

Издание АВИ – Ассоциации вертолетной индустрии России

Главный редактор  
Ирина Иванова

Редакционный совет  
Г.Н. Зайцев  
В.Б. Козловский  
Д.В. Мантуров  
С.В. Михеев  
И.Е. Пшеничный  
С.И. Сикорский  
А.А. Смяткин  
А.Б. Шибитов

Шеф-редактор  
Владимир Орлов

Дизайн, верстка  
Ирина Даненова

Фотокорреспонденты  
Дмитрий Казачков

Отдел рекламы  
Марина Булат  
E-mail: reklama@helicopter.ru

Корректор  
Людмила Никифорова  
Отдел подписки  
E-mail: podpiska@helicopter.ru  
Представитель в Великобритании  
Alan Norris  
Phone +44(0)1285851727  
+44 (0) 7709572574  
E-mail: alan@norrpress.co.uk

В номере использованы фотографии:  
Дмитрия Казачкова, Дмитрия Лифанова, компаний Eurocopter, Bell Helicopter, ОАО "Вертолеты России", AgustaWestland

**Издатель**  
«Русские вертолетные системы»  
143402, г. Москва, г. Красногорск,  
65-66 км МКАД, МВЦ «Крокус Экспо», павильон №3  
Тел. +7 (495) 926-38-38  
[www.helisystems.ru](http://www.helisystems.ru)  
E-mail: mike@helisystems.ru

**Редакция журнала**  
143402, г. Москва, г. Красногорск,  
65-66 км МКАД, МВЦ «Крокус Экспо», павильон №3  
Тел. +7 (495) 926-60-66

Сайт: [www.helicopter.ru](http://www.helicopter.ru)  
E-mail: info@helicopter.ru

За содержание рекламы редакция ответственности не несет

Свидетельство о регистрации СМИ ПИ №ФС77-27309 от 22.02.2007г.

Тираж 4000 экз.  
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов  
© «Вертолетная индустрия», 2014г.



### На рынке все по-старому

Страница 2

Наиболее резко поставки гражданских вертолетов сократились в 2010 году, достигнув минимума в 330 единиц, что составило \$893 млн. Восстановление оказалось не таким быстрым, как хотелось бы, и сильно растянулось по времени. Спасательным кругом для отрасли стали потребности в вертолетах для нефтегазовых и специализированных секторов (медицинского, правоохранительного и т.п.) экономики..



### Безопасный полет и не только

Страница 52

Компания "Русские Вертолетные Системы" по праву считается первопроходцем в создании многоопционального вертолетного центра в пределах столичной транспортной зоны. Помимо круглосуточного хелипорта, обеспечивающего широким набором услуг авиавладельцев и клиентов вертолетного такси, на территории "Крокуса" действует уникальный Авиационно-учебный центр "Русских Вертолетных Систем" (АУЦ "РВС").

### А также

#### Важный разговор. Сергей Гордеев

Страница 8

#### Лизинг авиатехники в России: лестница в небеса

Страница 12

#### Прибыльный бизнес

Страница 16

#### Вертолеты для глобального рынка

Страница 28

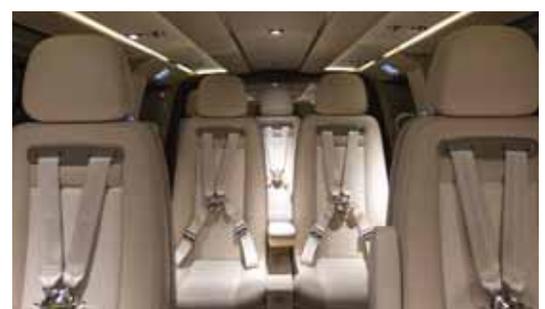


### С воды на вертолете

Страница 24

Плавающие вертолетные площадки могут стать подсистемой транспортной инфраструктуры как современных мегаполисов, так и удаленных территорий.

По мере роста использования вертолетной техники над крупными городами возникли проблемы размещения хелипортов, наряду с шумовым воздействием ЛА на среду. Решение этих проблем связывают с базированием площадок в речной акватории городов.



### Востребованный класс

Страница 54

Среди участников Международной выставки вертолетной индустрии HeliRussia-2014 компания Airbus Helicopters является непревзойденным лидером мирового вертолетного рынка. Ассортимент ее винтокрылой продукции – 12 моделей воздушных судов – удовлетворяет потребностям самых требовательных эксплуатантов. "Гвоздем" HeliRussia обещает стать новый EC175 с VIP-интерьером, разработанным студией Pegasus Design.

#### Растущий рынок вертолетов SAR

Страница 32

#### Премия АВИ – 2014.

Страница 38

#### Полет по приборам 2.0

Страница 42

#### Бразильский спрос

Страница 60

#### "Белка" с родословной

Страница 66

#### Осторожно: маркетинг

Страница 68

#### Бизнес сообразно условиям

Страница 72

#### Как долететь до Уолл-стрит

Страница 76

#### Вертолеты над британской столицей

Страница 78

Потребности нефтегазового и специализированного секторов стали “спасательным кругом” для отрасли



**На рынке все по-старому – одни зарабатывают, другие мечтают**

**Ведущие игроки мировой вертолетной индустрии одинаково определяют временные интервалы развития отрасли, ее особенности и типаж перспективной техники. Однако в преломлении к гражданской тематике взгляды на рынки и работу с ними у всех разные.**

### **То взлет, то посадка**

До 2008 года рынок коммерческих вертолетов в США переживал небывалый рост. Согласно данным американской Ассоциации аэрокосмической промышленности (AIA), их поставки с 2000 по 2008 год увеличились с \$270 млн. до \$1,5 млрд. соответственно.

Дальше случился кризис, в результате которого (с 2008 по 2010 год) вертолетный сектор США «просел» на 12,5%. Наиболее резко поставки гражданских вертолетов сократились в 2010 году, достигнув минимума в 330 единиц, что составило \$893 млн., указывает AIA.

Восстановление оказалось не таким быстрым, как хотелось бы, и сильно растянулось по времени. Спасательным кругом для отрасли стали потребности в вертолетах для нефтегазовых и специализированных секторов (медицинского, правоохранительного и т.п.) экономики. Теперь в большинстве своем спрос на средние и тяжелые вертолеты наблюдается на развивающихся рынках, в Юго-Восточной Азии, Южной Америке, везде, где увеличивается добыча нефти и газа.

По оценкам маркетинговой службы Turbotesa, на рынка гражданских вертолетов в США наблюдается медленный рост, европейский рынок устойчивый, но без заметного развития, подлинный рост следует ожидать в Юго-Восточной Азии и Южной Америке, которые являются наиболее быстрорастущими. Вместе с тем, крупнейшим игроком на рынке гражданских вертолетов продолжают оставаться США. Оценивая перспективу вертолетной отрасли, корпорация Teal Group (занимается анализом различных рынков – авиационного, космического, вооружений, БПЛА и др.) предполагает, что в период с 2013 по 2022 год будет произведено гражданских вертолетов на сумму в \$60,3 млрд. Это, по мнению AIA,



Пара AS350 B3 канадского оператора Heli Boreal

обеспечит довольно пологий рост гражданской авиации, который будет продолжаться и в 2014 году, в течение которого численность коммерческих вертолетов в США возрастет на 612 единиц.

### **В погоне за качеством**

При всем сказанном, существует мнение, что нефтегазовая отрасль влияет на вертолетный рынок меньше, чем можно предполагать. Дело в том, что при наличии достаточного количества новых буровых платформ (более 100), они располагаются дальше от берега, чем прежде. Поэтому возникает потребность в более сложных вертолетах среднего и тяжелого класса, которые стоят дороже.

Вертолетная составляющая этого сектора нацелена на глубоководные платформы, поэтому здесь наблюдается рост потребностей в средних и тяжелых вертолетах. Потребителям нужны более дорогие воздушные суда, но в меньшем количестве.

Как предполагают наблюдатели, объемы финансирования покупок новых гражданских вертолетов в США к 2020 году возрастут, хотя это не обеспечит взрывного роста рынка. По данным Teal Group спрос будет постоянным, но с минимальным ростом, а то и вовсе без него. При этом, на фоне в целом положительных ожиданий промышленности относительно восстановления спроса на гражданские вертолеты,



Вертолет Министерства внутренней безопасности США

## В период с 2013 по 2022 год будет произведено гражданских вертолетов на сумму в \$60,3 млрд.

компания Airbus Helicopters (бывший Eurocopter) отмечает замедление темпов своей деятельности в США.

В целом, начиная с 2008 года, Airbus Helicopters ежегодно прибавляла в поставках вертолетов. К 2013 году годовой объем произведенной техники составил 497 штук против 475 в 2012 году. Однако по большинству изделий объем заказов снижился – с 469 штук в 2012-м до 422 в 2013 году.

Тем не менее, компания с оптимизмом смотрит на новый EC175 и обновленный

EC145 T2 (процесс сертификации закончился в январе этого года). Не успев выйти на рынок EC175 уже столкнулся с серьезным конкурентом в лице с AW189 компании AgustaWestland. Первые продажи начнутся в 2014 году, и Airbus Helicopters собирается наращивать производство в 2015 и 2016 годах. Это позволит ей восстановить позицию в среднем сегменте. В свою очередь EC145 T2 в основном будет конкурировать с Bell Helicopter в классе легких одноместных и двухместных вертолетов.

### Как танцуют на чужой поляне

Airbus Helicopters стремится еще более укрепить свои позиции в США посредством создания завода по производству вертолета AS350 серии Astar в Колумбусе, штат Миссисипи. «AS350 является самым продаваемым гражданским вертолетом на рынке США», – говорится в сообщении компании.

После того, как завод будет полностью переоборудован для окончательной сборки и испытаний AS350, там в 4 квартале 2014 года начнется его производство с дальнейшим увеличением объемов выпуска в 2015 году. Новая производственная линия будет

компенсировать влияние снижения закупок американской армией вертолетов UH-72 Lakota. Это также приведет к увеличению продаж на внутреннем гражданском рынке, в секторе ориентированном на правительственные и правоохранительные структуры. Завод в Колумбусе сначала построит 50 вертолетов AS350, при запланированной годовой производительности в 60 единиц к 2016 году. Затем на нем предполагается выпуск EC120 и EC130.

### На плаву за счет гражданских заказов

Объем продаж 407 и 429 моделей вертолетов Bell хотя и снизился по сравнению со стартовыми показателями, остается достаточно большим, что обусловлено высокими темпами роста в нефтяной и газовой отраслях, а также EMS-служб. В 2014 году компания Bell Helicopter ожидает сокращения выручки от военных заказов, которое будет компенсироваться увеличением выпуска гражданских воздушных судов.

Компания сообщает о подписании контракта в январе 2014 года на поставку 20 Bell 206L-4 для вертолетного оператора Air Medical Group, который уже эксплуатирует флот более, чем из 130 Bell 206 Long Ranger, а также нескольких Bell 407.

**Поможет нефтегаз**

Роста доли выпуска гражданских вертолетов из-за сокращения военных бюджетов также ожидает компания Sikorsky. В частности, на вертолеты S-76D и S-92 будет приходиться большая часть прироста флота для нефтегазового рынка. В четвертом квартале 2013 года Sikorsky поставил покупателям 19 коммерческих вертолетов. На конец 2013 года коммерческий задел американского производителя вертолетов составил почти \$3 млрд. И компания с оптимизмом наблюдает за растущим уровнем потребностей в вертолетах у нефтегазовых компаний по всему миру.

**В турне за заказами**

Прочные позиции в нефтегазовом сегменте сохраняет и AgustaWestland. В июне 2013 года компания подписала контракт с Era Group на 10 AW189, включая опционы. Этот шаг является продолжением прежнего договора купли-продажи пяти вертолетов в 2012 году.

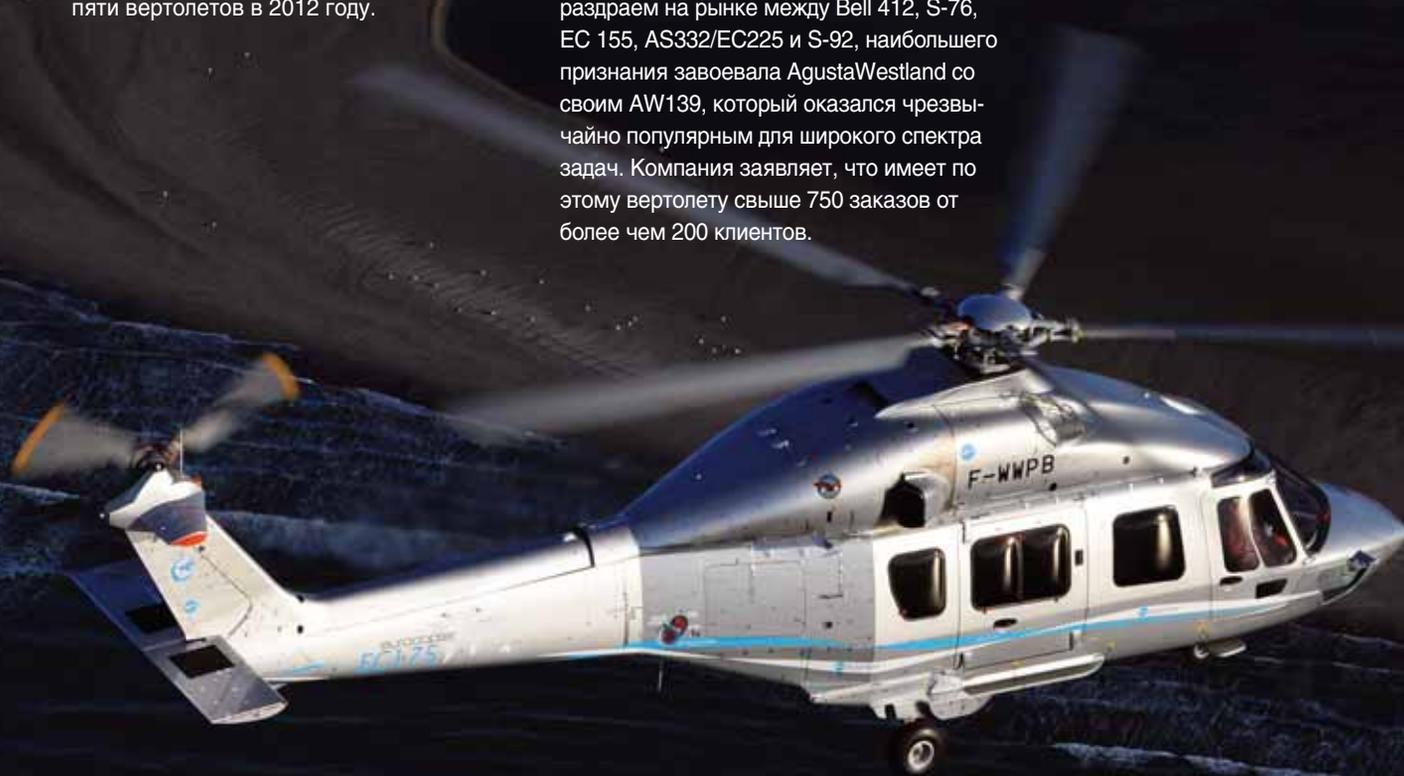
Между тем, за девять месяцев 2013 года AgustaWestland имела незначительный рост, на 1.2% до 3 млрд. евро (\$4,1 млрд.), из которых две трети пришлось на гражданские контракты. А в октябре 2013 года компания объявила о запуске североамериканского демонстрационного турне медицинской модификации Grand New, которое будет продолжено и в 2014 году в целях увеличения доли на рынке EMS.

**Спорят те, кто еще даже не на службе**

Бросается в глаза обновление портфелей по средним и тяжелым вертолетам у ведущих мировых производителей вертолетов для нефтегазового сектора. При этом 16-8-местный вертолетный сектор, обеспечивающий самую низкую стоимость перевозок на большие расстояния, ожидают битвы за получение заказов в течение следующего десятилетия.

До настоящего времени, воспользовавшись раздром на рынке между Bell 412, S-76, EC 155, AS332/EC225 и S-92, наибольшего признания завоевала AgustaWestland со своим AW139, который оказался чрезвычайно популярным для широкого спектра задач. Компания заявляет, что имеет по этому вертолету свыше 750 заказов от более чем 200 клиентов.

**Битвы за получение заказов в течение следующего десятилетия ожидают сектор 16-8-местных вертолетов, обеспечивающих самую низкую стоимость перевозок на большие расстояния**



Еще до начала продаж EC175 стал бестселлером, обеспечив Airbus Helicopters твердыми заказами на 120 машин

## Объемы модернизации как военных, так и гражданских вертолетов, будут неуклонно возрастать со среднегодовыми темпами до 2,7%

Вместе с тем, в этом сегменте есть еще и недавно сертифицированный EC175. Кроме того претензии на супер вертолет не дают покоя американскому Bell 525, впервые поднявшемуся в воздух в 2014 году.

Однако пока еще рано делать какие-то прогнозы по всем трем вертолетам и борьбе между ними, так как они пока еще не поступили на службу. С точки зрения конструкторских изысков EC175 и AW189 являются, пожалуй, более консервативными проектами, с хорошей наследственностью, в то время как Bell более рискованный, так как проектировался с чистого листа.

Самой же компании Bell Helicopter придется еще и убеждать вертолетных операторов в уникальности 525 модели с целью пробить стену из двух европейских конкурентов. Помимо этого открытым остается вопрос: как могут использоваться эти вертолеты с учетом большого присутствия на рынке EC225 и S-92. Также руководство некоторых вертолетных операторов не сильно верит, что эксплуатация Bell 525 даст большой эффект, к тому же она начнется с явного опоздания по срокам. Одно можно сказать наверняка: учитывая прогноз роста нефтегазового сектора экономики, в ближайшие годы в сегменте супер среднего вертолета будет что посмотреть.

### Назад в будущее

Воздушные суда стареют по всему миру. В США, например, средний возраст гражданских вертолетов составляет 24 года, а степень их эксплуатации в сложных условиях нефтегазовой отрасли, создает выгодные послепродажные возможности. Кроме того, поставки вертолетов на мировые рынки, как ожидается, будут расти до 2018 года. Следом процесс перейдет в плато или даже пойдет со снижением, что даст явный сигнал к повороту в сторону

продления ресурса имеющихся вертолетов, их постоянной модификации. Таким образом, не все средства пойдут на производство.

Потенциально емкость таких модернизационных программ на американском рынке гражданских вертолетов с 2012 по 2022 год может составить \$1.9 млрд. Это связано с активным сокращением бюджетов гражданских заказчиков и новых требований к безопасности полетов.

Самым мощным сегментом с точки зрения требований к вертолетным платформам является правоохранительная деятельность, поскольку воздушные суда здесь работают в режиме 24/7, выполняя в сжатые сроки довольно напряженные задачи, имеющие тяжелые последствия для двигателей и систем. Аналогичная ситуация, из-за высокой интенсивности работ, складывается и в области медицинских вертолетных услуг. Однако, в зависимости от операторов (коммерческие или государственные), размер их флота, как правило, сильно различается.

Таким образом, существуют ожидания, что объемы модернизации как военных, так и гражданских вертолетов, будут неуклонно возрастать со среднегодовыми темпами до 2,7%.



Поисково-спасательный S-76 испанских ВВС



### В России все, как у всех

Российский сектор мировой вертолетной индустрии также ориентирует свое развитие на период до 2020-2025 годов. Для этого холдингом «Вертолеты России» разработана обширная программа.

Особое внимание уделяется запуску в серию нового транспортного вертолета Ми-38, который должен частично заменить на рынке серию Ми-8/17. Кроме того, ожидается запуск в серию к 2015 году среднего вертолета Ка-62. Значительным резервом наращивания продаж является выход на рынок легких вертолетов. Здесь Россия уже продвигает «Ансат» и Ка-226Т.

К 2020 году «Вертолетами России» планируется разработать и довести до серии три новых типа коммерческих вертолетов — тяжелый транспортный AHL (на основе проекта Ми-46), средний вертолет в классе веса 4,5 тонны (на основе проекта Ми-54) и легкий вертолет в классе веса 2,5 тонны. Кроме того, к этому времени должен быть радикально модернизирован тяжелый транспортный вертолет Ми-26 (обозначение Ми-26 М), транспортный Ми-383.

О необходимости обратить самое серьезное внимание на гражданское вертолетостроение в августе 2013 года говорил В. В. Путин, президент России. «По гражданскому вертолетостроению у нас, как часто говорится, неиспользованные резервы. Очевидно, что нам нужно серьезно «подтягивать» этот сектор, чтобы обеспечить

сбалансированное развитие отрасли (вертолетостроения)», — сказал он.

Для поддержки гражданского вертолетостроения из федерального бюджета планируется выделить около 36 млрд. рублей до 2020 года. На этом основании президентом страны была поставлена задача «существенно увеличить объемы выпуска и поставок гражданской вертолетной техники как на экспорт, так и для собственных нужд». По его словам, спрос на эту продукцию на внутреннем рынке очень большой: это и работа в Арктике и районах Севера, специальная, медицинская, спасательная техника, транспортные и пассажирские машины. Не осталась без внимания потребность в создании системы полного «жизненного цикла» выпускаемой техники — от разработки до сервисного обслуживания, модернизации и утилизации.

### Столбить поляну — это тоже работа

Таким образом, очевидна схожесть задач, которые стоят как перед иностранными, так и российскими вертолетостроителями. Разница лишь в том, что «удовлетворительные результаты» в вертолетной отрасли Россия все последние годы демонстрирует в основном за счет поставок вертолетов военного назначения. Как в рамках гособоронзаказа, так и в экспортных контрактах.

Это в значительной степени оголяет внутренний гражданский рынок, создавая условия для достаточно легкого вхождения на него иностранных конкурентов, которые

буквально забивают все имеющиеся ниши дорогостоящей и не всегда пригодной к местным условиям эксплуатации вертолетной техникой. Такое положение дел не только «вымывает» бюджетные средства, отпускаемые на приобретение гражданской вертолетной техники, но и препятствует в перспективе вхождению на внутренний российский рынок новых отечественных вертолетов. В качестве примера, который уже описывал журнал «Вертолетная индустрия», можно привести неиспользуемый модернизационный потенциал по легким санитарным вертолетам Ми-2 в ожидании поставок Ка-226. И таких примеров, формирующих явный дисбаланс в отрасли, достаточно, что входит в противоречие с требованиями руководства страны о максимальной результативности выделяемых ресурсов на ее поддержку.

## Ключевая проблема российского вертолетного холдинга - слабая работа по продвижению отечественных вертолетов на внутреннем рынке

Оценивая сложившуюся ситуацию, важно понимать, что определение приоритетов развития в рамках государственных программ в России заключается не только в формировании модельного ряда новой перспективной вертолетной техники. Не менее важной является работа по продвижению отечественных вертолетов на внутреннем рынке, обеспечение стратегии и тактики развития отрасли. В противном случае есть большой риск, что любой, даже самый перспективный новый российский вертолет в лучшем случае всю свою жизнь будет совершать исключительно испытательные полеты.

Герман Спирин

# Авиатопливо – 2014: быть услышанным



Вопросы авиатопливообеспечения последние годы входят в число наиболее активно обсуждаемых проблем. Не случайно специализированные мероприятия год от года охватывают все более широкий спектр тем, привлекают все большее число экспертов, обсуждение становится более глубоким.

Именно эти черты отличают прошедшую в феврале ежегодную международную конференцию по авиатопливообеспечению в гражданской авиации России и стран СНГ «Авиатопливо – 2014».

Показателен список участников, куда вошли представители госструктур и частных компаний, международных организаций: Министерства транспорта Российской Федерации, Федерального агентства воздушного транспорта, Федеральной службы по надзору в сфере транспорта, Федеральной антимонопольной службы России, Федеральной службы по тарифам, Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, Объединенной группы по качеству авиатоплива (FQP) Международной ассоциации воздушного транспорта (IATA), Центра стратегических разработок в гражданской авиации (ЦСР ГА), Центра сертификации авиационных горюче-смазочных материалов и спецжидкостей ГосНИИ ГА, Всероссийского научно-исследовательского центра стандартизации, информации и сертификации сырья, материалов и веществ, Санкт-Петербургской международной товарно-сырьевой биржи, руководители ведущих авиаперевозчиков, представители крупнейших российских ВИНК: Лукойл-Аэро, РН-Аэро, Газпромнефть-Аэро, ведущих нефтеперерабатывающих заводов, ТЭК крупнейших аэропортов, крупнейшего сетевого оператора Аэрофьюэлз, руководители компаний – трейдеров авиатоплива, а также член Ассоциации Вертолетной Индустрии ООО «АвиаСервис» и многие другие.

#### Рождение истины

Сквозной темой обсуждения стало участие государства в различных аспектах топливообеспечения. Это и тарифообразование, и законодательная база, и контроль качества, и связанный с ним уровень безопасности полетов.

Прокомментировать наиболее значимые моменты обсуждения «ВИ» попросил одного из спикеров конференции, генерального директора ООО «АвиаСервис» Сергея ГОРДЕЕВА.

В целом нынешняя конференция оставила у участников самые положительные впечатления, поскольку это действительно крупное мероприятие, где есть возможность услышать самые разные мнения.

#### С. Гордеев:

*- Конференция проходит не первый год и постоянно развивается. Собирается все больше экспертов, происходит открытое обсуждение, звучат разные точки зрения, порой диаметрально противоположные. Здесь есть возможность высказаться самому и, что важно, быть услышанным. Принимаются конкретные решения, которые затем, пусть не всегда быстро, но постепенно реализуются.*

#### Порядок на земле – безопасность в небе

Для всех участников процесса давно очевидно: безопасность полетов обеспечивается не только обновлением летной техники (что постепенно происходит) – она «готовится» еще до старта.

#### С. Гордеев:

*- С точки зрения авиатопливообеспечения и, как и в других сферах, играют роль в основном два фактора: технический и человеческий. Что касается техники, то в недалеком прошлом отрасль работала на старом советском парке, на машинах старше 20 лет. Топливозаправочные комплексы, а также склады и оборудование находились в удручающем состоянии. Сегодня в сектор недвижимой техники поступают крупные инвестиции, и обновление происходит довольно быстрыми темпами (хотя в основном это касается инфраструктуры крупных авиационных узлов). Сложнее со второй составляющей – человеческой. Остро не хватает профессионалов, высококлассные специалисты практически все достигли пенсионного возраста, а притока молодых кадров на складскую работу не наблюдается. Почему? Во-первых, складская работа считается низкоквалифицированной, здесь не требуется высшего образования, а это не соответствует амбициям молодежи. Во-вторых, в регионах состояние складов не соответствует современным требованиям технического оснащения. Ну и, наконец, зарплаты в данном сегменте (особенно в регионах) тоже остаются крайне низкими. В таких условиях контроль качества и гарантия безопасности полетов вызывают большие сомнения.*



**Сергей Гордеев:**  
"Тарифное регулирование напрямую связано с альтернативными видами топлива и монопольным присутствием заправочных компаний в аэропортах"

#### Ведро керосина

Немалый резонанс вызвали вопросы тарифного регулирования и отмены обязательной сертификации в сфере авиатопливообеспечения. Предложения по тарифному регулированию изложил заместитель начальника Управления регулиро-

вания транспорта Федеральной службы по тарифам Андрей Хвостунков. Участники обсуждения нашли их во многом противоречивыми. Например, что касается изменений Правил недискриминационного доступа к услугам естественных монополий в аэропортах (Постановление Правительства Российской Федерации от 22 июля 2009 г. № 599) в части требований наличия в аэропортах альтернативного ТЗК. Без-

*монопольный комитет отстаивает установленные тарифы.*

*Безусловно, государственное регулирование в сегодняшних реалиях необходимо, поскольку конкуренции ТЗК в аэропортах нет. Однако в будущем от такого подхода нужно отказываться. Показательный пример (пусть и единичный) формирования конкурентной среды – ситуация с ЗАО*

*общемировая практика, но к российским реалиям она пока мало применима. Кто-то проявит, но в целом такой подход – по сути, шанс для недобросовестных компаний. То есть, грубо говоря, любой желающий может взять ведро керосина и назваться ТЗК. И какого качества будет этот керосин, никто не узнает. Понятно, что безопасность пострадает, а контроль качества станет совершенно невозможным.*



условно, конкурентная среда необходима, но мировой опыт демонстрирует и более оптимальные решения ее формирования.

**С. Гордеев:**

*- Тарифное регулирование напрямую связано с двумя вещами – альтернативными видами топлива и монопольным присутствием заправочных компаний в аэропортах. И если первое – вопрос довольно отдаленной перспективы, то второе требует активного обсуждения уже сейчас. Во всем мире ценообразование регулируется в соответствии с конъюнктурой рынка. То есть при наличии двух и более ТЗК и в отсутствие естественной монополии формируется конкурентная среда, влияющая на ценообразование. В России функцию регулирования в сфере тарифообразования выполняет государство. При этом приходится констатировать – антимонопольный комитет фактически ни на что не влияет. В большинстве случаев ТЗК выигрывают у него суды. Правда, есть отдельные прецеденты, когда анти-*

*«Шелл и Аэрофьюэлз», сумевшим потеснить таких крупных игроков, как ЗАО «Газпром нефть-Аэро» и ООО «Лукойл-Аэро» в аэропорту «Пулково».*

Не теряет своей остроты отмена обязательной сертификации, инициированная на законодательном уровне Министерством транспорта. Однако инициатива не нашла одобрения в профессиональной среде. Намерение Минтранса подтвердил заместитель директора Департамента государственной политики в области гражданской авиации Андрей Шнырев. Однако по мнению других участников конференции, отрасль сегодня не в состоянии обеспечить надлежащий контроль качества авиатоплива и его соответствие стандартам, что может негативно сказаться на безопасности полетов.

**С. Гордеев:**

*- Отказ обязательной сертификации – болезненный вопрос. Да, это приведет к удешевлению топлива, и пусть это*

**Помочь или не мешать?**

В ходе обсуждения участники пришли к выводу, что для оптимального развития рынка авиатоплива (и всей отрасли) необходимо учитывать мнения и пожелания всех его участников. Для этого требуется создать независимую площадку, где будет происходить взаимоувязка действующих стандартов и техрегламентов, разработка типовых контрактов, их гармонизация с международной практикой и рекомендациями и т.д. Прозрачность информационного поля поможет обеспечить необходимый уровень контроля качества топлива и, соответственно, безопасность полетов.

**С. Гордеев:**

*- Этот вопрос касается в первую очередь Минтранса и введения нового техрегламента, который вводился «мимо» участников процесса. К сожалению, заявление о необходимости создания такой площадки носит больше декларативный ха-*



*рактиер, но донести до государства предложения, скажем, со стороны малой авиации по-прежнему очень трудно. Остро необходимо формировать законодательную базу, причем с созданием отдельных рабочих групп по ряду пунктов. И подобная площадка смогла бы консолидировать все заинтересованные стороны.*

Например, сегодня остро назрела необходимость формировать альтернативные ТЗК, однако юридические механизмы для этого отсутствуют. В результате компании попадают в «правовые вилки», иллюстрацией чему служит ситуация с ООО «АвиаСервис». Будучи полноценным участником процесса авиатопливообеспечения, по формальным признакам компания относится не к ТЗК, а к трейдерам так, как «АвиаСервис» работает только на взлетно-посадочных площадках и в следствии этого не может закупать топливо напрямую у производителя – только на товарно-сырьевой бирже. Как следствие, услуга дорожает.

**С. Гордеев:**

*- Процедура сертификации (на которую мы пошли по собственной инициативе) для ООО «АвиаСервис» была точной такой же, как и сертификация аэропортовой деятельности в сфере авиатопливообеспечения, но ВИНКи не квалифицируют на как ТЗК по формальным признакам – в частности, из-за того, что наша компания выполняет только часть цикла авиатопливообеспечения. Ни переговоры с «Роснефтью», ни ходатайства со стороны Ассоциации Вертолетная Индустрия не дали положительного результата. Такой избирательный подход не только вредит отдельно взятой компании, но и тормозит развитие всей отрасли.*

Отношение к ООО «АвиаСервис» и подобным компаниям во многом инерционно – по традиции, всерьез воспринимаются только крупные и очень крупные игроки. Но это инерцию необходимо преодолеть. Каким образом?

Выход видится в создании новой модели отношений между ТЗК, аэропортами, производителями и авиакомпаниями, практического опыта формирования конкурентной среды ТЗК в аэропортах России, положения малых и средних трейдеров на российском рынке авиатоплива, поставок авиакеросина. Какой именно станет в итоге эта модель, мы увидим позже, но в ней должны найти отражение такие моменты, как вопросы сертификации, тарифообразования, а также должно быть найдено место альтернативным видам топлива.

На сегодняшний день участие государства в развитии отрасли необходимо, однако в идеале помощь не должна превращаться в обузу. И мероприятия, подобные прошедшей конференции, весьма способствуют поиску верного баланса.

**Подготовила  
Мария ЩЕРБАКОВА**

Сдерживающий фактор для развития оперлизинга - привычка иметь статус собственника авиатехники

# Лизинг авиатехники в России: лестница в небеса

В последние годы мы можем наблюдать пусть медленное и не слишком равномерное, но все же развитие в сфере авиализинга. Однако до привычного, массового использования этого инструмента российскими перевозчиками еще достаточно далеко.

28 марта 2014 года в Москве, в гостинице InterContinental, успешно прошла 6-я ежегодная международная конференция «Авиационное финансирование и лизинг в России и СНГ».

В ходе мероприятия были озвучены наиболее актуальные темы, касающиеся финансового состояния авиатранспортной отрасли, рынка лизинга. В конференции приняли участие более 130 делегатов, среди них руководители 22 авиакомпаний из России и СНГ, представители российских и зарубежных лизинговых компаний, банков, консалтинговых, юридических и страховых компаний, ведущие авиационные аналитики и консультанты, представители СМИ.

В первой сессии «Экономика российских авиакомпаний: откровенный разговор» состоялись круглые столы, участники которых обсудили вопросы развития рынка авиаперевозок в 2013 и 2014 гг.; финансовые результаты и положение российских авиакомпаний; и факторы, ухудшающие экономическую эффективность и глобальную конкурентоспособность российских авиаперевозчиков. В обсуждениях приняли участие представители компаний АльфаСтрахование, ТКП, ГосНИИ ГА, инвестиционной компании «Регион», авиакомпаний «ВИМ-Авиа», «Добролет», «Группа компаний С7» и другие.

Сессию «Рынок авиационного финансирования и лизинга» открыл Александр Рубцов, генеральный директор «Ильюшин Финанс Ко.», который в своем выступлении поделился опытом операционного лизинга региональных ВС. Затем состоялся круглый стол, посвященный текущему состоянию и развитию различных форм лизинга в России, в котором приняли участие David Beker, вице-президент по маркетингу ILFC, Павел Пискун, директор управления по развитию международного бизнеса «Сбербанк Лизинг», Руслан Павлинский, начальник управления инвестиционного финансирования авиакомпании «ЮТэйр».

Борис Бычков, генеральный директор Airclaims CIS, обобщил тенденции развития авиационного финансирования и лизинга в мире в 2014 г.





О факторах привлекательности и ключевых рисках с точки зрения инвестора в авиационной отрасли России рассказал участникам конференции Дмитрий Монастыршин, главный аналитик управления исследований и аналитики «Промсвязьбанка».

С обзором мировой практики приобретения региональных реактивных и турбовинтовых самолетов выступил Марк Даймонд, партнер консультационной компании ICF SH&E. Завершил конференцию круглый стол на тему «Особенности приобретения региональных ВС», в рамках которого к участникам присоединились Елена Власова, руководитель проекта лизинговой компании ГТЛК, и Константин Мехоношин, директор по внешнеэкономической деятельности авиакомпании «РусЛайн».

#### Матчасть

Лизинг – сделка взаимовыгодная. Доход лизингодателя в этом случае больше, чем в случае продажи. Преимущества использования лизинга очевидны и для получателя, причем они связаны с непосредственной реализацией проекта. **Первое:** финансирование лизингополучателя соответствует потребностям в финансовых активах. Договор лизинга обычно разрабатывается индивидуально, с учетом специфических особенностей арендаторов.

**Второе:** лизинг позволяет преодолеть финансовые ограничения, которые могут ис-

**Предпочтительнее брать технику в аренду под конкретный проект, чем приобретать ее в собственность. Сегодня платежеспособность авиаперевозчиков не всегда позволяет приобретать воздушные суда в собственность**

пытывать компании-лизингополучатели (связанные, например, с долгосрочными финансовыми планами). А это увеличивает мобильность при инвестиционном и финансовом планировании. Вопросы приобретения и финансирования активов в случае лизинга решаются одновременно. **Третье:** лизингополучатель имеет возможность лучше контролировать финансовые затраты, связанные с капитальными вложениями, обеспечивая тем самым стабильность финансовых планов.

**Четвертое:** лизинг позволяет использовать больше производственных мощно-

стей, чем в случае покупки того же актива. Высвобожденные финансовые средства арендатор может использовать на другие цели.

#### Динамика развития

В настоящий момент более освоен сегмент финансового лизинга – по итогам трех кварталов 2013 года его объем составлял 92%, а на оперативный лизинг приходилось не более 8% всех сделок. Однако при сокращении финансового лизинга на 7% объем оперативного лизинга увеличился почти вдвое.

Совокупный портфель лизинговых компаний по итогам девяти месяцев 2013 года составил 2,65 трлн. рублей, в том числе объем нового бизнеса – 940 млрд. рублей. Два крупнейших сегмента рынка – железнодорожного и авиатранспорта, продемонстрировали различную динамику: железнодорожный транспорт отыгрывал утраченные позиции по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года), тогда как авиатехника показала незначительный рост сделок.

Хотя эксперты отмечают падение доли финансового лизинга и некоторый рост оперативного, последний до сих пор остается нишевым продуктом – в этом сегменте сегодня задействовано только 20 игроков. Львиную долю оперативного лизинга составили железнодорожный и авиатранспорт – на их долю суммарно пришлось 86% за 9 месяцев 2013 года. На фоне некото-

## Если в западных странах велика роль частного капитала, то в российских реалиях наибольшие шансы на успех в лизинговом сегменте будут иметь как раз дочерние компании с государственным участием

рого сокращения оперативного лизинга железнодорожного транспорта сегмент авиатехники, напротив, увеличил свои показатели (что коррелирует с ростом доли авиасегмента в целом по рынку). Участники рынка проявляют заинтересованность в развитии оперлизинга – в его пользу высказываются такие крупные игроки, как «Ильюшин Финанс и Ко», «Сбербанк-Лизинг», «ОАК». Однако генеральный директор консалтингового агентства «Территория лизинга» Оксана Солнышкина полагает, что развитие операционного лизинга не будет быстрым – в первую очередь, по причинам макроэкономического характера. По мнению других экспертов, главным сдерживающим фактором для развития оперлизинга является российская ментальность. С одной стороны, привычнее (и, как кажется бизнесу, надежнее) иметь технику в собственности, с другой стороны, традиционно небрежное отношение к «чужому» имуществу, низкая культура эксплуатации привели к отсутствию в стране эффективного вторичного рынка техники. Плюс законодательная неопределенность, отсутствие налоговых преференций – все это существенно мешает росту оперативного лизинга.

### Оперативный эксклюзив

Тем не менее, в 2013 году оперлизинг

авиатехники составил примерно одну пятую часть всех сделок. Этому в немалой степени способствовали стимулирующие государственные программы (в том числе реализация постановления правительства №1212 о поддержке региональной авиации), а также активный выход на рынок дочерних компаний госбанков с доступом к недорогому фондированию. Благодаря этому для российских авиакомпаний, ранее приобретающих технику в основном у иностранных лизингодателей, возросла привлекательность отечественного финансового рынка. Неплохим стимулом для развития оперативного лизинга может послужить и стагнация экономики. В этом случае предпочтительнее брать технику в аренду под конкретный проект, чем приобретать ее в собственность – как это случилось после кризиса 2008 года. И сегодня платежеспособность авиаперевозчиков не всегда позволяет приобретать воздушные суда в собственность. Стабильную активность в лизинге авиатехники подтверждают и предварительные отчеты компаний лизингодателей. Не все компании предоставили конкретные цифры, но на некоторые данные опереться можно. Так, Государственная транспортная лизинговая компания в 2013 году увеличила объем нового лизинга на 22% по сравнению с 2012 годом и достигла 60 млрд. рублей, причем доля авиационных активов увеличилась в 7,4 раза и достигла 15,6% всех заказов. Показательно, что ГТЛК совершила сделки с 28 судами региональной и малой авиации. Компания «Ильюшин Финанс и Ко» пополнила в минувшем году портфель заказов на отечественную авиатехнику. Однако с поставками для перевозчиков возникают сложности – заказов много, а вот бортов пока не хватает, поясняют в ИФК.

### На ведущих ролях

Справедливости ради стоит отметить, что сегмент оперативного лизинга самолетов – это фактически рынок одного игрока («Сбербанк Лизинг»), т.е. по сути, естественная монополия, и формирование конкурентной среды здесь сегодня мало-

вероятно. С другой стороны, крупных, финансово устойчивых авиакомпаний не так много, и текущие потребности в самолетах они уже в основном удовлетворили. На самом деле ограниченное число компаний, обладающих необходимыми финансовыми ресурсами для выполнения сделок лизинга, – общемировая тенденция. Но если в западных странах велика роль частного капитала, то в российских реалиях наибольшие шансы на успех в данном сегменте будут иметь как раз дочерние компании с государственным участием. «У других таких возможностей нет», – уверена О. Солнышкина. А значит, роль таких игроков в обозримой перспективе будет только усиливаться.

Подготовила  
Мария ЩЕРБАКОВА

### Различают финансовый и операционный лизинг.

*В течение срока действия договора на финансовый лизинг лизингополучатель выплачивает сумму, равную стоимости амортизации техники (или большую ее часть), плюс прибыль лизингодателя. По окончании срока действия договора*

*лизингополучатель может - вернуть технику лизингодателю, - заключить новый договор, - выкупить имущество по остаточной стоимости.*

*Операционный лизинг есть не что иное, как простая аренда. Договор заключается на срок, меньший амортизационного периода имущества, после чего предмет лизинга возвращается владельцу. К операционному лизингу прибегают обычно в двух случаях. Первое – когда техника нужна на короткое время, для выполнения разовой работы или реализации какого-то одного проекта. Второе – когда арендуемое имущество подлежит быстрому моральному износу.*

# Кабельные решения для производства и обслуживания вертолетной техники

## Поддержка на всех этапах жизненного цикла

Надежные межблочные электрические соединения и линии передачи информации - залог работоспособности как новой техники, так и техники, прошедшей модернизацию.

Мы предлагаем гибкие решения, отвечающие специфике отрасли и легко адаптируемые к нуждам Заказчика.

### Проектирование    Производство    Эксплуатация

- ▶ Разработка бортовой кабельной сети, и электрораспределительных устройств
- ▶ Разработка линий передачи информации, в т.ч. оптических делителей и модулей
- ▶ Решение задач электромагнитной совместимости и HIRF

- ▶ Изготовление элементов бортовой кабельной сети
- ▶ Разработка и поставка комплектующих по программе импортозамещения
- ▶ Оснащение участков оборудованием и инструментом

- ▶ Монтажные и ремонтные работы на объекте
- ▶ Системы тестирования кабельной сети на борту
- ▶ Расчёт надёжности и мониторинг отказов
- ▶ Трансфер технологий монтажа и ремонта кабельных изделий



HeliRussia 2014:  
павильон 1, стенд 2L1  
ООО «Би Питрон»  
8 (812) 740-18-00  
8 (495) 601-93-73  
[www.beepitron.com](http://www.beepitron.com)



# Прибыльный бизнес

В своих предыдущих выпусках журнал «Вертолетная индустрия» не раз обращался к теме приобретения отечественных воздушных судов для нужд гражданского сектора вертолетной авиации. Многогранность вопроса не исчерпывалась только патриотическими чувствами и предпочтениями, хотя они играют существенную роль в процессе развития всей вертолетной отрасли России.

На этот раз разговор о лизинге, об особенностях использования этого инвестиционного инструмента для поддержки потребителей и производителей вертолетной техники гражданского назначения.



### Удовлетворяя спрос

Что касается развития авиализинга в России, то этот механизм стал продвигаться в стране с подачи ее руководства, проявившего обеспокоенность резким повышением на российском рынке концентрации бывшей в употреблении западной авиационной техники, в значительной степени оказывающей давление на отечественную промышленность и авиарынок.

При этом появившиеся лизинговые структуры в прямом смысле слова делились на две группы, коренным отличием которых были способы получения средств. Одни зарабатывали на продвижении отечественной техники (новой и б.у.), другие – используя дешевые ресурсы, полученные за счет государства. Последние, между прочим, «отдав долг» России в виде передачи в лизинг менее десятка отечественных воздушных судов, очень быстро переориентировались на импортную технику, наводнив ей российский рынок. Видимо, этот факт стал основанием повышенного и благосклонного внимания к ним иностранных рейтинговых агентств, которые подтверждали их высокую деловую репутацию. Правда, судя по данным Международной Организации Кредиторов (World Organization of Creditors), на сегодняшний день большинство западных рейтинговых агентств не являются отражением международных финансовых рынков, а влияют на их конъюнктуру.

Но и в этом случае нельзя однозначно обвинять в чем-то российские лизинговые компании, усмотревшие в импорте авиатехники каждый свою «золотую жилу». Дело в том, что развивать этот сектор в новейшей России в 90-е годы начали с копирования западного опыта, причем далеко не всегда перенимая его в полном объеме, а еще больше отказываясь адаптировать его под условия и потребности страны. К примеру, в списке «забытых» остались экспортно-кредитные агентства типа Ex-Im Bank США и аналогичные структуры в ЕС. Их функ-



ционал на российской почве оказался не востребованным. Хотя, как выясняется, задача вплоть до 2007-2010 годов была всего одна – удовлетворить громадный спрос на гражданскую авиатехнику.

### Если бы всем было хорошо

По всей видимости, именно эти и иные «упущения» буквально загоняли отечественное авиастроение «под лавку», и поэтому оно попросту не могло в нужное время выдать на гора востребованный операторами воздушный флот. Тем временем среди чиновников, принимающих решение о приобретении гражданских вертолетов все активней формировалось мнение, что покупать необходимо исключительно импортную технику. Для открытого доступа довольно лукавая мотивация, к примеру, для медицинских вертолетов была такой: «Для нас ключевую роль играет удобство пациентов, а не ориентация на западные вертолеты. Но только в том случае, когда российский авиапром предложит качественный и недорогой вертолет, тогда и будем решать, покупать его или нет».

Хотя дело даже и не в этом. При получении импортного воздушного судна в лизинг, эксплуатанту прописывают все предстоящие расходы как минимум на 10

лет без каких-либо сюрпризов. В то время, ничего подобного (цены запчастей, работ по продлению ресурсов и т.д.) отечественный авиапром не дает. Причина банальна. При мелкосерийном производстве планы на 10 лет не реальны, а развиваться до нужных форм отечественному авиапрому никак не удавалось, в том числе и по причине миниатюрности заказов. В конце концов наиболее «продвинутым» за счет государственных денег лизингодателям это было не интересно. Таким образом, основные проблемы в том, что наиболее активные и обеспеченные средствами участники российского авиационного лизингового процесса играют свою партию, не обращая внимания на коллег. То есть, музыканты как бы в наличии, но оркестра, а равно как и внятной музыки нет.

В конечном итоге на практике это означает то, что обласканные западными рейтинговыми компаниями некоторые «успешные» российские лизинговые организации способствуют развитию конкурентов, играя отрицательную роль в спектакле на тему судьбы отечественного авиастроения.

А ведь лизинг, по сути, позволяет компании-лизингополучателю сэкономить на



налогах. К примеру, 25-я глава Налогового кодекса РФ гласит о том, что платежи по договорам лизинга в полном объеме уменьшают налогооблагаемую базу по налогу на прибыль. Это означает, что государство дает отечественным предприятиям легальную возможность посредством лизинга направлять свои ресурсы на расширение производства и внедрение передовых технологий, а не на уплату налога. То есть, при нормальном развитии событий хорошо могло бы быть всем. Как, например, это происходит в

среде компаний, участников лизингового процесса в ЕС и США, где после относительного спокойствия на рынке вертолетного лизинга все больше и больше операторов переходят на новую бизнес-модель.

### Как должно быть

В последние годы вертолетный лизинг превратился в прибыльный бизнес. К примеру, частная авиационная лизинговая компания Lease Corporation International (LCI), являющаяся подразделением

международного конгломерата Libra Group, нарабатывая опыт работы по самолетам, развернула аналогичную деятельность в вертолетной отрасли. В этот же бизнес в прошлом году вошла и австралийская Macquarie Group.

В последние полтора-два года этот сектор вырос до объема свыше \$3 млрд и его возможности быстро увеличиваются. Являясь относительно новой новацией, вертолетный лизинг рассматривается в качестве долгосрочной тенденции. За-

имствование средств существовало всегда, однако не банковские лизингодатели предлагают большую гибкость по сравнению с традиционными видами банковской аренды. Лизинг предлагает ряд преимуществ для вертолетных операторов по сравнению с другими видами финансирования прямого приобретения техники.

Все затраты на вертолет могут быть встроены в состав ежемесячных лизинговых платежей. А они зачастую ниже, чем обычные платежи по кредиту. Кроме того, арендатор может еще вычитать лизинговые платежи из налогооблагаемой базы.

#### Всем поровну

Лизинг становится важным инструментом развития для среднего вертолетного оператора, у которого, как правило, нет финансов для прямой покупки техники, хотя при этом имеется финансовый поток, достаточный, чтобы осуществлять ежемесячные платежи.

Лизинг по сравнению с прямыми покупками улучшает кредитную историю компании и ее отношение к собственному капиталу, что в дополнение к отсутствию у нее на балансе приобретенной техники, которой она пользуется, дает определенные преимущества.

**25-я глава Налогового кодекса РФ гласит о том, что платежи по договорам лизинга в полном объеме уменьшают налогооблагаемую базу по налогу на прибыль**



Ирландская лизинговая компания Waypoint, основанная в 2013 году, специализируется на двух группах клиентов. Во-первых, это крупные операторы, такие как Bristow, которые хотят иметь гибкую альтернативу традиционным кредиторам. Другая группа – это небольшие операторы, которые, к примеру, не имеют достаточно капитала, чтобы купить самолет или не хотят иметь активы на своем балансе.

Большое количество лизинговых сделок,

заключенных в секторе гражданской авиации в прошлом году, продемонстрировало быстрое расширение рынка. В декабре 2013 года Waypoint Leasing объявила о подписании соглашения с СНС Helicopter по передаче ей 13 новых средних и тяжелых вертолетов, в числе которых Sikorsky S-92 и AW139. Все воздушные суда, общей стоимостью около \$200 млн, с февраля 2014 года работают в нефтегазовой отрасли и в морских спасательных службах (SAR) в Африке, Азии, Европе и Южной Америке.

Компаниями Airbus Helicopters и Waypoint Leasing создано коммерческое партнерство, в числе прочего реализующее возможности комплексной службы поддержки. В марте 2013 года Waypoint также подписала многолетнюю сделку с AgustaWestland для GrandNew по вертолетам AW139, AW169 и AW189.

### В рамках больших соглашений

Ведущая лизинговая компания, зарегистрированная в Ирландии, Milestone Aviation Group также объявила о подписании в сентябре 2013 года долгосрочных рамочных соглашений с AgustaWestland, подразумевающих поставку линейки вертолетов AW139, AW169 и AW189. Точное количество вертолетов определено не было, но в случае выполнения договоренностей это будет крупнейшая в истории гражданской авиации сделка.

Milestone в настоящее время имеет флот из 18 вертолетов AgustaWestland, сданного в аренду операторам в Азии, Австралии, Европе, Северной и Южной Америки, работающих в нефтегазовом и EMS секторах. Еще восемь вертолетов

будут переданы в аренду в 2014 году.

Milestone также увеличил заказы на вертолеты S-92, S-76 и EC225. Твердых заказов и опционов по вертолетам у компании на сумму более \$2,5 млрд. Количество EC225 у компании 30, в том числе 14 вертолетов, что были заказаны в 2013 году. Кроме того, Milestone Aviation Group получит пять EC175. Macquarie Rotorcraft Leasing в ожидании поставки двух S-92A и двух S-76D, которые были заказаны для использования в нефтегазовых отраслях. Контракт, подписанный в октябре 2013 года, также не определяет определенное количество вертолетов.

Стартовали поставки вертолетов AgustaWestland для компании LCI, которая в настоящее время имеет пять арендованных воздушных судов. В феврале 2012 года компании подписали соглашение по флоту вертолетов AW139, AW169 и AW189. Контракт, который также включает в себя опционы, оценивается в сумму свыше 300 миллионов евро. В июне 2013 года LCI объявила еще один

контракт на три AW169, пять AW149 и двух AW189.

В прошлом году лизинговый бизнес расширился, так как компании стали более успешными в обеспечении финансовых ресурсов. Например, Waypoint Leasing подняла кредитную линию до \$375 млн, а также объявила о погашении в ноябре \$335 млн. Хотя, в конечном итоге могла бы довести \$550 млн.

Компания Waypoint Leasing планирует получить в активах \$1 млрд. к концу 2014 года с учетом привлечения в марте очередного кредита. Прогресс в привлечении клиентов и капитала даст компании возможность привлекать дополнительных сотрудников. Еще в 2013 году руководство компании объявило об увеличении управленческой команды и намерении увеличивать ее численность и далее, в 2014 году.

### Стратегия роста

Milestone также продемонстрировала дальнейший рост в 2013 году. Это был очень сильный год для компании, рост



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



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

# SANDEL

## SANDEL *HeliTAWS* - система предупреждения столкновений с землей

со склада в Москве  
от официального дилера

125424, Москва, Волоколамское ш, д.88, стр1, оф.206

Наши телефоны: +7 (495) 490-6105, 491-3610

[contact@neboservice.ru](mailto:contact@neboservice.ru)



удалось продолжить, так как ее продукт был хорошо принят рынком. В итоге были собраны довольно крупные ресурсы. У Milestone в наличии \$600 млн. краткосрочных и \$300 миллионов долгосрочных задолженностей.

Кредитная линия позволяет компании приобретать и давать в аренду вертолеты на \$400 млн., в том числе S-92, EC225 и AW139 для Bristow Group. В конце сентября 2013 года компания имела вертолетов в лизинг на \$1,7 млрд. и в 2014 году продолжила ориентироваться на привлечение капитала.

Также о сильном старте может говорить и компания Masquarie, которая вошла на вертолетный лизинговый рынок в июле 2013 года, предлагая тяжелые двухдвигательные вертолеты операторам, работающим в разных коммерческих секторах. Наиболее позитивным является то, что конвейер компании очень надежен. Она стала крупнейшим арендодателем в прошлом году и работает со всеми основными операторами.

Ориентирована на расширение своего бизнеса и дальше компания LCI, которая работает в вертолетном бизнесе, начиная с 2012 года. Ее амбициозные планы опираются на соглашение с компанией KKR от января 2014 года, что позволит компании ускорить темпы экономического роста.

Наиболее существенным для Masquarie стало соглашение с фондом частных инвестиций KKR, по которому были собраны более \$100 млн. миноритарного пакета акций.

Компания, оценивая увеличение портфеля заказов, а также договоров возвратного лизинга, продолжает фокусироваться на средних и тяжелых оффшорных вертолетах, SAR и HEMS секторов с точки зрения глобальной перспективы этого сектора.

#### Смешанная модель

С ростом спроса на гражданские вертолеты и потребностей в их замене, рынок лизинга выглядит многообещающим. Операторы также испытали на себе его

Лизинг по сравнению с прямыми покупками улучшает кредитную историю компании и ее отношение к собственному капиталу, плюс преимущества от отсутствия у нее на балансе приобретенной техники



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



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

## Оборудование GARMIN со склада в Москве от официального дилера

125424, Москва, Волоколамское ш, д.88, стр1, оф.206

Наши телефоны: +7 (495) 490-6105, 491-3610

[contact@neboservice.ru](mailto:contact@neboservice.ru)



преимущества и реализуют стратегии как по собственным, так и арендованным вертолетам.

Аналитики ожидают, что этот рынок будет расти в ближайшие годы. Поскольку вертолетный лизинг является неотъемлемой частью индустрии, которая продолжит рост в обозримом будущем.

При сокращении военных бюджетов во всем мире гражданский вертолетный сегмент после снижения в 2008-2010 годах на 12,5% имеет тенденцию к росту,

утверждают специалисты Teal Group. Нефтегазовый сектор, развивая добычающие платформы, работающие все дальше от берега, требует более сложного оборудования и, в итоге, обеспечивает примерно 70-80% спроса на вертолетный флот.

По информации экспертной компании LCI, в настоящее время существует около 1600 средних и тяжелых вертолетов западной постройки, которые эксплуатируются свыше 25 лет. Половину из них требуется заменить в течение 5-7 лет.

Такое положение дел было спровоцировано старением парка воздушных судов и сравнительно небольшим годовым объемом производства, который обеспечил поставку 100-115 единиц техники в этом сегменте. Ориентация производства только на покрытие нужд этого сектора легко может «съесть» все производство в ближайшие годы.

### **Гражданский потенциал**

Другие секторы коммерческого рынка также продолжают расти, увеличивая требования к гражданским и спасательным



вертолетам. Рынок морской добычи нефти и газа стремительно растет, но лизинговые компании ориентируются не только на него, а на все сегменты, включая спасательные, пожарные и коммунальные.

Как только начнет улучшаться местная экономика муниципалитеты вновь будут иметь возможности для приобретения вертолетов для сил правопорядка. Также при этом будет больше корпоративных и коммунальных продаж. Некоторые лизинговые фирмы уже готовятся к этому заранее, покупая новые привлекательные модели, чтобы предложить их клиентам, которые в ближайшей перспективе будут нуждаться в поставках.

При продолжающемся росте спроса в Бразилии и Азиатско-Тихоокеанском регионе, росте добычи в Северном море, лизинговые схемы будут носить глобальный характер. Развивающийся нефтегазовый рынок Бразилии потребует небольших вертолетов. Ожидается, что в нынешнем году государственная нефтяная компания Petrobras будет участво-

вать в конкурсах по авиационной поддержке своей деятельности.

#### Низкий риск?

Несмотря на отсутствие значительного интереса в вертолетном лизинге еще несколько лет назад, сегодня количество тех, кто участвует в работе по привлечению заемных средств гораздо больше, чем тех, кто не делает этого. Бизнес привлекает то, что приобретение вертолетов считается вложением с низким риском, притом, что на протяжении всего жизненного цикла воздушного судна его стоимость не сильно снижается по сравнению с самолетами. Тем не менее, этот рынок все еще относительно мал по сравнению с его самолетным коллегой.

В этой сфере открываются возможности для нишевых игроков рынка, но некоторые эксперты полагают, что максимальное количество арендодателей уже достигнуто. Практически весь рынок заняли четыре ключевых игрока, что не удивительно для столь конкурентного рынка.

*Герман Спирин*

Нефтегазовый сектор, работающий все дальше от берега, требует более сложного оборудования и обеспечивает примерно 70-80% спроса на вертолетный флот



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



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

**BendixKing**  
by Honeywell

Метеолокаторы, КВ Радиостанции  
Навигационное оборудование  
**BendixKing** со склада в Москве  
от официального дилера

125424, Москва, Волоколамское ш, д.88, стр1, оф.206

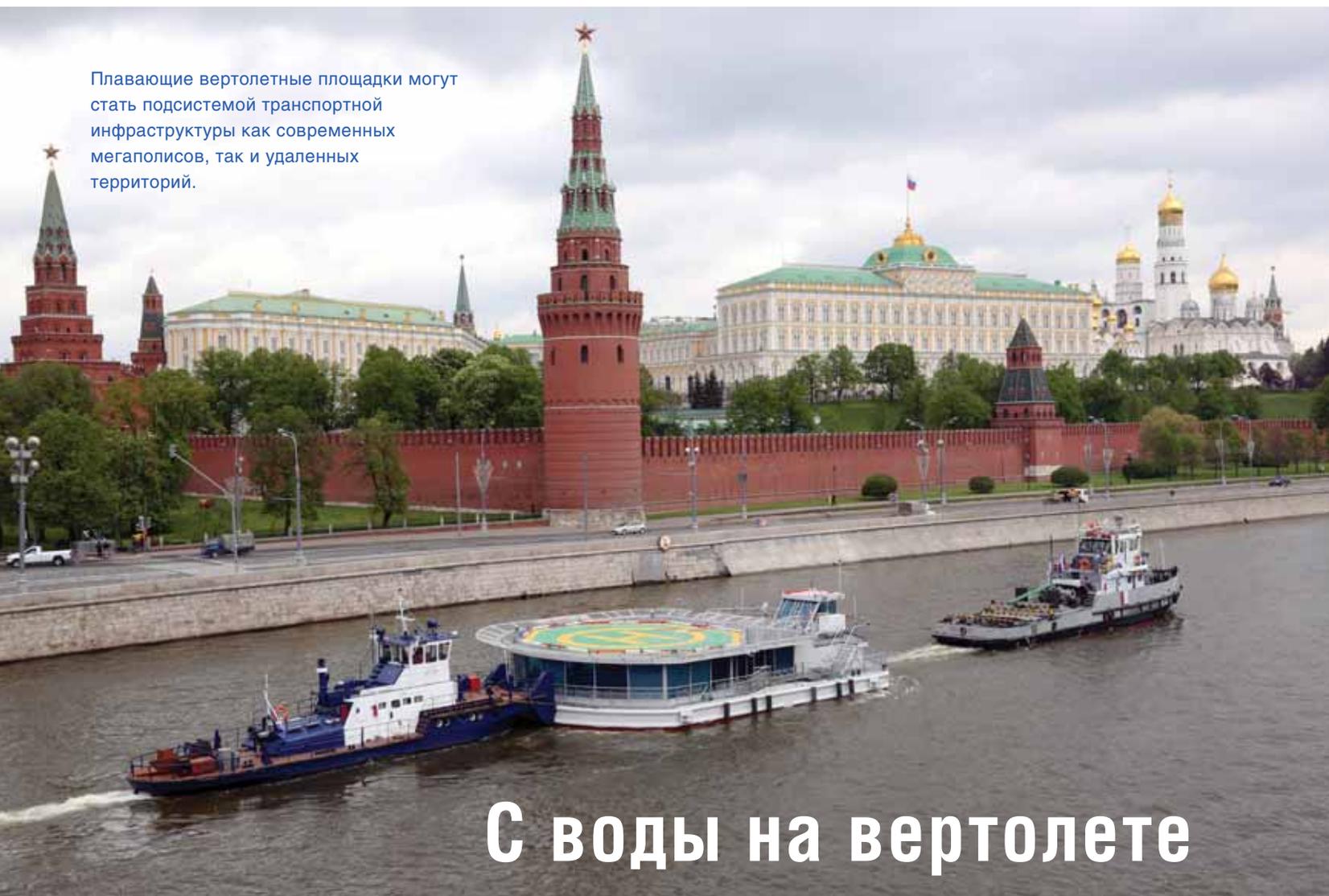
Наши телефоны: +7 (495) 490-6105, 491-3610

[contact@neboservice.ru](mailto:contact@neboservice.ru)



Использование специальных судов для взлета и посадки вертолетов - эффективное решение для мегаполиса

Плавающие вертолетные площадки могут стать подсистемой транспортной инфраструктуры как современных мегаполисов, так и удаленных территорий.



# С воды на вертолете

В плане расширения сферы применения вертолетов, их базирование на плавающих средствах вызывало интерес с самого начала эксплуатации винтокрылых машин. Пальму первенства здесь держали военные, особенно это касалось экспедиционных подразделений, действующих вдалеке от своих основных баз.

### Как всегда военные впереди

Первым вертолетоносцем стал французский крейсер «Jeanne d'Arc», вступивший в строй в 1964 году. В СССР подобные проекты также находили применение в виде вертолетноносных кораблей типа «Москва» и «Ленинград». Ярчайшим современным



примером такого положения дел является французский проект «Mistral».

В числе других можно отметить вертолетное подразделение США – группа 118, вошедшее затем в состав 82 воздушно-десантной дивизии. Оно базировалось на баржах в Персидском заливе с конца 1980-х годов с целью противодействия иранским военно-морским силам.

### Туризм – двигатель прогресса

Гражданское применение плавающих средств в качестве носителей вертолетной техники до последнего времени в основном сводилось к ее использованию на

кораблях, обеспечивающих плавание в северных морях. С развитием шельфовой добычи полезных ископаемых непременным атрибутом добывающих платформ стали вертолетные площадки.

Вместе с тем, все это лишь отчасти можно называть гражданским применением плавающих, либо расположенных в акватории морей, средств в качестве мест базирования вертолетов. В данном случае тут скорее подходит иная классификация – служебное, специальное и т.д.

В полном смысле гражданским использование для базирования вертолетов разного рода судов, дебаркадеров, барж стала их эксплуатация коммерческими структурами. И в первую очередь в роли перевозчиков туристов.

Особенно сильно такой бизнес получил распространение в Новой Зеландии, богатой природными изысками, а также имеющей наибольшую плотность вертолетов на душу населения. Как пример, стоит отметить использование вертолетов, обеспечивающих туристов в национальном парке Fiordland, а также вертолетные туры на морские острова от новозеландского города Paihia. И в том, и в другом случае промежуточное базирование вертолетов здесь обеспечивают баржи (плавающие площадки), расположенные на удаленных территориях.

### В городе проблемы с землей

По мере развития вертолетной техники (особенно легкой весовой категории) все большую популярность стали получать бизнес-чартеры над мегаполисами или между крупными городами. Причем практически одновременно с этим начали возникать проблемы. Две, наиболее очевидных из них – нехватка достаточного количества посадочных площадок и шумность вертолетов, препятствующая активному их использованию в городской черте.

Решение этих проблем оказалось под силу лишь с использованием так называемого



вого водного базирования вертолетов в пределах водоемов, расположенных на территории городов - на оборудованных вертолетными площадками понтонах, баржах, дебаркадерах и специальных судах. Во-первых, таким образом, исключалась необходимость дорогостоящей аренды земельных участков. Кроме того, что особенно ценно в мегаполисах, отчасти решалась проблема шумности, так как и без того основные маршруты вертолетов проходят вдоль рек.

### Все идет к системности

В России внимание на подобный способ базирования коммерческих вертолетов обратили с началом 2000 годов. К примеру, патентом РФ №2369518 в марте 2008 года был защищен плавучий вертолетный взлетно-посадочный и причальный комплекс. Причем, изобретение относилось к области судостроения, так как у

плавучего комплекса имелась возможность установки в заданном районе акватории. По конструкции это был понтонный корпус с верхней палубой и вертолетной площадкой на крыше. Кроме того, к обитаемому плавучему комплексу могли причаливать пассажирские и транспортные суда.

Существовали и другие проекты плавающих вертолетных площадок, в том числе и с использованием неподвижных судов. Один из них планировался к размещению в акватории Москвы-реки в районе Дорогомиловского моста, для чего была проведена серия экспертиз, подготовлена инженерно-проектная документация. Развитию помешал кризис 2008 года. Другой пример – планы постройки понтонной вертолетной площадки в 2011 году в Челябинске. Здесь «неудача» водного базирования заключалась в своевремен-

ном выделении и регистрации площадки на земле. Первая плавучая парковка с ангаром на пять воздушных судов в 2013 году появилась на Химкинском водохранилище. Интерес к строительству плавучих вертолетных площадок в Москве проявила и Национальная ассоциация судовладельцев, по мнению руководства которой возводить площадки необходимо при поддержке столичного бюджета.

Системность процессу добавила концепция размещения авиаплощадок в Москве, которую в 2013 году подготовила Ассоциация вертолетной индустрии (АВИ). Осно-



Огромная вертолетная площадка на палубе катера



Туристический вертолет в национальном парке Fiordland

ванная на проекте концепции госпрограммы города Москвы (2012-2025 годы) «Развитие городской инфраструктуры на водных объектах», она предполагает установку на Москве-реке семи посадочных дебаркадеров для авиатакси и спасательных вертолетов. Речь идет о плавучих посадочных дебаркадерах на 1–2 вертолета. При желании эти плавсредства смогут передвигаться с места на место.

### Проблемы везде одни

Однако, как и в каждом деле, даже при формировании, на первый взгляд успешной транспортной инфраструктуры, не об-

ходится без проблем. В данном случае препятствием могут стать не только мировые финансовые катаклизмы. Как оказалось, реестры, требования, порядки регистрации и сертификации у «водных» властей ничуть не мягче, чем у авиационных. К тому же процесс постоянно корректируется экологическими службами, выступающими на стороне населения. Таким образом, на реальных примерах уже фактически наработана база ситуативных проблем, знание и использование обеспечения перспектив развития водного базирования коммерческих вертолетов.

Как пример, можно привести два случая, спровоцировавших конфликты при использовании плавучих вертолетных площадок. Так в конце 2012 года объектом внимания общественности стала вертолетная площадка в гавани Сиднея (Австралия). Причина – размещение там плавучего вертодрома на базе 40-метровой баржи без предварительного проведения исследований воздействия шумов на окружающую среду. По всей видимости, власти, давшие разрешение на постройку и размещение площадки, посчитали, что в случае ее водного базирования проблем с воздействием шума на людей не будет по умолчанию. Однако, жители Сиднея, использующие гавань в выходные дни как место отдыха, очень бурно отреагировали на полеты вертолетов. Общественный протест достиг такого накала, что по мнению руководства компании Heli Experiences, объем перевозок которой составляет около 15000 пассажиров в год, вполне мог настроить миллионы жителей Сиднея вообще против вертолетов. В этой связи Heli Experiences отказалась использовать вертолетную площадку до того, как она не пройдет соответствующую экспертизу.

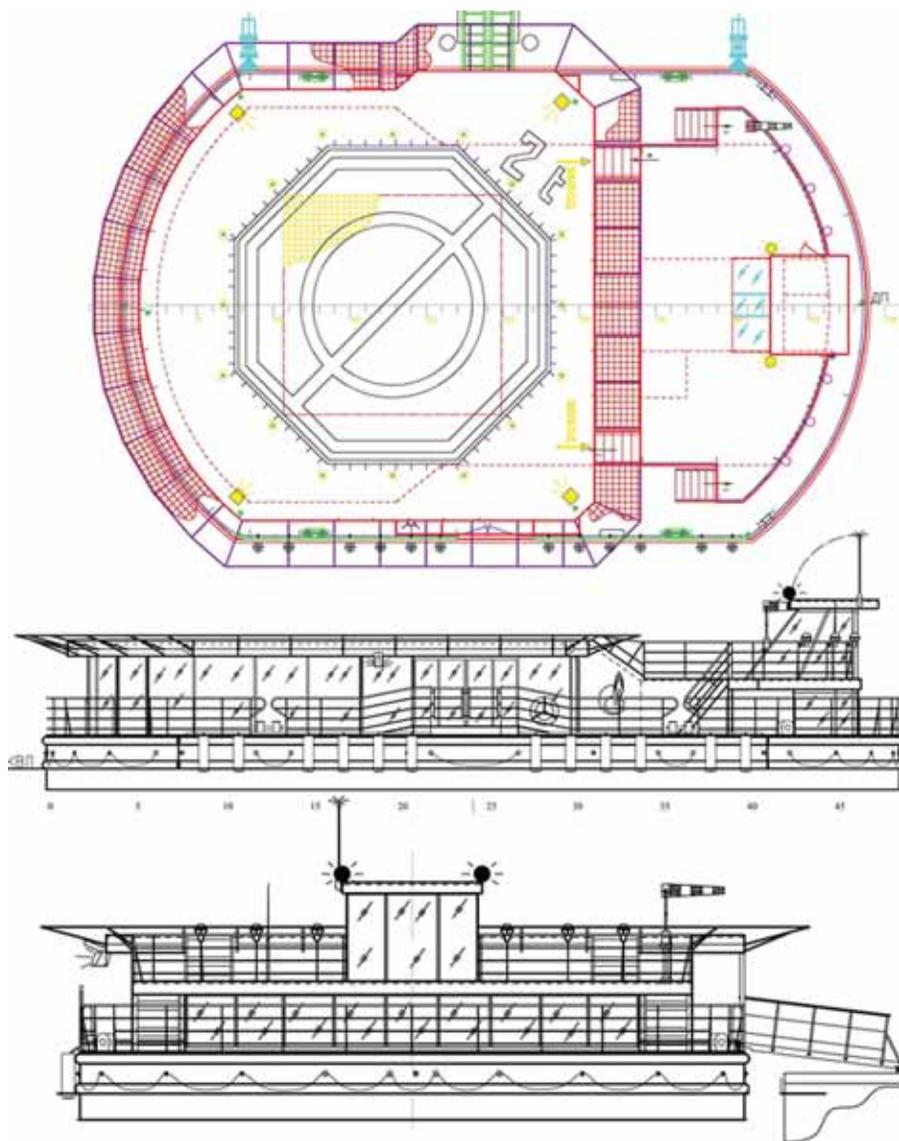
Другой конфликт, в марте 2014 года, произошел в округе Окалуза (Okaloosa), штат Флорида, США. Здесь спор возник

## Плавающая платформа – это решение многих существующих проблем, связанных с размещением вертолетных площадок

между авиабазой Eglin и частной компанией Timberview. Последняя оборудовала плавающую вертолетную площадку на барже возле берега, в районе авиабазы. Это, по мнению руководства Eglin, снизило безопасность воздушного движения, а также значительно нагружало местную транспортную инфраструктуру, за которую отвечала авиабаза. И это при том, что частная компания занималась коммерческой деятельностью. Один из поводов обратиться за защитой своих коммерческих интересов в судебные органы был сформулирован так – мостик с баржи опирается на береговую линию, находящуюся в собственности Eglin. В результате Timberview была вынуждена переместить свой плавающий вертодром в другое место.

Тем не менее, плавающая платформа – это решение многих существующих проблем, связанных с размещением вертолетных площадок, как в густонаселенных районах, так и на отдаленных территориях. Практика их использования показывает эффективность и адаптивность такого решения, что учитывает не только экономическую составляющую, но и моральный фактор взаимодействия этой транспортной инфраструктуры с населением.

*Николай Коробов*





# Вертолеты для глобального рынка

Холдинг «Вертолеты России» – дочерняя компания группы «Оборонпром», входящей в госкорпорацию «Ростехнологии», в седьмой раз примет участие в Международной выставке вертолетной индустрии HeliRussia-2014.

Экспертам и посетителям будет продемонстрирован широкий модельный ряд военных и гражданских вертолетов, наиболее востребованных сегодня на мировом рынке вертолетов среднего класса. Экспозиция холдинга «Вертолеты России» занимает в общей сложности более 900 кв. метров.

В этом году холдинг «Вертолеты России» по традиции приготовили к показу сразу несколько вертолетов, которые в ближайшие два-три года составят обновленный облик модельного ряда компании: это модернизированный средний многоцелевой вертолет Ми-171А2, созданный на базе прославленной серии вертолетов Ми-8/17 с применением новейших технологий и материалов; представитель нового поколения в семействе «Ми» в средне-тяжелой категории с взлетной массой 15,6 тонн – Ми-38; и кандидат на позицию самого востребованного утилитарного вертолета в бизнесе и служебном секторе – вертолет «Ансат», представленный на HeliRussia 2014 в комплектации для нужд санавиации.

На сегодняшний день основной машиной в производственной программе отечественного вертолетостроения был и остается вертолет типа Ми-8/17 в многочисленных модификациях и вариантах применения и оснащения. Конечно, это не случайно, так как более надежной и неприхотливой машины трудно отыскать в рядах ее конкурентов. Поэтому тысячи таких вертолетов эксплуатируются как коммерческими авиакомпаниями, так и силовыми структурами многих стран мира.

Однако время не стоит на месте и в 2009 году с проекта Ми-171А2 была начата программа глубокой модернизации «восьмерки». В течение нескольких лет был проведен анализ соответствия агрегатов, систем и элементов конструкции сегодняшним отечественным и международным правилам и требованиям и разработан план по приведению их в полное соответствие к новым реалиям. В конструкцию машины будет внесено более 100 различных нововведений, которые позволят улучшить летно-технические характеристики вертолета, усовершенство-

вать систему эксплуатации, снизить стоимость летного часа и многое другое. Ми-171А2 и его последующие модификации будут оснащаться двумя турбовальными двигателями ВК-2500ПС-03 с противоположной защитой, которые отличаются от ранее устанавливаемых на Ми-8/17 двигателей серии ТВЗ-117 и ВК-2500. Они будут иметь повышенную мощность и дополнительные режимы, так как двигатель ВК-2500ПС-03 является гражданской версией двигателя ВК-2500П, которыми оснащаются ударные вертолеты Ми-28Н и Ка-52. Трансмиссия вертолета также усилится в связи с повышенной мощностью силовой установки. Модифицированные двигатели ВК-2500ПС будут обладать повышенным ресурсом и оснащаться цифровой системой регулирования типа FADEC. На них установят еще и пылезащитные устройства повышенной эффективности с увеличением степени очистки воздуха с 75 до 95%. Эта модификация двигателя ВК-2500 также отличается повышенной автономностью и позволяет осуществлять высотный запуск двигателей до высоты 6000 м. И помимо всего, вертолет оснастят вспомогательной силовой установкой «Сафир» 5К/Г. Значительные изменения будут привнесены в конструкцию и технологию изготовления несущей системы вертолета. При изготовлении лопастей несущей системы вертолета, выполненных из композиционных материалов, внедрены технологии, которые уже апробированы на вертолете Ми-38. На вертолете также установят X-

образный рулевой винт.

Все эти нововведения позволяют увеличить ресурс отдельных элементов в 2-3 раза и обеспечить 10-процентный запас устойчивости путевого управления.

Коренным образом преобразится и электронная «начинка» новой машины.

На Ми-171А2 будет установлен комплекс бортового оборудования КБО-17 разработки «Ульяновского конструкторского бюро приборостроения», входящего в состав «Концерн «Авиаприборостроение». Комплекс реализует принцип так называемой «стеклянной кабины». В состав КБО-17 входят четыре жидкокристаллических дисплея размером 6х8 дюймов, на которые выводится пилотажно-навигационная информация и данные бортовых систем. На центральный 15-дюймовый индикатор транслируются данные от внешней оптической системы обзора, которая охватывает переднюю и нижнюю полусферы вертолета. В новом комплексе также есть двухканальный цифровой автопилот ПКВ-171А, современные средства связи и навигация GLONASS/GPS. На вертолете планируется установить вертолетный лазерный радар, который обеспечит распознавание провода диаметром 5 мм с расстояния в 1000 м, что существенно повысит безопасность полета на малых высотах. Использование КБО-17 позволит перейти на двухчленный экипаж, а также значительно сократить количество потолочных пультов - с семи до трех. Одними из важнейших задач при создании модификации или нового вертолета



является снижение затрат в эксплуатации, а также увеличение ресурса планера, агрегатов, систем и комплектующих. В итоге будет пересмотрен объем и периодичность работ по техническому обслуживанию, реализация комплекса конструктивных мероприятий и оптимизации методов технической эксплуатации. При реализации нового подхода, обслуживание одного часа полета снизится до 8-10 человеко-часов, при нынешних 20. Примерно во столько же раз планируется увеличение ресурса «жизни» самого вертолета, по сравнению с предшественником.

Первые поставки вертолетов Ми-171А2 запланированы на начало 2015 года. В этом году гости HeliRussia 2014 смогут вновь увидеть транспортно-пассажирский вертолет Ми-38, призванный заполнить нишу между вертолетами семейства Ми-8/17 и самым тяжелым серийным вертолетом в мире Ми-26Т.

Стоит отметить, что по сравнению с близкими по классу вертолетами Ми-8/17 у Ми-38 на 50 км/ч увеличена максимальная скорость полета и на 45 км/ч – крейсерская, при одновременном снижении уровня вибраций в кабине. Это является важным фактором, улучшающим комфортность работы экипажа, функционирование агрегатов и систем. В конечном итоге подобные изменения повышают надежность и безопасность полетов.

Не секрет, что Ми-38 изначально проекти-

ровался как замена заслуженному Ми-8/17, однако в ходе реализации проекта стало ясно, что программа вертолета Ми-38 открывает новую рыночную нишу между средним многоцелевым Ми-8/17, который может перевозить внутри грузовой кабины или на внешней подвеске груз до 4-х тонн, и рекордсменом-тяжеловесом Ми-26Т/Т2, который способен поднять до 20 тонн груза как внутри транспортной кабины, так и на внешней подвеске.

Ми-38 способен поднять до 7 тонн груза на внешней подвеске, а также до 6 тонн – внутри грузовой кабины, что разводит его и вертолеты Ми-8/17 в разные классы вертолетной техники, даже учитывая возросшую до 5 тонн грузоподъемность на внешней подвеске самой последней модификации вертолета Ми-8/17 – перспективного Ми-171А2. Большой по сравнению с Ми-8/17 объем салона позволяет Ми-38 расширить выбор дополнительного оборудования, вместить дополнительные габаритные грузы и разместить больше пассажиров.

Серьезное будущее для Ми-38 определяют ключевые экономические показатели вертолета – прямые эксплуатационные расходы (ПЭР) и стоимость летного часа. Обнадеживающий итог эпопеи Ми-38 – программе во многом удалось преодолеть «наследие 90-х», иначе она просто бы лишилась жизнеспособности. Вертолет создан и после серии испытаний находится на

пути к серийному производству. Подтверждены основные ЛТХ вертолета, получено превышение тяги несущего винта на висении над расчетным значением на 500 кг. Достигнуты обнадеживающие значения скорости – 320 км/ч и потолка – 8100 м.

Наряду со специализированными транспортниками экспозицию «Вертолетов России» лаконично завершает вертолет «Ансат» с медицинским модулем. Этот вертолет создавался в самый разгар индустриального кризиса в России в 1990-х годах в попытке по возможности быстро заполнить перспективную нишу и реализовать прорывной проект в пока еще малознакомых условиях рынка.

Оптимальные эксплуатационные свойства, возможность быстрой адаптации к крупносерийному производству, невысокая цена первого российского вертолета должны были быть обеспечены балансом между применением новаторских и традиционных решений.

«Ансат» с самого начала проектировался в соответствии с новыми нормами летной годности АП-29, гармонизированными с международными FAR-29. В них одним из главных условий сертификации вертолета по основной категории «А» является требование обеспечения продолжения взлета при одном отказавшем двигателе. Это требование во многом определило выбор конструкции машины, и в частности



выбор типа двигателей с большим запасом по мощности.

В конструкции «Ансата» были внедрены многие новаторские решения. Носовая часть фюзеляжа с фонарем кабины пилотов, капоты мотогондолы и некоторые другие несилловые элементы конструкции выполнены из композиционного материала на основе стеклоткани.

Грузопассажирская кабина на серийных (на опытном образце кабина имела меньшие размеры) вертолетах имеет сравнительно большие для вертолетов подобного весового класса размеры – 3,17х1,66 х1,3 м и объем 6,7 м3. На «Ансате» установлены энергопоглощающие кресла летчика и пассажиров. В соответствии с современными требованиями по безопасности все пассажиры в кабине размещаются лицом вперед.

Впервые в истории мирового вертолетостроения в вертолете такой весовой категории удалось разместить десять пассажиров. Один из них располагается рядом с пилотом, слева, и еще девять мест находится в грузопассажирской кабине. Загрузка производится через четыре двери: две в кабине пилота и еще две в грузопассажирском салоне. В задней части фюзеляжа предусмотрен также люк для загрузки багажа или носилок. Втулка несущего винта «Ансата» – бесшарнирная и безуходная. Шарниры заменены упругим элементом – стеклопластиковой балкой-торсионом. Че-

тырехлопастная втулка представляет собой две такие перекрещивающиеся балки, к каждой из них крепится по две лопасти. Бесшарнирная система подвески лопастей не только увеличила управляемость и маневренность вертолета, уменьшила стоимость и массу конструкции, но и значительно снизила эксплуатационные расходы. Замена частей втулки может производиться вне баз обслуживания и выполняться «по состоянию» и показаниям системы сбора объективной информации. Бесшарнирная торсионная конструкция втулки впервые разработана в нашей стране, имеет огромные перспективы дальнейшего развития.

На «Ансате» установлен новейший пилотажно-навигационный комплекс, обеспечивающий пилотирование в автоматическом и ручном режимах управления в простых и сложных метеоусловиях, а также полную автономность при подготовке к полетам и при обслуживании вертолета.

Два двигателя канадской компании Pratt&Whitney Canada PW-207K (на первых двух прототипах стояли PW-206) взлетной мощностью 630 л.с. установлены над грузопассажирской кабиной, в общем обтекателе, за редуктором несущего винта, имеют боковые воздухозаборники с ПЗУ. Силовая установка снабжена цифровой системой автоматического управления работой двигателей (FADEC). Двигатели приводят во вращение винты и системы вертолета через двухступенчатый редуктор ВР-23.

Еще одно важное достоинство, изначально заложенное в компоновку машины: благодаря объемам кабины «Ансата» можно создавать на его основе многочисленные модификации. Базовая транспортно-пассажирская модификация рассчитана на перевозку до 10 человек либо 1000 кг груза внутри кабины или 1300 кг на внешней подвеске. Быстросъемные кресла позволяют легко переоборудовать вертолет из пассажирского варианта в грузовой. С самого начала проектирования вертолета конструкторы предусматривали создание на его основе

медико-эвакуационной и поисково-спасательной модификаций. КВЗ совместно с Главным медицинским управлением Минобороны, МЧС и Министерством здравоохранения провели работы по формированию медицинского комплекса на базе «Ансата». Специалистами завода был предложен вариант военного медико-эвакуационного варианта вертолета «Ансат». В нем предусмотрены места для двух медработников и двух носилок. По правому борту устанавливается спасательная лебедка грузоподъемностью 300 кг, под фюзеляжем – поисковый прожектор. Вертолет дополнительно может быть оборудован аппаратурой поиска, обнаружения и средствами пожаротушения. Разработка вертолета вобрала в себя наилучший опыт всех школ отечественного вертолетостроения. По оценке специалистов, ежегодная потребность в машинах подобного класса составляет 100 машин. Собственно, вертолет «Ансат» один своими модификациями может закрыть всю линейку легких вертолетов в классах взлетных весов от 3000 до 4000 кг.

Последние события на вертолетном рынке подтверждают, что российское вертолетостроение идет в ногу с мировым трендом по глобальному обновлению модельного ряда, который сегодня стал темой «номер один» для ключевых операторов, занятых обеспечением растущих потребностей оффшорной нефтедобычи и целого ряда деловых и общественно-значимых миссий.

Герман Спириин





# Растущий рынок вертолетов SAR

Еще сравнительно недавно поисково-спасательные операции с использованием вертолетной техники в большинстве стран проводились исключительно под эгидой военных ведомств, правоохранительных органов и в целом госструктур.

Традиционно в ряде морских государств миссии SAR возложены на береговую охрану, находящуюся в подчинении гражданских министерств - транспорта (в США до 2003 года), морских ресурсов, окружающей среды; в России ПСО переданы в Единую систему поиска и спасения. Однако постепенно сферу этих специальных авиационных услуг осваивают частные вертолетные операторы, выступая в качестве подрядчиков по контрактам госструктур.

Крупные специализированные коммерческие операторы, как правило, имеют более гибкую, по сравнению с государственными, структуру управления и финансирования. Это позволяет им быстрее реагировать на изменяющиеся технологии и самостоятельно делать выбор в пользу более нового и эффективного оборудования. Одним из примеров такого варианта сотрудничества является Великобритания, которая успешно применяет аутсорсинг поисково-спасательных вертолетов для функционирования надежной и слаженной системы SAR-операций.

### SAR-аутсорсинг

Следует отметить, что до 2012 года практически все SAR-операции в Великобритании проводились за счет вертолетов Sea King (около 40 единиц) из состава военно-морских сил и береговой охраны, которые размещены на 12 базах по всей территории страны. Эти машины несут круглосуточное дежурство и способны в кратчайшие сроки (по британским стандартам – до 15 минут) быть задействованы для проведения поисково-спасательной операции вдоль всего британского побережья (общая протяженность – 11 тыс. км.) и в прибрежных водах (общая площадь – 3,6 млн. кв. м.). На сегодняшний день возраст британских вертолетов Sea Kings превышает 40 лет, и, несмотря на несколько этапов модернизации, они уже морально устарели и нуждаются в замене.

Именно поэтому в марте 2013 года компания Bristow Helicopters получила от Министерства транспорта Великобритании 10-летний контракт на проведение поисково-спасательных операций в интересах британского правительства. В июле того же года в Лондоне состоялась церемония подписания контракта между AgustaWestland и Bristow Group на поставку 11 вертолетов AW189, которые будут использоваться в интересах Поисково-спасательной службы Великобри-

тании. Вертолеты будут произведены на предприятии AgustaWestland в Йовиле (графство Сомерсет, Великобритания) и переданы заказчику в период с 2015 по 2017 год. Общая сумма сделки составила более €275 млн.

Новейшая модель AW189 (сертифицирована Европейским агентством по авиационной безопасности в феврале 2014 года) вызывает интерес не только европейских заказчиков. В частности, катарская авиакомпания Gulf Helicopters в ноябре прошлого года подписала контракт с AgustaWestland на поставку 15 вертолетов AW189, часть из которых будет использоваться для поисково-спасательных миссий.

В свою очередь британские поисково-спасательные службы ориентируются сразу на несколько моделей от разных производителей. Наряду с вертолетами от AgustaWestland, компания Bristow Helicopters активно сотрудничает с американской корпорацией Sikorsky Aircraft, которая поставляет S-92 для проведения SAR-операций. В августе 2013 года Bristow приняла поставку 20-го вертолета S-92, который будет задействован в составе Поисково-спасательной службы Великобритании. С 1 июня 2013 года по два вертолета уже приступили к полетам с авиабаз «Самбург» (Шетландские острова) и «Сторно-

вей» (Шотландия). Машины оборудованы новейшими NVG-технологиями, разработанными на базе электронно-оптических преобразователей нового поколения. Кроме этого, S-92 оснащены полностью стабилизированными турельными камерами L3 Wescam MX-15iHD FLIR/TV и защищенными системами связи, в том числе спутниковой связью, а также системой спутникового слежения и транспондером морского судна.

За опытом Bristow Helicopters с интересом наблюдает руководство других глобальных операторов по обе стороны Атлантики с тем, чтобы предложить господрядчикам собственные комплексные решения по обеспечению поисково-спасательных миссий.

### Европа – стремительно развивающийся рынок SAR

Наряду с Великобританией и другие европейские страны озаботились обновлением своего вертолетного поисково-спасательного флота. Так, в конце 2013 года правительство Норвегии подписало контракт с компанией AgustaWestland на поставку 16 вертолетов AW101 в SAR-конфигурации. Общая стоимость сделки оценивается в €1,15 млрд. Вертолетами AW101 планируется заменить парк устаревших Sea King в составе BBC страны. В соответствии с контрактом, Норвегия может заказать дополнительно еще 6 таких машин. Поставка первого вертолета намечена на 2017-й, а все AW101 будут переданы заказчику к 2020 году. Сборка вертолетов будет выполняться на предприятии в Йовилле (Великобритания).

Модель была выбрана после интенсивных переговоров с производителем и отвечает всем требованиям, предъявляемым к современному всепогодному поисково-спасательному вертолету (NAWSARH). В тендере также участвовал EC725 производства Airbus Helicopters, но из-за ряда серьезных происшествий с этим типом вертолетов выбор был сделан в пользу продукции AgustaWestland.

AW101 имеет кабину, рассчитанную на 30 человек или 16 пострадавших на носилках, способную изменять конфигурацию в



ходе полета. Три ГТД GE CT7-8E позволяют выполнять миссии на дальности до 1300 км. Эти вертолеты могут действовать в любых метеорологических условиях. Немаловажным фактором является возможность продолжения полета при отсутствии масла в коробке приводов в течение 30 минут.

Норвежские вертолеты получают радары кругового обзора AESA производства компании Selex ES, четырехканальные САУ, поисковые прожектора, подъемники с лебедками и полностью интегрированную авионику. Компания AgustaWestland

предоставит пакет первоначального обучения летного/технического персонала и технического обслуживания (рассчитан на 15 лет). Также в 2016 году в Норвегию будет поставлен комплексный тренажер AW101. В настоящее время AW101 состоят на службе аварийно-спасательных подразделений Военно-воздушных сил Канады, Дании и Португалии.

В этой связи напомним, что в апреле 2013 года португальский AW101 установил рекорд дальности поисково-спасательной миссии. Машина была задействована для спасения моряка

Хавьера Сансо в Атлантическом океане на удалении 670 км от пункта базирования до места. Х. Сансо принимал участие в одиночной кругосветной морской гонке Vendee Globe, но его судно не выдержало нагрузки, и он был вынужден запросить помощь.

Сложность миссии заключалась в трудности обнаружения небольшой яхты ночью посреди Атлантики, но экипаж вертолета справился с этой задачей, а горе-моряк с признаками гипотермии был поднят на борт и благополучно доставлен в госпиталь на Азорских островах. Вертолет при-



был на помощь в тот момент, когда терпящий бедствие уже находился в воде. Для решения задачи по спасению потребовалось максимально облегчить вес вертолета, чтобы взять больше топлива, запас которого перед взлетом составлял 5 тонн. Следует отметить, что с начала эксплуатации в 2006 году португальские AW101 спасли 1039 человеческих жизней. Кроме AW101 и AW189, компания AgustaWestland предлагает заказчикам



средний вертолет AW139, который также успешно используется в SAR-конфигурации. В сентябре 2013 года первый из семи таких вертолетов, которые были заказаны Управлением торгового флота Швеции, прибыл в шведский аэропорт Скавста. Машина, окрещенная как «SAR Force One», будет базироваться в Никёпинге. Как известно, Управление торгового

флота Швеции несет ответственность за поисково-спасательное обеспечение на суше и на море, а вер-

толетное подразделение будет играть ключевую роль в решении поставленных задач. Все семь AW139 будут поставлены заказчику на протяжении 2014 года и постепенно вытеснят парк устаревших S-76C+/C++. Шведский парк SAR-вертолетов находится в постоянной 15-минутной готовности к проведению поисково-спасательных операций.

На протяжении последнего года такие же вертолеты в SAR-конфигурации были закуплены властями Мальты. В состав дополнительного оснащения машин входят инфракрасная камера переднего обзора, поисковый/погодный радар, консоль выполнения миссий, морской ответчик, поисковый прожектор, система спутниковой связи, четырехканальный автопилот с режимом работы «поисково-спасательная операция», подъемник с лебедкой и система обеспечения плавучести из четырех баллонетов.

### Боевые вертолеты для SAR-операций

Наряду с гражданскими моделями производители также работают над созданием боевых вертолетов для проведения SAR-операций. Так, в США реализуется программа создания боевого поисково-спасательного вертолета (CRH, Combat Rescue Helicopter). По информации американских СМИ, в 2014 финансовом году на ее развитие выделено \$334 млн., но для завершения проекта пока этих средств недостаточно. В связи с этим компания Sikorsky Aircraft, являющаяся единственным претендентом на участие в конкурсе, пока не приняла окончательного решения по этому вопросу.

В случае согласия Sikorsky Aircraft и Lockheed Martin должны подписать контракт на производство 112 боевых спасательных вертолетов CRH-60, созданных на базе UH-60M. Sikorsky Aircraft будет заниматься строительством вертолетов, а вся электронная начинка будет производиться Lockheed Martin. Новые вертолеты предназначены для замены HH-60G Pave Hawk ВВС США, также производившиеся Sikorsky Aircraft. Стоимость проекта, рассчитанного на семь лет, может составить около \$7 млрд.

Напомним, что такая же программа осуществлялась правительством Франции, вследствие чего в 2000 году компанией Eurocopter был разработан вертолет EC725. Эта модель под названием Super Cougar соответствует требованиям, предъявляемыми ВВС Франции к боевому поисково-спасательному вертолету (CSAR) нового поколения.

### Расширение азиатского рынка SAR

На фоне стремительного развития европейского рынка SAR-вертолетов в странах Азии также наблюдается повышение спроса на поисково-спасательные машины. Так, в августе 2012 года четыре вертолета EC725 в SAR-конфигурации были заказаны правительством Таиланда. Таким образом, Таиланд присоединиться к растущему числу стран Юго-Восточной Азии, использующих EC725 и его гражданскую версию – EC225 в поисково-спасательных целях. В настоящее время такие вертолеты имеются на вооружении ВМС Вьетнама и ВВС Малайзии, заказавших 12 вертолетов EC725. Кроме того, в апреле 2012 года Индонезия заказала для своих ВВС шесть EC725, также предназначенных для проведения поисково-спасательных операций.

В марте 2014 года японские префектуры Тоттори и Ямагато приобрели для своих департаментов пожарной охраны и ликвидации последствий стихийных бедствий по одному среднему двухмоторному вертолету AW139. Как сообщается, вертолеты, предназначенные для замены устаревших поисково-спасательных моделей и будут введены в строй во второй половине 2015 года. AW139 будут поставлены со специальными емкостями для противопожарной жидкости и расширенным комплектом поисково-спасательного оборудования: локатором с функцией определения погодных условий, инфракрасной камерой переднего обзора, системой TCAS, системой передачи данных Video Downlink с цифровым видеозаписывающим устройством, поисковым прожектором, системой подвески и транспортировки грузов на крюке и громкоговорителем.

Полностью интегрированная система авионики Honeywell Primus Epic, цифровой автопилот и пять цветных LCD-мониторов с функцией движущейся карты входят в перечень стандартной комплектации кабины пилотов. Также в состав бортового оборудования AW139 входит система спутниковой связи SATCOM Iridium, системы контроля за техническим со-

стоянием HUMS и HOMP. Вертолет оснащается противообледенительной системой и допущен к пилотированию одним пилотом.

Следует отметить, что в последнее время наблюдается значительный успех AW139 на рынке Японии. После всесторонней оценки возможностей использования модели в целях борьбы с пожарами, поисково-спасательного и медицинского обслуживания, японские власти пришли к выводу, что этот вертолет полностью соответствует предъявленным требованиям. Ранее 18 таких вертолетов были заказаны силами Береговой охраны Японии.

В то же время отмечается расширение азиатских поставок российский многоцелевых вертолетов, которые могут использоваться для проведения поисково-спасательных операций. Так, в ноябре прошлого года холдинг «Вертолеты России» поставил компании Poly Technologies (Китай) четыре вертолета Ми-171Е в соответствии с контрактом, заключенным в 2012 году. Всего по этому контракту «Вертолеты России» поставят в КНР 52 транспортных Ми-171Е, 32 из которых уже переданы заказчику. Завершающая партия будет поставлена в 2014 году. «Вертолеты России» и Poly Technologies работают совместно с 2009 года, когда был заключен первый контракт на поставку в Китай 32 вертолетов Ми-171Е. Контракт был выполнен в 2011 году и стал хорошей базой для продолжения сотрудничества.

Новые Ми-171Е оснащены двигателями ВК-2500 увеличенной мощности, вспомогательными силовыми установками «Сапфир», модернизированными трансмиссиями, поисковыми прожекторами, внутренними топливными баками и десантными сидениями. Погрузочная рампа и дополнительная правая сдвижная дверь позволяют более эффективно выполнять задачи по транспортировке. Вертолеты типа Ми-171 успешно применяются при проведении поисково-спасательных операций и ликвидации последствий стихийных бедствий. В частности, вертолеты российского про-



изводства участвовали в операции по спасению и эвакуации людей после сильного землетрясения в апреле 2013 года в провинции Сычуань. Парк Ми-171 в КНР насчитывает порядка 150 единиц.

Как видим, бурно развивающийся рынок поисково-спасательных вертолетов предоставляет возможности участия в нем для всех без исключения производителей вертолетной техники. При этом наиболее востребованными моделями являются изделия западных компаний AgustaWestland, Sikorsky Aircraft и Airbus Helicopters, а также российского холдинга «Вертолеты России». По оценкам экспертов, в ближайшей перспективе SAR будут пользоваться повышенным спросом как на европейском, так и азиатском рынках.

**Александр Полищук**

Специально оборудованный для миссий SAR вертолет S-76A из состава ВВС Австралии

# Премия АВИ – 2014. Профессионализм на пьедестале

23 мая 2014 состоится торжественная церемония награждения лауреатов ежегодной премии Ассоциации Вертолетной Индустрии (АВИ) «Лучший по профессии» за 2013 год. Это мероприятие с официальным праздничным гала-вечером традиционно приурочено к Международной выставке вертолетной индустрии HeliRussia, которая в этом году пройдет в «Крокус Экспо» с 22 по 24 мая.



Этот конкурс для сотрудников предприятий вертолетной отрасли - членов АВИ проводится уже в седьмой раз, начиная с 2008 года. И с самого начала своего существования его главными задачами, прежде всего, стали распространение информации о самых ярких событиях, достижениях и людях в вертолетной индустрии России, налаживание контактов и обмен опытом между лучшими представителями отрасли, а также поддержка становления молодых профессионалов. То, что цели были выбраны

правильно сегодня очевидно, пожалуй, уже всем. Премия из года в год набирает все больший «вес», а число участников конкурса, как и самих членов Ассоциации постоянно увеличивается. Растет и количество номинаций, которых в далеком 2008-м было всего лишь три: «Пилот года», «Инженер года» и «Конструктор года».

В настоящее время в работе Ассоциации принимают участие уже 59 компании из самых разнообразных отраслей верто-

летной индустрии. Это и авиакомпании, и производители вертолетов, комплектующих и их дилеры, и ремонтные и сервисные компании, а также учебные заведения.

Поэтому нет ничего удивительного в том, что в предыдущем конкурсе на Премии АВИ «Лучший по профессии» участвовало уже 63 номинанта от 28 компаний и организаций вертолетной индустрии, а число самих номинаций увеличилось до восьми.

*В 2014 году лауреаты ежегодной премии Ассоциации Вертолетной Индустрии будут определяться в следующих номинациях:*

- Пилот года
- Летчик-испытатель года
- Пилот-спортсмен года
- Летчик года государственной вертолетной авиации РФ
- Инженер года
- Инженер-конструктор года
- Инженер-испытатель года
- Перспективный молодой инженер года

Чтобы понять всю важность и необходимость этого мероприятия для всего вертолетного сообщества достаточно внимательно ознакомиться с условиями проведения самого конкурса. Ассоциация Вертолетной Индустрии очень грамотно и скурпулезно подошла как к отбору кандидатов, так и к выбору номинантов.

за достижение выдающихся результатов безаварийной работы и/или применение уникальных технологий, имеющих особое значение для экономики и вертолетной индустрии.

Звание «Летчик-испытатель года» присуждается за достижения в области вы-

В этом году награждение лауреатов ежегодной премии АВИ будет проводиться в торжественной обстановке. Состоится праздничный гала-вечер, специально приуроченный этому мероприятию. Он соберет под одной крышей номинантов премии АВИ – пилотов, инженеров, конструкторов, почетных гостей вечера - ру-



полнения работ по испытанию и освоению новых типов вертолетов и проявленное при этом мастерство и героизм. Рекордсмены, своими результатами популяризирующие вертолетную индустрию и вертолетный спорт удостоиваются звания «Пилот-спортсмен года». На звание «Летчик года государственной вертолетной авиации РФ» номинируются лучшие летчики вертолетов государственной вертолетной авиации за выдающиеся достижения при выполнении государственных задач в интересах Российской Федерации. Особое внимание уделено инженерно-конструкторскому составу.

Представление номинантов к участию в конкурсе производится руководителями предприятий вертолетной индустрии не позднее, чем за один месяц до даты рассмотрения результатов конкурса. А специально созданная комиссия АВИ на основании представленных материалов в месячный срок определяет лауреатов ежегодной премии АВИ.

И это, безусловно, профессионалы своего дела. Так, на звание «Пилот года» номинируются лучшие пилоты вертолетов

полнения работ по испытанию и освоению новых типов вертолетов и проявленное при этом мастерство и героизм. Рекордсмены, своими результатами популяризирующие вертолетную индустрию и вертолетный спорт удостоиваются звания «Пилот-спортсмен года». На звание «Летчик года государственной вертолетной авиации РФ» номинируются лучшие летчики вертолетов государственной вертолетной авиации за выдающиеся достижения при выполнении государственных задач в интересах Российской Федерации. Особое внимание уделено инженерно-конструкторскому составу.

Премии: «Инженер года», «Инженер-конструктор года», «Инженер-испытатель года», а также «Перспективный молодой инженер года» вручаются лучшим инженерно-техническим и научным работникам предприятий, объединений, учреждений и организаций вертолетной индустрии.

ководителей отрасли и авиационных ведомств, представителей государственной власти, а также журналистов профильных изданий. Ключевым же событием гала-вечера станет торжественная церемония награждения лауреатов профессиональной премии АВИ. Лауреатам ежегодной премии АВИ будут вручены Дипломы о присвоении звания и денежная премия в размере 25 000 рублей. Отдельно отметят и победителей Интернет голосования – им вручат специальные призы.

Ассоциация Вертолетной Индустрии вновь соберет под одной крышей широкий круг профессионалов – авторитетных и компетентных специалистов и руководителей вертолетной отрасли, чтобы не только наградить достойнейших, но и продемонстрировать в очередной раз единство и сплоченность всего вертолетного сообщества.

**Дмитрий Гнатенко**





**AW101**

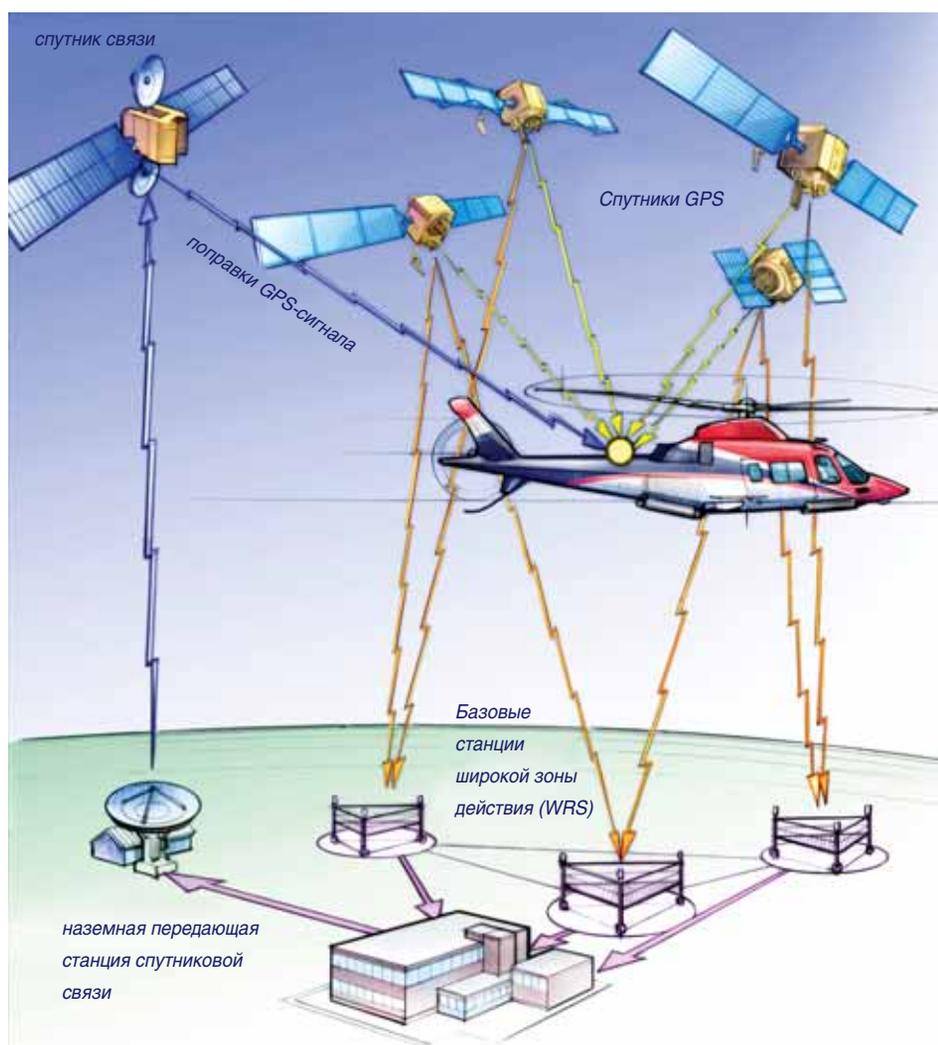
Производители оборудования работают над увеличением возможностей систем, обеспечивающих ППП



# Полет по приборам 2.0

В настоящее время в вертолетной технике все большую значимость приобретают цифровые системы, использующие принципы глобального позиционирования. Само по себе это кардинально меняет концепцию определения местоположения воздушных судов, постепенно вытесняя аналоговое оборудование.

Навигация в вертолетной отрасли – это навык, требующий не только тщательной подготовки, но и неустанной практики, с целью его поддержки. Пилот, должен уметь планировать и выдерживать курс, используя навигационные карты, а также точно оценивать направление полета и положение своего воздушного судна, основываясь на визуальной информации, показаниях приборов и данных штурманских карт.



Мастер-станция широкой зоны действия (WMS)  
(определяет ошибки и поправки по принимаемым сигналам GPS)

При полетах по ПВП пилоту необходимо знать все параметры полета - скорость, высоту и т.п., текущие характеристики работы силовой установки - (обороты двигателей, температуру, давление масла и др. В зависимости от типа вертолета этот список может быть более обширным...

#### Инструменты для точной навигации

Полет вертолета по приборам (IFR) – это относительно новое, по сравнению с самолетами, явление. Однако, современные спутниковые системы, предлагающие повсеместное определение текущих координат в рамках действия GPS, значительно ускорили разработки в области навигационных технологий, с помощью которых IFR стали возможными по всему миру.

Согласно требованиям службы гражданской авиации Великобритании, во время полета необходимо фиксировать все отклонения от маршрута, которые могут происходить. Руководствуясь правилами визуального полета (VFR), пилот должен вести вертолет по проложенному маршруту, учитывая местные ориентиры, такие, как ручьи, железнодорожные пути, дороги, горы и т.д., передвигаясь от одного к другому. Кроме того, ему необходимо знать все параметры полета (скорость, высоту и т.п.), текущие характе-

ристики работы силовой установки (обороты двигателей, температуру, давление масла и др.). В зависимости от типа вертолета этот список может быть более обширным. Старые вертолеты, а также их небольшие современные собратья, которые обычно летают по VFR, такие, как Robinson R22, оснащены аналоговыми приборами контроля, использующими манометры и стрелочные индикаторы. При этом известно, что вертолеты обычно имеют больше приборов учета параметров полета, чем самолеты.

Развитие Wide Area Augmentation System в США, других спутниковых систем, как, например, ГЛОНАСС в России, позволило сделать гораздо более точным геопозиционирование воздушного судна. Для вертолетов это привело к снижению погрешности при инструментальном контроле примерно до 10 сантиметров. Производители оборудования для вертолетов сейчас работают над увеличением возможностей систем, обеспечивающих полет по приборам (IFR), а также их миниатюризации.



Бортовая система Garmin для R44

До сих пор большое количество вертолетов оснащены аналоговым инструментарием для определения параметров полета, вместе с тем новые, а также прошедшие модернизацию гражданские и военные воздушные суда, вместо электронно-механического кабинного оборудования получают так называемую «стеклянную кабину». Это комплекс электронного оборудования, визуализация параметров полета и работы силовой установки которыми происходит посредством многофункциональных дисплеев, а также систем оповещения экипажа.

#### Ломая традиции

Недавно компания Garmin запустила в эксплуатацию современную бортовую систему для вертолетов G500H, полностью заменяющую аналоговое оборудование. На два ее дисплея выводятся такие параметры, как скорость полета и подъема, высота, курс, подробная карта местности с текущим положением вертолета, различные диаграммы, данные навигационных средств, а также маршруты полета.

Подобное оборудование оказалось востребованным сразу несколькими вертолетостроительными компаниями. Так Bell объявила о применении G1000H компании Garmin на 407GX в 2011 году, AgustaWest-

## Ключевое назначение этих систем – снижение риска, особенно в случаях, когда полет проходит при плохой видимости на неизвестной местности

land установила систему на своем AW119 KX, в свою очередь, Enstrom использует ее на 480B. Считается, что из-за своей простоты и миниатюрности G1000 может устанавливаться в процессе доработки воздушного судна, в свою очередь, системой G500H вертолет способен оснастить любой дилер или абонент.

Как G1000H, так и G500H предлагает такие функции как синтетическое видение HSVT, оптимизированное для вертолетов, спутниковые данные о погоде, а также видеорежим с инфракрасной камерой FLIR. Ключевое назначение этих систем – снижение риска, особенно в случаях, когда полет проходит при плохой видимости на

неизвестной местностью. В данном случае разработчик использует картографическую базу данных NASA, которая выводится на основной полетный дисплей (PFD). Также в Garmin G500H встроена функциональная возможность совмещения с трансивером GSR 56 Iridium, что позволит прибору передавать сигнал через спутниковые каналы связи.

#### С самолета на вертолет

В июне 2013 года, компания Rockwell Collins представила свою систему синтетического видения для вертолетов, которую назвали HeliSure CBC. Она состоит из блоков визуализации, дисплеев, датчиков и баз данных, которые предоставляют пилотам возможность в реальном масштабе времени с помощью 3D-интерфейса выполнять полеты в сложных и перенаселенных воздушных пространствах. Компания также производит линейку интегрированных систем связи, навигации и наблюдения под названием Pro Line Fusion, включающую 14-дюймовый сенсорный монитор, предназначенный для обеспечения ситуационной информированности пилотов.

Прежде Pro Line Fusion устанавливали на турбовинтовые, легкие деловые, а также гражданские и военно-транспортные самолеты. В октябре 2012 года компания



G1000H компании Garmin на вертолете Bell407GX

AgustaWestland выбрала ее для своего AW609. По данным пресс-службы Rockwell Collins применение Pro Line на этом вертолете делает возможным выполнение полетов на нем по приборам одним пилотом. Системой Pro Line Fusion оснащаются гражданские и военные вертолеты, с момента создания программы в начале 2000 года она была установлена на AW109 LUH, а также на вертолет компании Sikorsky S-76D, который был сертифицирован в прошлом году.

#### Интерактив и открытость

Системы управления полетом (FMS) включают интерактивные полетные дисплеи, которые полностью интегрированы с оборудованием вертолета. В свою очередь, программное обеспечение не связано с каким-либо оборудованием и использует модульную открытую архитектуру протоколов. Это позволяет использовать возможности разных производителей вертолетов для использования дополнительных программ сторонних разработчиков, что является частью преимуществ для конечного пользователя. Интересный момент, высокая интерактивность системы позволяет пилотам обычным нажатием кнопки мыши изменить траекторию полета, и не только перед взлетом, но и во время него.

## Высокая интерактивность системы позволяет пилотам обычным нажатием кнопки мыши изменить траекторию полета, и не только перед взлетом, но и во время него

#### Повышение точности

В дополнение к средствам навигации нового поколения для FMS, также внедряется другое цифровое оборудование, например, высотомеры. Так Garmin недавно выпустила цифровой высотомер для вертолетов, который позволяет получать более точные показания, чем устаревшие аналоговые приборы. По мнению руководства компании, его использование совместно с аппаратурой GPS предоставит экипажу воздушного судна более точные данные о высоте полета над поверхностью земли или воды, что осо-

бенно важно на коммерческих линиях, во время проведения спасательных операций или при работе на шельфе. Новая система имеет встроенное программное обеспечение, что позволяет проводить постоянный самоконтроль и проверку данных для обеспечения точности измерений.

Thales Group, международная промышленная группа, выпускающая информационные системы для авиакосмического, военного и морского применения, также представила новый цифровой высотомер на основе технологий, разработанных и предназначенных для интеграции в существующие вертолетные системы авионики.

После широкого внедрения «стеклянных кабин», наряду с системами полетов по приборам и глобального позиционирования – элементов, демонстрирующих возможности современной цифровой эры, переосмыслению подверглась вся вертолетная навигация. Однако, даже при переходе от аналогового инструментария к «цифре» пилоты продолжают быть главным элементом в системе обеспечения безопасности полетов.

*Николай Коробов*

## АО «МОТОР СИЧ»



Вячеслав Богуслаев  
президент АО «МОТОР СИЧ»

Авиадвигателестроительная промышленность Украины в 2007 году была объединена в корпорацию «Научно-производственное объединение А.Ивченко». Корпорация создана двумя предприятиями АО «МОТОР СИЧ» и ГП «Ивченко-Прогресс», которые находятся на одной территории и были практически неразделимы всю их историю. Наше предприятие, в состав которого входит более полутора десятков структурных подразделений, расположенных на территории Украины общей численностью более 24 тысяч человек.

**АО «МОТОР СИЧ»** – это компания, специализирующаяся на создании, производ-

стве и послепродажном обслуживании газотурбинных двигателей для гражданской и военной авиации, промышленных газотурбинных приводов, а также газотурбинных электростанций с этими приводами. В последнее время мы также проводим активные работы по созданию в Украине вертолетостроительной промышленности. Сегодня работа нашего предприятия в полной мере соответствует критериям рыночной экономики. Большой опыт позволяет нам гибко и эффективно действовать на мировых рынках. Качество и надежность выпускаемых нами авиадвигателей подтверждена их многолетней эксплуатацией на самолетах и вертолетах более, чем в 100 странах мира.

Тысячи газотурбинных двигателей, изготовленных на АО «МОТОР СИЧ», поднимают в небо летательные аппараты, созданные в КБ Антонова, Бериева, Ильюшина, Камова, Миля, Туполева, Яковлева, чешской компании Aero Vodochody и китайской Hongdu. В настоящее время АО «МОТОР СИЧ» широко известно как изготовитель нескольких тысяч турбовальных двигателей семейства ТВЗ-117В (включая ВК-2500) для военных и гражданских вертолетов «Ми» и «Ка» 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.

Одним из признанных критериев успешности предприятия является его участие в международных авиационных выставках. АО «МОТОР СИЧ» постоянно представляет свои новые двигатели и другую продукцию на аэрокосмических салонах в России, Германии, Франции, Великобритании, Индии, Китае, Объединенных Арабских Эмиратах и других странах.

На нынешнем международном салоне "HeliRussia - 2014" мы представляем двигатели последних лет, созданные или только создаваемые как на нашем предприятии (ТВЗ-117ВМА-СБМ1В, 1, 2, 4 и 4Е серий, МС-500В), так и совместно с ГП «Ивченко-Прогресс» (АИ-450М/М1 и Д-136-2).

Двигатель ТВЗ-117ВМА-СБМ1В создан на АО «МОТОР СИЧ» с целью дальнейшего повышения летно-технических характеристик вертолетов и их эффективности при эксплуатации в высокогорных районах и в странах с жарким климатом, а также имеет значительно увеличенные ресурсы. Например, ресурс до первого капитального ремонта двигателя ТВЗ-117ВМА-СБМ1В составляет 5000 часов по сравнению с 2000 часов у предшествующих модификаций двигателя ТВЗ-117В.

В 2007 г. АР МАК и Госавиаадминистрация Украины выдали сертификаты типа на этот двигатель.

В июле 2009г. утвержден АКТ по Государственным стендовым испытаниям турбовального двигателя ТВЗ-117ВМА-СБМ1В и в августе 2009г. приказом Министра обороны Украины двигатель ТВЗ-117ВМА-СБМ1В принят на вооружение.

В 2011 году на 218-м авиаремонтном заводе в Гатчине были успешно завершены Государственные стендовые испытания двигателя ТВЗ-117ВМА-СБМ1В по программе Минобороны Российской Федерации.



Ми-8 МСБ

В 2012 г. двигатели ТВЗ-117ВМА-СБМ1В с положительным результатом прошли предварительные летные испытания в составе вертолета Ми-8МТВ-5-1 на ОАО «МВЗ им. М.Л.Милия», а в апреле 2013 года Министерством Обороны Российской Федерации успешно проведены специальные совместные летные испытания указанного вертолета в г.Торжок.

Выполнены работы по сертификации модификаций этого двигателя, получивших обозначение ТВЗ-117ВМА-СБМ1В 4 (с воздушным запуском) и 4Е (с электрическим запуском) серий. Они предназначены для ремоторизации находящихся в эксплуатации вертолетов Ми-8Т, где новый двигатель заменит снятые с производства ТВ2-117, что позволит улучшить летно-технические и эксплуатационные характеристики этим одним из самых распространенных в мире вертолетам.

В 2011 г. АО «МОТОР СИЧ» Авиационным регистром МАК выдано дополнение к Сертификату типа № СТ267-АМД/Д04 на маршевые двигатели ТВЗ-117ВМА-СБМ1В 4 и 4Е серий.

В 2012 г. проводились летно-конструкторские испытания турбовального двигателя ТВЗ-117ВМА-СБМ1В 4Е серии в составе модернизированного на АО «МОТОР СИЧ» вертолета Ми-8МСБ. В июне 2013 г. на АО «МОТОР СИЧ» успешно проведены Государственные стендовые испытания двигателя ТВЗ-117ВМА-СБМ1В 4 (4Е) серии в интересах Министерства обороны Украины. В июле 2013 г. в Государственном научно-испытательном центре Вооруженных сил Украины (г. Феодосия) вертолет Ми-8МСБ с двигателями ТВЗ-117ВМА-СБМ1В 4Е серии установил новый мировой рекорд поднялся на высоту 9150 метров, что превышает высоту горы Эверест (8848 м). В августе 2013г. АО «МОТОР СИЧ» Авиационным регистром МАК выдано дополнение к Сертификату типа СТ267-АМД/Д06 на турбовальный двигатель ТВЗ-117ВМА-СБМ1В 2 серии с новым электронным регулятором.

Для применения в проектах новых и модернизируемых вертолетов также разра-

батывается модификация двигателя - ТВЗ-117ВМА-СБМ1В 1 серии с электронно-цифровой САУ типа FADEC.

Сегодня в мире повышенным спросом пользуется малая авиация, в связи с этим АО «МОТОР СИЧ» не только участвует в проводимых ГП «Ивченко-Прогресс» работах по созданию малоразмерных турбовальных двигателей семейства АИ-450 с мощностью на взлетном режиме 450-600 л.с., но и выполняет ОКР по аналогичному семейству двигателей МС-500В в классе мощности 600...1000л.с., предназначенных для установки на вертолеты различного назначения со взлетной массой 3,5...6 тонн.

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 двигателя была выбрана исходя из условия применения высоконапорного одноступенчатого центробежного компрессора со степенью повышения давления 11,1 при достаточно высоком КПД и обеспечении необходимых запасов ГДУ, созданного специалистами АО «МОТОР СИЧ». До настоящего времени ни в одном отечественном КБ не смогли создать аналогичную ступень. Двигатель МС-500В успешно прошел испытания в термобарокамере ЦИАМ.

Сейчас усилия ГП «Ивченко-Прогресс» и АО «МОТОР СИЧ» сосредоточены на модификации АИ-450М с мощностью на взлетном режиме 400 л.с. и 465 л.с. в зависимости от настройки САУ, предназначенной для ремоторизации ранее выпущенных вертолетов Ми-2, где она заменит снятые с производства ГТД-350. Самым большим вертолетным двигателем производства АО «МОТОР СИЧ» является двигатель Д-136, созданный на основе газогенератора двухконтурного двигателя Д-36, под руководством генерального конструктора В. Лотарева. Он обеспечивает мощность на максимальном взлетном режиме 11400 л.с. (при температуре 15 °С) и по этому параметру, а также по



ТВЗ- 117ВМА-СБМ1В 4Е серии

экономичности не имеет конкурентов в мире. Д-136 эксплуатируется на самых грузоподъемных в мире вертолетах Ми-26 и его модификациях. Первый полет этот вертолет совершил 14 декабря 1977 г. В дальнейшем на нем было установлено 14 мировых рекордов.

Конструкторами ГП «Ивченко-Прогресс» разработан проект модернизации двигателя Д-136, который будет осуществляться совместно с АО «МОТОР СИЧ». Новый двигатель получил обозначение Д-136-2, и обеспечивает мощность на максимальном взлетном режиме 11500 л.с., которая поддерживается до температуры 40°С. Введен также чрезвычайный режим с мощностью 12200 л.с. Д-136-2 предназначен для использования на модернизированном вертолете Ми-26Т2.

Наша цель – производить долговечные и надежные изделия, в полной мере удовлетворяющие требованиям заказчика и создающие максимальные удобства потребителям. Мы стремимся к дальнейшему укреплению сложившегося позитивного имиджа нашего предприятия – надежного, солидного, делового партнера.



**АО «МОТОР СИЧ»**  
 пр. Моторостроителей, 15,  
 г. Запорожье, 69068, Украина.  
 Тел.: (+38061) 720-48-14.  
 Факс: (+38061) 720-50-05.  
 E-mail: eo.vtf@motorsich.com  
<http://www.motorsich.com>



## По ущельям и вершинам с винтокрылою машиной пишем то ли сказку, то ли быль ...

Дата проведения 7-й международной выставки вертолетной индустрии «HeliRussia 2014» с точностью до дня совпала со знаменательной юбилейной датой в жизни коллектива ОАО «УКБП» - 24 мая 1954 г. приказом № 331сс Министра авиационной промышленности СССР было организовано Ульяновское конструкторское бюро приборостроения.

В настоящее время ОАО «УКБП» входит в состав крупнейшего концерна «Радиоэлектронные технологии» Госкорпорации «Ростех», обеспечивает разработку, производство и послепродажное обслуживание изделий авиационной и наземной военной техники, общепромышленного оборудования.

Учитывая тематическую направленность журнала «Вертолётная индустрия» и наступающий юбилей ОАО «УКБП» - 60-летие со дня образования, в настоящей статье предпринята попытка изложить историческую сторону становления и развития вертолетной тематики предприятия, вспомнить о людях, положивших начало этому процессу.

Первой пробой пера в освоении вертолетной тематики была выполненная на предприятии в 1960 г. научно-исследовательская работа «Изыскание методов измерения малых скоростей полета вертолета в диапазоне 0...50 км/ч», в которой участвовали Ключев Г.И., Мустафин А.Г., Коновалов Ю.В., Фомичев А.Я., Арзамасцева Г.Н., Фимин В.Н., Гусев В.В., Завалихин А.И., Никольский С.А., Кудрявцев Л.С. Впоследствии был разработан макет указателя малых скоростей (УМС) и проведены его испытания в период с 1964 по 1967 г.г. в ЛИИ им. М.М. Громова и КФ МВЗ, г. Казань.

С 1967 по 1974 гг. на предприятии прове-

дена научно-исследовательская работа по теме «Разработка вертолетного измерителя скорости ВИС» и, в дальнейшем (1974 - 1978 г.г.), по техническому заданию (ТЗ) Ухтомского вертолетного завода (ныне ОАО «Камов») опытно-конструкторские работы по теме «Разработка указателя скорости УС-300 (УС-350) для вертолета «Д2» (Ка-25). Данную работу выполняли Оленина Л.Г., Никольская Л.Ф., Жуков Л.Ю., Никитин В.А., Соловьев А.А., Макаров Н.Н., Тепанов Ю.А., Каткин В.Ю. В 1976 г. на предприятии создается специальная тематическая бригада по разработке аэрометрических приборов и систем для вертолетов, которая разрабатывает комбинированный вертолетный измеритель скорости (КВИС), обеспечивающий измерение малой воздушной скорости вертолета. Работу ведут Попов Б.А., Ивановский А.А., Козицин В.К., Гринкевич О.П., Карзанов Ю.Ф., Колесников А.П., Парфенов В.М., Оленина Л.Г.

С 1979 по 1980 гг. на базе измерителя КВИС была начата разработка информационного комплекса высотно-скоростных параметров ИКВСП-В1 для вертолетов Ми-28 и Ка-50.

11 февраля 1981 года в 9-м ГУ МАП состоялся научно-технический совет (НТС) по теме «Основные направления и дальнейшее развитие систем и информационных комплексов ВСП для вертолетов», решением которого предприятию п/я Р-6456 (ОАО «УКБП») была поручена разработка для всех типов вертолетов информационного комплекса высотно-скоростных параметров (ИКВСП) и специализированных приемников воздушного давления (ПВД), а также изыскание новых методов восприятия внешних давлений. В работе совета от ОАО «УКБП» принимали

участие заместитель главного конструктора Ключев Г.И., заместитель начальника расчетного отдела Кудрявцев Л.С. и начальник отдела КО-2 Тепанов Ю.А. Решение Министерства авиационной промышленности стало знаковым в жизни УКБП, т.к. явилось подтверждением заслуг и состоятельности предприятия в разработке специализированных вертолетных аэрометрических приборов и систем. В сентябре 1981 г. ТЗ на ИКВСП В1 было утверждено п/я В-2323 (МВЗ им. М.Л. Миля) и М-5673 (ОАО «Камов»). В оформлении и согласовании ТЗ с заказчиками принимали участие Ключев Г.И., Кудрявцев Л.С., Макаров Н.Н., Тепанов Ю.А., Попов Б.А., Колесников А.П.

В период с 1983 по 1985 г.г. завершена разработка РКД на модификации ИКВСП-В1-1 (Ми-28) и ИКВСП-В1-2 (Ка-50), образцы проходили испытания в составе вертолетов в рамках проведения государственных наземных испытаний (ГНИ) на базе в/ч 52530 и государственных летных (сравнительных) испытаний на базе в/ч 18374. В испытаниях активное участие принимали Ильин А.Ф., Канин Е.В., Гринкевич О.П., Козицин В.К., Гирин Д.И., Белов В.П.

В период с 1986 по 1990 г.г. для вновь создаваемых и модернизируемых вертолетов ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля» и ОАО «Камов» в ОАО «УКБП» были разработаны и серийно освоены множество приборов и систем, таких как СОС-В1-800 (Ка-50), СОС-В1-32(Э) (Ка 32А), УСВИ-400 (Ка-32А), ИКВСП-В3 (Ка-50), СВС-В1-1 (Ми-24ПН, Ми-35, Ми-8МТКО), СВС-В28 (Ми-28Н, Ка-31), УСВ-450 ПЗ (Ми-28Н), ВР-30ПЗ (Ми-28Н), ВМ-15ПЗ (Ми-28Н), СВВД-28 с ДВС-В3 (Ми-28Н), УСБС-350 (Ка-25), САС-4, САС-4М (Ми-28Н, Ка-50,

Ка-31...), СВКО, в создании которых принимали участие талантливые инженеры УКБП: Курзин Н.И., Ильин А.Ф., Чевыров С.Ю., Белов В.П., Зверев Ю.В., Канин Е.В., Урюпин В.Ф., Варганова Р.В., Белова Л.И., Думчева Е.Ф., Сергеева Г.С., Андреева Л.Н., Кулаков Е.В., Чурбанов Н.В., Поройков А.Ю., Пондяков В.П., Олин В.Н., Березин Ю.А. и другие.

В 1994 году разработана первая в России цифровая вертолётная система воздушных сигналов СВС-В1, модификации которой и в настоящее время эксплуатируются почти на всех вертолётках российского производства.

С 90-х годов прошлого столетия вертолётные ОКБ в тяжелейших экономических условиях перестройки и экономического кризиса ведут разработки новой вертолётной техники (Ми-38, Ми-34, Ми 54, Ка-226, АНСАТ, АКТАЙ) и УКБП участвует практически во всех этих проектах.

Так, ОАО «УКБП» участвовало в создании вертолета Ми-38, который впервые был оборудован электронными средствами отображения пилотажно-навигационной и другой информацией на базе многофункциональных индикаторов.

Защиту материалов по комплексной системе электронной индикации и сигнализации (КСЭИС) и индикаторам многофункциональным (ИМ) на первых макетных комиссиях по вертолету Ми-38 в ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля» осуществляли Губарев Л.П., Кожевников В.И., Куликов

Ю.А. и др.

Разработку РКД на КСЭИС-38 (1990-1993 г.г.), впоследствии и на бортовую информационную систему контроля БИСК-38 (1993-1995 г.г.), вела специально созданная бригада (Каткин В.Ю., Гринкевич О.П., Соловьев Ю.Н., Ларин К.В., Чевыров С.Ю., Канина Л.П., Епифанова С.А.), подчиненная главному конструктору Деревянкину В.П.

В 1995 г. Казанский вертолётный завод (ОАО «КВЗ») получает лицензию и приступает к разработке легкого многоцелевого вертолета АНСАТ и сверхлегкого вертолета АКТАЙ, а в 1997 г. ОАО «КВЗ», в лице Заместителя генерального директора В.Б. Карташева, и ОАО «УКБП», в лице Генерального директора Н.Н. Макарова, утверждают «Решение...» и «План-график работ по обеспечению разработки и поставки бортовой информационной системы контроля БИСК-А для опытного вертолета АНСАТ» с двигателями PW 207 (фирмы Pratt&Whitney, Канада).

Для этого вертолета ОАО «УКБП» в период с 1997 по 2003 г.г. разрабатывает также системы СВС-В2-А, СТАУС-1-2, УСВИЦ-350, ВМЦ-10, ИСРП-3, ПВД-К4-1, СВКО-5, а в 2003-2006 г.г. были разработаны модификации систем для вертолета АНСАТ-У первоначальной подготовки летчиков МО РФ. ОАО «Камов» работает над созданием легкого многоцелевого вертолета Ка-226, который должен был оснащаться современной авионикой. ОАО «УКБП» разраба-

тывает для этого вертолета системы СЭИС-226, СВС-В2-226 и САС-4М-9.

В реализации проектов создания авионики для вертолетов Ка-226 и «АНСАТ» был задействован большой коллектив ведущих инженеров-системотехников и программистов УКБП: Канина Л.П., Хоменко А.А., Каленов В.В., Чевыров С.Ю., Кудряшов А.И., Кузнецов О.И., Порохняк Е.П., Жаров С.А., Ларин К.В., Азов С.К., Меркулов А.О., Каск Ю.А., Кантышев Н.Е., Козицин К.В., Зотов Е.В., Хоменко В.И., Аляшева О.Г., Мануйлов И.Ю., Грызунов Н.И., Черкашин В.В., Николаев С.Н., Клабуков Д.В., Садовников А.В., Пылаев А.Г., Ашкеров В.В., Клименко О.А., Гирин Д.И., Зверев Ю.В., Урюпин В.Ф., Мещангина Н.В., Березин Ю.Х., Кулаков Е.В., Иванова Т.В., Чурбанов Н.В., Новиков С.Н., Царев М.А., Гирин Д.И., Крылов Д.Н., Истомин Д.А., Лазарев С.Н., Силкин Д.В., Павлинов В.А., Королёв А.Ф. и другие.

В рамках работ по модернизации вертолета Ми-28Н (Ми-28НМ) ОАО «УКБП» разрабатывает систему СПАДИ-28Н, обеспечивающую сбор, преобразование и выдачу на индикацию информации, касающейся работы силовой установки и общевертолётного оборудования. В этот же период разработаны изделия СВС-В28М, САС-6-11М, светотехническое и светосигнальное оборудование в обеспечение работы пилотов Ми-28НМ в очках ночного видения. Работу выполнял коллектив ведущих специалистов Андреев К.В., Кудряшов А.И., Москвичев А.Н., Лигачев И.Д., Ковалев В.Н., Верещагин В.Н., Белов В.П., Аляшева О.Г., Андреева Л.Н., Кулаков Е.В., Чурбанов Н.В., Истомин Р.А., Семёнов А.В., Кудряшов А.В., Музыкантов А.М.

В 2004 году разработана и принята на снабжение ВВС МО РФ первая в России система всенаправленного восприятия воздушной скорости, измеряющая вектор скорости в трех направлениях боевого ударного вертолётки Ми-28.

В сентябре 2006 г. между ОАО «УКБП» и ОАО «Камов» был подписан договор на поставку оборудования для вертолета Ка-32А11ВС, поставляемому по контракту для Португалии. Для этого вертолета раз-

ОАО «УКБП» в канун 60-летия образования предприятия

рабатываются системы СЭИ-32-Э, СВС-В2, УСВИЦ-180-1-Э. В этой работе активное участие принимали Каленов В.В., Кантышев Н.Е., Азов С.К., Гирин Д.И., Разин В.Г., Зверев Ю.В.

В 2009 году в ОАО «УКБП» были развернуты работы по созданию комплекса бортового оборудования КБО-226Т в связи с участием ОАО «Камов» в «индийском» тендере на поставку 197 вертолетов разведки и наблюдения для МО Индии. Два вертолета, оборудованные КБО, успешно проходят четыре этапа тендерных испытаний в Индии. Непосредственное участие в испытаниях в составе экспедиции ОАО «Камов» в Индии принимал участник системный программист Зотов Е.В.

В 2011 году ОАО «УКБП» приступает к разработке комплекса КБО-226Т для вертолетов Ка-226Т авиации МЧС и ОАО «Газпром». В рамках этих работ разработаны модификации системы БИСК-А1-226 и СЭИ-226-1, обеспечивающие сопряжение с дополнительными системами АЗН-В, АПДД, метеолокатором RDR-2100 и другие. В 2013-2014 гг. на ЛИК ОАО «Камов» и ОАО «КумАПП» проведена наземная отработка и начаты летные сертификационные испытания комплекса бортового оборудования КБО 226ТГ-01 в составе вертолетов Ка-226Т №N<sup>о</sup>10-01, №10-02. Непосредственно участвовала и сопровождала летные испытания вертолета в части КБО-226ТГ ведущий инженер Порохняк Е.П.

В 2010-2012 г.г. для вертолета Ми-17В-5 ОАО «УКБП» разрабатывает бортовую систему контроля БСК-17В-5, отвечающую за сбор, обработку и выдачу всей информации, касающейся режимов работы двигателей и систем общевертолетного оборудования, а также формирование предупреждающей и аварийной сигнализации. К концу 2013 года системой контроля БСК-17В-5 и СВС-В1 оснащено более 140 вертолетов инозаказчика. В работе по этому проекту участвовали Андреев К.В., Мануйлов А.Ю., Рысин А.И., Москвичев А.Н., Новиков С.Н., Царев М.А., Епифанова С.А., Гусева Т.Ф. и другие.

С 2007 года ОАО «УКБП» участвует в создании авионики для вертолета Ми-38. Для

этого вертолета разрабатываются новые системы БСК-38, ИКВСП-38, ИСРП-4-1. В работах по вертолету Ми-38 активное участие принимают Андреев К.В., Васильев А.А., Епифанова С.А., Царев М.А., Гусева Т.Ф., Гирин Д.И., Силкин Д.В., Куценко Я.В., Сорокин М.Ю. и другие.

В 2009 г. ОАО «УКБП» входит в состав вновь образованного Концерна «Авиаприборостроение», впоследствии ставшего частью Концерна «Радиоэлектронные технологии», объединившего все ведущие предприятия авиаприборостроительной отрасли. После серии различных совещаний, технического аудита, НТС, в том числе совместных с ОАО «Вертолеты России», руководством Концерна было определено Открытое акционерное общество «УКБП» Центром компетенций в области создания комплексов бортового оборудования гражданских вертолетов. С этого момента началась новая глава в истории развития фирмы.

В 2010 г. ОАО «УКБП» выигрывает тендер и определяется головным разработчиком комплекса бортового оборудования КБО-17 для гражданского вертолета Ми-171А2. В настоящее время завершены наземные и начаты летные испытания вертолета. В проекте по созданию КБО-17 задействован большой коллектив разработчиков ОАО «УКБП»: В.А. Жилин, Ю.А. Каск, Р.А. Николаев, С.В. Назаров, И.В. Попова, Д.М. Низамутдинов, В.Д. Савельев, Д.В. Хакимов, Н.В. Солуянова Р.Т. Фахретдинов, О.С. Мониц, О.В. Ширшаев, Н.С. Кушманцева, В.В. Войшвилло, А.В. Линеvский, Т.В. Борисова, А.В. Юков, Д.Л. Крылов, А.С. Каретников, А.В. Чаплыгин; Е.В. Кулаков, А.Ю. Синяков, С.А. Хлопин, А.А. Тохтилов, Д.И. Гирин, А.А. Задорожный, В.А. Павлинов, А.Е. Феоктистов, А.В. Кудряшов, С.К. Азов, А.Г. Чекмарев, И.А. Печаткин, Г.О. Трифионов, М.Ю. Мартыанов, А.А. Прыткин, Н.Ю. Моисеев, В.В. Ашкерров, А.В. Ликанин, С.А. Прыткин., Ханжин В.К., Ильин А.Ф., Кубатова Е.В., Галкин А.Н., а также специалисты кооперации ОАО «КБПА», НПП «Прима», ОКБ «Авиаавтоматика», УПКБ «Деталь», ОКТБ «Омега», ООО «Контур-НИИРС», ЗАО «ВНИИРА-Навигатор», НИИ КП, ООО

«Монитор-Софт», ООО «НИТА».

Сегодня ОАО «УКБП» является одним из значимых научно- производственных комплексов Концерна «Радиоэлектронные технологии», реализует ряд перспективных проектов в интересах вертолётостроительной отрасли РФ.

Благодаря усилиям централизованной структуры из федеральной целевой программы (ФЦП) «Развитие гражданской авиационной техники России на 2002-2010 годы и на период до 2015 года» предприятия-партнеры впервые получили бюджетные средства, направленные на создание перспективной вертолетной авионики. За счет средств ФЦП «Развитие оборонно-промышленного комплекса РФ на 2011-2020 гг.», начиная с 2014 г., запланирована модернизация производственной, стендовой, экспериментальной и лабораторно-испытательной базы для усиления мощностей предприятия по производству современных образцов авионики для вертолетов и самолетов.

ОАО «УКБП» вместе с партнерами активно участвует в выставочной деятельности, в частности, с момента основания выставки HeliRussia, ежегодно демонстрирует на выставке новейшую вертолетную продукцию. Так, на международном авиасалоне МАКС-2007 и выставке HeliRussia 2008, успешно демонстрировался макет «стеклянной кабины» вертолета АНСАТ. Затем последовали концепты тренажеров с системой визуализации вертолета Ка-226 (2009-2011 г.г.) и вертолета Ми-171А2 (2013 г.), реализованные при техническом взаимодействии со специалистами ЗАО «ЦНТУ «Динамика».

В год своего 60-летнего юбилея, коллектив ОАО «УКБП» уверенно смотрит в будущее и прилагает все усилия для выполнения главной миссии предприятия – создания современной надежной авионики для российских вертолетов.

Авторы:

**Гринкевич О.П.** – Главный конструктор ОАО «УКБП»

**Кузнецов О.И.** – Заместитель главного конструктора ОАО «УКБП» – Главный конструктор КБО гражданских вертолетов



# ФИНТРАСТБАНК

На рынке финансовых услуг с 1994 года

# КРЕДИТ

## НА ПОКУПКУ ВОЗДУШНОГО СУДНА МАЛОЙ АВИАЦИИ

## ПОД ЗАЛОГ ПРИБРЕТАЕМОГО ИМУЩЕСТВА

ставка

# 18,5%

годовых в рублях



### Основные преимущества Кредита

**Экономия** Без дополнительных банковских комиссий

**Скорость** рассмотрение заявки за 2 дня

**Содействие** банка в получении необходимых страховок



### Основные возможности Клиента

**Выбор порядка уплаты** процентов и основного долга

**Досрочное погашение кредита** без комиссии и без ограничения минимальной суммы



### Основные условия Предоставления

**Срок кредитования** до 3 лет

**Залог** приобретаемое воздушное судно

Первоначальный взнос **30%** от стоимости воздушного судна

(495) 649-30-14

[WWW.FTBANK.RU](http://WWW.FTBANK.RU)

ООО КБ «ФИНТРАСТБАНК» Лицензия ЦБ РФ №3104

# Безопасный полет и не только

Компания "Русские Вертолетные Системы" по праву считается первопроходцем в создании многоопционального вертолетного центра в пределах столичной транспортной зоны. В самом деле, небольшой эксклав подмосковного Красногорска на левом берегу Москвы-реки, где на территории торгово-выставочного комплекса "Крокус" несколько лет назад была оборудована вертолетная площадка, располагается между московскими районами Митино и Строгино с собственной веткой столичного метро и в непосредственной близости от Волоколамского шоссе. Такой транспортной доступностью пока не может похвастаться ни одна из конкурирующих вертолетных компаний Московского региона. Помимо круглосуточного хелипорта, обеспечивающего широким набором услуг авиавладельцев и клиентов вертолетного такси, на территории "Крокуса" действует уникальный Авиационно-учебный центр "Русских Вертолетных Систем" (АУЦ "РВС").

Конечно, сегодня никого не удивит разнообразием учебных программ по подготовке и переподготовке пилотов на легких

вертолетах, и АУЦ "РВС" предлагает своим курсантам целый спектр основных учебных курсов по управлению воздушным судном для пользователей разного уровня подготовки - от "нулевого" до продвинутого. Курсовые программы разбиты на пары, в отдельных случаях - это следующие одна за другой ступени единой подготовки: например, пара курсов первоначальной подготовки на вертолете Robinson R44 (классический стартовый с 42-часовым налетом и курс с более подробной отработкой основных режимов полета); другая пара - простой и углубленный курсы переподготовки на вертолет Robinson R44: для тех, кто уже проходил начальную подготовку, и для тех, кто решил переучиться на легкую двухлопастную машину после пилотирования самолета или вертолетов других типов. Наконец, наиболее ценное и ответственное предложение - элементарный и усложненный курсы безопасного полета, так и именуемый "Курс безопасности".

Но помимо разнообразия программ у каждого центра - свой стиль, своя атмосфера, своя система выстраивания продуктивного взаимодействия преподавательского состава и курсантов. Авиационно-учебный центр "Русских Вертолетных Систем" обладает собственным набором приемов и своей неповторимой аурой, обеспечивающих центру устойчивый интерес как среди новичков, узнавших об АУЦ "РВС" на клубных мероприятиях "Русских Вертолетных Систем", которые регулярно проходят на территории хелипорта на крыше Выставочного комплекса "Крокус Экспо", так и среди опытных пилотов, желающих повысить свою летную квалификацию.

АУЦ "РВС" - это круг знакомых, друзей и единомышленников, влюбленных в вертолетную авиацию, знающих толк в путешествиях и приключениях на земле и на небе.



Однако серьезный учебный центр - это в первую очередь учеба, непростая работа каждого курсанта над собой и открытие своих возможностей по мере освоения воздушного судна. Пилотам-любителям очень помогает энтузиазм и азарт, которые неизменно сопутствуют процессу летного обучения, и, конечно, опытные инструкторы Авиационно-учебного центра.

Особенности АУЦ "РВС" и учебного процесса попытался раскрыть его руководитель Олег Моторный:

*- Сильная сторона нашего Авиационно-учебного центра - в первую очередь, инструкторы. У нас есть определенный набор критериев и требований к личным и профессиональным качествам инструкторского и преподавательского состава. Благодаря этому мы собрали великолепную команду из высококлассных специалистов, профессионалов высшего уровня. Наши инструкторы – это военные летчики, участвовавших в нескольких военных кампаниях и имеющих многолетний боевой опыт. Почему это так ценно и важно? Все они прошли инструкторскую подготовку в авиации Вооруженных Сил. А инструкторами в армии становятся только опытные пилоты, получившие специальные допуски. К слову, должность пилот-инструктор существует только в военных училищах. В войсках и учебных центрах все инструкторы носят должность старшего летчика.*

Разумеется, помимо применения общих методик подготовки, каждый инструктор наработал свой собственный «арсенал» мотивирующих приемов, применяемых индивидуально к каждому из курсантов. Вначале нужно определить сильные стороны начинающего пилота и его слабости, с тем, чтобы по возможности обратить их в преимущества. С этого начинается общение инструктора и курсанта.

О. Моторный:

*- Например, среди курсантов есть явно выраженные «спортсмены», для них важен соревновательный дух в любом деле. Вот и нужно его постоянно втяги-*

*вать в соревнования, говоря: твой товарищ уже выполняет этот элемент. Такой подход обязательно сработает, человек начнет усиленно заниматься.*

Сегодня в АУЦ "РВС" на постоянной основе проходят обучение более 40 курсантов. В основном приходят люди, которые четко знают, чего хотят добиться. Большинство будущих пилотов-любителей имеет определенную подготовку – прыжки с парашютом либо занятия любыми другими экстремальными видами спорта. То есть те, кто привык не стоять на месте, двигаться вперед и постоянно совершенствовать свои знания и навыки. Показательно, что переподготовку и повышение квалификации здесь проходят даже инструкторы конкурирующих авиацентров.



По словам пилота-инструктора центра Константина Бочкорева:

*- Мотивы у курсантов в действительности очень разные. Кто-то приходит перебороть свой страх, кто-то стремится расширить границы собственных возможностей. Но, бывает, приходят просто за компанию с друзьями, хотя раньше с авиацией и другим экстримом связаны не были. У них, конечно, огромный барьер при вхождении в летную специфику, психологический в первую очередь. С ними приходится*

*много работать.*

*А есть люди, которые не привыкли, не умеют учиться – они просто никогда этого не делали. Они добились своего, например, в бизнесе, но новая сфера деятельности, незнакомые навыки для них как другая планета. Им приходится труднее всего, поскольку нужно начинать с азов, просто учиться.*

О. Моторный:

*- Планов по совершенствованию обучающего процесса на этот год у нас много, наших партнеров, друзей и потенциальных курсантов ожидают приятные сюрпризы - это и мероприятия, и презентации новых учебных программ АУЦ. Это то, над чем мы сейчас работаем - сделать работу нашего учебного центра еще более интересной и эффективной для всех, кто хочет научиться летать. И в первую очередь летать уверенно и безопасно. Потому что удовольствие от полета - это естественное состояние, к которому у настоящего пилота должно быть приложено чувство равновесия, уверенности в своих силах и практических умений, полученных из рук настоящих вертолетных асов - пилотов-инструкторов Авиационно-учебного центра "РВС".*

#### О компании

- ЗАО «РВС» основана в 2006 году
- В 2009 году Авиационный Учебный Центр ЗАО «РВС» принимает на учебу первых курсантов
- За время существования Центра выпускниками стали более 100 курсантов
- Ежегодно, начиная с 2003 года, ЗАО «РВС» является организатором международной вертолетной гонки «Кубок КБ Миля».
- Участники гонки - друзья РВС из аэроклубов Москвы и Московской области, а так же Беларуси, Украины, Италии.
- Участниками и призерами гонки неоднократно становились курсанты АУЦ ЗАО «РВС».

Появление на рынке современного EC175 - первая ласточка в глобальном обновлении воздушного парка

# Востребованный класс



Среди участников Международной выставки вертолетной индустрии HeliRussia-2014 компания Airbus Helicopters является непревзойденным лидером мирового вертолетного рынка. Ассортимент ее винтокрылой продукции – 12 моделей воздушных судов – удовлетворяет потребностям самых требовательных эксплуатантов.

Одним из «гвоздей» нынешней программы HeliRussia обещает стать новый 7-тонный вертолет EC175 (Airbus Helicopters) с VIP-интерьером, разработанным студией Pegasus Design.

### Платформа, которую ждали многие

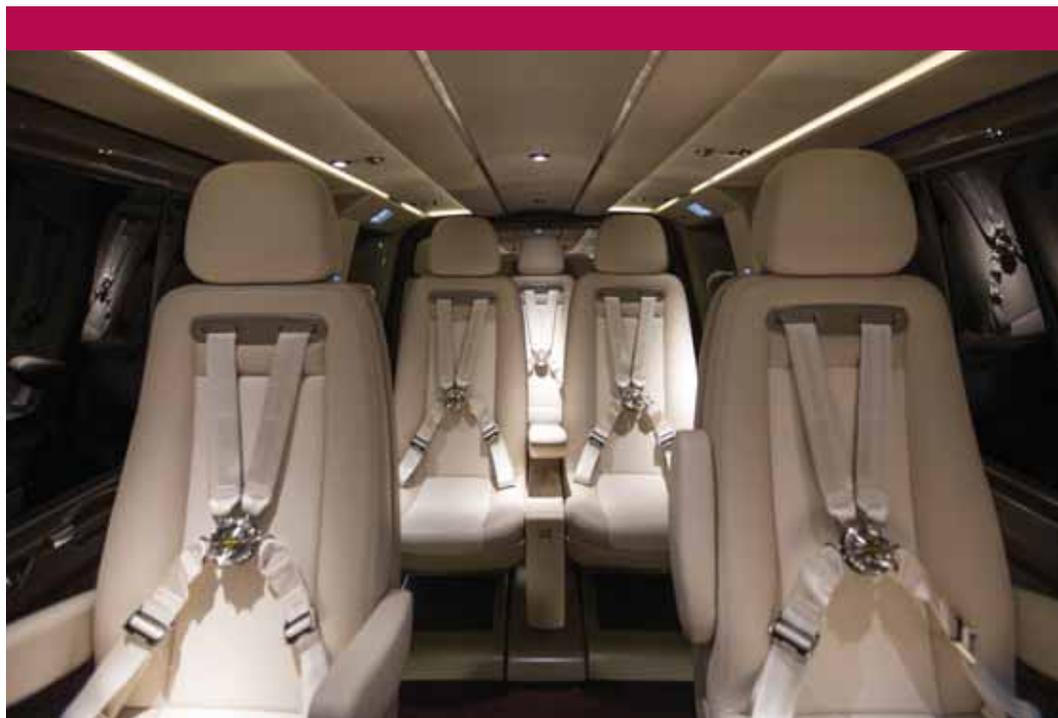
Разработка EC175 стала результатом логичного стремления заполнить пустующую до определенного момента нишу семитонной вертолетной техники, оптимизированной для выполнения гражданских и специальных заданий (поисково-спасательных, полицейских, санитарных, для обслуживания предприятий нефтегазового комплекса и т.д.), в том числе в виде корпоративного и VIP транспорта.

Большая востребованность в машинах этой весовой категории и специализации привела к созданию на паритетных началах научно-производственного тандема в составе европейской Eurocopter (ныне – Airbus Helicopters) и Avicopter, подразделения китайской авиационной корпорации AVIC. Отсюда и название программы EC175/AC352 – в ходе выполнения которой на единой платформе будут выпускаться два разных вертолета. При этом китайский вариант – AC352 предназначается в основном для рынка Поднебесной, EC175 – для поставок на мировой рынок. Контракт был подписан в ходе трехдневного государственного визита председателя КНР Си Цзиньпина во Францию в декабре 2005 года. Условием заключенного соглашения стало совместное ежегодное производство 100 вертолетов EC175/AC352 среднего класса в течение 10 лет.

### Запрограммированный ажиотаж

Даже с точки зрения нумерологии у 175 модели весьма и весьма хорошие перспективы. «Четверки», а именно это число соответствует 175, очень коммуникабельны, способны найти общий язык с кем угодно, что серьезно помогает им в жизни. Планета-управитель числа 4 – Меркурий. Основное качество, которым Меркурий наделяет своих питомцев – это общительность. Эти те, кто не может долгое время находиться в одиночестве, контакт с окружающими им органически необходим.

Не даром активным продвижением ожидаемой операторами техники Eurocopter



начала заниматься еще до того момента, как EC175 выполнил свой первый полет 4 декабря 2009 года, а тем более первого вылета серийного вертолета – в декабре 2012 года. Так на международной вертолетной выставке Heli-Expo в Хьюстоне 24 февраля 2008 года компания объявила о расчетах своих аналитиков. Их данных следовало, что в течение 20

**Затягивание сертификации объясняется тем, что производитель хочет выставить на рынок «зрелый» продукт с хорошей послепродажной поддержкой**

лет может быть продано от 800 до 1000 таких вертолетов. Тогда же были собраны

твердые заказы на 111 EC175 от 13 покупателей, включая компании «Bristow Helicopter» и «VIN Aviation Group» (два стартовых заказчика на машину), «Dancopter», «Era «Вертолеты», «Halvorson Group», «Global Vectra Helicorp», «Heli-Union», NHV, «HNZ Helicopter Group», «Pegaso» и «UTair Aviation». В ноябре 2012 года бельгийская компания NHV Helicopters сообщила о планах по приобретению 10 новых вертолетов EC175 для работ в интересах гражданских и военных клиентов. Заказ общей стоимостью 150 млн. предусматривал поставку указанных вертолетов с завода в Мариньяне (Франция) в период с 2013-го по 2015 год. В черед авиационных форумов, на которых популярность EC175 возрастала, а портфель заказов пополнялся, «Heli-Expo 2013» в Лас-Вегасе, «Aero India 2013» в Бангалоре и другие.

Такой, можно сказать, ажиотажный спрос связан с тем, что сегодня на мировом авиационном рынке предложение новых и надежных вертолетов с взлетной массой 6-8 тонн ограничено. И тут EC175 удачно вписывается в потребности оффшорных



**В оффшорном варианте EC175 может перевозить 16 пассажиров на расстояние более 260 километров, а в комплектации повышенной комфортности – 12 пассажиров на расстояние в 370 километров**

операторов, заинтересованных в приобретении двухдвигательных вертолетов нового поколения. Вертолета, которые еще в предсерийном периоде задали новые стандарты для двухдвигательных воздушных судов среднего класса. Среди достижений EC175 два рекорда скороподъемности. Оба признаны Международной авиационной федерацией: время подъема на высоту 6000 метров – 6 минут 54 секунды и время подъема на 3000 метров – 3 минуты 10 секунд.

Знаковым в судьбе проекта EC175/AC352 стал март 2014 года, когда Airbus Helicopters и Avicopter подписали контракт о совместном производстве одной тысячи гражданских вертолетов.

**VIP – это большие перспективы**

И, все же EC175 в VIP-комплектации. Очевидно, что именно эта модель вертолета, представленного на HeliRussia-2014, во многом определяет стремление Airbus Helicopters продемонстрировать широкие возможности созданной перспективной платформы. Отсюда и придирчивый выбор партнера по редизайну салона воздушного судна. Приоритет в таком важном вопросе был отдан компании Pegasus Design, уже имевшей опыт в поставках более чем 15 вертолетов в VVIP-комплектации для частных и корпоративных заказчиков из Лондона и Монако.

По словам Педера Эйдсгаарда, основателя и директора по дизайну компании

Pegasus Design, в случае с EC175 основной упор делался не просто на роскошь, а на силу, мощь. Причем, на выбор покупателя были подготовлены три совершенно разных версии VVIP-компоновки вертолета. Одна в стиле роскошного спортивного автомобиля, другая, напоминающая современные апартаменты Нью-Йорка, третья – классическая, с использованием вышитых тканей, в духе грандиозных замков Европы. Впервые эти варианты были представлены в мае на выставке EBACE в Женеве. Не остались без внимания дизайнеров иллюминаторы, имеющие функции затемнения в зависимости от освещения за бортом.

Но в любом случае интерьер, создаваемый для EC175, ориентируется в первую очередь, на индивидуальные предпочтения покупателей. С концептуальной точки зрения это фактически целая среда, в которой владелец вертолета ощущает его созвучие, адаптивность со своими ях-



Новая система авионики Helionix снизит нагрузку на пилота, позволяя ему сосредоточиться на полете





тами, виллами, а в целом, с роскошной жизнью. Поставки первых EC175 в VIP-комплектации Airbus Helicopters ожидает в 2015 году, учитывая время, необходимое для сертификации этой модели в России, поиска покупателей и оформления сделок. Компания уверена, что сможет ежегодно продавать до пяти EC175 в VIP-варианте.

#### **«Зрелый» продукт с хорошей поддержкой**

Вместе с тем, функции «рабочей лошади» вертолету предстоит выполнять в модификациях, предназначенных для работы на морских нефтегазовых месторождениях. Что и подтверждается наличием целой серии сертификатов, с которыми у EC175 по началу были проблемы. Изначально сертификация вертолета была намечена на конец 2012 года, но перенесена на более поздний срок из-за проблем с авионикой. Поставки заказчикам должны были начаться в конце 2012 года или начале 2013 г. Однако сертификат EASA, разрешающий помимо всего прочего участие в морских нефтегазовых операциях, верто-

лет получил лишь в январе 2014 года. Сертификат FAA ожидается в середине 2014 года, также в этом году планируется сертифицировать EC175 по нормам Канадского транспортного управления гражданской авиации (ТССА), а также получить сертификат типа Авиационного регистра Межгосударственного авиационного комитета. Кстати, на вторую половину 2014 года запланированы и первые поставки вертолетов EC175 стартовым заказчикам, среди которых российская авиакомпания UTair (контракт на 15 машин), а так же NHV и HeliUnion. Кроме того, на 2016 год запланирована сертификация вертолета, оборудованного противообледенительной системой. По данным разработчиков, затягивание сертификации обусловлено тем, что производитель хочет выставить на рынок «зрелый» продукт с хорошей послепродажной поддержкой.

По словам Лутца Бертинга, Президента и директора компании Eurocopter EC175 – первый вертолет, разработанный с учетом пожеланий клиентов в результате ин-

тенсивных консультаций с операторами и конечными потребителями. Он имеет лучшие в своем классе показатели дальности полета и грузоподъемности относительно собственной массы, а также самый просторный салон, что в совокупности обеспечивает крайне привлекательную стоимость летного часа.

#### **А что там под капотом**

С двумя газотурбинными двигателями PT6C-67E (мощность 1775 л.с.) производства Pratt & Whitney Canada и топливной системой емкостью 2110 кг вертолет считается наиболее производительным в классе 7-тонных машин. По расчетам разработчика, уровень среднего потребления топлива должен составить 470 кг/ч. Также специалисты отмечают у EC175 возможность висения вне влияния земли (HOGE) на высоте 1370 метров, при максимальном взлетном весе в 7,5 тонн и условиях ISA+20 C, а также висение при отказе одного двигателя, что позволяет безопасно использовать лебёдку в спасательных операциях. Кроме этого вертолет обладает избыточным запасом мощности при

взлете с плавучих платформ (PC1) при максимальном взлетном весе в условиях ISA+20 C.

В оффшорном варианте EC175 может перевозить 16 пассажиров на расстояние более 260 километров, а в комплектации повышенной комфортности – 12 пассажиров на расстояние в 370 километров.

EC175 располагает самым просторным салоном в своем классе, он оснащен системой климат-контроля, оптимизированной для использования как в воздухе, так и на земле.

Несомненно, одной из отличительных особенностей, делающих EC175 привлекательной машиной, является система сервисного обслуживания EC175, организованная компанией Eurocopter и уже одобренная вертолетными операторами. Она включает в себя группу технических

полученных отзывов были следующие: «Вертолет EC175 летит как ковер-самолет – ровно и бесшумно»; «Не встречал подобной системы авионики»; «Отличные летные качества с прекрасным ускорением и торможением»; «Великолепный обзор»; «На сегодня EC175 самый современный и безопасный вертолет в мире». По расчетам конструкторов, вертолет будет способен выполнять 30-минутный полет при отказе маслосистемы главного редуктора, а время полной загрузки данного летательного аппарата при эвакуации персонала с платформы составит всего 27 секунд, что в три раза меньше установленных норм. Также Eurocopter создал для этого вертолета пакет спасательного оборудования, включающий гиостабилизированную платформу с инфракрасными и оптическими датчиками и поисковыми радарными углами обзора 120 или 360 градусов.

## Большинство пилотов, которые на практике опробовали EC175, отмечали качественную работу усовершенствованной системы управления вертолетом Helionix

тем обеспечивая его максимальным количеством необходимой полетной информацией.

Сдвоенная 4-канальная цифровая САУ (аналогичная той, что установлена на EC225) и высокотехнологичная авионика существенно облегчают управление и способствуют эффективному выполнению любой задачи. В свою очередь, втулки несущего винта Spheriflex снижают шумность и вибрации, что создает высокий уровень комфорта для пассажиров.

Большое значение разработчики EC175 уделили безопасности полетов. Даже на первый взгляд понятно, широкие двери и восемь сбрасываемых окон дают возможность экипажу и пассажирам быстро покинуть аварийное воздушное судно. В свою очередь конструкция планера и топливной системы обеспечивают необходимый запас устойчивости при возможных авариях в соответствии с требованиями EASA CS29. Кроме этого, вертолет оборудован аварийной системой приводнения, внешними спасательными плотами, широким спектром радионавигационного оборудования, системой предупреждения о столкновении с землей и, как было сказано, бортовой системой контроля и диагностики, а также грузовой лебедкой.

Все это дает основания характеризовать EC175 как долгожданного безопасного и мощного бизнес-партнера.

*Герман Спири*



EC175 в цветах российского заказчика авиакомпании "ЮТэйр"

специалистов и предлагает специальную систему обучения пилотов.

### Безопасный ковер-самолет

Между прочим, пилоты ряда вертолетных операторов уже смогли по достоинству оценить новую технику. Для этого Airbus Helicopters провела демонстрационные туры, во время которых специалисты вертолетной отрасли ряда стран имели возможность на практике оценить преимущества воздушного судна. Среди

Действительно, большинство пилотов, которые на практике опробовали EC175, отмечали качественную работу усовершенствованной системы управления вертолетом Helionix, за счет которой достигаются универсальность применения воздушного судна, высокий уровень безопасности. Helionix значительно повышает безопасность полета в случае выхода летательного аппарата на критические режимы полета, помогает пилоту, вместе с

# Бразилия в преддверии вертолетного бума

## Морские сокровища

В последнее время Бразилия у всех на слуху. И это неудивительно, ведь до открытия Чемпионата мира по футболу осталось совсем немного времени (стартовывает 12 июня в Сан-Паулу). А уже через два года Рио-де-Жанейро будет принимать летние Олимпийские Игры.

Но, несмотря на всеобщее ожидание этих двух спортивных мероприятий мирового масштаба, главный интерес глобальных и региональных коммерческих компаний никак не связан с бразильским спортом. Прежде всего, их внимание приковано к колоссальным перспективам экономического развития Бразилии. Благодаря ак-

тивной разработке глубоководных нефтяных месторождений в Атлантическом океане, эта страна вошла в десятку самых крупных производителей нефти. На сегодня Бразилия уже поставляет около 90% от расчетных 2,65 млн. баррелей нефти в день, а к 2021 году планируется увеличение этих показателей почти вдвое.





Быстрые темпы освоения шельфовых месторождений в этом регионе привели к тому, что его окрестили «новым Северным морем», по аналогии с оффшорным бумом, наблюдавшимся на северноморском шельфе Великобритании, Нидерландов и Норвегии в 1970-х. В настоящее время у берегов Бразилии функционируют глубоководные (глубиной более 305 метров) и сверхглубоководные (более 1500 метров) геолого-разведывательные платформы, а огромные новые запасы могут позволить Бразилии занять место в пятерке крупнейших нефтедобывающих стран мира.

#### Зарождение оффшорного флота

По данным The Economist, за последние пять лет Бразилия обнаружила столько глубоководной нефти, сколько Мексика в целом имеет доказанных запасов, что может сделать эту страну основным региональным поставщиком оффшорных энергоресурсов. Так, по информации компании Omni International, если Мексика располагает наибольшим числом добы-

вающих платформ в странах Латинской Америки и Карибского бассейна, то Бразилия может похвастаться наибольшим количеством перспективных подсоловых месторождений (с глубоким в 2-3 км. залеганием нефти и газа под солевыми слоями), которые были обнаружены в 2007-2008 года бразильской нефтяной компанией Petrobras.

Поскольку они находятся на удалении до 370 км от юго-восточного побережья страны, их разработка требует, среди прочего, широчайшего применения продукции вертолетной индустрии. По оценкам экспертов, на эти цели в ближайшие 5-7 лет потребуется до 80 средних и тяжелых вертолетов большой дальности.

Созданная после национализации отрасли в 1953 году, нефтегазовая компания Petrobras приступила к исследованию 12 подводных осадочных бассейнов в прибрежной зоне протяженностью 7490 км. Первое морское месторождение нефти «Кампос» было обнаружено в 1974 году в прибрежных водах штатов Рио-де-Жанейро и Эспириту-Санту. А первое исполь-

зование оффшорных вертолетов в регионе начали авиакомпании Lider Táxi Aéreo и VOTEC Serviços Aéreos Regionais. Сначала это были Sikorsky S-58T, затем к ним присоединились Aerospatiale SA330J Puma, Bell 212 и 412, Sikorsky S-61N, а также чрезвычайно популярный Sikorsky S-76A.

В середине 1980-х бразильское правительство анонсировал амбициозную программу дальнейших исследований морских месторождений. Основной целью было снижение зависимости Бразилии от импорта нефти. А в 1997 году была запущена экономическая реформа, которая должна была положить конец нефтяной монополии Petrobras. На конкурсной основе были привлечены другие международные нефтяные компании. Несмотря на это, в 2005 году Petrobras объявила об открытии месторождения «Тупи» в подсоловом слое (запасы составляют 5-8 млрд. баррелей нефти), а до 2015 года компания планирует инвестировать \$27 млрд. в разведку и добычу новых месторождений углеводородов.

## Иностранные коммерческие операторы по закону должны находиться под контролем бразильцев, а это менее 20% акций с правом голоса, при этом руководящий состав и пилоты должны целиком быть укомплектованы гражданами Бразилии

К 2003 году на шельфе в бассейне «Кампос» насчитывалось 41 месторождение, производившие 1,21 млн. баррелей нефти в день. А вертолеты S-76A, Bell 412 и S-61N стали основными «рабочими лошадками», которые выполняли транспортировку персонала к морским вышкам на удалении от 50 до 140 км от берега.

В 2005 году компания Petrobras располагала 40 вертолетами, которые использовались для обеспечения наземных и морских операций на мелководье, и только 10 вертолетами (в том числе пятью AS332L Super Puma), предназначенными для решения задач на глубоководных платформах. Данный флот ежегодно перевозил около 500 тыс. пассажиров, налетывая при этом более 50 тыс. часов.

Со временем Petrobras начала обновлять свой флот, нуждаясь в тяжелых машинах дальнего действия стоимостью около \$20 млн. за единицу. С целью разделения финансовой нагрузки пять из шести самых крупных вертолетных операторов Бразилии вступили в партнерские отношения с ведущими мировыми эксплуатантами вертолетной техники. Так, Lider Táxi

Aéreo объединила усилия с корпорацией Bristow Group, Omni Táxi Aéreo – с компанией Stirling Square Capital Partners и Omni International, Brazilian Helicopter Service – с корпорацией CHC Group, Aeroleo Táxi – с корпорацией Era Helicopters, a Helivia Aero Taxi – с авиационной группой Greenwich AeroGroup. Шестой оператор, Senior Aero Taxi, установила партнерские отношения с бразильской компанией Synergy Group.

Наряду с предоставлением капитала и технической помощи международные партнеры помогают бразильским операторам вводить новые стандарты обслуживания и безопасности, принятые Международной ассоциацией производителей нефти и газа.

### Законодательные барьеры

Несмотря на получение иностранными компаниями доступа к морским операциям в Бразилии, их деятельность значительно ограничена бразильским законодательством. Так, для работы в Бразилии коммерческие операторы должны находиться под контролем бразильцев. «Контроль» означает владение 80 % акций с правом голоса, при этом руководящие должностные лица должны быть гражданами Бразилии. Также все пилоты должны быть бразильскими или натурализованными гражданами. Ограничения, установленные Управлением гражданской авиации Бразилии, существенно отличаются от условий работы операторов в Северном море и Мексиканском заливе. В частности, в Бразилии иностранные инструкторы могут летать только в течение короткого периода времени, отведенного для оказания помощи местным пилотам в получении квалификации на новые типы, что значительно осложняет наем и обучение новых экипажей.

Кроме того, морские вертолетчики могут работать только 15 дней подряд, после чего им требуется 15-дневный перерыв, а максимальные нормы налета ограничены 80 часами в месяц. Пилоты нередко вынуждены менять работодателей, отдавая предпочтение корпоратив-

ным перевозкам, поскольку от таких условий работы страдает их заработок. В связи с этим бразильские операторы пытаются наладить подготовку пилотов непосредственно на территории Бразилии. Компания Omni Táxi Aéreo создала академию летной подготовки в Рио-де-Жанейро, а компания Lider Táxi Aéreo объявила о создании учебно-тренировочного центра по подготовке пилотов S-76 на полнопилотажном тренажере CAE 3000 Series, который находится в Сан-Паулу.

В 2010 году в Бразилии был принят закон «Покупайте бразильское» (Buy Brazilian Act, аналогичный закон «Покупайте американское» в США), который обязывает госкомпании, включая Petrobras, при оценке заявок на тендерах отдавать предпочтение товарам бразильского производства. В связи с этим вертолетостроители увеличивают производственную активность на территории Бразилии, что помогает им повысить уровень продаж правительственным, военным и оффшорным операторам. Пожалуй, лучшим примером в этом отношении является Helibras – бразильский филиал Airbus Helicopters. Сегодня Helibras уже производит вертолеты EC725 Cougar (военная версия EC225) для ВВС Бразилии. В то же время AgustaWestland намерена втрое увеличить возможности своих сервисных и тренировочных центров в Бразилии, а Sikorsky Aircraft создала на бразильской территории склад запасных частей и тоже готовится к открытию собственного учебно-тренировочного центра.

### Сегмент роста

За последние десять лет парк оффшорных вертолетов в Бразилии вырос втрое. В настоящее время бразильские нефтяные морские платформы обслуживают 154 вертолета. Из них 122 машины обслуживают работу Petrobras, 18 других нефтегазовых компаний, и еще 14 эксплуатируются на чартерной основе такими операторами, как Diamond Drilling, ENSCO и Schlumberger. Как видим, Petrobras остается крупнейшей нефтегазовой

компанией на бразильском рынке, в распоряжении которой имеются как тяжелые (включая EC225 и S-92), так и средние вертолеты (включая S-76, Bell 412, AW139, EC155 и AS365N). В 2012 году подрядчики Petrobras перевезли около 1,2 млн. пассажиров, выполнив более 120 тыс. полетов. Наибольшая интенсивность операций (80%) отмечена в южной и юго-восточной областях: в бассейнах «Кампос», «Сантос» и «Эспириту-Санту».

Но быстрый рост бразильского оффшорного флота не обошелся без временных неудач. Так, в период с августа 2011-го по ноябрь 2012 года Petrobras поставила

на прикол все свои AW139 после потери вертолета в бассейне «Кампос». В то же время с мая 2012-го по июль 2013 года операции всех EC225 были приостановлены из-за инцидентов в Северном море. Сегодня только 10-15% бразильского вертолетного парка (до 20 единиц) обеспечивают работу подсолевых месторождений, которые находятся на значительном удалении от берега. Но именно в этом сегменте ожидается наибольший рост операций уже ближайшем времени.

По оценкам Petrobras, к 2020 году, когда будут введены в эксплуатацию 37 новых платформ, рост оффшорных перевозок

только в бассейнах «Кампос» и «Сантос» составит 36%. Кроме того, планируется строительство новых вертодромов, поскольку аэропорты Макаэ и Жакарэпагуа, расположенные в пределах 190 км от Рио-де-Жанейро, уже не способны обеспечить увеличение оффшорного трафика. Для реагирования на увеличение пассажиропотока Petrobras потребуется 27 средних и 57 тяжелых вертолетов. Это огромный потенциальный рынок для производителей. Только в 2014 году, бразильский нефтегазовый гигант планирует огласить тендеры на поставку до 12 тяжелых, 14 средних транспортных и двух спасательных вертолетов.



Вертолет Bell 206 B3 Jet Ranger III бразильского оператора Helisul



Для получения контрактов Petrobras очень важно иметь хорошее финансовое обеспечение сделок и высокую скорость поставок. Первой компанией, предоставившей вертолет в лизинг на местный рынок, стала Milestone Aviation Group, сдавшая в аренду два S-76C++ компании Omni International. Эта же компания значительно укрепила свои позиции в Бразилии, осуществив поставки AW139, EC225 и S-92 бразильским операторам Lider Táxi Aéreo, Omni International и Brazilian Helicopter Service.

### Основные игроки

Вертолетостроительная корпорация Sikorsky Aircraft добилась неплохого роста продаж в начале 2000-х, а после преодоления мирового финансового кризиса 2008 года поставки снова увеличились. S-76 стал самым популярным оффшорным

вертолетом в Бразилии, особенно, его последняя версия – S-76D, первым заказчиком которого стала компания Lider Táxi Aéreo совместно с Bristow Group. В 2009 году на местный рынок был впервые поставлен S-92. Сегодня вертолеты этой модели имеются у бразильских операторов Lider Táxi Aéreo, Brazilian Helicopter Service и Omni International.

AgustaWestland вышла на рынок Бразилии в 2006 году с поставкой трех AW139 бразильскому оператору Senior. Четвертый вертолет был заказан в 2009 году. Сегодня в Бразилии тремя оффшорными компаниями эксплуатируется 28 единиц AW139. По мнению представителей AgustaWestland, ввод в строй вертолетов нового поколения AW189 укрепит позиции компании и придаст мощный импульс в борьбе производителей за бразильский

рынок. Как известно, AW189 сможет обслуживать удаленные платформы с наименьшими затратами, что позволит Petrobras достичь высокой операционной гибкости. Bristow Group, Era Helicopters и Omni International уже оформили заказы на эту машину.

В свою очередь Bell Helicopter возлагает большие надежды на Bell 525 Relentless. До того времени, пока районы нефтеразведки не переместились вглубь океана, Bell 412 был важной составной частью бразильского флота оффшорных вертолетов. Но после этого, вертолеты Bell Helicopter остались в проигрыше по отношению к своим основным конкурентам. Перед новой моделью Bell 525 ставится задача вернуть часть оффшорного рынка Бразилии. Представители Airbus Helicopters счи-

тают, что требования бразильских операторов по эксплуатационным температурам и дальности полета полностью учтены в линейке продуктов компании. EC175 и EC225 идеально подходят для бразильского оффшорного рынка, поскольку они охватывают весь спектр платформ, предоставляя операторам лучшую себестоимость пассажирских перевозок.

Вертолетостроительный холдинг «Вертолеты России» также пытается стать активным игроком на бразильском рынке. В июле 2013 года «Вертолеты России» поставили бразильской компании Atlas Taxi Aereo очередной Ми-171А1 производства Улан-Удэнского авиационного завода. Как известно, Ми-171А1 был сертифицирован бразильскими авиационными властями в 2005 году. В том же году в Бразилию был поставлен первый Ми-171А1, а в 2011 году – еще два таких вертолета.

Авиакомпания Atlas Taxi Aereo – надежный региональный партнер холдинга «Вертолеты России». Кроме поставок вертолетов Ми-171А1, этот бразильский

оператор стал первым заказчиком новейшего российского вертолета Ка-62. В декабре 2012 года был подписан соответствующий контракт на поставку семи таких вертолетов, которые будут выполнять задачи в интересах компании Petrobras. Поставки будут осуществлены в 2015-2016 годах.

Помимо Ми-171А1, в Бразилии работает другой российский вертолет – Ка-32А11ВС, который был поставлен компании Helipark Taxi Aereo в марте 2012 года. Этими поставками холдинг «Вертолеты России» открывает перспективы коммерческого вертолетного рынка Бразилии, а также Южной Америки в целом, где потребность в новых многоцелевых вертолетах среднего класса постоянно увеличивается.

Итак, для обеспечения запланированного роста добычи нефти на морских платформах Бразилия должна на протяжении ближайших 5-7 лет ежегодно закупать до 14 средних и тяжелых вертолетов. Для их эксплуатации понадобятся десятки квалифицированных пилотов и механиков. Те компании, которые хотят выйти на

**К 2020 году для реагирования на увеличение пассажиропотока Petrobras потребуется 27 средних и 57 тяжелых вертолетов. Это огромный потенциальный рынок для производителей**

этот рынок, должны не только владеть большим опытом и операционной гибкостью, но и хорошо ориентироваться в требованиях местного законодательства. А в целом, их главная задача – не упустить свой шанс и принять активное участие в бразильском вертолетном буме.

*Александр Полищук*



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



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

**Оборудование со склада в Москве от официального дилера**

125424, Москва, Волоколамское ш, д.88, стр1, оф.206

Наши телефоны: +7 (495) 490-6105, 491-3610

[contact@neboservice.ru](mailto:contact@neboservice.ru)



# «Белка» с хорошей родословной

Из всего списка иностранных вертолетов, которые эксплуатируются в России, пожалуй, лишь «беличья стая» от Airbus Helicopters может похвастать слоганом «не боится российских морозов». В самом деле, только AS-350 B2 Ecureuil (Белка) имеет подтвержденный средствами массовой информации опыт спасения человека при температуре в  $-30^{\circ}\text{C}$ , причем, именно в России во время проведения пробегов на снегах, посвященного годовщине разгрома фашистских войск под Москвой – знакового для страны события.

### Вертолет для местных условий

В данном случае все мыслимые маркетинговые плюсы буквально сошлись на модели, имеющей, к тому же хорошую родословную преемственности, начиная в 1972 году от Société nationale industrielle aérospatiale (SNIAS), затем Aérospatiale, Eurocopter и, наконец, с 2014 года Airbus Helicopters. Ну, а если к сказанному добавить, что AS-350 B2 Ecureuil имеет все положенные сертификаты и входит в Реестр Гражданских Воздушных Судов России, то на глазах рождается чуть ли не идеальное импортное воздушное судно, созданное специально для местных условий. Сегодня в России и СНГ эксплуатируются порядка 30 вертолетов AS350 в таких коммерческих авиакомпаниях как «ЮТэйр», «Ямал», «Норд-Авиа», «Абакан-Авиа» и «Аэрогео». Крупнейший заказчик и эксплуатант этого вертолета в России и СНГ, авиакомпания «ЮТэйр», в 2013 году получила все полагающиеся ей 16 воздушных судов AS350 модификации B3 (самой популярной в России среди машин западного производства) в соответствии с контрактом 2010 года.

### Чтобы не пострадал менталитет покупателя

Экономичность, надежность, готовность работать в любых климатических условиях с высокой степенью безопасности – характеристики, ставшие основой технического задания в проекте легкого многоцелевого вертолета AS 350 Ecureuil, объявленного фирмой Aérospatiale в 1972 году. А уже в апреле 1973 года, с началом разработки нового воздушного судна, стала видна еще одна задумка проектировщиков – адаптивность к ментальным и эксплуатационным

За более чем 40-летнюю историю Ecureuil было произведено более 5000 вертолетов этого семейства, общий налет составил около 22 миллионов часов

особенностям разных стран. Дело в том, что изначально рассматривалась возможность установки на вертолете как газотурбинного двигателя Arriel французской фирмы Turbomeca, так и двигателя LTS101 американской фирмы Lycoming. Причина использования различных двигателей состояла в том, что оснащенный двигателем LTS101 и получивший название Astar вертолет предназначался для поставок на североамериканский рынок, где этот двигатель освоен в производстве и эксплуатации, а вертолет с двигателем «Arriel» поставлялся на другие рынки. В результате первый полет опытного верто-

лета с двигателем LTS101 состоялся 27 июня 1974, а первый вертолет с двигателем Arriel впервые поднялся в воздух 14 февраля 1975 года. Предсерийные вертолеты, всего их построили 8 штук, начали летные испытания в 1977 году.

Вертолеты Ecureuil быстро завоевали популярность. Они стали применяться в качестве административных, патрульных, поисково-спасательных, санитарных и пожарных. Этому способствовал подход разработчика, который постоянно вносил в машину положительные изменения. Так в 1988-1989 годах в производство вместо AS 350B1 запустили AS 350B2 с ТВаД Arriel 1D1 мощностью 732 л. с. На рынок Северной Америки вышел AS 350D AStar с ТВаД AlliedSignal LTS 101-600A3 мощностью 615 л.с., эквивалент модели B2. Следом Eurocopter предложил вариант B2 для эксплуатации в условиях жары и высокогорья с ТВаД Arriel 2B1 мощностью 847 л. с. – он получил обозначение AS 350B3. После образования в 1992 году фирмы Eurocopter развитие семейства вертолетов Ecureuil продолжалось, но теперь вновь созданные машины получили обозначение EC130. Первый полет опытный EC 130 выполнил в июне 1999 году. От исходного AS 350B3 он отличается существенно расширенным фюзеляжем, новым ползковым шасси, а самое главное – наличием «фенестрона». В начале 2000-х годов были разработаны модификации EC 130B3 и B4.

### Он же – рекордный вертолет

Модель AS350 B3, первый полет которой состоялся в 1997 году, кроме более мощного по сравнению с предшественником двигателя, имеет и цифровую систему управления двигателем (FADEC). Вертолет может подниматься с полной коммерческой загрузкой на высоту 7010 метров

и адаптирован для полетов в экстремальных условиях, в том числе в высокогорной местности и жарком климате, а также для перевозки грузов. Вместе с тем, эта быстрая и комфортабельная машина хорошо подходит для использования в корпоративных и военных целях.

За более чем 40-летнюю историю Eurocopter было произведено более 5000 вертолетов этого семейства, общий налет составил около 22 миллионов часов, а также установлен ряд рекордов. Один из них был установлен в 2005 году, когда вертолет AS350 B3 совершил посадку и взлет с вершины горы Эверест на высоте 8850 метров над уровнем моря.

#### Осталось нарастить производство

Востребованность AS350 сегодня определяется вниманием к нему со стороны эксплуатантов. Только беглый взгляд на историю заказов и продаж вертолета в 2013 году демонстрирует популярность машины. Так в феврале 2013 года компания American Eurocopter объявила о поставке вертолета AS350 B2 AStar компании U.S. Helicopters, которая является одним из крупнейших вертолетных операторов, специализирующихся по обслуживанию телевизионных станций в США. Новый AS350B2 является частью программы модернизации флота компании и заменит один из AS350BA, используемых для сбора новостей в районе Чикаго с 2001 года. В июне авиакомпания Rulon Aviation, базирующаяся в городе Чандлер (штат Аризона, США), заказала два AS350 B3e и четыре AS350 B2 производства American Eurocopter. Последняя, работая на американском рынке в течение почти 20 лет, компания предоставляет полный спектр авиационных услуг, выполняемых преимущественно моделями Eurocopter. Понимая перспективу вертолета на американском рынке, местное подразделение компании-производителя – American Eurocopter – начало подготовку своего завода в Колумбусе для производства вертолетов AS350. По планам, сборка начнется в четвертом квартале 2014 года, а уже в 2016 году



компания планирует выпускать ежегодно по 60 машин.

#### Каждый получает то, что хочет

Ключевым элементом маркетинговой стратегии по вертолетам AS350 является демонстрация его достоинств на всевозможных мировых авиационных форумах, а также продвижение в качестве чуть ли не эталона простоты эксплуатации. Например, в том же 2013 году American Eurocopter экспонировала AS350 на международной выставке авиационной техники для правоохранительных органов «ALEA 2013» (17-20 июля в Орlando, США). В свою очередь в качестве «классной парты» AS350 был подарен Университету гражданской авиации КНР. Там вертолет будет использоваться для обучения технического персонала с базирова-

нием на территории студенческого городка Гуанджан в провинции Сычуань.

Что касается России, здесь в общем количестве вертолетов компании Airbus Helicopters (более 150 единиц) доля AS350 составляет порядка 20%. А если учесть, что Airbus Helicopters занимает более 70% российского рынка турбинных вертолетов западного производства, то присутствие 350 становится еще более значимым. Перспективы «Белок» в России вполне могут быть усилены грядущими поставками VIP и корпоративных модификаций, которые пользуются спросом. В таком случае слоган «на боится российских морозов» лишь усилит и без того добротный имидж AS350.

Герман Спириин

Маркетинговые приемы предполагают максимальное упрощение и закрытость информации о летающей технике



# Осторожно: маркетинг

**Современные рекламные технологии зачастую создают вокруг технологических продуктов избыточный эмоциональный фон, что не способствует их правильной оценке при выборе и покупке. Рекламщики прибегают к накачке массовой эйфории в рекламных компаниях и на официальных презентациях, что роднит их с собраниями некоторых американских религиозных организаций. Достаточно вспомнить, как проходят маркетинговые мероприятия по продвижению некоторых гаджетов, где не хватает только статических восклицаний "Аллилуйя" после показа каждого слайда. Но что хорошо для потребителей смартфонов, не годится для участников технологических рынков, затрагивающих промышленную и транспортную безопасность.**

В нынешние времена слово «продажи» сразу влечет за собой целый сноп маркетинговых добавок. Причем, не всегда такие добавки отражают полный перечень свойств продаваемого товара, зачастую наоборот - подсвечиваются исключительно положительные, по мнению маркетологов, его качества, и только. А это уже само по себе негатив.

#### **Не купить ли нам вертолет?**

Все это в полной мере относится к отрасли, создающей продукты с высокой добавочной стоимостью – вертолетостроительной. К примеру, практически нигде сегодня не найдешь хоть сколько-нибудь мало-мальски полного описания представителей модельного ряда ведущих производителей. Это фигура умолчания. Кругом сплошь перепечатки восторженных рекламных буклетов, да таких же мнений. Потенциальный покупатель переходит на конфиденциальный уровень взаимодействия с дилером, чтобы выяснить хоть что-то о реальных ЛТХ и возможных проблемах, с которыми наверняка придется встретиться при эксплуатации машины. Это же относится к эксплуатационным затратам. Существует миф, что у западных производителей эта

информация прозрачна и доступна любому интересанту. Это неправда. Даже такой жизненно-важный источник данных как официальные ЛТХ - являются инструментом маркетинговой войны между основными рыночными игроками. Это широкое поле для недосказанности, искажений и дезинформации. Притом что, вертолет - это не дешевая удочка - не понравилась - выбросил, поэтому о нем надо знать все и желательно заранее. А раз точной информации явно мало, то приходится использовать приблизительную. Разумеется, такой информацией обладают опытные операторы и ею охотно делятся с коллегами в рамках профессиональной коммуникации, но эта лазейка не имеет отношения к новым моделям, только выходящим на рынок. А на рыночной площади больше всех привлекает покупателей тот, кто громче всех кричит. Но нельзя забывать, что маркетинг - это игровое пространство, и подчас нанятые отделами по продвижению рекламщики так стараются, что выдают своего заказчика и его желание за столбить место на рынке любой ценой с головой. И тогда новости о перспективных моделях превращаются в серии "доставляющих лулзов" для тех, кто понимает.

#### **Компания с благозвучным названием**

AgustaWestland – один из лидеров мировой вертолетной индустрии. Известно, что в том виде, в каком AW существует сегодня, она была сформирована в 2001 году, как совместное предприятие итальянской Agusta и британской Westland, и благодаря своим родителям имеет богатую историю. Например, начало активной деятельности британской авиастроительной компании Westland датируется 1915, а итальянской Agusta 1923 годами. Затем все последующее время Agusta и Westland развивались удивительно параллельно, начав лицензированное производство вертолетов в 1950-х годах. Знаковые даты.

Нынешний, 2014 год, в истории компании также можно считать знаковым – она объ-

явила о сертификации двухдвигательного воздушного судна восьмитонного класса, одного из самых своих современных коммерческих продуктов, вертолета AW189. Под стать производителю и покупатель, компания Bristow Group, которая заказала 17 вертолетов, в том числе 11 для поисково-спасательной службы Великобритании. Считается, что это может стать началом продаж AW189 для подобных служб в мировом масштабе.

AW189 не просто еще одна новая модель вертолета. Это прорыв. Новая страница в истории вертолетного рынка. Она, по мнению наблюдателей, может закрепить успех концепции общих принципов проектирования воздушных судов компанией AgustaWestland, таких как шеститонный AW139 и находящийся еще в процессе разработки AW169 класса 4,5 тонн. Подобный «семейный» подход снижает издержки AW по производству разнообразной продуктовой линейки. То же самое – снижение издержек – ждет, по данным AgustaWestland, и вертолетных операторов, которые будут использовать воздушные суда ее разработки. Именно этот факт, как основной, дал повод приглядеться к итало-британской компании и ее вертолетам 139, 169 и 189 серий.

#### **Оценим по семейному – искренне**

Действительно, раз известно, что проектирование трех этих машин чуть ли не стандартизированное, то почему бы не попытаться оценить свойства одной по известным качествам другой? Хотя бы приблизительно. Семья, же.

Например, есть данные о том, что большие надежды AgustaWestland возлагает на успешный вертолет AW189, поиском покупателей для которого она занимается в оффшорной нефтяной и газовой промышленности. Ведь тут, как говорится, покупатели выбирают дальность и безопасность – определяющие критерии выбора вертолета. А дальность у AW189 с полной загрузкой заявлена в пределах 520 км (что вполне достаточно для выполнения полета до буровой платформы и об-



ратно). При этом никто в компании не теряет из вида тот факт, что всем этим она обязана теплому приему, который рынок оказал вертолету AW139. Но хватит ли аплодисментов следующей модели? Перспективные покупатели, бразильцы, совсем на других вертолетах давно летают на 300 км от берега. В свою очередь в России уже десятки лет отечественные вертолеты обслуживают острова Северной Земли, Новосибирские острова (там в одну сторону за 400 км над морем) без дозаправок зимой. Между прочим, оборудованная «восьмерка» тут «сделает» любого и делает. Так что может стоило бы в случае с AW189 быть реалистичнее, озвучив, к примеру, не 520, а 400, но с запасом, ибо, все-таки первое безопасность, чем дальность. А если встречный ветер? Эксплуатанты AW знают, как трудно куда-либо долететь на комфортабельной "Агусте" при встречном ветре. Ну, да ладно, рекламщикам видней, тем более, что не они будут летать на нефтяные платформы.

Еще одна маркетинговая формулировка – «современная противообледенительная система». Здесь сразу появляется не-

сколько вопросов, которые писатели буклетов обошли стороной. 1 октября 2013 года Федеральное авиационное управление (FAA) выпустило Директиву летной годности для вертолетов AW139 и AW139, которая вступила в действие с 16 октября. В ней ведомство требует отключение противообледенительной системы вертолета (Full Icing Protection System (FIPS), и установки рядом с контроллером FIPS таблички с надписью «Полет в известных условиях обледенения запрещен». Причина - возможная перегрузка электроцепи. Казалось, при чем тут AW139 если разговор идет о AW189? Только ведь проектирование-то, как известно у этих машин стандартизированное, семейное. Что дает повод говорить о схожести противообледенительных систем на обоих вертолетах. Не значит ли, что на AW189 также придется вешать табличку с надписью «Полет в известных условиях обледенения запрещен»?

Только при чем тут какая-то противообледенительная система и дальность полета, если оффшорный вертолетный бизнес — априори самый прибыльный из известных

авиационных способов заработка. Средний годовой «доход» оффшорного вертолета составляет \$1,5-2 млн. в месяц. Если взять парк оффшорных операторов, который насчитывает около 1600 вертолетов, то годовой доход может достигнуть \$4 млрд. Вот фактура для рекламщиков, так фактура.

#### О хорошем ни слова

Судя по данным HeliValue по продажам в 2010 году вертолетов среди таких компаний, как AgustaWestland (AW109E, AW109S, AW119, AW139), Bell (B206L4, B407, B412EP), Enstrom (F-28F, 280F/FX, 480B), Eurocopter (AS350B2/B3, AS355N, AS365N, EC120B, EC130B4, EC135P2/T2, EC145, EC155B1), MD Helicopters (MD500E, MD530F, MD520N, MD900/902N), Robinson (R22 Beta 2, R44 Clipper 2, R44 Raven I, R44 Rave II) и Sikorsky (300Cbi), лучше других выглядит Eurocopter (при средней наработке стоимость его вертолетов снижается на 9,5% и большой наработке на 39,9%), хуже всех MD (минус 43,7% и минус 71,8% соответственно). У вертолетов AW эти показатели таковы: минус 25,1% и минус 49,7%.

А это однозначно выводит компанию на второе место в списке мировых производителей.

Понятно, что это всего лишь приблизительные оценки. Тем не менее и они довольно красноречиво могут иллюстрировать жизнь собственника вертолета, демонстрируя его будущие траты на запасные части, обслуживание воздушного судна и так далее. Что касается все того же AW189, то по аналогии с AW139, который представлен в списке HeliValue, его будущее выглядит не таким уж и дорогостоящим. Однако ни о чем подобном рекламные проспекты не повествуют, что наводит на мысль о самом настоящем безразличии маркетологов к ключевым параметрам вертолетов. Одно из двух: либо не только в России в головных офисах заседают "эффективные менеджеры", бесконечно далекие от чайный эксплуатантов, либо приемы маркетинговой войны предполагают максимальное упрощение и за-

крытость коммерческих характеристик летающей техники, подчас вопреки явным преимуществам. Ну как же - придется признать, что AW - вторые на рынке по экономике, а маркетинговый пропагандистский код требует заявлять о чистом лидерстве и абсолютном первенстве.

Судя по данным AgustaWestland, в последние годы компания делала значительные усилия для наращивания поддержки и обслуживания клиентов, и теперь она имеет более чем 80 % обслуживания в структуре выручки при постоянно растущей глобальной сети. Как заявляет руководство AgustaWestland, нельзя лишь производить платформы, забывая о своих клиентах, напротив, надо быть ближе к ним на протяжении всего жизненного цикла вертолетов. Почему не признать, что эксплуатация машин обходится дороже, но сервисная доступность может снизить временные и логистические издержки?

### **Бравурные марши хороши для парадов**

Тем не менее, благодаря целой серии бестселлеров-моделей - 109, 119 и 139 - AgustaWestland заслуженно имеет «серебро» среди основных мировых производственных компаний, занимающихся газотурбинными вертолетами. Это в своем прошлогоднем обзоре отметила консалтинговая компания Teal Group. Для фирмы, которая в нынешнем виде существует менее, чем 15 лет, это фантастический показатель. Несомненно, AgustaWestland находится на восходящем тренде, продолжая вкладывать значительные средства в новые продукты, новые технологии и инфраструктуру, необходимую для их поддержки. Однако, при этом необходимо помнить, что любой, даже самый, казалось, успешный проект, будет находиться под угрозой фиаско, если вся открытая информация о нем будет походить исключительно на бравурные марши.

**Андрей Вежновец**



# Вертолетный бизнес сообразно условиям

Журнал "Вертолетная индустрия" уже ни раз затрагивала тему сопоставления структуры бизнеса в вертолетном секторе России с другими странами, имеющими многолетние традиции в сфере коммерческих авиационных услуг. Если США знаменита своими гаражными стартапами, своим прикладным новаторством, то о соседней Канаде можно сказать, что она воплотила в жизнь идею Игоря Сикорского о России с ее протяженностью, как о стране, созданной Проведением для вертолетной техники. В Канаде плотность населения почти в три раза ниже, чем в РФ, его численность меньше более чем в четыре раза, а вертолетов в гражданском секторе используется столько же, как и у нас.

Порой в отношении разного рода бизнес-процессов приходится слышать мнение о том, что в России их развитие сдерживается исключительно бюрократическими тормозами. В похожем ключе звучат упреки представителей вертолетного бизнеса к регулятору. Но так ли это?

## Постоянная эволюция – это когда надо постоянно выкручиваться

Недавно американское издание Vertical рассказало на своих страницах о типичной канадской отраслевой компании - 25-летнем семейном бизнесе, который объединяет две компании из Торонто, одну в области технического обслуживания вертолетов, другую – ориентированную на обучение пилотов-вертолетчиков. Визитной карточкой бизнеса семьи Лебурне стала постоянная эволюция. Именно она позволила выжить бизнесу, преодолеть несколько кризисных этапов, в то время как многие аналогичные компании прекратили свое существование.

Билл и Джо Энн Лебурне начинали свою карьеру в Sealand Helicopters – Билл, как сотрудник отдела технического обслуживания, Джо Энн – администрации. И работали там до того момента, как Билл решил основать свою собственную компанию по техническому обслуживанию вертолетов в 1988 году.

О том, что нужно клиентам в семейной компании компаньоны знали не понаслышке. Поэтому их первым шагом стала работа по обслуживанию техники небольших операторов, у которых не всегда есть штатные сотрудники для ее поддержки. Команды техников Rotor Services работали по всей Канаде и даже за границей. Но основные объемы все же были в Онтарио.

После трех лет работы в арендуемом ангаре Лебурне решили построить свой собственный. «Мы построили его в первую очередь, чтобы иметь возможность заниматься обслуживанием местных воздушных судов, оснащенных газотурбинными двигателями – Bell 206 JetRangers, LongRangers, AStars (Eurocopter), MD500...», – поясняет Билл.

В течение первого десятилетия своей жизни компания росла и развивалась, но в первые годы 21 века ситуация стала меняться. «Коммерческий рынок начал сужаться, – говорит Билл. – Поэтому при-



шлось основные усилия направить на частные вертолеты, в основном Robinson, которые широко распространились в Южной части провинции Онтарио».

Билл решил, что компания должна ориентироваться не только на текущее обслуживание вертолетов, но и выполнять серьезные осмотры, ремонты, в том числе и капитальный ряда узлов, замену и ремонт основных лопастей ротора.

Сейчас Rotor Services может выполнить любой вид технического обслуживания или капитального ремонта вертолетов R22 и R44, что в настоящее время невозможно вне завода-изготовителя. Также в перечне возможностей компании капитальные ремонты вертолетов Bell 206, общее обслуживание Eurocopter и модификаций MD500. Она также занимается обработкой листового металла для Kitchen Aero Avionics и динамической балансировкой пропеллеров для самолетов.

#### **И все-таки учить летать**

Новое направление работы (обслуживание вертолетов Robinson) стало одним из поводов задуматься о воплощении в жизнь давней мечты – организации летных курсов. Тем более что в большинстве случаев для этой цели великолепно подходит R44.

Еще за несколько лет до того, как Билл и Джо Энн окунулись в вертолетный бизнес, они понимали, что аэропорт в Ватерлоо будет отличным местом для создания летной школы. Более 5 млн. человек, проживающих в радиусе 20 минут езды от аэропорта – это достаточный источник для наполнения школы курсантами, чтобы дать ей работать. С помощью Ника Бута, пилота-инструктора, в ноябре 2003 года они создали летную школу, первые полеты в которой начались уже в марте следующего года.

#### **Школа для всех с элементами «реального мира»**

Школа (вторая компания семейного бизнеса Great Lakes Helicopter (GLH) нача-



лась с одного R22, затем там появился Bell 206, чтобы обеспечить возможность обучения на вертолетах с газотурбинным двигателем. Таким образом, бизнес постепенно развивался и теперь школа насчитывает три R22, три R44, и Bell 206.

«За эти годы мы подготовили довольно много пилотов, начиная с парней и девушек, в буквальном смысле собиравших центры для начала своей карьеры», – говорит Бут.

### **Более 5 млн. человек, проживающих в радиусе 20 минут езды от аэропорта – это достаточный источник для наполнения школы курсантами**

По мнению Бута именно индивидуальный подход, хоть и не привел к экспоненциальному росту бизнеса, зато сумел сохранить его в трудные экономические времена.

В целях стимулирования курсантов, трудоустройства после окончания обучения GLH активно внедряет в программу элементы «реального мира» – от привлечения для переговоров с курсантами действующих пилотов санитарной авиации, жилищно-коммунального хозяйства, правоохранительной авиации, до регулярных визитов сотрудников RS, дающих подробную информацию о ремонте вертолетов. Большое внимание уделяется проведению ежегодных зимних учебно-тренировочных сборов. За неделю зимнего лагеря курсанты получают практические навыки обслуживания вертолетных площадок, ухода за вертолетами, технике выживания.

#### **Прибыль приносит тот рынок, потребности которого известны**

Как и RS в течение своей 20-летней истории, GL сделала шаг в сторону многовекторности – в область сельскохозяйственных операций, создав новый филиал компании, что обеспечивает как обучение и работу для недавних выпускников, так и устойчивый поток доходов компании в целом.

"Было проведено множество исследований, – говорит Стен Менк, куратор по развитию воздушного бизнеса в регионе. – Я



Вертолеты R22 позволили стартовать сотням мелких сервисных и авиационных компаний

встретился с розничными торговцами, фермерами, задавал много вопросов, и все это оказалось очень полезным. Выяснилось, что высокая стоимость земли в Южной части провинции Онтарио означает лишь одно – вкладывать в нее средства, чтобы максимизировать доходность является предпочтительной альтернативой для фермеров, желающих развивать свой бизнес. А вертолет – это как раз та платформа, которая идеально подходит для обработки небольших участков". Сегодня для GL это направление работы приносит значительную долю от общей прибыли.

**Развитый и обеспеченный внутренний спрос - становой хребет отрасли и истинное национальное достояние, а не место в эфемерном мировой рейтинге**

#### Когда мир более чем реальный

Казалось, все это мало чем отличается от ведения бизнеса в России. Здесь, также, как и в Канаде нужно знать своего клиента. И, между прочим, наши компании его знают. Только вот развернуться получается у того, кто уже имеет успешный бизнес и готов расстаться с 5-10 миллионами условных единиц для начала нового дела. Вход в вертолетную тему с перспективами выживания в России оказался довольно дорог. А что мешает ему развиваться по канадскому сценарию и быть доступным для малого и среднего предпринимательства?

Главным фактором остается довольно небольшое число обеспеченных российских граждан – потенциальных клиентов вертолетных услуг. Как признает статистика - число загранпаспортов за минувшее десятилетие почти не изменилось, почти не изменилось число состоятельных граждан. Существенно меньше стало катастрофически бедных - это правда, а структура и численность качественных потребителей не изменилась.

Это подтверждается структурой доходов относительно небольших частных вертолетных компаний России. Основную ее долю, как правило, занимают услуги по обучению пилотированию. Продажа вер-

толетов немного уступает, а на дополнительные услуги приходится не более 20%. Характерно то, что при более детальном рассмотрении услуги аренды вертолетов, то 80% всех доходов в этой сфере приходится на выпускников тех самых школ, где проходили обучение пилоты-любители. При этом по копейке, как канадцы со своим семейным бизнесом, прибыль собирать никто не станет, иначе можно отстать от российского рынка на десятилетия.

Отсюда и портрет 80% клиентов выпускников вертолетных школ – это преимущественно мужчина, 35–45 лет, чаще всего успешный владелец бизнеса, который сначала прошел обучение, а потом принял решение о покупке вертолета. Где уж тут говорить о массовости, да еще о молодежи, отправляющейся в банк за образовательным кредитом для начала перспективной летной карьеры, по примеру клиентов канадской Great Lakes Helicopter? Ее просто нет. Чтобы она состоялась, необходимо иметь как минимум 2/3 населения с доходами выше \$ 3 тыс., в то время как в России таких чуть более 1/5. Но на превращение российских бедняков в средний класс может уйти еще пару десятков лет, так что, как говорится, ни в этой жизни.

Отсюда и отсутствие того самого низового вертолетного бизнеса, что так развит на состоятельном Западе, в том числе и в виде небольших семейных компаний. Хотя в России ни один, а несколько регионов, в которых в шаговой доступности от крупных аэропортов живет многомиллионное население.

Однако имущественный ценз нельзя считать определяющим, участники рынка прекрасно понимают, что лимитирующим фактором для развития отрасли остается потребительская позиция властей, приравнявшей технологический сектор к обычной торговле.

Собственно, другой важный фактор - вектор экономической политики России. Ко-

нечно, разговоры о государственных тор- мозах, не дающих подняться малому вер- толетному бизнесу, не лишены основания. Но дело не столько в бюро- кратах, которые у нас наделены слишком большими полномочиями. Главная про- блема - в финансовой логистике, которую в России по объективным причинам не смогли до сих пор оседлать. И это уже большая политика: когда государство об- ращается со своей экономикой, как злая мачеха в сказке. О возможностях креди- тования и других способах решения фи- нансовых затруднений, который есть у компаний в Канаде и США, где патерна- листы с Уолл-Стрит держат руку на чаше весов, обеспечивая для национального бизнеса лучшие условия, наши произво- дители и эксплуатанты могут только меч- тать. Российской экономикой продолжают управлять противники развития нацио- нального технологического сектора. Вы- сокая ставка рефинансирования как следствие слабой реальной экономики и необеспеченного внутреннего рынка за- мыкает круг уязвимостей российского вертолетного комплекса. В случае углуб- ления уже объявленных санкций со сто- роны североатлантического сообщества



Использование вертолетов в сельском хозяйстве - важная доходная статья небольших компаний

ориентированные на экспорт отечествен- ные производители вертолетов могут ока- заться перед лицом полумертвого внутреннего рынка. А ведь развитый и обеспеченный внутренний спрос и есть становой хребет отрасли и истинное на- циональное достояние, а не место верто- летного холдинга в эфемерном мировой рейтинге.

Учитывая характер и традиции отече- ственного госуправления хотелось бы рассчитывать на системные шаги в этом направлении: разработку федеральных целевых программ по развитию внутрен- него авиационного рынка, по обновлению вертолетного парка региональных госу- дарственных и частных авиапредприятий, модернизацию налогового законода- тельства для облегчения работы компаний оказывающих авиационные услуги и обес- печивающих деятельность вертолетного сектора.

**Андрей Вежновец**



В мировых мегаполисах процесс "открытия неба" занял несколько десятилетий

# Как долететь до Уолл-стрит

В русле сегодняшней полемики о необходимости открытия неба столицы для вертолетов стоит вспомнить, что в крупных мировых мегаполисах этот процесс занял несколько десятилетий и имел на своем пути немало препятствий. В качестве примера, как ни странно, хочется

привести 20-миллионный Нью-Йорк. Мало кто знает, что регулярное вертолетное сообщение между Манхэттеном и аэропортами "Большого яблока" было приостановлено на долгие 20 лет и возобновлено лишь в 2007 году. Причиной этого решения властей города послужила



серия катастроф и авиационных происшествий в середине 1980-х годов в небе над мегаполисом. Восстановление регулярных полетов проходило под эгидой компании US Helicopter (USH), которая поставила на маршруты между вертолетной площадкой на Уолл-стрит и международным аэропортом им. Кеннеди (МАК) три модернизированных Sikorsky S-76B. Компания добавила два ежедневных рейса между Манхэттеном и Бриджпортом (шт. Коннектикут) и открыла регулярный рейс между вертолетной площадкой на 34-й восточной улице и МАК. Чуть позже было открыто регулярное сообщение с аэропортами LaGuardia и Newark с вертолетной площадки на 30-й западной улице в западном Манхэттене. Также USH увеличила свой флот на четыре новых вертолетов S-76C++, что обеспечило хорошую экономию топлива при коротких перелетах. Залогом успеха US Helicopter стали уникальные партнерские отношения с крупнейшей в США авиакомпанией American Airlines (AA). Для доставки пассажиров прямо к самолету компания American Airlines (AA) оборудовала в терминале 9 (Т9) МАК специальный стенд, на котором могут помещаться три S-76. Контрольно-



пропускной пункт был оборудован непосредственно на вертолетной площадке, что позволило пассажирам AA здесь же проходить контроль, регистрировать багаж и получать посадочный талон до конечного пункта назначения. После 8-минутного полета вертолет совершает посадку в Т9. При этом собственно вертолетные полеты над Нью-Йорком в годы ограниче-

ния регулярного вертолетного сообщения Манхэттена с другими районами не прекращались - активно работали служебные вертолеты, вертолеты телеканалов и туристических операторов, однако именно возвращение рейсового обслуживания стало сигналом для всех эксплуатантов, включая частных владельцев, что небо мегаполиса становится по-настоящему либеральным.

*Николай Коробов*



Лондон сохраняет уровень своей вертолетной активности, несмотря на пересмотр регулирующих правил



# Вертолеты над британской столицей

**В январе 2013 года двухмоторный AW109, совершая регулярный рейс, зацепился за строительный кран и упал на многоквартирный дом на северо-западе Лондона. В результате 13 человек получили ранения, двое погибли. Катастрофа стала поводом для обсуждения призывов к ужесточению правил производства полетов над столицей Великобритании.**

## Над Темзой и вокруг

Управлением Гражданской Авиации Великобритании (CAA) жестко определены правила и маршруты полетов однодвигательных вертолетов в воздушной зоне Лондона. В основном они проходят вдоль Темзы, чтобы избежать столкновений воздушных судов с наземными объектами. Для двухмоторных вертолетов полетные зоны значительно более расширенные, тем не менее, все летательные аппараты, работающие над столицей однозначно управляются местной службой контроля воздушным движением. Над центральной частью Лондона полеты проводятся на высоте до 800 метров. При этом экипажи должны следовать инструкциям диспетче-

ров городской службы управления воздушным движением и аэропорта Хитроу. Существует семь общедоступных вертолетных маршрутов, на каждом участке которых определена конкретная высота полета. Эти маршруты разработаны для обеспечения максимальной безопасности, в том числе при полетах в пределах застроенных территорий, а также для снижения до минимума неудобств жителей от шума воздушных судов.

При этом не существует ограничений для полетов в воздушной зоне столицы Великобритании по типам вертолетов, в том числе и для большинства английских вертолетных школ. Многие коммерческие и корпоративные операторы Англии имеют различные типы судов, такие, как S-76, EC155, AS350.

## Интенсивность + Погода =

Статистические данные, опубликованные CAA за последние семь лет, свидетельствуют о неуклонном росте интенсивности вертолетного движения в воздушной зоне Лондона, особенно в летние месяцы. Это обусловлено двумя основными факторами: хорошей погодой и проведением в это время спортивных событий национального масштаба. Среди них теннисные турниры, парусные регаты и другие. В данном случае большинство местных ведущих вертолетных операторов предлагают, как вертолетные трансферы к местам проведения соревнований, так и вертолетные прогулки над Лондоном. Вместе с тем, цифры свидетельствуют о сокращении количества вертолетных рейсов в начале и конце года, что свидетельствует о плохой летной погоде в это время года.

Катастрофа вертолета AW109 в столице Великобритании произошла в начале января, и хотя доклад об официальном расследовании авиационного происшествия так и не был опубликован, считается, что главной причиной катастрофы стала плохая погода. На тот момент в Лондоне, а также к северу от столицы была облачность с нижним краем до 200 – условия, достаточные для отмены полетов в аэро-

порту Лондон-Сити. При этом высшая точка строительного крана располагалась на высоте 800 футов.

### Полицейские над Лондоном

В пределах лондонского Сити, а также Гайд-парка, существуют определенные зоны, которые могут использоваться для полетов только полицейскими и медицинскими вертолетами, хотя разрешение летать там могут получить и воздушные суда вещательных компаний.

Столичная полиция использует три EC145, которые летают с площадки, расположенной на севере Лондона. Полицейские вертолеты, как правило, имеют наибольший приоритет за исключением экстренного трафика. Однако прагматичные пилоты, зная тонкости организации плановых полетов разных воздушных операторов, делают все возможное, для минимизации своего влияния на них. Среди способов, которые применяют экипажи полицейских вертолетов – полеты на малой высоте либо минимальное использование рабочих зон других операторов. Налет полицейских EC145 составляет около 3300 часов в год, при этом девять из 24 полетов проходят над Лондоном. Эти вертолеты используются в основном для поисковых работ (около 60% летного времени). На борту в это время вместе с пилотом находятся два полицейских. Один, на переднем сиденье, помогает летчику работать с видекамерами, установленными в носовой части вертолета. На заднем сиденье располагается полицейский-тактический командир воздушного судна.

### Медицина в радиусе 130 километров

Лондон обслуживается единственной вертолетной службой неотложной скорой медицинской помощи, которая работает с площадки, расположенной на крыше Королевского госпиталя Лондона в восточной части столицы. Она обеспечивает доврачебную медицинскую помощь пострадавшим при серьезных травмах на месте происшествия в пределах кольцевой дороги вокруг города, где проживает 10 млн человек.

Основанная в 1989 году, эта вертолетная служба работает только в дневное время. Наиболее распространенные вызовы – на серьезные дорожно-транспортные происшествия, падения с высоты, промышленные аварии, нападения и повреждения на сети железных дорог.

Медицинская вертолетная служба Лондона оснащена вертолетами MD902 (без хвостового винта), что вызвано требованиями обеспечения безопасности в городских условиях. Она имеет разрешение работать из больницы, с вертолетной площадки, а также на перегруженных участках города. После получения вызова один член экипажа тут же связывается со службой управления воздушным движением, в то время как другой производит запуск двигателя вертолета. Перед вылетом экипаж получает окончательное решение.

Вертолет поднимается в воздух в течение 2-3 минут после получения разрешения и может обеспечивать проведение спасательных операций в радиусе 130 километров от вертолетной площадки. Пострадавшие доставляются в ближайший госпиталь, который лучше подготовлен к работе с травмами.

В 2012 году вертолетная служба спасения Лондона выполнила 702 операции. Из них 36% составляют вылеты на дорожно-транспортные происшествия, 25 процентов – случаи с проникающими ранениями в результате поножовщины и стрельбы, 23% – падения с высоты, 16% остальные, среди которых инциденты на железных дорогах, промышленные аварии, удушения, утопления и др. Впервые именно лондонская вертолетная служба спасения начала использовать носимые запасы крови.

### Все вертолеты шумят

Шум от вертолетов – болезная тема для Лондона в течение нескольких лет. Еще в 2006 году в результате проведенного анализа были выявлены ключевые факторы, способствовавшие значительному числу жалоб со стороны жителей. Главной причиной шумности было названо возросшее за четыре предшествующих года число

вертолетных вылетов. Также жалобы поступали то жителей, проживающих вдоль Темзы, над которой проходили основные маршруты вертолетов. Еще одной причиной повышенного уровня шума стала поправка, одобренная в 2005 году госсекретарем Великобритании по вопросам транспорта, позволившая уменьшить минимальную высоту для полетов вертолетов над Лондоном.

Вместе с тем, при полном отсутствии специфических требований к уровню шума и его экологического воздействия на окружающую среду, полномочный орган гражданской авиации бессилён решить проблему шума вертолета в соответствии с действующим законодательством. Его главной заботой является безопасность полетов.

Все вертолеты шумят. Но особенно тревожит высокий уровень низкочастотной составляющей шума. И хотя на новых вертолетах используются более современные технологии снижения шума, все равно они беспокоят людей на земле. Таким образом, решение лежит в плоскости более чуткого отношения к ситуации пилотов воздушных судов.

### Ужесточать дальше нет смысла

Хотя авария 2013 года привела к жертвам, важно признать, что это было чрезвычайно редкое событие – первая с 1976 года катастрофа вертолета в Лондоне. После нее звучали призывы к более жестким ограничениям на полеты над Лондоном, в результате премьер-министр Дэвид Кэмерон объявил о пересмотре правил, регулирующих полеты над центральной частью столицы. Тем не менее, по данным предварительного публичного расследования ясно, что уровень существующего контроля и регулирования полетов над городом достаточен. В свою очередь, статистика не демонстрирует никаких изменений в вертолетной деятельности над территорией Лондона в 2013 году. Согласно ей и прогнозам профессионалов, в ближайшей перспективе все сохранится на нынешнем уровне.

*Алан Норрис*

**ОСНОВНЫЕ РОССИЙСКИЕ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ С УЧАСТИЕМ КОМПАНИЙ ВЕРТОЛЕТНОЙ ИНДУСТРИИ, 2014 ГОД**

| Дата проведения       | Название                          | Место проведения         | Web-сайт                                                                            |
|-----------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 22 — 24 мая 2014      | HeliRussia 2014                   | Москва                   | <a href="http://www.helirusia.ru">www.helirusia.ru</a>                              |
| 14 — 20 июля 2014     | Farnborough Airshow 2014          | Фарнборо, Великобритания | <a href="http://www.farnborough.com/public/">http://www.farnborough.com/public/</a> |
| 12 — 14 августа 2014  | LAVACE 2014                       | Сан-Пауло, Бразилия      | <a href="http://www.abag.org.br/">http://www.abag.org.br/</a>                       |
| 13 — 17 августа 2014  | Технологии в машиностроении-2014  | Жуковский, Россия        | <a href="http://www.forumtvm.ru/">http://www.forumtvm.ru/</a>                       |
| 4 — 7 сентября 2014   | ГИДРОАВИАСАЛОН                    | Геленджик, Россия        | <a href="http://www.gidroaviasalon.com/">http://www.gidroaviasalon.com/</a>         |
| 17 — 23 сентября 2014 | Africa Aerospace and Defence 2014 | Претория, ЮАР            | <a href="http://www.aadexpo.co.za/">http://www.aadexpo.co.za/</a>                   |
| 14 — 16 октября 2014  | Helitech International 2014       | Амстердам, Голландия     | <a href="http://www.helitechevents.com/">http://www.helitechevents.com/</a>         |



## Читайте в следующем номере журнала «Вертолетная индустрия»

- Итоги HeliRussia 2014
- Бюджетные версии Airbus Helicopters
- Где учат на летчиков-испытателей

Прочитать номера нашего журнала в формате PDF можно на нашем сайте [www.helicopter.ru](http://www.helicopter.ru)

Редакционную подписку на журнал «вертолетная индустрия» вы можете оформить на срок от полугода (6 месяцев).

Цена одного экземпляра на территории России:

- для корпоративных клиентов - 350 рублей;
- для частных лиц - 150 рублей;
- для подписчиков, проживающих в странах СНГ - 20 евро;
- для жителей дальнего зарубежья - 35 евро.

В стоимость подписки входит доставка заказными бандеролями.

При оплате платежным поручением отправьте, пожалуйста, заявку на подписку по электронной почте в свободной форме, где укажите:

- адрес электронной почты для отсылки счетов к оплате;
- количество экземпляров;
- срок подписки по месяцам;
- почтовый адрес, на который Вам будут приходить журналы.

Электронная почта: [podpiska@helicopter.ru](mailto:podpiska@helicopter.ru)  
Телефон для справок: +7 (495) 926-60-66