТОР СИЧ» освоило выполнение капитального ремонта вертолетов Ми-2 в стандартной комплектации. Ремонт вертолетов произво-

дывает и реализовывает программу по ремонту и модернизации вертолетов Ми-2 в профиль МСБ-2.

В настоящее время ведутся опытные работы по вертолету МСБ-2, в котором установлены современные и экономичные двигатели АИ-450М, что улучшает его летно-технические характеристики. Так, ожидается, что в сравнении с Ми-2 вертолет МСБ-2 обеспечит:

- экономию часового расхода топлива более чем на 30%;
- увеличение статического и динамического потолка;
- значительное увеличение эффективности использования вертолета в условиях жаркого климата и высокогорья.

АО «МОТОР СИЧ» накопило большой опыт работы с предприятиями ближнего и дальнего зарубежья и может предложить рынку широчайший спектр новых изделий



теля была выбрана исходя из условия применения высоконапорного одноступенчатого центробежного компрессора при достаточном высоком КПД и обеспечении необходимых запасов ГДУ.


Сегодня АО «МОТОР СИЧ» активно занято работами по вертолетной тематике, одним из направлений которой является модернизация Ми-8 в Ми-8МСБ. Максимальная масса груза, перевозимого внутри грузовой кабины вертолета Ми-8МСБ, составляет 4000 кг, а на внешней подвеске – 3000 кг. Вертолет Ми-8МСБ может быть представлен в нескольких вариантах: транспортный, пассажирский, поисково-спасательный, медицинский, пожарный, сельскохозяйственный, военный.

В сентябре 2012 г. на Международном авиационно-космическом салоне «АВИАСВІТ 2012», вертолет Ми-8МСБ, оборудованный

двигателями нового поколения ТВ3-117ВМА-СБМ1В серии 4Е набрал высоту в 8250 м, установив таким образом новый мировой рекорд в классе E-Ig (категория FAI для вертолетов взлетной массой от 6000 до 10 000 кг).

двигателями нового поколения ТВ3-117ВМА-СБМ1В серии 4Е набрал высоту в 8250 м, установив таким образом новый мировой рекорд в классе E-Ig (категория FAI для вертолетов взлетной массой от 6000 до 10 000 кг).

двигателями нового поколения ТВ3-117ВМА-СБМ1В серии 4Е набрал высоту в 8250 м, установив таким образом новый мировой рекорд в классе E-Ig (категория FAI для вертолетов взлетной массой от 6000 до 10 000 кг).

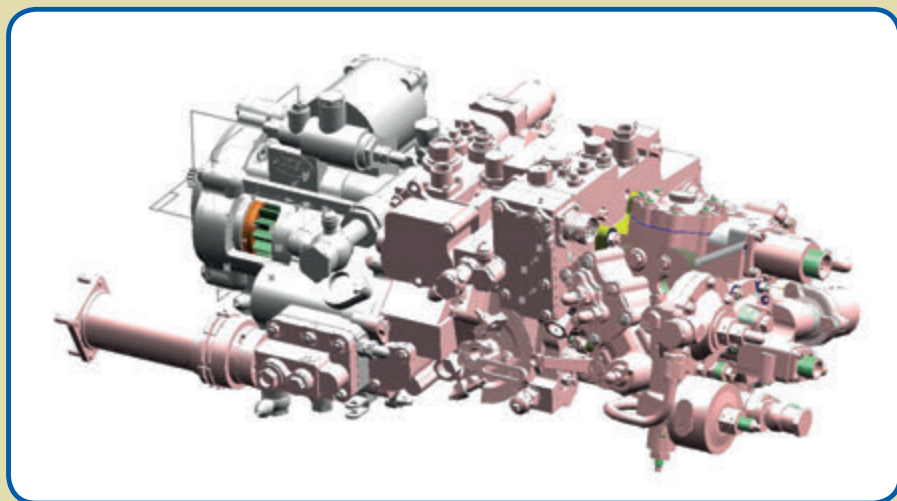


АО «МОТОР СИЧ»  
Украина, 69068, г. Запорожье  
пр. Моторостроителей, 15  
Тел.: +38 (061) 720-48-14  
Факс: +38 (061) 720-50-05  
E-mail: eo.vtf@motorsich.com  
www.motorsich.com

# НР-3 ОК: НОВИНКА «СТАР»

## ДЛЯ ПОПУЛЯРНЕЙШИХ РОССИЙСКИХ ВЕРТОЛЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

ОАО «СТАР» – головное предприятие дивизиона агрегатостроения Объединенной двигателестроительной корпорации, специализирующееся на разработке и производстве систем автоматического управления газотурбинных двигателей, – продолжает работы над совершенствованием выпускаемой им продукции. Одна из важнейших тем предприятия в интересах вертолетостроительной отрасли – создание нового насоса-регулятора НР-3 ОК для семейства популярных отечественных вертолетных двигателей ТВЗ-117/ВК-2500. Новый агрегат отличается от серийно выпускаемой модификации НР-3ВМТ увеличенным в три раза межремонтным и назначенным ресурсом, что в перспективе позволит увеличить ресурс самих двигателей ТВЗ-117/ВК-2500 и существенно сократить затраты на поддержание летной годности вертолетов. К настоящему времени на «СТАРЕ» разработана математическая модель и изготовлен макет перспективного насоса-регулятора НР-3 ОК. В серийное производство такие агрегаты могут пойти уже через два года.



Разработка систем автоматического управления (САУ) турбовальных двигателей уже многие годы относится к числу важнейших направлений деятельности ОАО «СТАР». Предприятие имеет внушительную историю разработки и изготовления агрегатов топливопитания двигателей для вертолетов. Оно задействовалось в большинстве проектов вертолетов марок «Ми» и «Ка»: от самых первых до современных Ми-171, Ка-32А11ВС, Ми-28Н, Ка-52 и др.

В настоящее время предприятие ведет разработку усовершенствованной модификации насоса-регулятора НР-3 для семейства двигателей ТВЗ-117/ВК-2500 с повышенной надежностью и ресурсными показателями – НР-3 ОК.

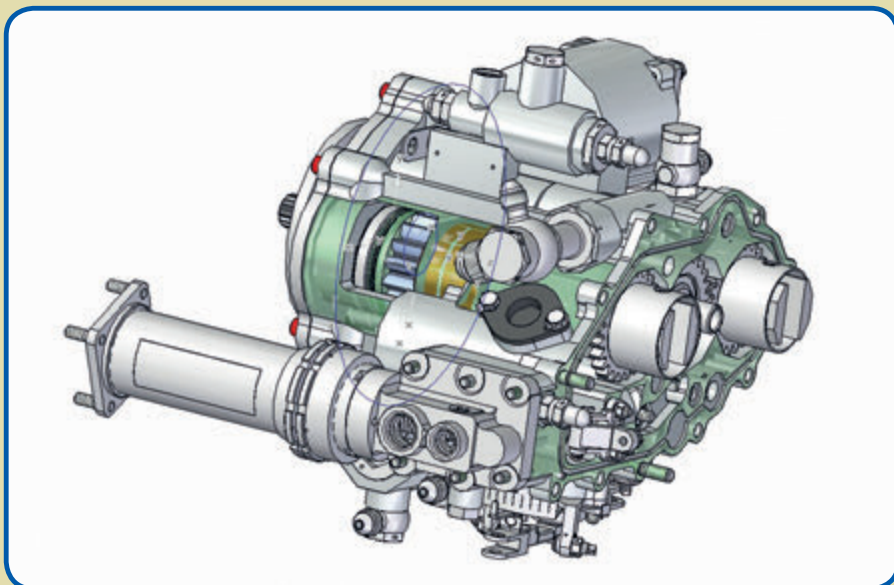
Внедрение шестеренного качающего узла вместо существующего плун-

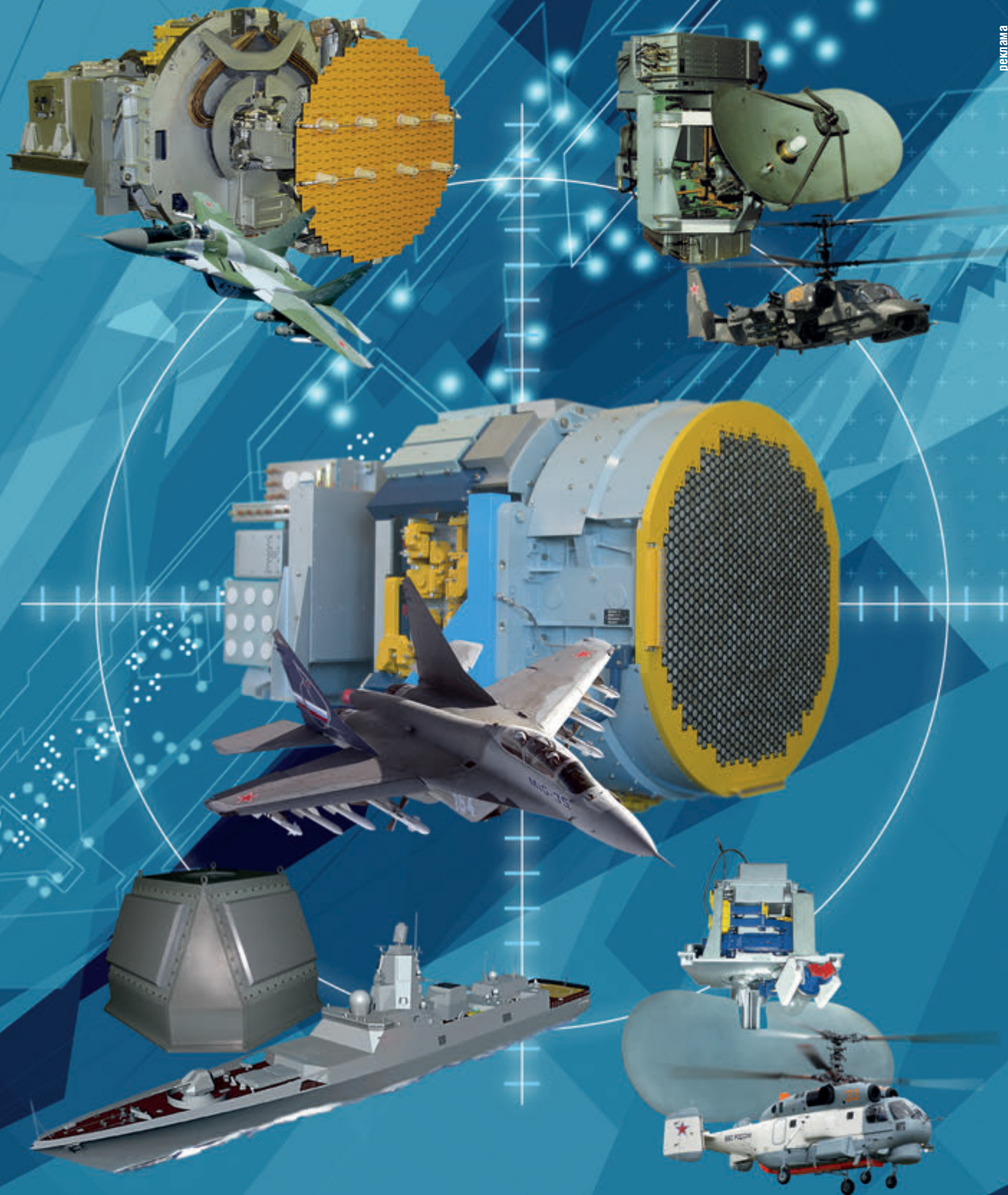
жерного насоса и применение современных износостойких материалов в деталях, испытывающих повышенные нагрузки трения, позволят существенно увеличить ресурсные показатели: межремонтный ресурс насоса-регулятора НР-3 ОК возрастет до 6000 часов, а назначенный ресурс – до 18 000 часов.

Вложенные в НР-3 ОК конструктивные решения повышают надежность агрегата, обеспечивая работу вертолетного двигателя в условиях влажного и жаркого тропического климата, и улучшают эксплуатационную пригодность к иностранному топливу с низкими смазывающими свойствами.

Сохранение установочных и присоединительных размеров, габаритных и массовых характеристик НР-3 ОК обеспечивает полную взаимозаменяемость с серийным насосом-регулятором НР-3ВМТ и при установке не требует доработки двигателя, линий связи, трубопроводов и механизмов управления.

Изготовление опытного образца нового насоса-регулятора НР-3 ОК для двигателей семейства ТВЗ-117/ВК-2500 запланировано на IV квартал 2013 г., а проведение стендовых и двигательных испытаний – на 2014 г. Запуск нового агрегата в серийное производство намечен на 2015 г.





**ОАО «Корпорация «Фазотрон-НИИР»**  
Россия, 123557, Москва, Электрический пер., д.1  
тел.: +7 (495) 955-10-01 факс: +7 (495) 955-11-00  
[www.phazotron.com](http://www.phazotron.com) e-mail: [info@phazotron.com](mailto:info@phazotron.com)



# «ФАЗОТРОНОВСКИЕ» РАДАРЫ ДЛЯ ВЕРТОЛЕТОВ

**Генеральный конструктор  
ОАО «Корпорация «Фазотрон-НИИР» Юрий Гуськов –  
о вертолетной тематике предприятия**

Корпорация «Фазотрон-НИИР» знаменита своими радиолокационными прицельными комплексами для истребителей «МиГ». Но вот уже несколько лет важное место в производственной программе предприятия занимают работы по новой для него тематике – радиолокационным комплексам для вертолетов. Недавно «Фазотрон» завершил испытания, запустил в производство и сегодня уже осуществляет серийные поставки радиолокационных комплексов типа FH01 для армейских боевых вертолетов Ка-52. Кроме того, ведутся испытания комплекса с новой РЛС типа FHА для модернизации вертолетов авиации Военно-морского флота типа Ка-27. Накануне выставки HeliRussia 2013 мы встретились с Генеральным конструктором корпорации «Фазотрон-НИИР» Юрием Гуськовым и попросили его рассказать о новых работах компании по вертолетной тематике.

**Юрий Николаевич, в какой стадии находится сегодня программа создания радиолокационного комплекса для вертолетов Ка-52?**

Радиолокационный комплекс FH01 для вертолета Ка-52 к настоящему времени уже прошел все необходимые испытания и находится в серийном производстве. На сегодня мы поставили заводу-изготовителю этих вертолетов более четырех десятков таких комплексов, и ими укомплектованы все Ка-52, поступающие на вооружение ВВС России.

Напомним, разработка РЛК для вертолета Ка-52 началась на «Фазотроне» еще в середине 90-х. Но то было очень непростое время – работы по оборонной тематике практически не финансировались. В этих условиях было принято решение изготовить экспортную версию этого комплекса, получившую название «Арбалет». В 1997 г. мы приступили к его летной отработке на опытных Ка-52, продолжавшейся до 2002 г. Наконец, в 2002 г. началось нормальное финансирование по теме гособоронзаказа, что позволило возобновить работу по основной версии этого комплекса, известной сейчас под названием FH01.

Мы прошли весь долгий путь испытаний нового комплекса, включающий стендовые, приемочные, межведомственные, летные и, наконец, государственные совместные испытания, успешно завершившиеся в 2011 г. Это позволило нам запустить новый РЛК в серийное производство и приступить к серийным поставкам, которые мы осуществляем уже третий год. Для комплектации заказываемых Министерством обороны России вертолетов Ка-52 мы на сегодня отгрузили более 40 таких комплексов и уже даже выполнили предусмотрен-

ную планом программу поставок 2013 г. Вертолеты Ка-52 с нашими радарными в настоящее время активно эксплуатируются не только в Центре боевого применения армейской авиации в Торжке, но и на других авиабазах ВВС России.

**Каково мнение наших военных летчиков о «фазотроновских» вертолетных радарах? Ведь до сих пор РЛС на вертолетах армейской авиации в России не использовались...**

Летчики довольны. Благодаря введению в состав оборудования Ка-52 радиолокационного комплекса экипаж получил возможность картографирования местности с высоким разрешением, эффективного выделения на фоне подстилающей поверхности движущихся наземных целей и их сопровождения. Благодаря этому экипажу становится значительно проще ориентироваться на местности в условиях плохой видимости, появляется возможность выдачи целеуказания по обнаруженным объектам имеющимся на борту оптико-электронным средствам и соответствующему оружию. При этом радиолокационный комплекс, по сравнению с оптико-электронными системами, имеет значительно более широкое поле поиска, эффективно работает в условиях тумана и запыленности, в любое время суток, включая глубокую ночь при полном отсутствии освещенности. Стоит добавить, что с помощью вертолетного радара эффективно обнаруживаются и различные наземные препятствия, представляющие собой угрозу для безопасности полета – например, опоры линий электропередач и даже сами провода, натянутые между ними. Кроме того, обеспечивается возможность обнаружения маловысотных воздушных целей.

Работа наших радаров на борту Ка-52 получает высокие оценки от военных летчиков из строевых частей. А для помощи в освоении новой для них техники и решения неизбежно возникающих при этом рабочих моментов «Фазотрон» направляет на места базирования Ка-52 бригады своих специалистов. Отзывы с авиабаз – положительные. С уверенностью могу сказать, что наш первый вертолетный радиолокационный комплекс удался, а его применение на борту Ка-52 существенно расширило боевые возможности вертолета и армейской авиации в целом.

**Определены ли уже направления дальнейшего развития этого комплекса?**

Как известно, для оснащения заказанных ВМФ России десантных вертолетоносцев «Мистраль» наше Минобороны в ближайшие годы планирует получить партию корабельных многоцелевых вертолетов Ка-52К, являющихся модификацией «сухопутных» Ка-52. Они также будут комплектоваться радиолокационными комплексами «Фазотрона».

По нашему мнению, с учетом специфики применения корабельной версии вертолета целесообразно, чтобы ее радиолокационный комплекс функционировал не только в миллиметровом диапазоне (как сейчас на Ка-52), эффективном для работы по наземным целям, но и в диапазоне 3 см, оптимальном для обнаружения надводных целей (в таком режиме, например, можно обнаруживать крупные корабли на дальности до 150–180 км, т.е. практически на порядок дальше, чем с использованием миллиметровой РЛС). Такую двухрежимность бортового радиолокационного комплекса можно было бы реализовать при оснащении его активной фазированной антенной решеткой, но

мы понимаем, что это приведет к существенному удорожанию вертолета. Поэтому готовы рассмотреть и другой вариант — с обычной зеркальной антенной, имеющей излучатели и передатчики двух диапазонов. Подобные проработки нами уже ведутся, но решение — за заказчиком.

Другим направлением может стать создание экспортной версии «Арбалета» для комплектации вертолетов типа Ка-52, предназначенных для поставки потенциальным зарубежным заказчикам. Вопросы таких поставок в настоящее время обсуждаются на переговорах с рядом стран.

**А как продвигаются работы по другой вертолетной программе «Фазотрон» — в интересах модернизации палубных Ка-27?**

Создание бортовой РЛС типа ФНА («Копьё-А») для модернизации противолодочных вертолетов семейства Ка-27 является второй нашей крупной работой по вертолетной тематике. Модернизированный Ка-27М получит новую радиолокационную командную тактическую систему, в которую, помимо нашей РЛС типа ФНА войдет целый набор современных датчиков и подсистем: и радиогидроакустическая подсистема, и магнитометр, и аппаратура радиотехнической разведки, и др. «Фазотрон» в этом проекте выступает не только разработчиком новой РЛС, но и интегратором всей радиолокационной командной тактической системы, поставляя для нее также цифровой вычислитель и индикатор штурмана.

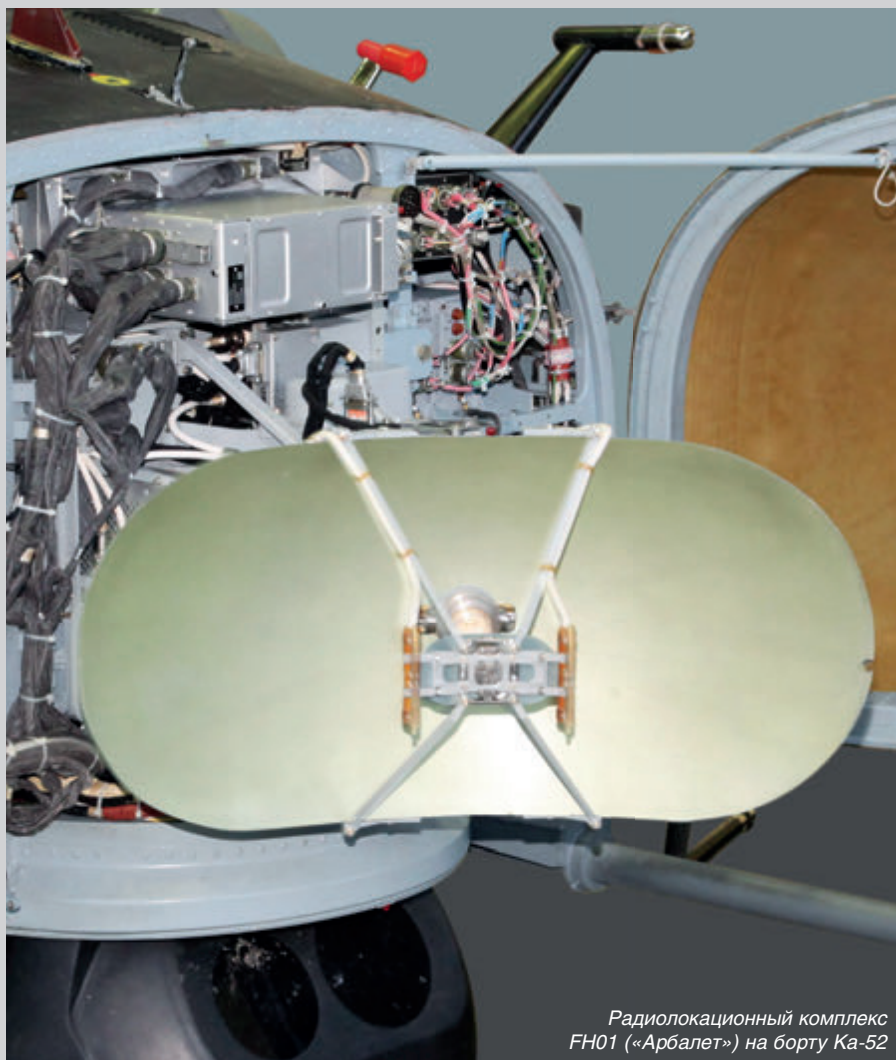
РЛС типа «Копьё-А» кругового обзора с зеркальной антенной уже прошла серию стендовых испытаний и прошлым летом поступила на летные испытания на борту опытного Ка-27М. Минувшей осенью проводились испытательные полеты этого вертолета при взаимодействии с боевыми кораблями Северного флота ВМФ России. В испытаниях нового бортового комплекса задействованы два вертолета. Основной объем испытаний планируется завершить к середине этого лета, когда планируем получить Предварительное заключение заказчика, позволяющее запустить нашу новую аппаратуру в серийное производство с тем, чтобы уже со следующего года начать поставки флоту модернизированных вертолетов. Всего подобным образом предполагается модернизировать почти полсотни строевых вертолетов Ка-27, состоящих на вооружении российского ВМФ.

Прошедшие ремонт и модернизацию с использованием нашей новой радиолокационной командной тактической системы вертолеты Ка-27М смогут оставаться в строю отечественного ВМФ по крайней мере до конца этого десятилетия, при этом эффективность их использования повысится многократно.

Эту же РЛС «Копьё-А» (но без остальных подсистем радиолокационной командной тактической системы) планируется применить и на модернизированном поисково-спасательном вертолете на базе Ка-27 или Ка-32. Ну а на будущее Министерство обороны ставит задачу создания нового корабельного многоцелевого вертолета. Один из вариантов в этом направлении предусматривает создание палубного вертолета более легкого, чем Ка-27, класса — например, на базе готовящегося сейчас к испытаниям и производству Ка-62. Его палубную версию для ВМФ предполагается оснащать нашей радиолокационной командной тактической системой — аналогичной той, что сейчас испытывается на модернизированных Ка-27.

**Юрий Николаевич, мы встречаемся с Вами перед выставкой вертолетной индустрии HeliRussia 2013, но впереди у нас — МАКС-2013. На авиасалоне в Жуковском «Фазотрон» традиционно демонстрирует самые главные свои новинки. Что планируете показать в этот раз?**

Действительно, авиасалон МАКС в Жуковском мы всегда рассматриваем как главную площадку для демонстрации наших новых достижений. В этом году, помимо обоих вертолетных комплексов, о которых мы говорили выше (ФН01 для Ка-52 и ФНА для модернизации Ка-27), рассчитываем показать всю линейку наших радаров для истребителей: от серийно выпускаемых «Жук-МЭ», применяемых сегодня на самолетах МиГ-29СМТ, МиГ-29К/КУБ, МиГ-29М/М2 и МиГ-29UPG, до БРЛС с АФАР. Причем, помимо уже известного радара «Жук-АЭ» (FGA-29), прошедшего испытания на опытном истребителе МиГ-35, планируем впервые продемонстрировать и прототип новейшей БРЛС с АФАР, разрабатываемой сейчас нами по перспективной 3D-технологии. Кроме того, «Фазотрон» намерен показать на МАКС-2013 два новых образца малогабаритных РЛС, которые создаются совместно с Московским авиационным институтом и могут найти применение, например, на беспилотных летательных аппаратах.



Радиолокационный комплекс ФН01 («Арбалет») на борту Ка-52



Алексей МИХЕЕВ  
Фото автора

# СПАСАТЕЛИ НАД ВЕРШИНАМИ

## Репортаж из Сочи

Меньше года остается до начала зимней олимпиады в Сочи. Достаиваются спортивные сооружения, дороги, гостиницы, создаётся инфраструктура, призванная обеспечить проведение олимпийских мероприятий. Естественно в этом многотрудном деле задействована и авиация. О применении вертолётов в строительстве сочинских спортивных объектов в сложнейших горных условиях мы уже рассказывали в репортаже с места проведения будущей олимпиады (см. «Взлёт» №7/2011, с. 18–21). Теперь обратимся к другому аспекту использования винтокрылой техники для обеспечения Сочи-2014. Не секрет, что такие виды спорта, как горные лыжи, прыжки с трамплина, фристайл, сноубординг и т.п. достаточно травмоопасны, а когда это помножено на сложные горные условия, пересеченный рельеф местности, лавинную и селевую опасность, то становится ясным, что вертолеты, как никакой другой вид транспорта, могут быть востребованы для решения задач мониторинга обстановки, а, в случае необходимости, поиска, спасения, оказания срочной медицинской помощи и эвакуации возможных пострадавших участников и зрителей будущей олимпиады. За последние полтора года автору довелось несколько раз побывать на учениях МЧС в Сочи и Красной поляне с участием поисково-спасательных и медицинско-эвакуационных вертолётов, в т.ч. новейших отечественных Ка-226Т, заказанных этим ведомством, на которых отрабатывались возможные сценарии их применения во время предстоящей олимпиады.

Одно из учений МЧС в Сочи, на котором довелось побывать, прошло осенью 2011 г. Оно предусматривало отработку спасения и эвакуации пострадавших в крупной дорожной аварии, произошедшей в горном тоннеле, где несколько машин «столкнулись» и «загорелись», а также при «падении» самолёта на склон горы, сходе селя по руслу горной реки, аварийной ситуации в зоне береговой черты на грузовых и пассажирских судах.

В спасательных операциях были задействованы значительные силы, в т.ч. два вертолёта Ми-8 и Ка-32А, два беспилотных летательных аппарата и привязной наблюдательно-ретрансляционный дирижабль, а также новейший Ка-226Т с оборудованием для перевозки пострадавших. Учения прошли успешно. Особенно запомнился



Отработка подъема «пострадавшего» на специальных носилках на борт Ка-32А11ВС МЧС России

один момент: когда Ка-32А завис над руслом реки Мзырта для эвакуации «пострадавших» в зоне схода селя, разрушившего дорогу и снесшего автомобили, поднялся сильнейший вихрь, несущий песок, мелкие камешки и брызги, секущие лицо и заливающие объективы камер. Тем, кто оказался непосредственно под вертолетом, приходилось прилагать большие усилия, чтобы устоять на месте и продолжать работать. После того, как вертолет поднял носилки с пострадавшим и спасателем, наблюдатели из аппарата МЧС заметили: «Да, это всё отлично, но зимой на склоне горы такой мощный вертолет запросто может стронуть лавину... Нужно аккуратно и внимательно выбирать площадки посадки и зоны возможной эвакуации».

А после ухода Ка-32А в зоне учений появился Ка-226Т, перед которым стояла задача обследования места «катастрофы» и доставки бригады медиков-спасателей. Он прошёл над руслом реки, практически не поднимая вихря брызг, подсел на одно колесо на каменном крошеве у застрявшего автомобиля, высадил бригаду медиков, и, легко оторвавшись, ещё несколько раз пролетел вдоль реки, проводя мониторинг возможных мест разрушения высоковольтной линии электропередач. И опять комментарий от специалистов МЧС: «Вот такие лёгкие машины нужны для склонов гор. От них гораздо более «сходящий» воздушный поток, и

значительно меньше шансов стронуть лавину с карнизов».

Позднее, уже в зимних условиях, прошло еще несколько учений по отработке спасательных операций и подготовке спасателей в Красной поляне и в ЛИИ им. М.М. Громова, в которых принимали участие вертолёты Ка-32А11ВС, оборудованные специальным оборудованием для поиска и подъёма пострадавших и оказания им реанимационной помощи на борту.

А весной этого года в районе проведения предстоящей олимпиады состоялись испытательно-демонстрационные полёты нового Ка-226Т со специальным реанимационным оборудованием. Их организовала фирма «Камов» (входит в холдинг «Вертолётов России») совместно с организованным в конце 2005 г. Южным региональным центром подготовки спасателей МЧС. Их целью стала практическая проверка уникальных возможностей



Вертолетная площадка МЧС «Красная поляна»



вертолёта и удобства использования его в горной местности, что особенно актуально в связи с подготовкой к Сочи-2014 и соответствующим усилением всех региональных спасательных служб. Кстати, примерно в это же время на заводе в Кумертау закончили сборку и заводские испытания первого серийного «реанимационного» Ка-226Т для МЧС России, который после завершения процедуры сертификации будет передан для эксплуатации в Красной поляне.

Вертолётная площадка МЧС «Красная поляна», с которой предстоит ему работать, представляет собой забетонированный круглый «пятак» — карниз, прилепившийся к склону горы и примыкающий к горному серпантину дороги. В принципе эта площадка легко принимает не только более тяжёлые вертолёты типа Ми-8 и Ка-32, но и «супертяжеловеса» Ми-26Т. Но сейчас на ней пока базируются только относительно лёгкие ВК-117 и Ка-226Т, так что места вполне достаточно.

Мы приехали в этот раз сюда всего на три дня, а полёты Ка-226Т здесь проходят уже три недели.

Первый день. Пасмурно и дождливо. Небо затянуто серыми тучами, вершин гор не видно, по ущельям и склонам горного хребта Псехай тянет языки тумана и

облаков. Дождь то затихает, то начинается с удвоенной силой, а на склонах гор сейчас и вовсе идёт мокрый снег. Начинаем подготовку к полёту. Вылет разрешили, но с ограничениями: по требованиям безопасности, полёт только в зонах, где просматриваются горные склоны и ущелья. Прогрев двигателей, отрыв и резкий набор высоты, и вот под нами уже долина Красная поляна, река Мзырта и ...сплошная олимпийская стройка.

Второй день. Дождь льёт как из ведра. В принципе летать можно, но наша цель — демонстрационные полёты, а не испытания. Они уже ведь пройдены. Кстати, аналогичный Ка-226Т ранее уже успешно прошел испытания даже в более суровых условиях Гималаев — на высотах до 7000 м. В общем, в воздух решено не подниматься.



Командир экипажа Ка-226Т  
летчик-испытатель Юрий Тимофеев



Отработка спасательной операции  
после схода селевого потока



Медицинский  
модуль в кабине  
Ка-226Т



Помощь «пострадавшему»  
на борту Ка-226Т

Третий день. Наконец, голубое небо. Начинает припекать ласковое мартовское солнышко. На вертолётной площадке оживление: сегодня у всех полный рабочий день. Расчехляются вертолёты. Первым взлетает ВК-117 с бригадой спасателей – у них сегодня своя программа. Примерно через полчаса мы видим их зависшими над одной из горных вершин в районе Роза хутор. На Ка-226Т же совместной бригадой медиков и спасателей Международного олимпийского комитета проводится шлифовка действий по перегрузке «пострадавшего» из реанимационного модуля в реанимобиль. В реальных условиях дорога каждая секунда, поэтому идёт проверка удобства работы в кабине вертолёта и совместимости мобильных носилок с различными видами транспорта, проходит согласование времени прилёта вертолёта и подъезда автомобиля скорой помощи. Грузимся в вертолёт, легко взлетаем: площадка буквально проваливается вниз. В пассажирском отсеке нас пока трое: два оператора и «пострадавший». Располагаемся с комфортом, невзирая на размещенный в кабине реанимационный модуль со специальными носилками, электронным и кислородным оборудованием. Высокий потолок и просто огромные окна (по сравнению с привычными иллюминаторами Ми-8), панорамное остекление сзади – рай для фотографа, ведь за бортом красивейшие горные склоны.

Вертолёт поднимается на высоту 1500 м и подсаживается в карман автомобильной дороги. Здесь нас поджидает автомобиль скорой помощи, из него к нам пересаживаются два медика-спасателя МОК. Тоже тренировка – ведь медиков может не оказаться на вертолётной площадке, значит их надо «подхватить» по дороге, не теряя драгоценных минут. Перелёт на высоту 2500 м: вертолёт идёт вдоль склона. Когда-то здесь, наверное, проходил горнолыжный спуск экстремалов: на снегу видно несколько росчерков гусениц тритраков, но сейчас почти весь склон погребён под перемешанным снегом после схода небольшой лавины.

Ка-226Т выбирает площадку для посадки. Фактически же это просто пятачок без деревьев и высоких камней. А о ровности поверхности под снегом можно только догадываться. Вертолёт, плавно зависая, продавливая передними колесами снег на 20-градусном склоне и вроде бы упирается ими в твёрдую поверхность. Всё, «зафиксировались» по крайне мере одним колесом, а остальные в воздухе. Выпрыгиваем в снег, проваливаясь сразу по колено. Хорошо ещё утро и теневой склон, а то ухнули бы сразу по пояс: это




Ка-226Т готовится к эвакуации «пострадавшего» с заснеженного горного склона

внизу южная весна, а здесь царство снега и льда. Вертолёт уходит, медики-спасатели начинают работать с «пострадавшим». По легенде, у него перелом ноги, и ему накладывают специальную надувную шину, жестко фиксируя поврежденную конечность. Возвращается вертолёт. Подлетает так, чтобы не «сдуть» пострадавшего со склона. Подсаживается по отработанной схеме на передние колёса – загрузка производится через заднюю створку в реанимационный модуль (если бы использовалась боковая дверь, то «подсаживаться» лучше на одну из основных стоек шасси). Из кабины выпрыгивает борт-инженер Алексей Кукушкин. Он открывает створки и помогает медикам загрузить пострадавшего в кабину. Буквально три минуты, створки закрыты – и вертолёт отрывается и улетает, увозя «пострадавшего» в больницу. А примерно минут через 20, выгрузив «пострадавшего», возвращается за нами. И мы снова перемещаемся из зимы в весну.

За три недели полётов в Красной поляне экипаж вертолёта – лётчик-испытатель Юрий Тимофеев и штурман-испытатель Владимир Юртаев совместно с представителями МЧС и медиками-спасателями МОК отработали задачи по мониторингу обстановки в условиях гор, поиску и эвакуации «пострадавших» с неподготовленных площадок, работы с внешней подвеской, высадке горного патруля фрирайдеров для эвакуации пострадавших из зон со сплошным покрытием лесом и из горных расщелин.

По мнению руководителя экспедиции – заместителя начальника Летно-испытательного комплекса фирмы «Камов» Павла Калинина, пока в вопро-

сах использования вертолётов в спасательных работах мы еще находимся в начале пути. Региональные спасательные службы фактически надо создавать заново. Существующих служб МЧС катастрофически не хватает: до недавнего времени полноценно они функционировали по сути только в Москве и С.-Петербурге. Сегодня очень активно начинает работать Южный региональный спасательный центр, постепенно прикрываются службой спасения автодорога Москва–С.-Петербург и трасса «Дон». В остальных же регионах катастрофически не хватает ни техники, ни людей. Например, активно летающий сейчас в Красной поляне вертолёт-спасатель ВК-117 «прописан» на подмосковном аэродроме Раменское.

Нет сомнения, что к олимпиаде Сочи-2014, которая состоится 7–23 февраля следующего года, всё будет подготовлено на самом высшем уровне. И хотелось бы верить, чтобы и после ее завершения здесь останется полнокровная служба спасения. А дальше этот опыт необходимо развивать на другие регионы. По всей стране необходимо создавать мощные региональные спасательные инфраструктуры, ведь различного рода стихийные бедствия и чрезвычайные происшествия происходят не в одном только Подмосковье... Благо «Вертолеты России» готовы снабжать подобные центры своей новейшей техникой. Помимо уже заслуживших признание в авиации МЧС России средних Ка-32А11ВС, это более легкие Ка-226Т, «Ансат», а в перспективе и занимающий промежуточное положение между ними и Ка-32 новейший Ка-62. 



## ДМИТРИЙ ПЕТРОВ: «РАБОТАЕМ В ТЕСНОМ КОНТАКТЕ С ЗАКАЗЧИКАМИ»

**Генеральный директор ОАО «Вертолеты России» –  
о новых проектах холдинга**

Холдинг «Вертолеты России», объединяющий всех основных отечественных разработчиков и производителей вертолетной техники, продолжает наращивать объемы производства и поставок выпускаемой им продукции. По итогам 2012 г. консолидированная выручка компании превысила 125 млрд руб., что соответствует росту за год на 21%. Объем поставок вертолетов заказчикам увеличился почти на 11%. Стратегия наращивания инновационного потенциала выразилась в увеличении расходов на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы на 16% – в 2012 г. они составили 5,3 млрд руб. В настоящее время предприятия холдинга ведут работы по ряду модернизированных и принципиально новых моделей вертолетов, среди которых Ка-226Т, Ми-171А2, Ми-26Т2, Ка-62, Перспективный средний вертолет (ПСВ) и др. Часть из них уже проходит испытания, другие находятся в стадии проектирования и постройки первых экземпляров. Накануне выставки HeliRussia 2013 «Взлёт» попросил генерального директора ОАО «Вертолеты России» Дмитрия Петрова рассказать об текущем состоянии работ по этим и некоторым другим актуальным программам холдинга.

**Дмитрий Евгеньевич, в прошлом году «Вертолетами России» было анонсировано начало сборки опытных образцов глубоко модернизированных средних вертолетов Ми-171А2. Вышли ли они уже на испытания? Кто, по Вашему мнению, станет заказчиками таких вертолетов?**

Анализ современного вертолетного рынка, который мы начали проводить одновременно со стартом отраслевых консолидационных процессов, уже к 2009 г. показал, что в среднесрочной перспективе сохранение позитивной динамики поставок российских вертолетов зависит от вывода на рынок новых моделей и в значительной степени опирается на способность отрасли сконцентрироваться на предложении эффективного обновления в традиционных для нас нишах. Прежде всего, это касалось вертолетов типа Ми-8/17 – традиционного российского бестселлера, который нуждался в глубокой модернизации для обеспечения устойчивых продаж в этом секторе глобального рынка на 10–15 лет вперед. Было принято решение запустить соответствующую программу, которая позволила бы создать новую версию вертолета серии Ми-8/17 для сохранения доминирования России в нише средних многоцелевых вертолетов.

Сегодня программа создания нового модернизированного среднего многоцелевого вертолета Ми-171А2 развивается в соответствии с имеющимися планами. Уже изготовлена летающая лаборатория: на вертолете установлена новая несущая система, включающая несущий винт с лопастями из композиционных материалов, Х-образный рулевой винт, модифицированные втулку и автомат перекаса.

Испытания новой несущей системы дали хорошие результаты: существенно сокращен уровень вибраций, подтверждена заявленная максимальная скорость в 300 км/ч. Конструкция несущей системы на основе новейших композиционных материалов дала прирост тяги только за счет нового несущего винта на 700 кг.

В настоящее время осуществляется сборка первого опытного образца вертолета Ми-171А2. На финальной стадии сборки находится новая авионика, новое радиоэлектронное оборудование. Устанавливаются новые двигатели ВК-2500. Предполагается, что Ми-171А2 ОП-1 будет представлен широкой публике уже на авиасалоне МАКС-2013, где мы сможем впервые показать его представителям компаний-операторов и услышать их мнение о новом вертолете.

Проект Ми-171А2 изначально задумывался и реализовывался как совместный с теми эксплуатантами, кто заинтересован в дальнейшем приобретении новых рос-



В полете – второй прототип Ми-38

сийских вертолетов. Сейчас Ми-171А2 в виде маркетинговых презентаций представлен уже во всех регионах мира и пользуется повышенным вниманием со стороны потенциальных заказчиков.

К вертолету проявляют интерес крупные авиационные компании, выполняющие полеты по всему миру, в т.ч. в интересах нефтегазовой отрасли, а также государственные структуры. Также Государственная корпорация «Ростех», в которую входит холдинг, поддерживает международную экспансию «Вертолетов России». «Ростех» использует для этого свои представительства в 50 странах мира, в т.ч. на развивающихся рынках – в Китае, Африке, Латинской Америке. Могу заявить, что на данный момент уже формируется портфель из мягких контрактов на поставку нескольких десятков вертолетов Ми-171А2.

Одновременно ведутся работы по сертификации вертолета, завершение которой запланировано на конец 2014 г. По нашим планам, серийное производство Ми-171А2 начнется с 2015 г.

**На авиасалоне МАКС-2011 состоялась наземная презентация модифицированного вертолета Ми-38 с отечественными двига-**

**телями ТВ7-117В. Начались ли уже летные испытания этого варианта? Что сдерживает программу испытаний? Когда можно ожидать сертификации Ми-38 и начала серийного производства и поставок? Есть ли уже заказы на эту машину?**

Сегодня проект холдинга «Вертолеты России» по созданию вертолета Ми-38 вышел на новый этап – завершена сборка третьего опытного прототипа ОП-3, который в ближайшее время планируется передать для проведения летных испытаний разработчику вертолета – конструкторскому бюро им. М.Л. Миля.

Третий опытный образец Ми-38 оснащен новыми российскими двигателями ТВ7-117В разработки ОАО «Климов». Этот двигатель чуть дольше, чем предполагалось, проходит стендовые испытания, и это немного сдерживает программу испытаний самого вертолета. Однако до конца мая «Климов» планирует передать два опытных двигателя для вертолета Ми-38, что позволит начать наземные гонки Ми-38 ОП-3 уже в июне–июле 2013 г.

При этом Казанский вертолетный завод уже приступил к подготовке сборки 4-го летного прототипа Ми-38. По планам заво-

да, фюзеляж для этого образца должен быть изготовлен в первом полугодии 2013 г. Вертолет типовой конструкции ОП-4 будет отличаться от прототипа ОП-3 ударостойкой топливной системой фирмы Aerazul и увеличенными проемами иллюминаторов. Помимо летных прототипов, в 2013 г. в рамках опытно-конструкторских работ по вертолету Ми-38 планируется изготовить фюзеляж и комплекты отдельных агрегатов для проведения усталостных испытаний, а также некоторые узлы и агрегаты для стендовых испытаний.

Четвертый прототип Ми-38 станет последним опытным образцом, в ходе испытаний которого предполагается получить финальные данные, необходимые для начала коммерческой эксплуатации вертолета. Начало серийного производства вертолета Ми-38 в Казани запланировано на 2015 г. Предполагалось, что вертолет будет предлагаться заказчикам с двумя типами двигателей: российским ТВ7-117В разработки ОАО «Климов» и PW127TS компании Pratt&Whitney. К сожалению, пока не получено необходимое разрешение Государственного департамента США на поставку турбовальных двигателей серии PW127 в Россию. Сегодня мы продолжаем сотрудничать с иностранными партнерами для получения такого разрешения.

Интерес к вертолету Ми-38 уже проявляет авиация российских силовых ведомств. По мере завершения летных испытаний Ми-38 мы ожидаем также высокий спрос на вертолет и со стороны коммерческих авиакомпаний.

На авиасалоне в Фарнборо в июле 2012 г. «Вертолеты России» впервые продемонстрировали модель Перспективного среднего вертолета (ПСВ) RACHEL, который в перспективе должен прийти на смену нынешним Ми-8 (Ми-17) и дополнить в модельном ряду



Модель модернизированного Ми-171А2

холдинга более тяжелый Ми-38. В каком состоянии находятся работы по этой машине и когда можно ожидать начала ее летных испытаний? Значит ли, что прежняя программа Перспективного скоростного вертолета будет развиваться именно в направлении создания ПСВ RACHEL?

Приоритетное направление в развитии программы Перспективного среднего вертолета (ПСВ) было выбрано в 2012 г. Работы по программе идут активно. Сочетание скоростных характеристик, стоимостных параметров и уровня технических рисков определило выбор в пользу концепции перспективного вертолета, которая разрабатывается в рамках программы RACHEL. Эта концепция делает ставку на экономическую эффективность будущего вертолета и предполагает умеренное увеличение скорости — примерно на четверть выше, чем у современных аналогов. Тем не менее, мы не отказываемся от исследований, направленных на дальнейшее увеличение скорости. Мы считаем, что эти технологии перспективны и могут быть востребованы при создании военных вертолетов.

Мы продемонстрировали одну из альтернативных конфигураций ПСВ в виде концепции RACHEL на Farnborough 2012. Она приближает нас к общему облику будущего вертолета, но важно понимать, что по мере дальнейшего развития программы облик будет уточняться, и мы увидим изменения, улучшающие его характеристики. Сегодня же для «Вертолетов России» принципиально важно иметь зрительный образ, вокруг которого строится работа с потенциальными поставщиками систем и возможными заказчиками.

Исследование рынка во взаимодействии с компаниями-операторами авиационной техники помогло «Вертолетам России» определить ряд ключевых характеристик будущей машины и заложить в программу создания перспективного вертолета ряд концептуальных решений, которые, на наш взгляд, наиболее удачно сочетают технологии и экологичность с высоким уровнем экономической эффективности будущего летательного аппарата.

Напомним, что холдинг «Вертолеты России» намерен создать перспективный многоцелевой коммерческий вертолет весомой размерностью 10–12 т, ориентированный на потребности авиационного рынка. Планируется, что пассажирский вариант вертолета будет оснащен комфортабельным салоном, рассчитанным на перевозку 21–24 пассажиров. Также разрабатываются специализированные версии вертолета: поисково-спасательный, патрульный и медицинский. Предполагается, что эта машина может стать новым продуктом

Первый AW139 российской сборки в очередном испытательном полете, апрель 2013 г.



российского вертолетостроения, который поэтапно заменит парк вертолетов семейства Ми-8/17. Совместно с более тяжелым вертолетом Ми-38 она призвана в долгосрочной перспективе укрепить позиции компании на традиционных рынках.

**В прошлом году стало известно, что «Вертолеты России» приостанавливают программу Ми-34С1 и намерены разрабатывать перспективный легкий вертолет совместно с итальянскими партнерами. Определелись ли уже какие-то подробности облика перспективного легкого вертолета? Как будут вестись эти работы и какие сроки намечены?**

Напомним, что рамочное соглашение о совместной разработке и создании нового российско-итальянского вертолета, подписанное между «Вертолетами России» и AgustaWestland на прошлогоднем авиасалоне в Фарнборо, стало продолжением нашего успешного сотрудничества с итальянскими партнерами в рамках совместного предприятия HeliVert, которое изготавливает в Подмоскowie вертолеты AW139.

Вместе нам удалось накопить уникальный опыт взаимодействия, эволюционировавший в новый совместный проект, который каждая из сторон рассматривает в качестве дополнения к уже существующему бизнесу. Так, для «Вертолетов России» это возможность предложить рынкам России и других стран СНГ новый продукт в одном из наиболее перспективных весовых сегментов. Мы видим потенциал применения этого вертолета в России с учетом характера выполняемых вертолетных работ и характеристик того парка, который существует на отечественном рынке сегодня.

Отмечу, что участники соглашения приступили к совместной работе с большим интересом. В частности, российская сторона провела масштабное исследование целевого рынка, получив позитивный отклик



компаний-операторов: такой вертолет нужен, и они готовы к взаимодействию с нами. Особенно нас интересовали требования к будущей машине — и мы их получили.

Мне не хотелось бы раскрывать статус работ у итальянских партнеров, поскольку подписанное соглашение предусматривает неразглашение наших конфиденциальных позиций. Но в целом, для каждого участника проекта актуальные задачи на данном этапе сводятся к согласованию возможного облика нового вертолета с традиционными рыночными интересами. Для нас, как я уже говорил, приоритетен внутренний рынок с его потребностью в вертолете более легком, чем Ми-8, но столь же эффективным с экономической точки зрения. Бизнес AgustaWestland тоже крепко связан с ее традиционными рынками, и новый вертолет

Григорий Ш



Модель Перспективного среднего вертолета RACHEL

Андрей Фокин

На прошлой выставке HeliRussia 2012, на которой состоялась презентация полноразмерного макета новейшего вертолета Ка-62, было заявлено, что испытания прототипа машины начнутся в нынешнем году. В каком состоянии в настоящее время находится программа? Как планируется «разводить» на рынке близкие по размерности и назначению Ка-62 и AW139 российской сборки? В чем, по Вашему мнению, разница между ними с точки зрения потенциальных заказчиков?

Программа холдинга «Вертолеты России» по созданию нового среднего многоцелевого вертолета Ка-62 выполняется в соответствии с утвержденным графиком. Сегодня Арсеньевская авиационная компания «Прогресс», где планируется развернуть серийное производство Ка-62, осуществляет сборку двух опытных образцов — ОП-01 и ОП-02. Выпущена рабочая конструкторская документация вертолета, успешно прошли испытания и подтвердили заявленные характеристики первые турбовальные двигатели Ardriden 3G компании Turbomeca, поставленные для оснащения опытного образца Ка-62. В мае 2013 г. ожидается поставка первой трансмиссии австрийской фирмы Zoerkler.

В соответствии с утвержденными планами, вертолет Ка-62 может совершить свой первый полет уже к концу лета 2013 г., когда, как мы знаем, состоится авиационно-космический салон МАКС-2013. Уверен, что появление первого Ка-62 перед экспертами и международной публикой может стать хорошим украшением авиасалона. Но для нас самым важным является надежность и безопасность нашей техники, поэтому для того, чтобы на МАКС-2013 полет Ка-62 состоялся, к указанному сроку должны быть завершены в полном объеме запланированные испытания, и такая задача поставлена.

У нас уже есть опыт установки на российские вертолеты систем и агрегатов иностранного производства. Тем не менее, их сопряжение в рамках Ка-62 требует со стороны участников проекта особого внимания, что не исключает проведения дополнительных испытаний работы отдельных агрегатов или систем вертолета. Поэтому мы покажем Ка-62 на МАКС-2013 в полете только в том случае, если будем на 100% уверены, что вертолет готов выполнить в полете эффектную демонстрационную программу. Нам важно показать существующим и потенциальным заказчикам, на что действительно способен новый российский вертолет.

Сертификацию Ка-62 планируется завершить к концу 2014 г. По нашим планам, поставка первой партии вертолетов ожидается в 2015 г.



Полноразмерный макет нового среднего вертолета Ка-62. Первый летный образец машины должен выйти на испытания нынешним летом

Алексей Михеев

может стать хорошим дополнением к уже существующей линейке компании.

Сейчас стороны, основываясь на проведенном анализе, согласовывают основные параметры будущей работы. Пока мы не связываем друг друга сроками, однако, повторно, к проекту проявлен большой интерес.

**В декабре 2012 г. в подмосковном Томилино впервые взлетел AW139 российской сборки. Когда вертолет будет готов к поставке? Сколько таких машин будет собрано совместным предприятием HeliVert в этом году? Кто их заказчики?**

Первый собранный в России вертолет AW139 с бортовым №60001, совершил свой первый полет в декабре 2012 г. Завершение испытаний планируется после установки интерьера салона вертолета в мае этого года. После этого предполагается проведение еще

одного—двух полетов и ожидается, что на этом, по планам, испытательная программа борта №60001 завершится. Планируется, что этот вертолет будет готов к поставке уже в конце мая 2013 г.

Испытания второго вертолета AW139 с бортовым №60002, произведенного в Томилино, осуществляются в соответствии с графиком, утвержденным авиационными властями России. По состоянию на май выполнен ряд полетов, сейчас проводятся работы по интерьеру и окраске в соответствии со схемой, утвержденной заказчиком вертолета. Ожидается, что испытания AW139 №60002 завершатся в конце июня 2013 г.

Всего в этом году на предприятии HeliVert в Томилино предполагается собрать три вертолета AW139 в конфигурации VIP. Заказчиками этих машин станут коммерческие компании.

Что касается рынков для Ка-62 и АW139, то мы неоднократно заявляли, что машины занимают разные ниши. Предполагается, что изготавливаемый в России АW139 станет хорошим корпоративным вертолетом для VIP-перевозок, и именно с такими заказчиками ведет приоритетную работу дистрибьютор. Новый Ка-62 — это более утилитарный вертолет с задачами, близкими традиционной российской «восьмерке», но меньший по весу и более эффективный в рамках транспортных операций, например, при работе в интересах нефтегазового сектора. Кстати, именно для такого вида вертолетных работ будут использоваться Ка-62, заказанные в декабре 2012 г. бразильской компанией Atlas Taxi Aereo.

**Когда завершится сертификация модифицированного Ка-226Т? В прессе имеются данные о том, что стартовый заказчик Ка-226Т, МЧС России, предъявил «Вертолетам России» претензии в связи с невыдерживанием сроков выполнения контракта. В чем причина задержки поставок? Каков план серийного выпуска Ка-226Т в этом году? С учетом того, что индийский тендер затягивается, кого еще Вы видите заказчиками Ка-226Т?**

Сертификация нового легкого многоцелевого вертолета Ка-226Т идет полным ходом и, согласно имеющимся планам, этот процесс подойдет к завершению осенью 2013 г. Отсутствие сертификата, безусловно, сдерживает поставки этой модели вертолета и его дальнейшую контрактацию. Этот фактор стал основной причиной, по которой нам пришлось вносить изменения в договор с МЧС России о переносе сроков исполнения, и наша позиция нашла понимание у заказчика. Подчеркну, что о нарушении контракта речи не идет: в этом году планируется поставить МЧС России два вертолета Ка-226Т.

Сегодня можно говорить в целом о высокой заинтересованности в вертолетах Ка-226Т в странах СНГ и о высокой востребованности этого вертолета для нужд государственных и муниципальных структур России. Это особенно актуально в рамках развития программ санитарной авиации и медицинской эвакуации в России — «Вертолеты России» заинтересованы в развитии этого рынка и намерены поучаствовать в соответствующей дискуссии на тематической конференции, которая пройдет в рамках предстоящей отраслевой выставки HeliRussia 2013. Есть также потенциальный интерес к Ка-226Т и среди заказчиков из ряда стран Азиатско-Тихоокеанского региона и Ближнего Востока.

Серийное производство Ка-226Т на данном этапе разворачивается на базе Кумертауского авиационного производственного предприятия (КумАПП). Более того, с руководством Республики

Башкортостан обсуждаются совместные планы по развитию промышленной площадки в Кумертау и по созданию на базе КумАПП новых центров технологических компетенций. На данный момент мы рассматриваем соответствующую инвестиционную программу.

**В недавнем интервью ИТАР-ТАСС руководитель «Роствертола» заявлял, что вот-вот будет подписан первый экспортный контракт на поставку модернизированного тяжелого вертолета Ми-26Т2. Куда могут отправиться эти машины? Кто еще в обозримой перспективе может стать заказчиками Ми-26Т2?**

Существует предварительная договоренность о возможной поставке партии вертолетов Ми-26Т2 по линии «Рособоронэкспорта», но, поскольку контрактация ведется другой компанией, «Вертолеты России» воздержатся от каких-либо дальнейших заявлений.

По нашему мнению, вертолеты типа Ми-26 сегодня могут быть востребованы во всех регионах мира. Мы регулярно видим подтверждения этому — такие машины участвуют в сложных нестандартных верто-



В демонстрационном полете — модернизированный тяжелый вертолет Ми-26Т2 и боевой Ми-28Н



Алексей Михеев

Опытный легкий вертолет Ка-226Т на учениях МЧС. Завершение сертификации и начало серийных поставок Ка-226Т намечено на вторую половину этого года



Алексей Михеев

летных операциях по перевозке различных грузов и выполнению строительно-монтажных работ, и превосходно справляются с новыми задачами.

Ми-26 — это уникальный вертолет, аналога которому нет и не будет на рынке еще многие годы, и именно этим обоснована его модернизация до версии Т2. Мы рассчитываем на стабильный спрос на Ми-26Т2 прежде всего на традиционных рынках — в России и других странах СНГ, в странах Африки, Латинской Америке и, конечно, в Китае, где уже работают сертифицированные Ми-26ТС.

**А планирует ли Китай и дальше закупать Ми-26ТС? Получила ли развитие идея совместной с КНР разработки нового тяжелого вертолета? Подобная тема обсуждалась и с европейскими партнерами — ведутся ли еще такие переговоры?**

Китай проявляет постоянный интерес к сертифицированному там вертолету Ми-26ТС. Мы регулярно участвуем в переговорах с нашими партнерами и новыми возможными заказчиками, предоставляя им информацию об этой машине и вариантах ее применения в интересах растущей экономики Китая. Однако будет преждевременным заявлять, что мы находимся в предконтрактном состоянии с какой-либо из китайских компаний. Переговоры идут, но приобретение даже одного вертолета этого типа требует привлечения серьезного финансирования, и мы с пони-

манием относимся к позиции наших китайских партнеров.


Кроме того, несмотря на определенную неприхотливость и возможность обслуживания Ми-26ТС в полевых условиях, он все же требует современного уровня сервиса. Китай остается традиционным рынком для российской вертолетной техники, и мы уделяем особое внимание развитию китайского сегмента глобальной системы послепродажного обслуживания «Вертолетов России». В этом контексте важно упомянуть о сервисном центре в Циндао, который создается в рамках российско-китайского совместного предприятия Sino-Russian Helicopter Service Company Ltd. Планы холдинга по увеличению сервисной составляющей нашего бизнеса совпадают с запросами рынка — прежде всего китайского, где обеспечение полноценного послепродажного обслуживания становится важным условием присутствия иностранных производителей. И это касается не только российских компаний.

Если говорить о совместном российско-китайском вертолетном проекте в тяжелом классе, то мы готовы продолжить эту работу в рамках постоянных консультаций по уточнению возможных рынков новой машины и формированию ее технического облика. На Западе подобный проект тоже обсуждался, но, в отличие от КНР, там были приняты, конечно, рыночные, но не столь оптимальные решения, какие предлагала российская сторона. Европейские партнеры пошли по пути разработки соб-

ственного «тяжелого» проекта, хотя мы предлагали использовать уже действующую и эффективную платформу Ми-26. Это, по нашему мнению, существенно сократило бы затраты на реализацию нового европейского проекта.

**Авиасалон МАКС традиционно используется «Вертолетами России» для премьерных показов своих новых разработок. В прошлый раз холдинг впервые продемонстрировал опытные Ми-38 и Ми-34С1. Какие новые или модернизированные модели «Вертолеты России» планируют показать на авиасалоне МАКС-2013 в Жуковском в августе этого года на земле и в воздухе?**

На Международном авиационно-космическом салоне МАКС-2013 холдинг «Вертолеты России» планирует продемонстрировать гражданские и военные вертолеты российского производства — мы постараемся показать максимум из актуального модельного ряда, а также представить перспективные проекты.

Как я уже говорил, мы рассчитываем показать гостям авиасалона первый опытный образец вертолета Ка-62, новейшую модернизацию вертолета типа Ми-8/17 — вертолет Ми-171А2, один из опытных образцов Ми-38, а также другие вертолеты разных классов и назначения — гражданские и, обязательно, военные, включая новейшие боевые Ми-28Н «Ночной охотник» и Ка-52 «Аллигатор», поставляемые «Вертолетами России» Министерству обороны России в рамках заключенных долгосрочных контрактов. 





Андрей ФОМИН

# РОССИЙСКОЕ ВЕРТОЛЕТОСТРОЕНИЕ

## ИТОГИ 2012 ГОДА И ПЛАНЫ НА БУДУЩЕЕ

Валерий Соломагин / КВЗ / «Вертолеты России»

В конце марта ОАО «Вертолеты России» (дочернее предприятие ОПК «Оборонпром»), объединяющее активы всех ведущих отечественных предприятий по разработке и производству вертолетной техники, объявило о консолидированных операционных и финансовых результатах своей деятельности за 2012 г.

Объем поставок холдинга в прошедшем году составил 290 вертолетов, что на 28 машин (или на 10,7%) больше результата 2011 г. Компания поставляла вертолеты девяти типов заказчикам из 19 стран мира. Напомним, в 2011 г. «Вертолеты России» передали заказчикам 262 машины, в 2010-м – 214, в 2009-м – 183. Таким образом, налицо устойчивая тенденция роста производства и поставок выпускаемой продукции. Консолидированная выручка холдинга в 2012 г. достигла 125,75 млрд руб. (4,14 млрд долл.), что на 21% превышает аналогичный показатель предыдущего года, а прибыль возросла на 35% – до 9,4 млрд руб. (более 310 млн долл.). При этом выручка непосредственно от продаж вертолетов составила 99,0 млрд руб. (3,26 млрд долл.), а от услуг сервиса и послепродажного обслуживания – 18,4 млрд руб. (более 600 млн долл.).

Стратегия холдинга, направленная на наращивание инновационного потенциала, выразилась в увеличении расходов на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы на 16% – в 2012 г. они достигли 5,3 млрд руб. (175 млн долл.).

Портфель твердых заказов компании на конец 2012 г. составлял 817 вертолетов совокупной стоимостью 359,9 млрд руб. (около 11,85 млрд долл.). В течение года было заключено несколько крупных новых контрактов с заказчиками из Индии, Китая и Бразилии. При этом продолжается усиление доли внутреннего заказа – главным образом, от Министерства обороны России. По официальным данным «Вертолетов России», только в течение 2011 г. были заключены долгосрочные контракты с российским Минобороны на поставку «более 600 вертолетов на срок до 2020 г.». Всего же, как не раз сообщалось, в период до 2020 г. холдинг должен поставить российским военным свыше тысячи новых вертолетов.



Один из Ми-28Н, изготовленных «Роствертолом» в 2012 г. К началу этого года из сборочного цеха предприятия вышло уже более 60 таких вертолетов

Алексей Михеев

### Армейские боевые вертолеты

Главными итогами минувшего года в области российского боевого вертолетостроения стало расширение поставок Министерству обороны России серийных вертолетов Ми-28Н, Ка-52 и Ми-35М. Кроме того, продолжились начатые годом раньше поставки новых Ми-35М в Азербайджан, а, согласно сообщениям в ряде российских СМИ, в октябре 2012 г. был заключен первый экспортный контракт на поставку боевых Ми-28НЭ. Оба завода-изготовителя боевых вертолетов — ОАО «Роствертол» и ОАО «Арсеньевская авиационная компания «Прогресс» им. Н.И. Сазыкина» продемонстрировали в 2012 г. существенный рост производства и отгрузок готовой продукции.

Серийно производимый ОАО «Роствертол» армейский боевой вертолет Ми-28Н принят на вооружение Российской Армии по распоряжению

Президента РФ от 15 октября 2009 г. В настоящее время такие машины эксплуатируются в Центре боевого применения и переучивания летного состава армейской авиации в Торжке и на двух авиабазах Южного военного округа — в Буденновске и Кореновске. В ближайшее время они должны начать поступать еще на одну авиабазу ВВС — теперь уже в Западном военном округе.

В течение 2012 г. из сборочного цеха «Роствертола» вышло по меньшей мере 12 новых боевых вертолетов Ми-28Н. А всего, начиная с 2005 г., на заводе изготовлено уже более 60 таких машин.

В прошлом году в Ростове начата сборка опытного образца учебно-боевого вертолета Ми-28УБ с двойным управлением, который строится на базе предсерийного Ми-28Н выпуска 2008 г., носившего бортовой №37. Ожидается, что на летные испытания первый Ми-28УБ посту-

пит в 2013 г. Разработчик вертолета, МВЗ им. М.Л. Миля, также продолжает работы по модернизации базовой серийной модели, направленные на создание более совершенной версии Ми-28НМ, запуск в серийное производство которой намечен на середину этого десятилетия.

Государственные совместные испытания многофункционального армейского боевого вертолета Ка-52 были успешно завершены в 2011 г., и он был рекомендован к принятию на вооружение. Поставки серийных вертолетов Министерству обороны России стартовали в декабре 2010 г., когда первые четыре серийных Ка-52, собранные ААК «Прогресс» им. Н.И.Сазыкина, были переданы в Центр боевого применения и переучивания летного состава армейской авиации в Торжке. В мае 2011 г. начались поставки серийных Ка-52 на авиабазу в Черниговке на Дальнем Востоке России, где к концу того же года была сформирована первая в российских ВВС полноценная эскадрилья Ка-52 из 12 машин. В течение 2012 г. в Черниговку поступило по меньшей мере еще пять серийных Ка-52. Кроме того, пять новых Ка-52, изготовленных «Прогрессом» к концу 2011 г., в начале 2012 г. пополнили боевой состав торжокского ЦБП (к несчастью, одна из самых «свежих» машин с бортовым №99 была потеряна здесь в катастрофе 12 марта 2012 г., при этом расследование причин происшествия не выявило замечаний к материальной части).

Всего в течение 2012 г. в Арсеньеве было изготовлено более 20 новых серийных Ка-52. 16 из них в начале этого года поступили на вооружение уже второй авиабазы ВВС России — в Кореновске (Краснодарский край). При этом окончательная сборка и облет вертолетов перед поставкой их на эту авиабазу осуществлялись на ОАО «Роствертол», куда они перебрались с завода-изготовителя в

16 новых Ка-52 нынешней весной поступили на вооружение авиабазы в Кореновске



Алексей Михеев

полуразобранном виде на борту самолетов военно-транспортной авиации.

В 2011 г. руководство «Вертолетов России» официально заявило о заключении многолетнего контракта на поставку российскому Министерству обороны «более 140» вертолетов Ка-52, который загрузит производственные мощности завода «Прогресс» практически на все текущее десятилетие. К настоящему времени заводом уже изготовлено более 40 серийных вертолетов этого типа.

Немаловажно также, что Ка-52 выбран базовым типом боевого ударного вертолета для авиагруппы приобретаемых российским ВМФ вертолетоносцев типа «Мистраль». Еще в конце ноября 2009 г. один из опытных Ка-52 успешно про-

шел испытания по базированию на палубе «Мистраля» во время его визита в Россию, и в настоящее время ОАО «Камов» ведет работы по созданию корабельной версии машины, названной Ка-52К.

Транспортно-боевые вертолеты Ми-35М, серийный выпуск которых в 2006 г. освоен на ОАО «Роствертол», поступают на вооружение ВВС России с конца 2011 г. До сих пор такую технику закупали только зарубежные заказчики (десять Ми-35М в 2006–2008 гг. получила Венесуэла, а в декабре 2009 г. начались поставки аналогичных вертолетов в Бразилию), но в мае 2010 г. было официально заявлено, что заказать первую партию из 22 новых Ми-35М намерено и Минобороны России. Напомним, что

*Очередной Ми-35М, отправившийся в составе партии из четырех машин в апреле 2012 г. в Азербайджан*



Erik RostovSpotter



*В прошлом году «Роствертол» поставил ВВС России около полутора десятка новых Ми-35М. Эта машина поступила на вооружение авиабазы в Кореновске*

последние новые Ми-24П и Ми-24ВП пришли в отечественные Вооруженные Силы уже более двух десятилетий назад.

Первые четыре Ми-35М были поставлены российскому Минобороны в декабре 2011 г. В течение прошлого года ВВС было передано еще порядка 14 таких машин. В настоящее время вертолеты Ми-35М несут службу в Центре боевого применения и переучивания летного состава армейской авиации в Торжке и на двух авиабазах – в Буденновске и Кореновске.

Вертолеты Ми-35М и Ми-35П продолжают пользоваться уверенным спросом и у зарубежных заказчиков. Свидетельством тому является крупный контракт на 24 модернизированных Ми-35М, заключенный осенью 2010 г. с Азербайджаном. Первые четыре вертолета прибыли в Баку 12 декабря 2011 г. В течение прошлого года «Роствертол»



Благодаря крупному заказу Минобороны «Роствертол» возродил полномасштабное серийное производство самых крупных в мире вертолетов Ми-26. За прошлый год завод выпустил сразу восемь таких машин

отгрузил заказчику по крайней мере еще две партии по четыре Ми-35М (в апреле и ноябре).

Кроме того, в августе 2012 г. «Роствертол» отправил в Бразилию третью партию из трех Ми-35М, строившихся по заключенному в октябре 2008 г. контракту на 12 машин для ВВС этой страны. Первые шесть Ми-35М поступили в Бразилию в течение 2009–2010 гг., однако затем, после изменения планов финансирования закупок вооружений новым правительством страны, реализация контракта притормозилась. И вот, наконец, в прошлом году, готовые к отправке еще весной 2011 г. три очередных вертолета отправились в Бразилию. Завершение поставок по имеющемуся контракту можно ожидать в этом году.

Вертолеты Ми-35М будут занимать важное место в производственной программе «Роствертола» все ближайшие годы. По словам генерального директора предприятия Бориса Слюсаря, завод обеспечен заказами на машины этого семейства по крайней мере до 2015 г. В общей сложности к началу 2013 г. за последние семь лет в Ростове изготовлено уже не менее полусотни новых Ми-35М.

#### Тяжелые транспортные вертолеты

Россия сохраняет свои компетенции по производству самых грузоподъемных в мире тяжелых транспортных вертолетов семейства Ми-26, серийный выпуск которых осуществляется ОАО «Роствертол». В течение 2007–2010 гг. три новых Ми-26ТС

были поставлены из Ростова китайским заказчиком, которые активно используют их при тушении пожаров, устранении последствий чрезвычайных ситуаций и проведения специальных транспортных операций. Кроме того, три новых Ми-26Т в 2007–2008 гг. были изготовлены и поставлены в Венесуэлу.

Недавно, после многолетнего перерыва, в число заказчиков новых Ми-26 вернулось и российское Министерство обороны. По сообщениям в российской печати, с холдингом «Вертолеты России» в 2010 г. был заключен долгосрочный контракт на поставку 18 таких вертолетов в базовой военно-транспортной версии. Первые два из них были сданы заказчику в октябре 2011 г. года и отправились на Дальний Восток. Еще два Ми-26 для российских военных были готовы на «Роствертоле» в декабре 2011 г., и с начала прошлого года несут службу на Урале. В течение 2012 г. «Роствертол» продемонстрировал существенный рост по «тяжелой» вертолетной тематике, изготовив еще порядка восьми новых Ми-26. Не менее шести из них были до конца года сданы заказчику и отправились на различные авиабазы ВВС России.

Таким образом, за последние семь лет «Роствертол» изготовил и поставил заказчику в России и за рубежом порядка 18 новых вертолетов Ми-26, Ми-26Т и Ми-26ТС. В производственном заделе остаются еще два планера Ми-26ТС, заложенные для китайских заказчиков. В случае заключения соответствующих кон-

трактов они могут быть быстро достроены и поставлены в КНР.

В перспективе нынешние Ми-26, Ми-26Т и Ми-26ТС должен сменить в производственной программе предприятия модернизированный Ми-26Т2 с модифицированными двигателями и современным комплексом бортового оборудования, обеспечивающим, в частности, сокращение экипажа до двух пилотов. Прототип Ми-26Т2 был изготовлен в Ростове на базе одного из ранее выпущенных вертолетов в 2010 г. и в настоящее время проходит программу летных испытаний. В ближайшее время можно ожидать первого экспортного контракта на поставку таких машин. Кроме того, в будущем заказ на Ми-26Т2 планирует разместить и российское Минобороны.

#### Средние транспортные вертолеты семейства Ми-8 (Ми-17)

Настоящим «бестселлером» на мировом и внутреннем рынке продолжают оставаться вертолеты семейства Ми-8 (Ми-17). По итогам прошлого года на эти машины пришлось порядка двух третей всех поставок отечественных вертолетов. Производством их в настоящее время занимаются два предприятия. Казанский вертолетный завод поставляет заказчикам транспортные и пассажирские Ми-8МТВ-1 (в экспортном варианте – Ми-17-1В) и транспортно-десантные Ми-8МТВ-5 (Ми-17-В5) в различных вариантах исполнения, а также пассажирские Ми-172. Улан-Удэнский авиазавод

Военно-транспортные вертолеты Ми-8МТВ-5-1 казанского производства по-прежнему очень востребованы российскими ВВС



Алексей Михеев

строит транспортные Ми-8АМТ и Ми-171 (в экспортном варианте – Ми-171Е) и транспортно-боевые Ми-8АМТШ (Ми-171Ш).

По данным опубликованной бухгалтерской отчетности ОАО «Казанский вертолетный завод» за 2012 г., предприятие изготовило и поставило заказчикам в прошлом году 98 вертолетов, в т.ч. 29 – для внутреннего рынка и 69 – на экспорт. С учетом того, что в это количество входят и «Ансаты», объем производства вертолетов семейства Ми-8МТВ (Ми-17) на КВЗ в прошлом году можно оценить величиной примерно в 90–92 машины, 75% из которых отправилось на экспорт. В свою очередь, ОАО «Улан-Удэнский авиационный завод», по данным «Интернет-газеты Республики Бурятия», построил и передал в 2012 г. заказчикам около сотни вертолетов Ми-8АМТ и Ми-171 различных вариантов, причем доля экспорта, по словам заместителя управляющего директора УУАЗ Романа Холостова, составляет около 40%, т.е. существенно меньше, чем на КВЗ.

Главный российский заказчик обоих предприятий – Министерство обороны. Примечательно, что оно приобретает вертолеты семейства Ми-8 и в Казани, и в Улан-Удэ. Так, в 2012 г. были произведены поставки ВВС России очередных партий казанских Ми-8МТВ-5-1 и улан-удэнских Ми-8АМТШ. Кроме того, КВЗ отгружал вертолеты Ми-8МТВ-1 и другим заказчикам в Минобороны, а также МЧС России (известно о поставке ему трех таких машин). Различные варианты Ми-8АМТ



(АМТШ) производит для нескольких российских силовых ведомств и УУАЗ.

Доля же поставок новых вертолетов этого семейства отечественным коммерческим эксплуатантам по-прежнему невелика. Известно только, что УУАЗ приступил в прошлом году к исполнению заключенного в августе 2011 г. контракта на 40 машин для авиакомпании «ЮТэйр». Нынешней весной пресс-служба предприятия сообщила о поставке двух новых Ми-171 авиакомпании «СКОЛ». У завода имеется еще один крупный контракт для российского коммерческого оператора: на МАКС-2011 авиакомпания «Газпром авиа» заказала 39 вертолетов Ми-8АМТ (Ми-171), которые она намерена получить в период до 2016 г.

Наиболее крупные экспортные заказы на вертолеты семейства Ми-17 и Ми-171 в последнее время приходили из Индии, КНР, Египта и, как ни странно, США. Самый внушительный из них – контракт на 80 новых Ми-17В-5 производства КВЗ с новым комплексом авионики для Минобороны Индии, заключенный в декабре 2008 г. Первая партия вертолетов по этому заказу отправилась в Индию осенью 2011 г., а 17 февраля прошлого года на авиабазе Палам в пригороде Дели прошла официальная церемония принятия их на вооружение индийских ВВС. Все поставки по данному контракту планируется завершить до конца этого года. Тем временем, 24 декабря 2012 г. во время визита в Дели Владимира Путина с Министерством



Крупную партию вертолетов Ми-17В-5 в 2011–2012 гг. КВЗ изготовил по заказу Пентагона для Афганистана



Улан-Удэнский авиазавод продолжает поставки российскому Минобороны военно-транспортных Ми-8АМТШ. На снимке – одна из новых машин, полученная в прошлом году авиабазой в Ростове



Самые большие экспортные заказы в последние годы приходят на КВЗ из Индии. В этом году завод планирует завершить поставки 80 заказанных в 2010 г. Ми-17В-5 и затем приступить к выполнению нового контракта на 71 машину

обороны Индии был заключен еще один крупный контракт – на этот раз на 59 вертолетов Ми-17В-5 (еще 12 приобретает Министерство внутренних дел этой страны). Поставки по новому контракту КВЗ планирует начать в 2014 г.

Не менее серьезные заказы приходят и из КНР. Контракт на 32 улан-удэнских Ми-171Е для Китая был заключен в декабре 2009 г., поставки по нему были выполнены в период 2010–2011 гг., после чего был заключена еще одна крупная сделка. На прошедшем в сентябре 2012 г. «Гидроавиасалоне-2012» было официально заявлено о вступлении в силу двух новых контрактов с китайской стороной в общей сложности на 52 новых Ми-171Е с поставками в 2012–2014 гг.

Египетский заказ на 24 вертолета Ми-17В-5 был размещен на КВЗ в 2009 г. Первые машины были готовы в 2010 г., а заключительные должны были отправиться в эту страну в прошлом году.

Серьезный вклад в производственную программу казанского завода внес заключенный в мае 2011 г. контракт с Министерством обороны США на поставку 21 вертолета Ми-17В-5 для Афганистана. Первые девять вертолетов отправились в Афганистан в конце 2011 г., оставшиеся 12 должны были прибыть туда в течение прошлого года.

Среди других заказчиков новых казанских Ми-17 – Азербайджан, Беларусь, Мексика, Таиланд, Южный Судан и др. Улан-Удэнский авиационный завод, в свою очередь, имеет контракты с Индонезией, Бразилией, Аргентиной, Перу, Эквадором и т.д.

Исходя из имеющегося портфеля уже заключенных и еще обсуждаемых заказов можно уверенно утверждать, что объемы производства вертолетов семейства Ми-8 (Ми-17, Ми-171) на заводах в Казани и Улан-Удэ в ближайшие годы

будут сохраняться на высоком уровне. А для поддержания их конкурентоспособности на рынке в последующие годы ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля» совместно с ОАО «УУАЗ» ведет работы по глубокой модернизации модели. Такой вертолет, известный под названием Ми-171А2 получит новую силовую установку из двигателей ВК-2500ПС-03, ВСУ типа Safir, новую несущую систему с композитными лопастями, Х-образный рулевой винт и современный комплекс бортового оборудования со «стеклянной» кабиной экипажа. МВЗ им. М.Л. Миля в настоящее время ведет финальную сборку первого опытного образца Ми-171А2 (ОП-1), который должен поступить на испытания нынешним летом. Сертификацию Ми-171А2 планируется завершить к концу 2014 г., и в 2015 г. он будет запущен в серийное производство на УУАЗ. Аналогичные мероприятия по модернизации комплекса оборудования, силовой установки и несущей системы планируется поэтапно внедрить и на выпускаемые КВЗ вертолеты Ми-17В-5.

Шестой заключительный Ка-32А11ВС для МЧС России по контракту 2010 г. был передан заказчику заводом в Кумертау в начале прошлого года



Алексей Михеев

**Средние вертолеты соосной схемы**

Производство разработанного фирмой «Камов» семейства средних многоцелевых вертолетов соосной схемы осуществляется Кумертауским авиационным производственным предприятием. В настоящее время здесь строятся сертифицированные во многих странах мира транспортные Ка-32А11ВС, а также противолодочные и поисково-спасательные Ка-28 (экспортный вариант поставлявшихся отечественному ВМФ вертолетов Ка-27 и Ка-27ПС) и вертолеты радиолокационного дозора Ка-31.

В 2011 г. КумАПП завершило выполнение крупного заказа от КНР, которая получила в течение нескольких лет девять новых противолодочных Ка-28 и девять вертолетов



Один из двух новых Ка-32А11ВС, поставленных в 2012 г. «Казавиаспасу»

Александра Фролова

Григорий Ш



Авиация ВМФ России в прошлом году наконец получила два вертолета радиолокационного дозора Ка-31Р

радиолокационного дозора Ка-31. Теперь китайские ВМС располагают в общей сложности уже 26 вертолетами «Камова».

Кроме того, в портфеле заказов предприятия вступивший в силу в 2009 г. контракт на поставку примерно десятка вертолетов Ка-28 и Ка-31 в Индию (такие машины поставлялись в эту страну и ранее, причем Индия в свое время стала стартовым заказчиком Ка-31).

После долгого перерыва ОАО «КумАПП» недавно вернулось и к работе по контрактам с российским Минобороны. В прошлом году в авиацию ВМФ России поступили два первых вертолета радиолокационного дозора Ка-31Р. В апреле 2012 г. на сайте госзакупок появилась информация о тендере на поставку отечественному ВМФ

до ноября 2013 г. еще одного вертолета подобного типа. Известно также, что в ближайшие годы завод может получить заказы на постройку новых транспортно-боевых вертолетов Ка-29 для авиагруппы вертолетоносцев типа «Мистраль». Еще одним заказом Минобороны, согласно прошлогодней информации на сайте госзакупок, может стать поставка пяти новых поисково-спасательных вертолетов, которые предстоит создать на базе сертифицированной коммерческой версии Ка-32А11ВС.

Согласно опубликованному бухгалтерскому отчету ОАО «КумАПП» за 2012 г., в прошлом году предприятие изготовило и поставило заказчикам пять новых сертифицированных вертолетов Ка-32А11ВС. Два из них поступили в МЧС России: это заключительная из шести машин по контракту 2010 г. (первые пять Ка-32А11ВС авиация МЧС получила годом раньше) и еще одна — по отдельному контракту 2012 г.). Два других вертолета были переданы в аналогичную структуру Республики Казахстан — «Казавиаспас». А еще один Ка-32А11ВС в марте 2012 г. поступил в распоряжение бразильской компании Helicargo (контракт с ней был заключен в декабре 2010 г.).

В портфеле заказов «Вертолетов России» имеется еще несколько экспортных контрактов и опционов на Ка-32А11ВС для заказчиков из Индии, КНР и ряда других стран.

### Легкие многоцелевые вертолеты

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

Серийное производство Ка-226 с двигателями Allison 250-C20В американского производства с 2000 г. освоено двумя заводами — ОАО «КумАПП» и оренбургским ПО «Стрела» (в холдинг «Вертолеты России» не входит). Первое пока специализировалось, главным образом, на выполнении контрактов с российскими силовыми ведомствами — МВД и Управлением авиации ФСБ. Второе имело заказы от авиакомпании «Газпром авиа» и МЧС России. Кроме того, в 2008 г. ПО «Стрела» изготовило и передало в эксплуатацию два Ка-226, которые были переданы аэропорту Оренбург в качестве медицинских. «Газпромровский» заказ на вертолеты Ка-226АГ долгое время находился в «подвешенном» состоянии. Наконец, в прошлом году он был реструктуризирован и теперь предусматривает поставку авиакомпании «Газпром авиа» 18 модифицированных Ка-226ТГ с другим типом двигателей.

На учебный аэродром Сокол Сызранского филиала ВУНЦ ВВС в течение 2012 г. поступило порядка 16 новых вертолетов Ка-226 производства КумАПП



Руслан Денисов

Управлению авиации ФСБ в 2006–2010 гг. было поставлено четыре кумертауских Ка-226. 11 подобных вертолетов в патрульно-полицейском исполнении были переданы в течение 2007–2011 гг. авиаотрядам специального назначения при управлениях внутренних дел по г. Москве, С.-Петербургу, Татарстану, Краснодарскому краю, Волгоградской и Воронежской областям, Башкортостану и Кабардино-Балкарии. В 2012 г. были изготовлены и переданы авиационным отрядам особого назначения МВД в Краснодарском крае и Татарстане еще два новых Ка-226.

В марте прошлого года вертолеты Ка-226 кумертауского производства появились и в ВВС России. Тогда в Сызранский филиал ВУНЦ ВВС (бывшее Сызранское ВВАУЛ) прибыли первые пять таких машин. Поставки продолжились летом и осенью. В общей сложности на аэродром училища в 2012 г. прибыло порядка 16 вертолетов Ка-226, на которых планируется вести подготовку летчиков для вертолетов Ка-52. А более долгосрочными планами, на период до 2020 г., предусмотрена поставка сюда четырех десятков подобных машин.

Будущее вертолетов Ка-226 связано с завершением сертификации и запуском в серийное производство более энерговооруженной и высотной модификации Ка-226Т с двигателями Agrius 2G1 французской компании Turbomeca. Два опытных Ка-226Т проходят летные испытания с 2009 г. Серийное производство Ка-226Т уже осваивается на КумАПП, где нынешней весной был собран и облетан первый серийный Ка-226Т, изготовленный в медицинском варианте для авиации МЧС России. Всего в этом году спасатели должны получить два Ка-226Т. Следом должны начаться и упомянутые выше поставки 18

модифицированных Ка-226ТГ авиакомпании «Газпром авиа».

Вертолет Ка-226Т представлен российской стороной на тендер Министерства обороны Индии, предусматривающий закупку и лицензионное производство 197 легких многоцелевых вертолетов для армейской авиации и ВВС этой страны. Ка-226Т считается экспертами фаворитом тендера, однако принятие решения по выбору победителя пока отложено.

Вертолеты «Ансат» с канадскими двигателями PW207К серийно производятся Казанским вертолетным заводом с 2004 г. Первые шесть серийных машин были поставлены на экспорт в Южную Корею, две — переданы Управлению авиации ФСБ России, по одной — Казанскому авиапредприятию (в санитарном варианте) и НПП «Радар-ММС» (в качестве летающей лаборатории).

В 2009 г. в серийное производство поступила прошедшая в ноябре 2008 г. Государственные совместные испытания учебно-тренировочная модификация с двойным управлением и колесным шасси «Ансат-У», которая создана по заказу ВВС России. В декабре 2009 г. первые шесть машин данного типа были переданы заказчику, однако непосредственно в войска они поступили только в 2010-м.

Три из них прибыли в Центр боевого применения и переучивания летного состава армейской авиации в Торжке, а три других осенью 2010 г. поступили в распоряжение Сызранского филиала Военного учебного центра ВВС, специализирующегося на подготовке пилотов вертолетов для ВВС России. Вскоре училище получило еще два вертолета «Ансат-У», выпущенных в 2010 г. Машины базируются на аэродроме Сокол в Саратовской области. В 2011 г. Казанский вертолетный завод изго-





КВЗ продолжил в 2012 г. поставки в сызранское училище учебных вертолетов «Ансат-У»

товил и сдал заказчику еще пять серийных «Ансат-У», которые поступили в сызранское училище в январе прошлого года. В течение 2012 г. КВЗ изготовил и передал на аэродром Сокол еще не менее пяти таких машин. Инструкторский состав училища уже освоил «Ансат-У», и вскоре на них должны начаться полеты курсантов.

В 2007–2010 гг. Казанский вертолетный завод провел большой комплекс работ по доработкам базовой модели вертолета с электродистанционной системой управления с учетом появившихся уточненных сертификационных требований, в результате чего появился вариант «Ансат-К», сертифицированный в марте 2010 г. Авиарегистром МАК по ограниченной категории. Одна такая машина в прошлом году была поставлена авиаотряду полиции Татарстана.

Параллельно начались работы по модификации «Ансата» с гидромеханической системой управления, первоначально получившей название «Ансат-1М». Было изготовлено два опытных образца. Первый из них с 2011 г. проходит наземные испытания, а второй весной прошлого года поступил на летные испытания. После завершения сертификационных испытаний новой версии «Ансата» она будет предложена потенциальным заказчиком. На КВЗ считают, что объемы производства и поставок коммерческих вариантов «Ансата» могут в перспективе составить до 20 машин в год.

В заключение, еще об одном легком вертолете, который до начала 2012 г. усиленно рекламировался «Вертолетами России». Речь идет о модернизированном поршневом Ми-34С1, серийное производство которого планировалось наладить на ААК «Прогресс» с прошлого года. Летом 2011 г. МВЗ им. М.Л. Миля подготовил для проведения сертификационных испытаний

два опытных образца Ми-34С1 (ОП-1 – в учебно-тренировочном варианте для ВВС России, и ОП-2 – в коммерческом варианте). В начале августа 2011 г. ОП-2 выполнил первый полет, а вскоре успешно демонстрировался в летной программе МАКС-2011. Сертификационные испытания Ми-34С1 планировалось завершить до конца года, однако к началу 2012 г. выявились серьезные проблемы с организацией серийного производства двигателя М9ФВ для него, которые, по сути, перевели программу за грань экономической целесообразности. В связи с этим в начале прошлого года было принято решение о приостановке проекта Ми-34С1, а «Вертолеты России» летом 2012 г. заключили соглашение с итальянскими партнерами о совместной разработке принципиально нового перспективного легкого вертолета.

#### Перспективные программы

Наряду с модернизацией и дальнейшим развитием рассмотренных выше основных моделей российских вертолетов, находя-

щихся сегодня в серийном производстве, ОАО «Вертолеты России» разработало стратегию развития своего модельного ряда на среднесрочную и более дальнюю перспективу. К середине текущего десятилетия в производство должны быть запущены две новые модели многоцелевых транспортных вертолетов – средний Ми-38 (на КВЗ) и более легкий Ка-62 (на ААК «Прогресс»).

В 2012 г. на летных испытаниях находился второй экземпляр Ми-38 (ОП-2) с двигателями канадского производства. Годом ранее в вариант Ми-38-2 с российскими двигателями ТВ7-117В был переоборудован первый прототип машины (ОП-1). В связи с необходимостью доводки двигателей и главного редуктора начало его летных испытаний было перенесено на лето прошлого года, затем на 2013 г. На КВЗ тем временем достраивается третий опытный экземпляр (ОП-3), который также получит двигатели ТВ7-117В и поступит на испытания нынешним летом. Ведется изготовление ОП-4, который станет эталоном для последующего серийного производства, начало которого запланировано на 2015 г.

Перспективный многоцелевой 12–15-местный вертолет Ка-62 со взлетной массой 6500 кг будет оснащаться двигателями Turbomeca Ardiden 3G. В настоящее время завод «Прогресс» ведет постройку первых двух опытных образцов Ка-62, выход первого из которых на летные испытания намечен на нынешнее лето. Начало серийных поставок запланировано на 2015 г., стартовым заказчиком Ка-62 в декабре 2012 г. стала бразильская авиакомпания.

Летом 2012 г. «Вертолеты России» впервые представили свое видение предварительного облика Перспективного среднего вертолета (ПСВ), который к началу следующего десятилетия может прийти на смену нынешним Ми-8 (Ми-17). Ведутся предварительные исследования и по ряду других перспективных программ.



Патрульно-полицейский «Ансат-К», переданный авиаотряду управления МВД по Татарстану

ВСЕГДА НА ВЫСОТЕ

# МАКС 2013

МОСКВА  
ЖУКОВСКИЙ  
27.08 – 01.09

МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКИЙ  
САЛОН



Международный авиационно-космический салон МАКС заслуженно занял ведущее место в ряду крупнейших мировых авиа-форумов. Главная цель проведения МАКС – демонстрация российских высоких технологий и открытости внутреннего рынка России для совместных проектов с зарубежными партнерами.

[WWW.AVIASALON.COM](http://WWW.AVIASALON.COM)

## Ту-204-100С приступил к полетам в «Трансаэро»

18 апреля 2013 г. авиакомпания «Трансаэро» получила первый из двух заказанных у лизинговой компании «Ильюшин Финанс Ко.» новых грузовых самолетов Ту-204-100С. В этот день машина с регистрационным номером RA-64052 прибыла с заводского аэродрома в Ульяновске к месту постоянного базирования в московском Домодедово. А уже 21–22 апреля «Трансаэро» выполнила на самолете первый регулярный грузовой рейс. Вылетев из Домодедово, он совершил промежуточную посадку в новосибирском Толмачёво, а после дозаправки, наземного обслуживания и загрузки на борт дополнительной партии продуктов и почты направился в Якутск. В общей сложности в первом рейсе Ту-204-100С перевез 24 тонны груза. Полеты по данному маршруту будут выполняться с частотой один раз в неделю (второй рейс состоялся 28–29 апреля). «Трансаэро» планирует эксплуатировать свои новые грузовые лайнеры как на внутрироссийских, так и на международных линиях. Начало приемки авиакомпанией второго Ту-204-100С (RA-64051) намечено на середину мая.

Примечательно, что ливрея полученного «Трансаэро» Ту-204-100С не имеет ничего общего с окраской пас-



Михаил Филиппов

сажирских лайнеров этого перевозчика. По сути, самолет сохранил тот облик, который он получил раньше, когда предназначался для авиакомпании «Авиастар-ТУ». Изменения коснулись лишь окраски киля (раньше он был почти целиком оранжевым, теперь же такого цвета остался только небольшой «плавник»), а также начертания и цвета большой надписи CARGO на бортах фюзеляжа. Разумеется, исчезли все логотипы «Авиастар-ТУ», вместо которых в носовой части появился небольшой стикер «Трансаэро». Ну и довершили изменения ливреи машины красносиние «ленты» на вертикальном оперении и мотогондолах.

Впрочем, художественное оформление нового «грузовика» — дело вкуса. Куда важнее конец трехлетнего простоя этих самолетов, изготовленных и испытанных в 2009 г. и сданных ИФК еще 28 апреля 2010 г. Уже сменив к тому времени нескольких

конечных заказчиков, в эксплуатацию они, однако, так и не поступали, пока, наконец, 1 октября прошлого года не было подписано соглашение об их долгосрочном лизинге между ИФК и «Трансаэро» (подробнее об истории этих бортов — см. «Взлёт» №11/2012, с. 48). Одной из причин выбора Ту-204-100С перевозчик назвал «традиционное стремление поддерживать российскую авиационную промышленность». «Трансаэро» уже имеет опыт эксплуатации трех пассажирских Ту-214, полученных ею новыми в 2007–2009 гг. (лизингодателем их теперь также является «Ильюшин Финанс»). «Тип воздушных судов нами освоен. Мы получили хорошие финансовые условия. А сочетание грузоподъемность/дальность соответствует нашим коммерческим задачам», — прокомментировала приемку первого Ту-204-100С генеральный директор авиакомпании Ольга Плешакова.

Грузовые перевозки — одно из важных направлений развития «Трансаэро» на 2013 г. Не секрет, что перевозчик давно подумывал обзавестись специализированными грузовыми лайнерами. Например, в 2011 г. авиакомпания планировала конвертировать в грузовую версию два Boeing 737-300. Однако позднее от этой идеи было решено отказаться. Тем не менее, благодаря самому крупному в России парку широкофюзеляжных самолетов в 2012 г. «Трансаэро» удалось впервые стать лидером по перевозке грузов и почты на внутренних воздушных линиях. Сегодня считается, что оптимальный вариант для работы в этом сегменте рынка — наличие в парке как магистральных пассажирских воздушных судов, так и чисто грузовых. И наращивать темпы роста грузоперевозок «Трансаэро» решила с помощью Ту-204-100С. **А.К.**

## «Московия» готовится к началу эксплуатации SSJ100

В ближайшее время к эксплуатации новых отечественных региональных самолетов Sukhoi Superjet 100 может приступить еще одна российская авиакомпания — «Московия». В конце апреля в подмосковном Жуковском прошел окраску в ливрею этого перевозчика SSJ100 с серийным №95021, изготовленный в июне прошлого года и ранее предназначенный для поставки в авиакомпанию «Армавиа».

Договор поставки двух самолетов SSJ100/95B между ГСС и авиакомпанией «Московия» был заключен 28 декабря 2012 г. и стал развитием подписанного в августе 2011 г. соглашения о намерениях, которым предусма-

тривалась передача перевозчику начиная с 2013 г. трех SSJ100/95B в базовой комплектации с опционом еще на две машины.

16 апреля 2013 г. «Московия» сообщила о завершении переучивания на новый для нее тип самолета четырех летных экипажей (восемь пилотов), а спустя три дня — и второй группы борпроводников. Окрашенный к началу мая в цвета авиакомпании SSJ100 №95021 получил регистрационный номер RA-89021 и был назван в честь Заслуженного летчика-испытателя Героя России Юрия Шеффера (1947–2001), много лет работавшего в ОАО «Туполев», а затем в ЛИИ им. М.М. Громова.

Авиакомпания «Московия» в настоящее время выполняет регулярные пассажирские авиаперевозки на двух самолетах Boeing 737-700 и одном 737-400 из московского Домодедово в города Узбекистана: Бухару, Карши, Навои, Наманган, Самарканд и Фергану, а также в Тиват (Черногория). Кроме

того, в сферу деятельности компании входят грузовые перевозки на двух имеющихся самолетах Ан-12 и пассажирские чартеры. С 1 июня 2013 г. «Московия» возобновляет регулярный рейс из Домодедово в черногорскую Подгорицу, на который, как ожидается, и может быть поставлен SSJ100. **А.Ф.**



superjet.wikidot.com



# ПД-14: инновации для будущего России

Создание семейства двигателей  
на базе унифицированного газогенератора –  
главный проект авиационного  
и промышленного моторостроения России  
на ближайшие десятилетия



ОАО «АВИАДВИГАТЕЛЬ»

РФ, г. Пермь, 614990, ГСП, Комсомольский проспект, 93.

Тел.: + 7 342 281 39 07. Факс: +7 342 281 54 77

e-mail: office@avid.ru

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

## «Северный ветер» перемен

Российская чартерная авиакомпания Nordwind Airlines (ООО «Северный ветер»), выполняющая перевозки в интересах одного из крупнейших отечественных туроператоров «Пегас Туристик», продолжает активное развитие своего парка. Весной 2013 г. он пополнился принципиально новым для него типом – широкофюзеляжным дальнемагистральным Boeing 777.

9 апреля в базовый аэропорт авиакомпании Шереметьево прибыл его первый Boeing 777-200ER выпуска 1998 г. с регистрационным номером VB-BJB (серийный №121/27606), а 26 апреля – и второй однотипный лайнер (VP-BJF, серийный №472/32703, построен в 2004 г.). Лизингодатель обеих машин – кувейтская компания ALAFCO. Договор операционного лизинга рассчитан на шесть лет. До передачи

в Nordwind они летали в китайской авиакомпании China Southern Airlines под регистрационными номерами B-2062 и B-2070. Лайнеры оснащаются двигателями General Electric GE90-90B. Они рассчитаны на перевозку 284 пассажиров в трехклассной компоновке. В салоне «эконом» могут разместиться 207 чел., в салоне «комфорт» – 53 чел., в бизнес-классе – 24 чел. «В настоящее время есть 10 экипажей для выполнения полетов на Boeing 777. Обучение проходило в Майами. Планируется привлечение еще 10 экипажей», – рассказали «Взлёту» в авиакомпании.

Первый рейс борт VP-BJB выполнил 24 апреля по маршруту Москва–Анталья. Помимо Турции самые крупные «боинги» Nordwind Airlines совершают полеты в египетские Хургаду и Шарм-эль-Шейх. Впоследствии к маршрутам планируется добавить



Сергей Сегреев

рейсы в Мексику, Доминиканскую Республику и на Кубу.

Еще одним новым типом самолета для «Северного ветра» стал нынешней весной среднемагистральным A320 (до сих пор перевозчик эксплуатировал только более крупные машины этого семейства – A321). Первый A320-200 с регистрационным номером VP-BJH (серийный №2649) выпуска 2006 г. прибыл в Шереметьево 26 апреля. Он получен в лизинг от ALAFCO и ранее летал в национальной авиакомпании Иордании Royal Jordanian под

регистрационным номером F-ONGV. Машина оснащена двигателями IAE V2527-A5 и способна перевозить 136 пассажиров (16 – в бизнес-классе и 120 – в «экономе»). Кстати, 29 апреля Nordwind Airlines получила и очередную, уже шестую A321.

Всего до конца 2013 г. перевозчик планирует приобрести около десятка различных самолетов, среди которых и еще один новый тип – Boeing 737. К началу мая этого года компания эксплуатировала 23 лайнера: два Boeing 777-200ER, по семь Boeing B767-300ER и 757-200, шесть A321 и один A320. В авиакомпании рассчитывают, что интенсивное укрупнение авиапарка позволит ей обслужить в текущем году 3,7 млн пасс. (в 2012 г. – 2,2 млн чел.).

Еще одна важная новость перевозчика – подготовка к регулярным рейсам в зимний период. Помимо этого, авиакомпания стала расширять свое присутствие в столичных аэропортах: с конца апреля она летает не только из Шереметьево, но и из Домодедово. **А.К.**



Сергей Кустов

## A319 – из «РусЛайна» в «Татарстан»

В конце апреля 2013 г. авиакомпания «Татарстан» пополнила свой авиапарк двумя самолетами A319 (VP-BDY и VP-BDZ), с июня 2012 г. летавшими на туристических чартерных рейсах в авиакомпании «РусЛайн» (см. «Взлёт» №6/2012, с. 14). Таким образом численность «эрбасов» казанского перевозчика возросла до четырех машин. Напомним, первые два A319 (VQ-BMM и VQ-BNF) авиакомпания взяла в лизинг в 2011 г. (см. «Взлёт» №7/2011, с. 8). Руководитель пресс-службы авиакомпании «Татарстан» Гульназ Минниханова сообщила «Взлёту», что оба лайнера получены от «РусЛайна» по договору сублизинга и перекрашиваться пока

не будут. A319 сохранили характерную яркую красную ливрею «под хохлому» и прежнюю регистрацию, а их принадлежность к новому эксплуатанту обозначена зеленым логотипом на месте удаленной надписи RusLine.

Столь быстрый отказ «РусЛайна» от эксплуатации среднемагистральных самолетов прогнозировался рядом экспертов, а заявлявшиеся год назад планы перевозчика довести парк A319 к концу 2012 г. до восьми машин уже тогда расценивались как весьма амбициозные. Пошатнувшееся финансово-экономическое состояние «РусЛайна» заставило его в прошлом году приступить к поискам стратегического

партнера. К тому же по итогам 2012 г. перевозчик продемонстрировал один из худших в стране показателей по задержкам вылетов (свыше 10% рейсов было выполнено с задержкой более 2 ч). Тем не менее, всесторонняя проверка со стороны Росавиации была им успешно пройдена. В целях привлечения оборотных средств

«РусЛайн» с начала 2013 г. получил доступ к выполнению малопригодных, но зато субсидируемых рейсов из Иваново и Ярославля.

История с сублизингом самолетов для перевозчика не нова. Так, в период 2011–2012 гг. «РусЛайн» передал авиакомпании «ИрАэро» три CRJ100/200. **А.К.**



Олег Зминов

## «Дримлайнеры» возвращаются на линии

Спустя три с половиной месяца после «приземления» всего парка самолетов Boeing 787 в январе 2013 г. в результате двух инцидентов с возгоранием аккумуляторных батарей на лайнерах японских компаний JAL и ANA (см. «Взлёт» №3/2013 с. 20–22) «дримлайнеры» постепенно начинают возвращаться на линии. Первой в конце апреля возобновила коммерческие полеты на таких машинах эфиопская Ethiopian Airlines.

Напомним, 16 января этого года по решению Федеральной авиационной администрации США (FAA) полеты «лайнеров мечты» были приостановлены до выяснения и устранения причин возгорания бортовых литий-ионных аккумуляторных батарей. В этих условиях компания Boeing, не прекращавшая изготовление новых серийных машин, во взаимодействии со службами безопасности на транспорте США (NTSB) и Японии (JTSB), провела масштабные работы по поиску факторов, которые могли привести к январским инцидентам. Конструкторские проработки, изготовление новых образцов аккумуляторных батарей и модификация электрооборудования самолета в целом заняли почти два месяца.

Что же было сделано? Во-первых, усовершенствовали процесс сборки батарей и их элементов, расширив программу проверочных испытаний аккумуляторов в производстве. Во-вторых, сузили допустимый диапазон напряжения заряда (максимальный уровень зарядки стал ниже, а минимальный – выше), а сам процесс подзарядки батарей теперь протекает более плавно. Ну и, конечно, внесли изменения в конструкцию самих батарей. Теперь она помещается в специальный огнеупорный контейнер, надежно удерживающий в себе тепло и повышенное давление, а образующиеся пары и дым (если все-таки случится возгорание) по специальному вентиляционному каналу



Gou Qi

выводятся сразу за борт самолета. Все эти меры призваны исключить повторение инцидентов, в ходе расследования которых были выявлены признаки «теплового разгона» аккумуляторов. Однако, как считают некоторые эксперты, однозначную первопричину январских происшествий на двух японских «дримлайнерах» установить так и не удалось.

Предложенный компанией Boeing план испытаний доработанной системы электрооборудования с усовершенствованными аккумуляторными батареями был утвержден FAA 12 марта. Для них Boeing выделил два самолета: пятый опытный (и единственный находящийся сейчас в летном состоянии) ZA005 (порядковый №5, N787FT) и очередной серийный «дримлайнер», построенный для польской LOT – ZA272 (№86, SP-LRC), впервые поднявшийся в воздух 13 января 2013 г., т.е. уже после обоих инцидентов, но еще до директивы FAA о приостановке полетов. На ZA005 была выполнена обширная программа наземных испытаний, включая имитацию короткого замыкания в батарее, провоцирующего ее «тепловой разгон». Для практического же подтверждения надежности выполненных доработок в воздухе сочли достаточным всего одного двухчасового сертификационного полета, выполненного 5 апреля на ZA272. Результаты трехнедельной программы наземных и летных испытаний были признаны успешными и переданы в FAA, которая 25 апреля в итоге дала свое «добро» на возобновление полетов «дримлайнеров». Следом аналогичное решение приняли авиационные власти Европы и Японии.

Однако первой авиакомпанией, откликнувшейся на разрешение летать, стала Ethiopian Airlines. 27 апреля один из четырех ее 787-х совершил пассажирский рейс из Аддис-Абебы в Найроби (Кения), положив конец длившемуся более трех месяцев перерыву в коммерческой эксплуатации «дримлайнеров». 1 мая за эфиопскими коллегами последовала Qatar Airways (располагает пятью такими самолетами). Остальные эксплуатанты «дримлайнеров» пока не столь поспешны. Air India (шесть машин) планирует возобновить регулярные рейсы на Boeing 787 в середине мая, американская United Airlines (также шесть) – в конце этого месяца. Обе японские авиакомпании еще более осторожны: перед отправкой своих самолетов в пассажирские рейсы они предполагают провести дополнительные собственные испытания. В частности, с 28 апреля практические проверки в воздухе доработанной электросистемы «дримлайнера» с одновременной тренировкой пилотов начала All Nippon Airlines (располагает уже 17 «лайнерами мечты»). Такие полеты продлятся не меньше месяца. Если японские перевозчики убедятся в надежности выполненных доработок, то машины ANA и JAL (ей поставлено семь таких самолетов) выйдут на авиалинии в начале июня. Тогда же планирует возобновить полеты и польская LOT (получила два «дримлайнера»). О планах чилийской LAN (три самолета) пока не известно.

Тем не менее, бизнес есть бизнес, и, например, японские авиакомпании намерены добиваться от компании Boeing компенсаций за простой своих бортов и отмену нескольких тысяч рейсов. К концу апреля

убытки ANA оценивались в 127 млн долл., а JAL – в 67 млн долл.

По мнению экспертов, замена аккумуляторных батарей и доработки электрооборудования на всех 50 уже поставленных заказчикам Boeing 787 займут не более полутора месяцев и должны завершиться к началу июня. Одновременно Boeing планирует возобновить приостановленные в январе новые поставки. К 1 мая со сборочных линий в Эверетте и Чарльстоне сошло уже 104 серийных «дримлайнера». Таким образом, на заводских стоянках компании находилось 54 собранных самолета. 11 из них к этому времени были уже облетаны, еще 26 – готовы к летным испытаниям, 8 – проходили доработки и еще 9 – их ожидали. Считается, что в течение мая–июня свои очередные «дримлайнеры» получат Air India, JAL, ANA, Qatar Airways и LOT. Первые машины этого типа до середины года могут появиться также у китайских China Southern и Hainan Airlines, норвежской Norwegian и британской Thomson Airways (TUJ).

А через год, к середине 2014-го, первые «дримлайнеры» ждут и в России – в авиакомпании «Трансаэро», заключившей в апреле 2012 г. твердый контракт на четыре такие самолета. Уже определены первые три борта для «Трансаэро»: ими станут машины ранней серии с порядковыми №11, 12 и 14 (ZA800, ZA801, ZA802), ранее предназначавшиеся для японской ANA. Они покинули сборочный цех в Эверетте еще в 2010 г. и с тех пор находятся на хранении в ожидании проведения программы доработок. Поставки же 22 заказанных Boeing 787 «Аэрофлоту» по уточненному графику должны стартовать в 2016 г.

С.Ж.



# ВЕРТОЛЕТЫ НА «ГРАЖДАНКЕ» – 2013

Наш журнал продолжает серию публикаций о состоянии и перспективах рынка вертолетных услуг в России. Как и в предыдущих материалах (см. «Взлет» №5/2011, с. 22–29, №5/2012, с. 26–35) мы рассматриваем в первую очередь коммерческое использование винтокрылых машин. Прошлый год для вертолетной индустрии России запомнился рядом важных событий, свидетельствующих о продолжении поступательного развития отрасли. Но, как и раньше, не удастся избежать негативной тенденции: уровень аварийности винтокрылой техники по итогам 2012 г., к сожалению, не только не уменьшился, но даже немного вырос.

## Экономический аспект

В прошлом году рынок вертолетных работ снова продемонстрировал рост. Положительная динамика хорошо прослеживается на примере авиакомпании «ЮТэйр» — неоспоримого лидера вертолетной индустрии России. По итогам 2012 г. производственный налет группы «ЮТэйр», в которую, помимо подразделения «ЮТэйр — Вертолетные услуги», входят дочерние авиакомпании «Турухан», «Нефтеюганский ОАО», «Восток», Helisur, UTair Europe, UTair South Africa и UTair India, вырос на 19% — до уровня 166,35 тыс. ч. На внутренний рынок пришлось 71% всего налета (118,3 тыс. ч; рост на 27%), на международный — 29% (48,1 тыс. ч; рост на 4%). Численность пассажиров, перевезенных вертолетами группы «ЮТэйр» в 2012 г. выросла всего на 0,6% до 802,7 тыс. чел. На 4% увеличился и объем перевезенных грузов (163,5 тыс. т).

Отметим, что по итогам 2011 г. доля производственного налета вертолетов группы «ЮТэйр» внутри страны составляла 67%, а за рубежом — 33%. Снижение «веса» международной деятельности произошло из-за того, что основу вертолетных работ «ЮТэйр» вне России составляет авиатранспортное обеспечение миротворческих миссий Организации Объединенных Наций в различных регионах мира. По итогам 9 месяцев прошлого года размер выручки от авиационных работ за рубежом сократился на 13,4% относительно аналогичного периода 2011 г. «Изменения связаны с сокращением объемов работ по контрактам ООН вследствие сокращения бюджета организации», — отмечается в отчете ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр» за 3 квартал 2012 г.

Сегодня российские вертолетные операторы ориентированы в основном на добывающий сектор экономики. Основной фак-

тор увеличения вертолетных услуг в будущем — высокие цены на энергоресурсы и топливо, стимулирующие инвестиции в поиск и разработку новых месторождений, включая морскую добычу углеводородного сырья (см. «Взлет» 9/2012, с. 34–37). Кроме того, наметилась тенденция роста потребности в винтокрылой технике со стороны различных государственных структур.

Значительное влияние на вертолетную индустрию, без сомнения, окажет возрождение на территории нашей страны системы санитарной авиации. До 1 июля текущего года в Правительство России должны быть внесены предложения по организации пилотных проектов по развитию санитарной авиации на 2014–2015 гг.

Безусловно, положительный эффект на отрасль окажет и снятие запрета на полеты частных вертолетов в крупных городах. Так, за последнее время разговоры об открытии неба над Москвой вновь набрали «высокие обороты». Рано или поздно мегаполис будет открыт. Предвидя это, некоторые девелоперы стали строить вертолетные площадки не только на высотных столичных зданиях в целях эвакуации, но и в малоэтажных элитных жилых комплексах (например, 7-этажный «Клубный дом на Плющихе» в 10 минутах пешком от станции метро «Смоленская»).

Вместе с тем, на отрасль оказывает негативное воздействие развитие наземных видов транспорта, — отмечают эксплуатанты. Но даже в тех труднодоступных регионах страны, где наземная инфраструктура еще долгое время будет оставлять желать лучшего, численность коммерческих пассажиров, перевезенных вертолетами может снижаться. Так, до конца 2013 г. ФГУП «ЧукотАВИА» планирует приступить к эксперименту по замене вертолетов Ми-8 канадскими 19-местными турбовинтовыми самолетами Twin Otter Series 400, что, по мнению авиакомпании, должно привести к существенному снижению эксплуатационных затрат. Летом 2012 г. на презентации канадской машины в Нарьян-Маре было озвучено, что цена летного часа ДНС-6 при 75% загрузке составляет 67,2 тыс. руб., что на 30 тыс. руб. ниже аналогичного показателя Ми-8.

В конце января 2013 г. вопрос использования ремоторизованного Ан-2 во внутри-муниципальных перевозках вместо дорогостоящих Ми-8Т обсуждался на встрече министра транспорта Красноярского Края Сергея Еремина с руководством авиакомпании «КрасАвиа». А губернатор Камчатского края Виктор Илюхин в середине прошлого года рассуждал о приобретении самолетов-амфибий Бе-103 для замены вертолетов при полетах по северу полуострова. Впрочем, говорить о повальной тенденции замены вертолетов на самолеты при осуществлении коммерческих пассажирских перевозок пока не приходится. Так, обратным примером может служить замена авиакомпанией «Владивосток Авиа» на регулярных субсидируемых рейсах по местным воздушным линиям в Приморском крае выведенных из парка перевозчика в конце 2012 г. самолетов Як-40 на вертолеты Ми-8.

#### Обновление парка

Из материалов Коллегии Росавиации «Об итогах работы Федерального агентства воздушного транспорта в 2012 г. и основных задачах на 2013 г. и на среднесрочную перспективу», прошедшей 4 марта текущего года, следует, что парк вертолетов гражданской авиации России, задействуемых в коммерческих перевозках и на авиаработах, в настоящее время составляет 1096 ед. В это число входит 977 вертолетов отечественного производства (89%) и 119 — зарубежного (11%). По данным российских компаний, занимающихся продвижением в нашу страну иностранной вертолетной техники, в прошлом году в Россию было ввезено не более сотни машин, в основной массе своей — для частных заказчиков и авиации общего назначения. По-прежнему невелико еще и количество новой техники,

Парк вертолетов российских авиакомпаний, участвующих в коммерческих авиаперевозках (по данным Росавиации на январь 2013 г.)			
Авиакомпания	Типы вертолетов (количество)		Всего
	Отечественные модели	Зарубежные модели	
Абакан-авиа	Ми-26Т (3), Ми-8МТВ-1 (3), Ми-8Т (5), Ми-2 (1),	AS350B3 (3)	15
Сокол	Ми-8Т (2), Ми-2 (3)	—	5
Авиалифт Владивосток	Ка-32А1ВС (1), Ка-32С (7), Ка-32Т (2)	—	10
Авиашельф	Ми-8МТВ-1 (7), Ми-8Т (1)	—	8
Ак Барс Аэро	Ми-8МТВ-1 (2)	—	2
Алтайские Авиалинии	Ми-8 (1), Ми-8Т (3)	—	4
Амур	Ми-2 (1)	—	1
Амурская авиабаза	Ми-8Т (3)	—	3
Ангара	Ми-8П (1), Ми-8Т (8)	—	9
Арго	Ми-8МТВ-1 (1), Ми-8Т (7)	—	8
АэроБратск	Ми-8 (1), Ми-8Т (6)	—	7
АэроГео	Ми-8АМТ (1), Ми-8МТВ-1 (1), Ми-8Т (13), Ми-2 (4)	AS350B3 (1), EC130B4 (1), R44 (3), R44-II (4)	28
Аэрокузбасс	Ми-8Т (2)	—	2
Аэропорт Оренбург	Ми-8П (1), Ми-8Т (2), Ка-226 (1), Ми-2 (4)	—	8
Балтийские авиалинии	Ми-8Т (3)	—	3
Баркол	Ми-8ПС (1), Ми-8Т (13)	R44 (5), R44-II (15)	34
Бурал	Ми-8ПС-7 (1), Ми-8Т (4)	—	5
Взлет НПО	Ми-8ПС-9 (1), Ми-8Т (6)	—	7
Витязь-Аэро	Ми-8Т (5)	—	5
Владивосток Авиа	Ми-8Т (3)	—	3
Вологодское АП	Ми-8Т (5)	—	5
Восток	Ми-8МТВ-1 (6), Ми-8ПС-11 (1), Ми-8ПС-9 (1), Ми-8Т (8)	—	16
Газавиа	Ми-8АМТ (1), Ми-8МТВ-1 (1), Ми-8ПС (1), Ми-8Т (3)	—	6
Газпром авиа	Ми-171 (8), Ми-8АМТ (8), Ми-8МТВ-1 (13), Ми-8П (1), Ми-8ПС (3), Ми-8Т (45)	EC135 T2+ (8), EC120B (1)	87
Геликс	Ми-8Т (8), Ми-2 (7)	—	15
Дельта К	Ми-8 (1), Ми-8Т (6)	—	7
Ельцовка	Ми-8Т (14)	—	14
Икар	Ми-8 (1), Ми-8Т (2)	—	3
Камчатские авиалинии	Ми-8МТВ-1 (1), Ми-8П (2), Ми-8Т (7), Ми-2 (1)	—	11
Коммавиатранс	Ми-8 (3), Ми-8АМТ (1), Ми-8МТВ-1 (3), Ми-8П (1), Ми-8Т (22), Ми-2 (4)	—	34
Конверс Авиа	Ми-8МТВ-1 (1), Ми-8Т (8), Ми-2 (7)	R44 (2)	18
Костромское АП	Ми-2 (2)	—	2
КрасАвиа	Ми-8АМТ (1), Ми-8МТВ-1 (3), Ми-8Т (23)	—	27
Лукойл-Авиа	Ми-8МТВ-1 (5)	—	5
МАРЗ ДОСААФ	Ми-2 (5)	—	5
МАЦ	—	BK117C-2 (3)	3
Мурманское АП	Ми-171 (1), Ми-8АМТ (2), Ми-8Т (6)	—	9
МЧС России ФГУАП	Ка-32А (2), Ми-8МТВ-1 (2)	—	4
Нарьян-Марский ОАО	Ми-8МТВ-1 (2), Ми-8Т (9), Ми-8Т(П) (2)	—	13
Нефтеюганский ОАО	Ми-26Т (1), Ми-8АМТ (2), Ми-8МТВ-1 (10), Ми-8Т (13), Ка-32Т (3)	R44 (6), R44-II (3)	38
Нижневартовскавиа	Ми-8АМТ (9), Ми-8МТВ (1), Ми-8МТВ-1 (1), Ми-8П (1), Ми-8ПС (1), Ми-8Т (10)	—	23
Казанское авиапредприятие	Ми-8ПС-11 (2), Ми-8Т (2)	—	4
ПАНХ	Ми-26Т (2), Ка-32А (1), Ка-32А0 (4), Ка-32С (1), Ка-32Т (1), Ми-8АМТ (1), Ми-8МТВ-1 (7), Ми-8Т (8), Ми-2 (1)	W-3 (1)	27
Петропавловск-Камчатское АП	Ми-8Т (4)	—	4
Полярные авиалинии	Ми-8МТВ-1 (1), Ми-8Т (11)	—	12
Роснефть-Балтика	Ми-8Т (5)	—	5
Россия СЛО	Ми-8МТВ-1 (2), Ми-8МТВ-1С (12)	AW139 (2)	16
Роствертол-Авиа	Ми-26Т (3)	—	3
Северо-Западная авиабаза	Ми-8Т (2)	—	2
Симаргл	Ми-8Т (1), Ми-2 (4)	—	5
СКОЛ	Ми-26Т (6), Ми-171 (3), Ми-8АМТ (4), Ми-8МТВ-1 (1), Ми-8Т (7)	AS350B3 (3)	24
Таймыр	Ми-8МТВ (1), Ми-8МТВ-1 (2), Ми-8Т (9)	—	12
Томск Авиа	Ми-8Т (5)	—	5
Турухан	Ми-8АМТ (1), Ми-8МТВ-1 (1), Ми-8Т (14), Ми-8Т(П) (1)	—	17
Уктус	Ми-8Т (1)	—	1
Уфимские Авиалинии	—	BK117C-1 (1), R44 (14)	15
Хабаровские Авиалинии	Ми-8 (1), Ми-8Т (4)	—	5
ЧукотАВИА	Ми-8МТВ-1 (1), Ми-8ПС (1), Ми-8Т (9)	—	11
ЮТэйр	Ми-26Т (13), Ми-171 (3), Ми-8АМТ (32), Ми-8МТВ (1), Ми-8МТВ-1 (18), Ми-8П (3), Ми-8ПС (1), Ми-8Т (95)	AS355NP (2), AS350B3 (8), BO105CBS-4 (3), BO105CBS-5 (1)	180
Ямал	Ми-8МТВ-1 (5), Ми-8П (1), Ми-8ПС (1), Ми-8Т (38)	AS350B3 (2)	47
2-й Архангельский ОАО	Ми-26Т (4), Ми-8МТВ-1 (2), Ми-8Т (9)	—	15



Вертолеты Ми-8Т по-прежнему остаются самыми массовыми в российской гражданской авиации



Алексей Михеев

заказываемой российскими коммерческими авиакомпаниями у холдинга «Вертолеты России».

12 июля 2012 г. авиакомпания «ЮТэйр» сообщила о приемке первых трех Ми-171, произведенных ОАО «Улан-Удэнский авиационный завод» в рамках контракта, подписанного на МАКС-2011, с вертолетостроительным холдингом на 40 машин данного типа. По имеющейся информации, полученные вертолеты эксплуатируются UTair-HeliSur в Перу. «Для выполнения обязательств по остальным вертолетам ОАО «УУАЗ» в течение ближайших лет планирует провести ряд работ, в т.ч. по сертификации вертолетов в более сложной, чем ранее комплектации», — отметил управляющий директор предприятия Леонид Белых. О начале реализации еще одного контракта на поставку 39 вертолетов Ми-8АМТ (Ми-171) авиакомпании «Газпром авиа», рассчитанного на период до 2016 г., пока не сообщалось.

В марте 2013 г. «Вертолеты России» отчитались о поставке двух новых Ми-171 авиакомпании «СКОЛ». В пресс-релизе холдинга отмечается, что перевозчик «намерен увеличивать парк вертолетов Ми-171, и сейчас прорабатывается возможность заключения новых поставочных контрактов».

Заметным успехом отечественных вертолетостроителей в части поставок новой техники российским коммерческим эксплуатантам можно считать контракт на поставку ЗАО «Федеральный научно-производственный центр «НефтеГазАэроКосмос» 18 новых легких вертолетов Ка-226ТГ с французскими газотурбинными двигателями Turbomeca Arrius 2G1, которые предстоит построить на ОАО «КумАПП». Первые шесть машин планировалось поставить до конца 2013 г.,

однако задержка с сертификацией может немного сдвинуть сроки выполнения этого контракта. Ка-226ТГ представляет собой модификацию нового отечественного вертолета Ка-226Т, разработанную в соответствии с требованиями заказчика специально для эксплуатации в районах Крайнего Севера и шельфа арктических морей. Планируется, что все машины будет эксплуатировать авиакомпания «Газпром авиа» в целях патрулирования газораспределительной системы и других инфраструктурных объектов ОАО «Газпром». Вертолеты также будут обеспечивать корпоративные перевозки, ремонтные работы и привлекаться для оказания транспортных услуг. Напомним, до недавнего времени «Газпром авиа» использовала для этих целей предшественников Ка-226 — поршневые Ка-26, оставаясь последним коммерческим эксплуатантом таких вертолетов в России.

Отметим, что в Государственной программе Российской Федерации «Развитие авиационной промышленности на 2013–2025 гг.» (утверждена в конце 2012 г.) система послепродажного обслуживания (ППО) холдинга оценивается как «неразвитая». В отличие от него мировые лидеры отрасли имеют развитую глобальную сеть ППО. «Отсутствие подобной эффективно функционирующей сети, оказывающей поддержку по системе 24/365, становится для вертолетостроительного холдинга одним из основных факторов, тормозящих его выход на зарубежные рынки гражданских вертолетов», — отмечается в документе. Справедливости ради, «Вертолеты России» уже принимают активные меры по исправлению ситуации в этой области. Среди них: открытие единого call-центра для эксплуатантов российской вер-

Пётр Клушук



Новые Ми-8МТВ-1 и подобные им Ми-8АМТ (Ми-171) традиционно пользуются спросом у компаний, занимающихся нефтегазодобычей

толетной техники и подписание партнерского соглашения между Вертолетной сервисной компанией (ВСК) и НПК «ПАНХ», благодаря чему краснодарская авиакомпания стала частью интегрированной системы логистической поддержки, создаваемой ВСК и холдингом «Вертолеты России».

Одной из причин небольшого объема поставок отечественной гражданской вертолетной техники российским коммерческим операторам является пока слабо диверсифицированный модельный ряд серийно выпускаемых вертолетов холдинга: производство новых легких машин Ка-226Т и «Ансат» только осваивается, а вертолеты еще более легкого класса находятся пока в стадии разработки. В этих условиях основной «рабочей лошадкой» отечественной гражданской авиации остается Ми-8, явно переразмеренный для решения многих задач. Работяга Ми-8 в 2012 г. отметил свой полувек юбилей, однако до сих пор



В парке «КрасАвиа» к началу этого года имелось 23 вертолета Ми-8Т



на этом типе осуществляется 2/3 от общего производственного налета вертолетов гражданской авиации России. Более того, согласно данным ГосНИИ ГА, количество Ми-8 в эксплуатации с 2007 по 2011 г. возросло с 709 до 785 ед. Только в 2012 г. не менее двух десятков «восьмерок» перешло из рук в руки. Причем привлекать в свой парк машины советского производства не стесняются и лидеры отрасли. Например, «Газпром авиа» получила в свой парк два Ми-8Т выпуска 1989 и 1990 гг., ранее летавшие в Азербайджане. Авиакомпания «Когальмавиа», сменившей несколько лет назад направление деятельности, удалось реализовать в прошлом году, по меньшей мере, пару своих «восьмерок» 1980 и 1993 гг. Первая оказалась в «Роснефть-Балтике», а вторая теперь работает в «Конверс-Авиа».

Кроме того, прошлый год ознаменовался обсуждением под эгидой Ассоциации вертолетной индустрии проблем модер-

низации Ми-8Т. Так, на Круглом столе «Ми-8Т: перспективы развития и применения», прошедшем в рамках Гидроавиасалона-2012, отмечалось, что вертолеты данного типа благодаря относительно низкой стоимости летного часа продолжают занимать свой устойчивый сегмент рынка. Вместе с тем необходимость улучшения летно-технических характеристик Ми-8Т давно назрела. Одно из основных предложений исходит от АО «МОТОР СИЧ» и заключается в замене давно снятых с производства двигателей ТВ2-117А новыми, разработанными и выпускаемыми запорожскими моторостроителями модифицированными ТВ3-117ВМА-СБМ1В серии 4Е (см. «Взлет» №6/2012, с. 6). Обсуждение ремоторизации Ми-8Т производителями и эксплуатантами будет продолжено в ходе выставки HeliRussia 2013. Впрочем, мнение операторов «восьмерки» лаконич-

#### Состав активного парка вертолетов российской коммерческой гражданской авиации (на январь 2013 г.)

Тип вертолета	Взл.масса, т	Кол-во
Ми-26Т	56,0	32
Ми-8*	13,0	729
Ка-32	12,7	22
Ми-2	3,6	44
Ка-226	3,4	1
<b>Всего вертолетов отечественных моделей</b>		<b>828</b>
W-3	6,4	1
AW139	6,4	2
BK117	3,3	4
EC135	2,9	8
Bo105	2,5	4
AS355	2,5	2
EC130	2,4	1
AS350	2,3	17
R44	1,1	52
<b>Всего вертолетов зарубежных моделей</b>		<b>92</b>
<b>Итого</b>		<b>920</b>

\* в т.ч. Ми-8Т (Ми-8П, Ми-8ПС и их модификации с двигателями ТВ2-117) – 536, Ми-8МТВ (Ми-8МТВ-1, Ми-8АМТ, Ми-171 и их модификации с двигателями ТВ3-117) – 193

но высказал в Геленджике заместитель директора по технической эксплуатации вертолетов авиакомпании «ЮТэйр» Алексей Алексеев: «Если в процессе модернизации стоимость часа эксплуатации будет приближаться к показателю Ми-8МТВ, то выполнять модернизацию смысла не имеет». То же самое касается и предложений по ремоторизации Ми-2. Первый полет опытного образца модернизированного на ОАО «Роствертол» легкого многоцелевого вертолета Ми-2М с двигателями АИ-450М запорожского производства состоялся осенью 2012 г. (см. «Взлет» №11/2012, с. 5). Но, с учетом крайне невысокой остаточной стоимости имеющихся Ми-2 довольно высокие затраты на их ремоторизацию пока особого энтузиазма у коммерческих эксплуатантов не вызывают.

Выходом из ситуации может стать только скорейшая сертификация и активное продвижение на внутренний рынок новых моделей «Вертолетов России» легкого и среднего класса – Ка-226Т, «Ансат», Ка-62, а позднее и находящихся пока на ранних стадиях разработки Перспективного среднего вертолета (ПСВ) и создаваемого совместно с итальянской стороной Перспективного легкого вертолета.

#### Иностранный десант

В условиях практически отсутствовавшей конкуренции со стороны российских вертолетостроителей в сегменте машин со взлетной массой до 10 т западные компании продолжали в прошлом году насыщать наш рынок своей техникой. Правда лишь часть их поступила коммерческим эксплуатантам: в основном легкие зарубежные вертолеты приобретали частные лица и компании.

Поэтому самыми востребованными винтокрылыми «иномарками» по-прежнему остаются четырехместные R44. В прошлом году в Россию было ввезено около 60 вертолетов данного типа. Ряд из них попал к коммерческим операторам. Так, к началу текущего года свой парк R44, по отношению в январе 2011 г., увеличила на три машины «АэроГео» (теперь их семь), на девять — «Баркол» (20). На шесть R44 больше стало в «Нефтеюганском ОАО» (9) и «Уфимских авиалиниях» (14). Новым коммерческим эксплуатантом вертолетов R44 стала тверская авиакомпания «Конверс-Авиа» (имеет две такие машины). По меньшей мере два R44 теперь эксплуатирует аэропорт Оренбург. Остальные «робинсоны» разошлись по авиапредприятиям, допущенным только к авиарботам (а не к коммерческим перевозкам), компаниям АОН, частным лицам и различным специальным подразделениям. Так, известно, что в прошлом году по одному R44 получили «Псковское лесопожарное предприятие» и пожарно-спасательный центр Смоленской области.

Важным событием для Robinson Helicopter стало получение 18 марта 2013 г. сертификата типа Авиарегистра МАК на газотурбинный пятиместный вертолет R66 (подробнее о нем — см. «Взлет» №5/2011, с. 14–5). По данным на середину весны, Robinson получил 47 заказов на R66 из России. 22 вертолета уже ожидали транспортировки, 18 находились в производстве и будут переданы заказчикам в этом году. А семь R66 были доставлены в нашу страну еще до сертификации.

Европейский производитель винтокрылой техники Eurocopter по итогам прошлого года поставил в Россию 21 вертолет. Из 22 «еврокоптеров», ввезенных в нашу страну в 2012 г., 19 пришлось на долю их официального поставщика в Россию и ряд стран СНГ — Eurocopter Vostok. В конце 2011 г. о старте перевозок на легких шестиместных AS350B3 объявила авиационная компания «Ямал». Сегодня в ее парке уже два вертолета данного типа. Еще на один такой вертолет в прошлом году увеличила свой флот «СКОЛ». В самом начале 2012 г. авиакомпания «ЮТэйр» в рамках контракта на 14 однодвигательных AS350B3 и шесть двухдвигательных AS355NP получила первые три усовершенствованных вертолета AS350B3e. Известно о прошлогодних поставках «еврокоптеров» в Уфу и «ЧелАвиа».

В марте 2013 г. вертолет EC135 поступил в НПК «ПАНХ». Сегодня он обеспечивает дежурство по медицинской эвакуации персонала с морского судна-трубоукладчика, участвующего в разработке шельфа Каспийского моря. Помимо него, в ави-



Газотурбинный R66 сертифицирован в России только нынешней весной и пока еще не используется коммерческими операторами

Артем Коренко



Самая массовая винтокрылая «иномарка» в России сегодня — поршневого R44. Такие машины приобретаются как частными пользователями, так и авиакомпаниями, занимающимися коммерческими перевозками и авиарботами

«ЮТэйр»

акомпанию «ПАНХ» в начале текущего года передан в эксплуатацию еще один EC135T2, приобретенный администрацией Краснодарского края в целях развития санитарной авиации в регионе и поставленный «Уральской вертолетной компанией — URALHELICOM». С учетом грандиозных планов по возрождению системы санавиации в России вертолеты Eurocopter для экстренной медицинской помощи и эвакуации (EMS) вправе рассчитывать на существенный рост спроса.

31 января 2013 г. на заводе-изготовителе в Мариньяне (Франция) компания «АэроГео» приняла новый многоцелевой легкий пятиместный вертолет EC120B. Особняком среди поставленных «еврокоптеров» в прошлом году стоит пара AS350B2 для Омского летно-технического колледжа гражданской авиации. Они стали первыми винтокрылыми «иномарками», используемыми в учебном процессе для подготовки пилотов гражданской авиации.

О девяти ввезенных вертолетах Bell отчиталась компания Jet Transfer (официальный представитель Bell Helicopter в России). В их число входят три Bell 407 и шесть Bell 429. Правда на январь 2013 г. в реестре коммерческих эксплуатантов ни одного «белла» еще не числилось. Двухдвигательный вось-

местный легкий многоцелевой вертолет Bell 429 появился на нашем рынке лишь совсем недавно: сертификат Авиарегистра МАК был выдан на него в июле 2011 г. Стартовым эксплуатантом вертолета стала «ЧелАвиа». Известно, что в прошлом году к эксплуатации Bell 429 приступил Московский авиационный центр, который получил его в управление от компании «Олимп». Отметим, что практически все вертолеты поступают в Россию в разобранном виде. С 2009 г. авторизованным сервисным центром Bell Helicopter является «Казанское авиапредприятие». Весной 2012 г. специалисты КАП впервые самостоятельно выполнили сборку второго поставленного в Россию вертолета Bell 429. Первый вертолет этой модели, поставленный в июне 2011 г., собирался под контролем и при технической поддержке производителя. Всего в 2012 г. казанцы собрали и поставили заказчикам пять вертолетов.

В конце марта 2013 г. однодвигательный семиместный многоцелевой вертолет Bell 407 ввела в эксплуатацию авиакомпания «АэроГео».

Так же, как и Eurocopter, Bell Helicopter заявляет об амбициях на отечественном рынке EMS-машин, для чего американская компания предлагает новый вариант



Новинка НПК «ПАНХ» – газотурбинный EC135, который может использоваться для эвакуации персонала с морского судна-трубоукладчика

НПК «ПАНХ»



Все большую популярность в России завоевывают легкие вертолеты AS350

«ЮТэйр»

компоновки Bell 429, названный EMS&VIP. Просторная кабина Bell 429 позволяет трансформировать полноценный медицинский салон в пассажирский буквально за 15 минут. Стоимость вертолета на заводе с учетом двух комплектов оборудования – чуть более 7 млн долл. «Ни один производитель вертолетов в мире сейчас не может предложить легкий вертолет-трансформер, кроме Bell Helicopter. Из 12 имеющихся в России вертолетов как минимум два будут дополнены этим оборудованием. Медицинское оборудование заказано отдельно и не требует дополнительных доработок вертолета», – рассказал «Взлёту» генеральный директор Jet Transfer Александр Евдокимов.

AgustaWestland ввезла в прошлом году в Россию семь вертолетов. Среди них один восьмиместный однодвигательный AW119 Koala, один двухдвигательный AW109SP Grand New аналогичной вместимости и пять 15–17-местных AW139. Впрочем, несмотря на отсутствие роста продаж в России, 2012 г. итальянские вертолетостроители могут назвать годом локальных побед над своими западными конкурентами. Во-первых, два первых AW139 получил в прошлом году СЛЮ «Россия». Таким образом, именно итальянские машины стали первыми винтокрыльями

«иномарками», допущенными к постоянному обслуживанию первых лиц государства. Во-вторых, в декабре прошлого года в воздух поднялся первый AW139 российской сборки (см. «Взлет» №1–2/2013, с. 24). В-третьих, на прошлогоднем авиасалоне в Фарнборо «Вертолеты России» и AgustaWestland подписали предварительное рамочное соглашение о совместной разработке, производстве и продаже перспективного легкого однодвигательного вертолета массой 2,5 т.

Другие две крупные вертолетостроительные компании, заявляющие о собственных амбициях в России, MD Helicopters и Sikorsky Aircraft, за прошлый год не продали в нашей стране ни одной машины. Последний раз вертолет MD Helicopters был реализован у нас в 2010 г. Еще в ходе HeliRussia 2011 руководство Sikorsky объявило о старте продаж своих вертолетов в России. Анонсировалось, что в 2012 г. компания начнет продвигать на российский рынок 19-местный S-92, 10–12-местный S-76D и легкий 3–4-местный S-434. Однако до сих пор ни одна из этих моделей пока так и не сертифицирована Авиарегистром МАК.

#### Винтокрылые парты

Как уже было отмечено выше, в прошлом году в единственном российском

вертолетном училище гражданской авиации – Омском летно-техническом колледже (филиал УВАУ ГА) появились первые машины иностранного производства. В начале ноября 2012 г. на учебную авиабазу Калачинск прибыла пара AS350B2, полученная в рамках государственного контракта на поставку двух вертолетов для первоначального обучения пилотов.

«Появление в парке колледжа вертолетов AS350B2 позволит существенно оптимизировать процесс летного обучения, снизив его стоимость. В период с 2014 по 2020 гг. мы планируем приобрести не менее шести дополнительных машин AS350B2», – прокомментировал событие директор ОЛТК ГА Анатолий Якуш.

Деньги выделены из ФЦП «Развитие транспортной системы на 2010–2015 гг.». Цена одной машины не превышает 170 млн руб. «Иномарки» призваны заменить в учебном процессе отечественные Ми-8. По планам текущего года, налет курсантов на AS350B2 должен составить 700 ч (на Ми-171 – 220 ч, на Ми-8 – 2870 ч). Обучение будущих пилотов на западной технике начнется в июне этого года. Кроме того, по словам ректора Ульяновского высшего авиационного училища гражданской авиации Сергея Краснова, в 2013 г. в Омск в рамках внебюджетных ассигнований будет закуплен и установлен тренажер на данный тип «еврокоптера». В 2012 г. ОЛТК ГА выпустил 47 молодых пилотов, а принял на обучение 100.

Помимо улучшения материально-технической базы ОЛТК ГА в 2012 г. и начале 2013 г. в России произошел и ряд других событий, значимых для совершенствования подготовки летного и технического персонала для работы на вертолетах. Так, в прошлом году заработали еще три вертолетных тренажера разработки ЦНТУ «Динамика», поставленные в конце 2011 г. в рамках контракта с Росавиацией. Один из комплексных тренажеров вертолета (КТВ)

### Вертолетные парковки

Ми-8МТВ отправился в филиал Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации в Якутске. КТВ Ми-8Т поступил в красноярский филиал этого вуза. Еще один тренажер экипажа Ми-8Т был передан в Дальневосточный центр подготовки авиационного персонала в Хабаровске. Там же в марте 2012 г. введен в эксплуатацию КТВ Ми-8МТВ, поставленный ЗАО «Транзас».

В сентябре прошлого года холдинг «Вертолеты России» и канадская компания — производитель авиационных тренажеров CAE заключили меморандум о взаимопонимании, направленный на проведение совместных исследований экономической целесообразности и осуществимости различных потенциальных проектов сотрудничества по наиболее перспективным направлениям. В их число входит разработка тренажеров и учебных программ для подготовки слушателей Вертолетной Академии, созданной весной 2012 г. при Национальном центре вертолетостроения в подмосковном Томилино. Новое учебное заведение будет готовить пилотов и технический персонал для российских и зарубежных операторов винтокрылой техники, выпускаемой «Вертолетами России». Напомним, что пилотов на собственных базах также готовят крупные вертолетные операторы России «ЮТэйр» и «Газпром авиа».

Наконец, в феврале 2013 г. в авиационном учебном центре ОАО «УААЗ» введен в эксплуатацию тренажерный комплекс вертолета Ми-171 производства ЦНТУ «Динамика». Это позволит впервые в России осуществлять полный цикл подготовки летного и инженерно-технического персонала на данный тип вертолета, включая теоретическую, тренажерную и летную подготовку.

Вертолетная индустрия в России могла бы расти быстрее, если бы в стране существовала сеть современных аэродромов и вертолетных площадок общего пользования. Сегодня появление у нас новых вертолетных площадок связано главным образом с инициативами местного бизнеса. Так, совсем недавно под Краснодаром заработал аэродром авиакомпании «Азимут» Новотитаровский-Азимут. Он занимает площадь 46 га и имеет взлетно-посадочную полосу с искусственным покрытием. На территории аэродрома находится летная школа. Занятия проводятся на вертолетах Eurocopter и Robinson.

Продолжает развиваться проект аэродрома Красноярск-Северный компания «АэроГео». Первый заместитель генерального директор авиакомпании Лилия Ершова в конце прошлого года говорила «Взлёту», что на объекте уже функционируют ангары для размещения и технического обслуживания вертолетов Ми-8 (760 м<sup>2</sup>, 3 этажа) и R44 (540 м<sup>2</sup>, 2 этажа), аккумуляторная, посадочные площадки и завершено строительство грунтовой взлетно-посадочной полосы. В сооружениях предусмотрены офисные блоки, учебный класс, комнаты отдыха летного и авиационно-технического персонала, лаборатории для проверки авиационного радиоэлектронного оборудования и проведения анализа масла на содержание в нем примесей металлов. На текущий год анонсировались планы по созданию сервисного центра Eurocopter (конец 2013 г.), сдаче асфальто-бетонной взлетно-посадочной полосы длиной 1000 м (сентябрь) и реализация ряда других проектов.

В сентябре 2012 г. началось строительство второй очереди вертолетного центра «Хели-Драйв» в С.-Петербурге. В здании будут расположены помещения для базирования

и технического обслуживания вертолетов, сервисный центр, ресторан, спа-комплекс, тренажерный зал и гостиничные номера. Ожидается, что строительство будет завершено в третьем квартале этого года. Впрочем, уже сейчас «Хели-Драйв» предлагает услуги по хранению вертолетов на лицензированном вертодроме, где есть все необходимое для эксплуатации и обслуживания техники.

На фоне успешных примеров частных инициатив в части строительства наземной инфраструктуры для винтокрылой техники государство по итогам 2012 г. может занести себе в актив включение пяти посадочных площадок в состав Федерального казенного предприятия «Аэропорты Приамурья», а также строительство к саммиту АТЭС вертодрома на острове Русский недалеко от Владивостока. Работы по реализации проекта проводились с июля 2011 г. по август 2012 г. Общая стоимость строительства, проведенного в рамках ФЦП «Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Забайкалья до 2013 г.», составила 299,9 млн руб. Новый вертодром — это комплекс сооружений, включающий в себя взлетно-посадочную полосу с искусственным покрытием для взлета и посадки винтокрылых машин по-самолетному, соединительную рулежную дорожку, перрон на четыре воздушных судна с возможностью независимого выруливания. Площадка оборудована всеми необходимыми техническими средствами для управления полетами. Кроме того, предусмотрена автостояночная зона, построена специальная стоянка для пожарной машины и сооружена новая подъездная дорога. После саммита АТЭС вертодром используется для нужд Дальневосточного федерального университета и жителей острова.

### Хорошие перспективы

За год, прошедший с нашего предыдущего обзора, вертолетная индустрия России продолжила свое гармоничное развитие. Растут объемы вертолетных работ, на частные деньги строится наземная инфраструктура, несмотря на заградительные пошлины, увеличиваются объемы ввоза иностранной винтокрылой техники. Российский производитель тоже не сидит без дела: предлагает новые перспективные гражданские машины и получает новые контракты. В условиях, когда основное внимание власти направлено на самолетную отрасль и решение проблем транспортной доступности с помощью большой авиации, участники рынка вертолетных работ фактически сами выстраивают свое будущее. Правда, без ложки дегтя не обойтись: безопасность полетов по-прежнему оставляет желать лучшего...



Медицинский EC135T2, приобретенный администрацией Краснодарского края в рамках программы развития санитарной авиации, с начала этого года эксплуатируется НПК «ПАНХ»

# ПОЛЕТЫ НА ВЕРТОЛЕТАХ: БЕЗОПАСНЕЙ НЕ СТАЛО

В 2012 г. в гражданской авиации России произошло 16 авиационных происшествий с вертолетами, в т.ч. 7 катастроф, в которых погибло 16 человек. Еще одна катастрофа (потеря вертолета Ми-8АМТ авиакомпании «Нижевартовскавиа» 21 декабря 2012 г. в Южном Судане в результате огневого поражения с земли), в которой погибло 4 человека, признана чрезвычайным происшествием и в официальной статистике аварийности не учитывается. Количество авиационных происшествий и катастроф, по сравнению с 2011 г., практически не изменилось, но число погибших увеличилось почти в полтора раза. Это свидетельствует о том, что безопасность полетов на вертолетах в России остается серьезной проблемой.

С вертолетами коммерческой авиации в 2012 г. произошли три катастрофы, унесшие жизни 10 человек (в 2011 г. – 4 катастрофы, 7 погибших).

В июльской катастрофе вертолета AS350B3 (RA-04097) авиакомпании «ЮТэйр» в районе аэродрома Ленск (Якутия) погиб командир воздушного судна и все три находившихся на борту пассажира. Авиационное происшествие произошло из-за невыдерживания пилотом при выполнении полета по маршруту минимально безопасной высоты, что привело к столкновению машины с деревьями.

В августе при выполнении авиационных работ по тушению пожаров в Турции разбился вертолет Ка-32Т (RA-31596) Нефтеюганского ОАО. Находившиеся на борту экипаж из трех человек и два турецких наблюдателя погибли. Окончательный отчет МАК по результатам расследования авиационного происшествия пока не опубликован.

В октябрьской катастрофе Ми-8Т (RA-24267) авиакомпании «КрасАвиа» в Богучанском районе Красноярского края погиб один пассажир. Причина происшествия – потеря управляемости вертолета на этапе выполнения посадки в условиях снежного вихря из-за попадания хвостового винта в режим «вихревого кольца», что привело к левому вращению машины, столкновению с землей и опрокидыванию. Первопричиной неуправляемого вращения стало неправильное восприятие командиром воздушного судна пространственного положения вертолета.

В авиации общего назначения в 2012 г. имели место четыре катастрофы (по две с Bell 407 и R44), в них погибло 6 человек (по сравнению с 2011 г. число катастроф не изменилось, но количество погибших возросло в полтора раза).



На месте аварии Ми-8Т (RA-22966) авиакомпании «Томск Авиа» 23 июля 2012 г.

То, что обеспечение приемлемого уровня безопасности полетов на вертолетах требует системных решений, показало сентябрьское происшествие, причем произошло оно там, где государство готовит будущих пилотов винтокрылой техники. 17 сентября 2012 г. на аэродроме Калачинск во время плановых учебных полетов на вертолетах Ми-8Т с целью обучения курсантов третьего курса Омского летно-технического колледжа на этапе выполнения посадки столкнулись два Ми-8Т (RA-22719 и RA-22850). Три члена экипажа борта RA-22719 получили легкие телесные повреждения. Причиной случившегося стали недостатки в организации учебных полетов в ОЛТК ГА, своевременно не выявленные контролирующими органами.

## Общие показатели аварийности вертолетов в гражданской авиации России в 2010–2012 гг.

		2010	2011	2012
Коммерческая авиация	всего АП	4	9	8+1*
	катастрофы	3	4	3+1*
	АПБЧЖ	1	5	5
	жертвы	11	7	10+4*
АОН	всего АП	3	7	8
	катастрофы	1	4	4
	АПБЧЖ	2	3	4
	жертвы	2	4	6
По всей гражданской авиации	всего АП	7	16	16+1*
	катастрофы	4	8	7+1*
	АПБЧЖ	3	8	9
	жертвы	13	11	16+4*

\* Катастрофа вертолета Ми-8АМТ (RA-27003) авиакомпании «Нижевартовскавиа» 21.12.2012 в Южном Судане классифицировано как чрезвычайное происшествие и в официальную статистику МАК по аварийности не входит

## Авиационные происшествия с вертолетами гражданской авиации России в 2012 г.

№	Дата	Тип вертолета	Рег. номер	Авиакомпания	Год выпуска	Место АП	Тип АП	Всего на борту, чел.	Погибло, чел.
								(экипаж/пасс.)	
1	22.03.2012	Bell 407	RA-01931	ч/л (АОН)	2008	Нижегородская обл.	катастрофа	1/–	1/–
2	06.04.2012	Bell 407	RA-01899	Ак Барс Аэро (АОН)	2006	Татарстан	катастрофа	1/–	1/–
3	06.04.2012	AW119MKII	RA-01980	Балтстар (АОН)	2011	Карелия	АПБЧЖ	2/2	–
4	11.05.2012	R44 II	RA-04281	ч/л (АОН)	2008	Нижегородская обл.	АПБЧЖ	1/2	–
5	11.06.2012	Ми-2	RA-15705	МАРЗ РОСТО	1982	ХМАО	АПБЧЖ	2/3	–
6	02.07.2012	Ми-2	RA-15696	А/л Оренбург	1989	Оренбургская обл.	АПБЧЖ	1/2	–
7	04.07.2012	AS350B3	RA-04097	ЮТэйр	2005	Ленск	катастрофа	1/3	1/3
8	23.07.2012	Ми-8Т	RA-22966	Томск Авиа	1995	Томская обл.	АПБЧЖ	3/19	–
9	26.07.2012	Ка-32АО	RA-31579	НПК ПАНХ	1991	Краснодарский край	АПБЧЖ	3/–	–
10	31.07.2012	R44 II	RA-04142	Байкальский авиаклуб (АОН)	2007	Иркутская обл.	АПБЧЖ	1/3	–
11	09.08.2012	Ка-32Т	RA-31596	Нефтеюганский ОАО	1992	Турция	катастрофа	3/2	3/2
12	17.09.2012	Ми-8Т	RA-22719	Омский ЛТК (АОН)	1983	Калачинск	АПБЧЖ	3/–	–
13	16.10.2012	R44	RA-04206	ч/л (АОН)	н/д	Тульская обл.	катастрофа	1/–	1/–
14	17.10.2012	Ми-8Т	RA-24267	КрасАвиа	1987	Красноярский край	катастрофа	4/8	–/1
15	17.11.2012	Ми-8Т	RA-22343	ЮТэйр	1977	Омская обл.	АПБЧЖ	3/19	–
16	08.12.2012	R44 II	RA-04189	ч/л (АОН)	н/д	Московская обл.	катастрофа	1/2	1/2
17*	21.12.2012	Ми-8АМТ	RA-27003	Нижевартовскавиа	1991	Южный Судан	ЧП (сбит)	3/1	3/1

\* чрезвычайное происшествие (сбит огнем с земли), в официальную статистику МАК по аварийности не входит

## В Госдуме обсудили перспективы МиГ-31

11 апреля 2013 г. в Государственной Думе Российской Федерации по инициативе Комитета Госдумы по обороне и фракции КПРФ состоялись парламентские слушания по вопросам использования авиационных боевых комплексов перехвата на основе самолета МиГ-31 для обеспечения Воздушно-космической обороны страны и рассмотрения возможности возобновления их серийного производства. В слушаниях приняли участие депутаты Государственной Думы, представители ВПК при Правительстве РФ, Совета Безопасности, Министерства обороны, оборонно-промышленного комплекса. Приглашены были и средства массовой информации.

Поводом для слушаний стала обозначенная представителями парламентской фракции КПРФ проблема недостаточности имеющейся сегодня в ВВС России группировки истребителей-перехватчиков МиГ-31 и поступившие в связи с этим предложения по возобновлению серийного производства этих самолетов и двигателей для них, прекращенного еще в начале 90-х гг.

В процессе активной дискуссии большинство участников слушаний пришли к выводу о чрезвычайной важности проблемы сохранения и увеличения группировки истребителей-перехватчиков дальнего действия для обеспечения надежной защиты воздушно-космических границ России. Вместе с тем, ряд спикеров, в т.ч. Главком ВВС России генерал-лейтенант Виктор Бондарев, усомнилась в целесообразности возобновления серийного выпуска МиГ-31 в существующем виде, учитывая огромные затраты на организацию, по сути, «с нуля» утраченных за прошедшие годы производств ряда систем и комплектующих. Вместо этого было предложено продолжить проводимую в настоящее время модернизацию строевых самолетов по программе МиГ-31БМ, а на перспективу

рассмотреть возможность создания нового авиационного боевого комплекса перехвата дальнего действия, способного решать аналогичные задачи на новом техническом уровне.

Не нашла подтверждения и необходимость возобновления серийного выпуска двигателей Д-30Ф6 для поддержания в летном состоянии парка МиГ-31: как сообщил на слушаниях Генеральный конструктор пермского ОАО «Авиадвигатель» Александр Иноземцев, из почти

Генеральный директор РСК «МиГ» Сергей Коротков, в свою очередь, сообщил, что всего за годы производства МиГ-31 с 1976 по 1992 гг. было изготовлено 519 таких самолетов, включая 349 машин базовой версии (до 1988 г.), 101 модифицированный МиГ-31ДЗ с системой дозаправки топливом в полете (в 1988–1990 гг.) и 69 модернизированных МиГ-31Б (в 1991–1992 гг.). Часть ранее выпущенных перехватчиков базовой версии в начале 90-х гг. была модернизирована по типу

ным образом модернизировано уже «порядка 50 самолетов» МиГ-31Б. Модернизированные МиГ-31БМ уже эксплуатируются на авиабазах в Саваслейке, Мончегорске и Канске. В этом году такие самолеты появятся и в Перми (Большое Савино).

По итогам парламентских слушаний был принят ряд рекомендации Правительству РФ, Военно-промышленной комиссии, Министерству обороны, Министерству промышленности и торговли. Участники мероприятия



Дмитрий Пичугин

1500 изготовленных в свое время двигателей этого типа, около 700 в настоящее время находятся на хранении с высоким остаточным ресурсом и могут быть отремонтированы и возвращены в состояние летной годности с относительно невысокими затратами.

По словам Главкома ВВС генерал-лейтенанта Виктора Бондарева, сегодня в летной эксплуатации имеется 122 истребителя-перехватчика МиГ-31 различных модификаций, а всего, по данным члена Военно-промышленной комиссии при Правительстве РФ Михаила Каштана в составе ВВС числится около 300 таких самолетов. Таким образом, не менее 150 перехватчиков находятся на хранении и после ремонта и модернизации могут быть возвращены в строй.

МиГ-31Б (но без введения системы дозаправки топливом в полете), получив название МиГ-31БС.

В середине прошлого десятилетия стартовала модернизация самолетов МиГ-31Б по программе МиГ-31БМ, предусматривающая совершенствование системы управления вооружением «Заслон» с РЛС с ФАР (разработка НИИП им. В.В. Тихомирова) и введение в состав вооружения перехватчика новых управляемых ракет «воздух–воздух» большой, средней и малой дальности (создаются корпорацией «Тактическое ракетное вооружение»). В 2011 г. ОАК получила контракт от Минобороны на модернизацию 60 строевых самолетов по программе МиГ-31БМ. Как заявил на слушаниях Сергей Коротков, к настоящему времени подоб-

высказались за прекращение утилизации выведенных на хранение истребителей-перехватчиков МиГ-31 и продолжение плановой программы модернизации имеющихся самолетов этого типа, а также за создание комиссии по рассмотрению вопроса целесообразности расширения программы модернизации, либо возобновления производства новых самолетов данного типа. Кроме того, было рекомендовано начать проведение опытно-конструкторской работы с целью создания на базе самолета МиГ-31 перспективного авиационного комплекса дальнего перехвата с новыми летными качествами и боевыми возможностями, способного обнаруживать и уничтожать современные и прогнозируемые средства воздушно-космического нападения. **А.Ф.**

# Уникальные технологии 558 АРЗ

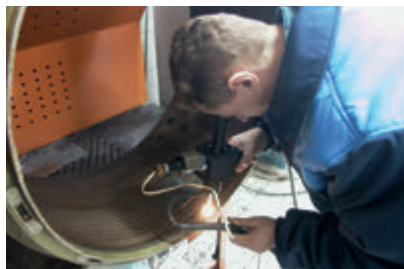
ОАО «558 АРЗ» начал свою деятельность 26 июня 1941 г. как авиационные мастерские. Сегодня ОАО «558 АРЗ» является ведущим предприятием в Республике Беларусь по капитальному ремонту и модернизации вертолетов и самолетов. Обладая высокой степенью концентрации производственных и материальных ресурсов, завод обеспечивает весь жизненный цикл авиационной техники, начиная от исследования технического состояния авиатехники в местах их базирования до любого вида ремонта, модернизации, продления ресурса и дальнейшей полной эксплуатационной поддержки.

Основные направления деятельности ОАО «558 АРЗ»: капитальный ремонт вертолетов Ми-8 и Ми-24, самолетов Су-27, Су-25, Су-22, МиГ-29, Л-39 и Ан-2; модернизация Ми-8 (Ми-17, Ми-171), Ми-24, Су-27, МиГ-29, Су-22.

Предприятие постоянно проводит исследовательские и опытные работы по созданию новых видов ВВТ, технологий ремонта, по глубокой модернизации существующей авиационной техники, опытно-технологические работы по освоению ремонта новых видов авиационной техники.

На ОАО «558 АРЗ» разработаны и внедрены современные комплексы, позволяющие находить отказавшие радиоэлектронные элементы в блоках БРЛС Н019 и Н001 – такие, как: автоматизированное рабочее место «Связь», автоматизированный тестовый комплекс «Нарочь», многофункциональный комплекс «УниПро», контрольно-диагностическая система «Вектор», пульт контроля биполярного кода.

Некоторые из разработанных и разрабатываемых технологий уникальны по своим характеристикам. Например, наплавка без ухудшения механических свойств основного материала, технология по размерному хромированию деталей из титановых сплавов, технология восстановления деталей методом газодинамического напыления. Разработанные и разрабатываемые предприятием технологии могут применяться в различных отраслях промышленности. Разработка новых технологий восстановления деталей авиационной техники проводится совместно с научно-техническими организациями РБ. По некоторым новым технологиям получены патенты. За последние пять



## Лазерная сварка и резка

Метод позволяет восстанавливать детали авиационной техники, имеющие механические и коррозионные повреждения



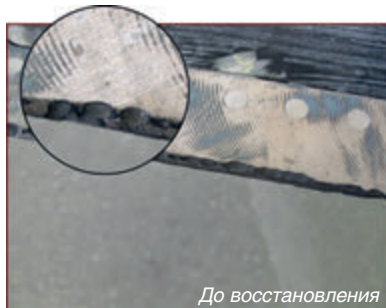
Ремонт корпусов  
поплавкового клапана



Ремонт кассет  
АСО-2М

## Применение металлополимеров

Метод позволяет восстанавливать несилловые детали авиационной техники, имеющие механические и коррозионные повреждения



До восстановления



После восстановления

## Газодинамическое напыление

Метод позволяет восстанавливать несилловые детали авиационной техники, имеющие механические и коррозионные повреждения

лет вышло более 34 публикаций в различных научно-технических изданиях, в т.ч. рецензируемых на русском и английском языках по различным темам в области исследований по созданию новых технологий восстановления деталей авиационной техники.

Авиатехника, восстановленная на ОАО «558 АРЗ» и эксплуатирующаяся в разных странах, подтверждает, что ОАО «558 АРЗ» имеет репутацию надежного партнера в авиационном мире.



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



# На Кубу прибыл первый Ан-158

Вечером 22 апреля 2013 г. в аэропорту кубинской столицы Гаваны приземлился новый самолет главной авиакомпании Острова свободы – Cubana de Aviación. Это первый из трех региональных Ан-158, которые ждут на Кубе в этом году. Самолет изготовлен Серийным заводом «Антонов» в Киеве с использованием ряда агрегатов, поставляемых российским ВАСО. Организатором сделки выступает российская лизинговая компания «Ильюшин Финанс Ко.», а непосредственно лизингодателем для Cubana de Aviación является панамская South American Aircraft Leasing (SAAL), при этом кредитование последней обеспечивает российский «Росэксимбанк».

Соглашение с кубинской компанией Aviaimport на поставку трех Ан-158 для Cubana de Aviación с опционом еще на три такие машины ИФК заключила в августе 2011 г. на авиасалоне МАКС-2011. К тому времени «Ильюшин Финанс», уже подписала договор с ГП «Антонов» на постройку 20 самолетов Ан-158 (первые 10 были заказаны в июле 2010-го, еще 10 были переведены из опциона в твердый заказ в июне 2011-го). Контракт между ИФК и панамской SAAL был заключен в июле 2012 г. и предусматривает поставку ей трех Ан-158 с опционом еще на 12 само-



Василий Коба

летов Ан-158 и Ан-148 для авиаперевозчиков латиноамериканского региона. Авиакомпании Cubana самолеты передаются в лизинг на 14 лет, при этом ИФК, выкупая их у «Антонова» и сразу же продавая SAAL, получает возможность единовременного (а не растянутого на 14 лет) возвращения НДС.

Как заявил в Гаване генеральный директор ИФК Александр Рубцов, поставка самолетов осуществляется в рамках нового постановления Правительства РФ №141 о порядке предоставления гарантий по госкредитам, которое было принято в феврале 2013 г. «Постановление №141 расширяет возможности российских лизинговых компаний и является важной основой будущих поставок отечественных самолетов всех типов на мировой рынок», – отметил глава ИФК.

Отправившийся на Кубу Ан-158 – первый серийный самолет данного типа. Впервые в воздух эта машина с серийным №201-01 поднялась в Киеве 20 марта 2013 г. После короткой программы испытаний она прошла окраску в ливрею кубинского перевозчика и получила регистрационный номер CU-T1710. Самолет выполнен в одноклассной компоновке на 97 мест экономического класса, интерьер для него изготовлен российской компанией «Русавиаинтер». 18 апреля в Киеве состоялась церемония передачи машины заказчику: акт приема-передачи самолета подписали президент – Генеральный конструктор ГП «Антонов» Дмитрий Кива, генеральный директор ОАО «Ильюшин Финанс Ко.» Александр Рубцов и вице-президент Корпорации гражданской авиации Республики Куба Рикардо Сантьяган Миранда.

В дальний перелет из Киева на Кубу с двумя промежуточными посадками в исландском Кефлавике и канадском Галифаксе новый Ан-158, управляемый смешанным кубинско-украинским экипажем, стартовал 21 апреля. В Гавану он прибыл вечером 22 апреля (в Москве и Киеве было уже 23 апреля), где ему была организована торжественная встреча.

Ожидается, что уже в мае первый кубинский Ан-158 приступит к регулярным пассажирским рейсам из Гаваны в Гуантанамо и Сантьяго-де-Куба. С планируемым введением этим летом в парк Cubana de Aviación еще двух Ан-158 такие самолеты выйдут также на маршруты в Канкун и Санта-Доминго, а затем, ближе к концу года, и на международные линии в другие страны региона – Мексику, Никарагуа, на Ямайку и т.д.

По словам Александра Рубцова, в ближайшее время планируется перевести имеющийся опцион на три Ан-158 для кубинского перевозчика в твердый заказ. Эти машины могут поступить на Кубу в 2014 г.

Стоит напомнить, что в 2005–2009 гг. «Ильюшин Финанс» уже поставила на Кубу семь новых самолетов российского производства: три широкофюзеляжных Ил-96-300 (третий из них имеет возможность конвертации салона для перевозки руководителей государства), два среднемагистральных Ту-204-100Е и два грузовых Ту-204СЕ (см. таблицу). Во время февральского визита на Кубу Дмитрия Медведева заявлено о намерении кубинской стороны приобрести в России еще три широкофюзеляжных пассажирских Ил-96-400 и два Ту-204СМ. **А.Ф.**

Поставки самолетов компанией «Ильюшин Финанс Ко.» на Кубу						
Тип самолета	Завод-изготовитель	Рег.номер	Серийный номер	Дата заключения контракта	Год выпуска	Дата поставки
Ил-96-300	ВАСО	CU-T1250	02015	09.07.2004	2005	30.12.2005
		CU-T1251	02016		2006	07.03.2006
		CU-T1254	02017	10.04.2006	2006	23.12.2006
Ту-204-100Е	Авиастар-СП	CU-T1701	64035	10.04.2006	2007	27.12.2007
		CU-T1702	64042		2007	29.12.2007
Ту-204СЕ		CU-C1700	64036	10.04.2006	2006	03.08.2007
		CU-C1703	64037	22.08.2007	2008	27.04.2009
		CU-T1710	201-01	07.2012	2013	18.04.2013
CU-T1711	201-02	планируется в 2013 г.				
Ан-158	Антонов	CU-T1712	201-03			

**ПОДПИСКА КРУГЛЫЙ ГОД!** В любом почтовом отделении России по **индекс 22792** каталогу «Газеты. Журналы» (стр. 436)

## «АВИАЦИЯ И ВРЕМЯ»

Различные летательные аппараты  
Авиация в мировых войнах и региональных конфликтах  
Аналитика и актуальные материалы. Уникальные чертежи  
Вы можете приобрести и некоторые ранее изданные номера журнала

Всю нашу продукцию Вы можете заказать в редакции: а/я-166, Киев, 03062, Украина, тел./факс +38 (044) 454-30-47, info@aviation-time.kiev.ua, www.aviation-time.kiev.ua или у Александра Васильева: 105264, г. Москва, 9-я Парковая ул., д. 54, корп. 1, кв. 19, тел. (495) 965-23-65, vasilyev88@mail.ru, а также у Евгения Бобкова: ben73@inbox.ru

**Внимание!** Можно воспользоваться услугой «Подписка ON-LINE» на сайте ГП «Преса»: www.presa.ua.




# Як-130

УЧЕБНО-БОЕВОЙ САМОЛЕТ



**ОАК**



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

[www.irkut.com](http://www.irkut.com)



# ПОПОЛНЕНИЕ В АВИАПАРКЕ МЧС РОССИИ

## Первый Ан-148-100ЕМ прибыл в Раменское

В полдень 17 апреля 2013 г. на аэродром ЛИИ им. М.М. Громова в подмосковном Жуковском (аэропорт Раменское) прибыл первый из двух заказанных Министерством по чрезвычайным ситуациям России многофункциональных конвертируемых пассажирско-медицинских самолетов Ан-148-100ЕМ, предназначенных для перевозки пассажиров, оперативной доставки бригад МЧС к месту происшествий, эвакуации пострадавших и оказания им срочной медицинской помощи. Самолет построен Воронежским акционерным самолетостроительным обществом (предприятие Объединенной авиастроительной корпорации), прошел весь необходимый объем испытаний, завершившихся выдачей Авиарегистром Межгосударственного авиационного комитета Дополнения к сертификату типа, и официально передан заказчику в Воронеже 10 апреля. С прибытием в аэропорт Раменское он поступил в распоряжение Центрального аэромобильного отряда Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий («Центроспас»). Второй аналогичный конвертируемый летающий госпиталь ожидают в «Центроспасе» уже нынешним летом.

Государственный контракт между Объединенной авиастроительной корпорацией и МЧС России на постройку на ВАСО и поставку заказчику двух конвертируемых пассажирско-медицинских самолетов Ан-148-100ЕМ был заключен 11 ноября 2010 г. Согласно информации на сайте госзакупок (zakupki.gov.ru), его стоимость составила 2,5 млрд руб., включая 24 млн руб. – за комплект средств наземного обслуживания и контрольно-прове-

рочной аппаратуры. Таким образом, цена одного самолета составляет 1,238 млрд руб. (около 40 млн долл.).

В соответствии с техническими требованиями заказчика, предусмотрены пять основных вариантов компоновки Ан-148-100ЕМ: два пассажирских и три комбинированных пассажирско-медицинских. В основном пассажирском варианте на 39 мест пассажирская кабина самолета делится на три салона: салон «главного

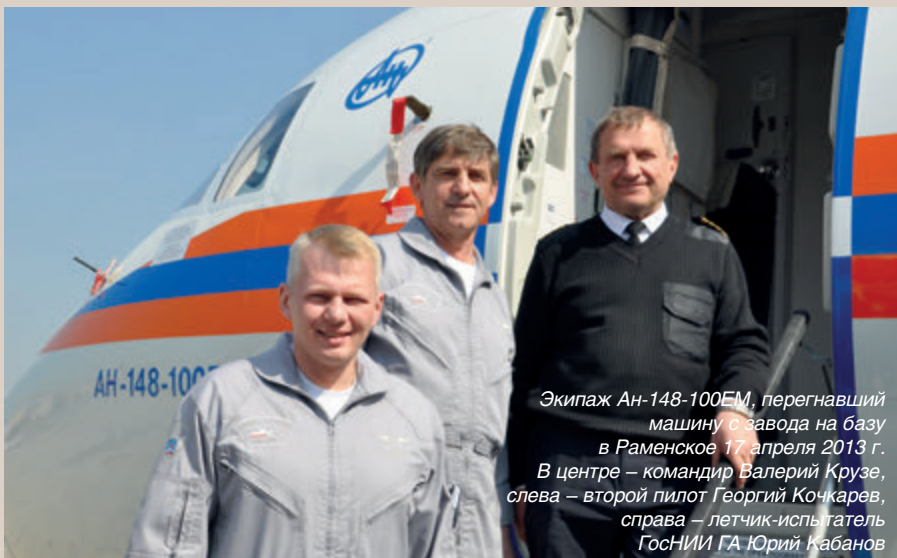
пассажира» повышенной комфортности, с двумя креслами и трехместным диваном, салон бизнес-класса на 8 мест и салон экономического класса на 30 кресел. Другой пассажирский вариант предусматривает двухклассную компоновку – салон «главного пассажира» и салон эконом-класса с 49 креслами.

В комбинированных пассажирско-медицинских вариантах предусмотрено размещение вместо кресел третьего (или второго и третьего) пассажирских салонов от двух до шести специальных медицинских модулей с реанимационной аппаратурой и четырех кресел для сопровождающих, при этом сохраняется салон «главного пассажира» и (опционально) салон бизнес-класса на 8 кресел.

Конвертация самолета из одного варианта в другой должна обеспечиваться силами эксплуатанта, при этом время монтажа одного медицинского модуля не превышает 10–15 минут. Для более эффективного использования возможностей самолета медицинские модули, снятое дополнительное оборудование и часть кресел эконом-класса могут перевозиться в подпольных багажных отсеках машины.



Алексей Филатов



*Экипаж Ан-148-100ЕМ, перегнавший машину с завода на базу в Раменское 17 апреля 2013 г. В центре – командир Валерий Крузе, слева – второй пилот Георгий Кочкарев, справа – летчик-испытатель ГосНИИ ГА Юрий Кабанов*

*Шесть медицинских модулей в салоне Ан-148-100ЕМ*



Разработку и поставку интерьера пассажирских салонов Ан-148-100ЕМ обеспечивает компания «Русавиаинтер» (она же отвечает за интерьер салона Ан-148-100ЕА по заказу Управления делами Президента России). Пассажирские салоны Ан-148-100ЕМ комплектуются новой светодиодной системой освещения и современной бортовой информационно-развлекательной системой. В распоряжении «главного пассажира» имеется спутниковая связь и доступ в Интернет. Предусмотрено также некоторое изменение бортового навигационного оборудования самолета, в состав которого вводится радиотехническая система ближней навигации типа РСБН-85.

Медицинский модуль разработки ЗАО «Заречье» предназначен для контролирования в полете состояния пострадавшие-



*Салон бизнес-класса на 8 мест*

Терминал спутниковой телефонной связи



Без крепкого кофе на борту не обойтись



Служебное и бытовое оборудование



Кабина экипажа Ан-148-100ЕМ

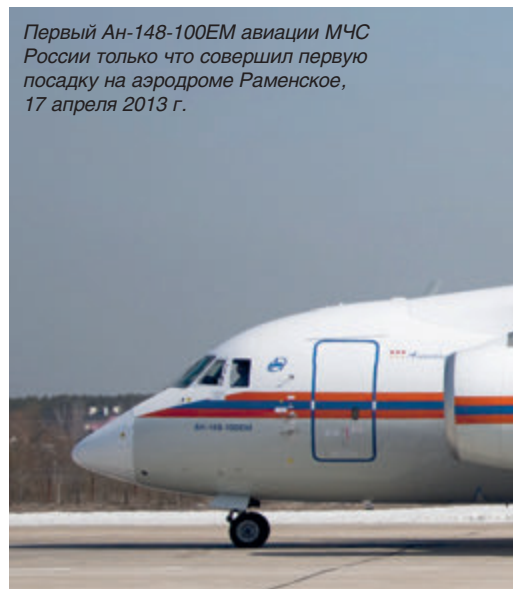


го, проведения терапевтических процедур и оказания неотложной реанимационной помощи на борту самолета с использованием самой современной медицинской техники. Сам модуль представляет собой основание для размещения носилок с установленными на нем стойкой для медицинских приборов и штативом для внутривенных инъекций. Общий вес модуля с четырьмя кислородными баллонами без медицинского оборудования составляет около 100 кг, а время работы на автономном электропитании – не менее 2 часов. Для фиксации пострадавших носилки оснащены комплектом быстроотстегиваемых привязных ремней.

Сборка головного Ан-148-100ЕМ для МЧС России (серийный №42-02, бортовой регистрационный номер на время испытаний – 61715) завершилась на ВАСО к концу прошлого года. Он был выведен на заводскую летно-испытательную станцию 24 декабря 2012 г., а впервые в воздух поднялся 5 февраля 2013 г.

Изменение компоновки салона, состава бортового оборудования и установка на Ан-148-100ЕМ медицинских модулей, отличающие его от сертифицированного базового пассажирского варианта Ан-148-100Е, потребовали небольшого дополнительного объема сертификационных наземных и летных испытаний, проведенных в период с 25 января по 18 февраля 2013 г. на летно-испытательной станции ВАСО. Выполненная программа сертификационных испытаний включала в себя оценку различных вариантов компоновок самолета, предусматривающих перевозку как пассажиров, так и пострадавших на носилках. Были проверены операции погрузки-выгрузки пострадавших в самолет, в т.ч. с применением специального

Первый Ан-148-100ЕМ авиации МЧС России только что совершил первую посадку на аэродроме Раменское, 17 апреля 2013 г.



трапа, а также способы покидания самолета. В трех испытательных полетах проводилась оценка доработанных систем и вновь установленного оборудования. Одновременно оценивалась возможность перевозки до шести пострадавших, проведения мониторинга их состояния с помощью специального медицинского оборудования и оказания им медицинской помощи. Испытания проходили с участием экспертов сертификационных центров Авиарегистра МАК и ГосНИИ ГА, а также сотрудников ФГКУ «Центроспас», которые оценивали соответствие воздушного судна своим требованиям, в частности по эвакуации пострадавших из зоны чрезвычайной ситуации и доставке поисково-спасательных расчетов к месту происшествия.

После завершения всех работ по сертификации Главного изменения типовой конструкции самолета Ан-148-100 и одобрения модели Ан-148-100ЕМ 28 марта 2013 г. Авиарегистром МАК оформлено Дополнение №СТ264-Ан-148/Д10 к Сертификату типа на это воздушное судно.

После трех сертификационных полетов самолет прошел окраску в ливрею авиации МЧС России, получив регистрационный номер RA-61715 и имя собственное «Александр Покрышкин» — в честь легендарного аса Великой Отечественной войны, трижды Героя Советского Союза.

Наконец, 10 апреля в Воронеже представители заказчика и поставщика подписали документы по сдаче-приемке первого Ан-148-100ЕМ. «Сегодняшнее событие очень значимое для Воронежского авиационного завода, — заявил в связи с этим генеральный директор ОАО «ВАСО» Виталий Зубарев. — МЧС получило в распоряжение самолет уникальной модификации — современный летающий госпиталь, который



Летчик МЧС России Валерий Крузе за работой

соответствует всем мировым стандартам, в т.ч. в области так называемой медицины катастроф. Т.е. той области медицины, задачей которой является помощь пострадавшим в чрезвычайных ситуациях. И мы рады, что делу спасения здоровья и жизни людей будет служить именно наш воронежский самолет».

«Завод проделал уникальную работу. В соответствии с техническими требованиями заказчика мы изготовили пять вариантов компоновки Ан-148-100ЕМ: два пассажирских и три комбинированных пассажирско-медицинских, — сказал в свою очередь руководитель программы Ан-148 на ОАО «ВАСО» Игорь Абрамов. — Эти и другие изменения типовой конструкции стандартного самолета Ан-148-100 в марте этого года получили одобрение Межгосударственного авиационного комитета уже как модели Ан-148-100ЕМ. Мы надеемся, что этот самолет зарекомендует себя как исключи-

тельно надежный, и не просто безопасный, а несущий вместе с собой спасение, жизнь и здоровье тем, кто будет в них нуждаться в наибольшей степени».

Перелет первого Ан-148-100ЕМ к месту постоянного базирования в Раменское выполнил 17 апреля экипаж летчиков авиации МЧС России Валерия Крузе (командир) и Георгия Кочкарёва (второй пилот). В состав экипажа входил также летчик-испытатель ГосНИИ ГА Юрий Кабанов, участвовавший в программе сертификационных испытаний.

В настоящее время в Воронеже ведутся испытания второго Ан-148-100ЕМ для МЧС России (серийный №42-04, RA-61717). Сборка самолета завершилась нынешней весной, и 9 апреля он был передан из цеха окончательной сборки на заводскую летно-испытательную станцию. В эксплуатацию в авиацию МЧС России он должен поступить нынешним летом.



# НК-33 ВЫВЕЛ В КОСМОС ЧУЖИЕ НАДЕЖДЫ

**Российский «лунный» двигатель обеспечил  
запуск новой американской ракеты**

21 апреля 2013 г. в 16:59 по летнему восточному времени (в Москве был почти час ночи 22 апреля) со стартового комплекса на острове Уоллопс у побережья штата Вирджиния, состоялся первый пуск построенной компанией Orbital Sciences Corporation американской ракеты-носителя Antares, которая вывела на орбиту массогабаритный макет автоматического грузового корабля Cygnus. Миссия, предназначенная для проверки характеристик нового носителя, предваряет намеченный на июнь нынешнего года первый полет нового американского «грузовика», который должен прийти на помощь российским «Прогрессам» в деле снабжения МКС. Особый интерес этого события для нас заключается в том, что двигательную установку первой ступени ракеты Antares составляют отечественные двигатели НК-33, спроектированные и изготовленные под руководством Генерального конструктора Н.Д. Кузнецова еще четыре десятилетия назад в рамках так и не состоявшейся советской лунной программы.

С первым пуском ракеты-носителя Antares с макетом корабля Cygnus (в переводе — «лебедь») на небосклоне популярного ныне «коммерческого космоса» взошла новая звезда — вторая после подобной системы Falcon/Dragon другой американской частной компании — SpaceX. Оба проекта — детища программы коммерческого снабжения Международной космической станции COTS (Commercial Orbital Transportation Services), инициированной NASA в 2005 г.

В отличие от своего собрата-конкурента, Antares поначалу выглядел пасынком: его рождение стало следствием провала проекта многоразовой системы K-1 фирмы Rocketplane Kistler (RpK). Последняя в августе 2006 г. наряду со SpaceX вышла в финал COTS, но «не смогла продемонстрировать финансовой устойчивости», в октябре 2007 г. была выведена из программы, к февралю 2009 г. уволила большую часть работников, а к июню 2010-го и вовсе обанкротилась. А вот наследство осталось завидное...

В 1992 г. американская компания Aerojet General закупила у Самарского государственного научно-производственного предприятия «Труд» (позднее — СНТК им. Н.Д. Кузнецова, «Двигатели НК», а ныне — ОАО «Кузнецов» в составе Объединенной двигателестроительной корпорации) право на использование мощного жидкостного ракетного двигателя НК-33 для участия в конкурсе на проект перспек-

тивного носителя Atlas 3 фирмы Lockheed Martin. Правда победу тогда одержал другой отечественный двигатель – РД-180 разработки НПО «Энергомаш», но американцы не теряли надежд разумно распорядиться сделанным приобретением.

В течение последующих 20 лет судьба НК-33 продолжала выделять замысловатые зигзаги... Созданный в ОКБ-276 Н.Д. Кузнецова для ракеты Н-1 двигатель НК-33 после закрытия в 1974 г. советского лунного проекта долгие годы оставался «не удел». Несколько десятков готовых изделий были «приговорены» вышестоящим руководством к уничтожению. Лишь проявив поистине государственную мудрость и гражданское мужество, Николай Дмитриевич сумел сохранить уникальное наследие.

Несмотря на проигрыш в конкурсе 1992 г., НК-33 нашел другого заказчика. Им оказалась компания Kistler. Двигатели обошлись американцам в смехотворные деньги – по разным данным, от 1 до 4 млн долл. за штуку. Несмотря на невысокую стоимость, изделия отличались отменными характеристиками: высоким удельным импульсом, малой массой и высокой надежностью, проверенной в сотнях огневых стендовых испытаниях (ОСИ): достаточно сказать, что некоторые экземпляры НК-33 наработали в общей сложности до 14 тыс. секунд.

Оставшимся после банкротства RPK богатством грех было не воспользоваться: уже в конце 2007 г. к разработке новой ракеты Taurus II приступила частная американская компания Orbital Sciences Corporation (OSC). Вскоре в рамках трехлетней исследовательской программы совместно с NASA

она определила облик новой космической транспортной системы.

23 декабря 2008 г. фирма получила контракт на услуги коммерческого снабжения Международной космической станции CRS (Commercial Resupply Services): NASA заказало восемь полетов к МКС на сумму 1,9 млрд долл. (заметим, что SpaceX получил заказ на 12 полетов, но на сумму 1,6 млрд долл.). Контракты с фиксированной ценой и неопределенными сроками поставки, выданные 1 января 2009 г., будут действовать до 31 декабря 2016 г.

В декабре 2011 г. ракета Taurus II получила новое имя – Antares. По своим возможностям этот двухступенчатый носитель уступает отечественному трехступенчатому «Союзу», хотя выводимый им Sугнус примерно соответствует нашему «Прогрессу»: в базовом варианте корабль может доставить к МКС 2 т груза в герметичном отсеке объемом около 19 м<sup>3</sup>. Увеличенная версия «лебедя» имеет в полтора раза больший гермообъем и способна вместить 2,7 т грузов. Кроме транспортных миссий к орбитальной станции, новая ракета может применяться для запуска научных аппаратов (во всяком случае, OSC предлагает ее NASA для замены выводимой из эксплуатации «рабочей лошади» Delta II).

Разработка нового носителя в нынешнем виде заняла примерно пять лет, что очень неплохо в наше время. Столь высокие темпы во многом обусловлены качественной кооперацией: первую ступень ракеты спроектировало украинское КБ «Южное» на основе технических решений «Зенита», а вторая ступень сделана фирмой ATK на

базе твердотопливных двигателей МБР Peacekeeper (М-Х).

Однако ключевую роль в проекте сыграл все же отечественный двигатель НК-33. По утверждению самарских двигателистов, новые хозяева всесторонне изучили его конструкцию, провели ОСИ и дали ему самую высокую оценку. По условиям конкурса 1992 г. фирма Aerojet должна была продемонстрировать возможность наладить производство критически важного «железа» в США, для чего, кроме готовых двигателей (37 годных к полету НК-33), закупила у российского разработчика полный комплект конструкторской и технологической документации. Хотя, по словам американских специалистов, особых трудностей воспроизведение изделия разработки 70-х гг. вызвать было не должно, линию по выпуску AJ-26-62 (так стал называться «американизированный» вариант НК-33) строить не стали. На тот момент это было признано экономически неоправданным: для программы коммерческого снабжения МКС хватило бы закупленного запаса, а другие задачи для ракеты ставились только опционально. Стоит здесь заметить, что AJ-26-62 все же немного отличается от советского прототипа: кроме некоторых внешних особенностей (перекомпонованные трубопроводы, новые приводы, арматура, датчики, электроника и карданный подвес системы управления вектором тяги), он использует американский порох в пиростартере и воспламенителях. В конструкции карданного шарнира применен опорный титановый конус, спроектированный и изготовленный в Самаре.

Два двигателя НК-33/AJ26 в составе первой ступени ракеты-носителя Antares



Orbital Sciences Corp.



Аэроджет



Аэроджет



Аэроджет



Видя такой интерес из-за рубежа, на самарский двигатель наконец обратили внимание и наши ракетчики: за последние два десятка лет он рассматривался в многочисленных российских проектах – таких, как «Ямал», «Аврора», «Союз-2-3», «Союз-1ПК», а в конечном счете был принят к реализации в легкой ракете «Союз-2.1в». Российский носитель должен был полететь еще в прошлом году, но из-за аварийного исхода ОСИ первой ступени в августе 2012 г. пуск «Союза-2.1в» перенесли на нынешний год. Поэтому триумф своего первого успешного полета НК-33 разделит с американским носителем (напомним, что ни одна из четырех попыток запусков советской лунной ракеты Н-1 в 1969–1972 гг. для которой эти двигатели и создавались 40 лет назад, успехом тогда не увенчалась).

При всей разнице в характеристиках и конструкции новых российской и американской ракет их судьба тесно связана с будущим НК-33, которое – увы! – туманно. Складской запас этих двигателей не бесконечен, и с середины позапрошлого десятилетия вопрос возобновления их производства поднимался неоднократно. Однако из-за недостатка средств и по причине плачевного состояния самарских предприятий он так и оставался лишь на бумаге.

Вновь о возобновлении производства НК-33 заговорили, когда проекты «Союз-2.1в» и Antares начали воплощаться в «железе». В конце августа 2009 г. фирма Аэроджет распространила сообщение, что совместно с OSC взвешивает преимущества возобновления производства НК-33 в США, в России, или там, и там.

В ответ Объединенная двигателестроительная корпорация, в состав которой вошли разработчики и изготовители этого двигателя, заявляла, что готова возобновить производство НК-33 в России. За это выступали и руководители самарских компаний.

Но здесь не стоит забывать, что где бы ни начиналось производство – у нас или «у них» – процесс потребует значительного времени и больших финансовых вложений. За 35–40 лет, прошедшие с момента прекращения изготовления этих двигателей, изменилось все: технологии, инструменты, станочный парк и даже номенклатура применяющихся материалов, не говоря уже о специалистах, которые проектировали и выпускали НК-33 – их остались считанные единицы...

А пока эти планы остаются под вопросом, конкурирующая фирма – НПО «Энергомаш» – вышла с предложением разработать на базе серийного РД-191 для «Ангары» новые двигатели РД-193 для «Союза-2.1в» и РД-181 – для Antares. Как знать, не исключено, что триумф НК-33 будет не таким уж долгим... 