

август 2011



2 СОБЫТИЕ
HELIRUSSIA 2011

10 ПРЕЗЕНТАЦИЯ
МИ-34С1

14 БИЗНЕС-СТРАТЕГИИ
БРАЗИЛЬСКИЙ ОПЫТ
КОМПАНИИ EUROCOPTER

18 РЫНОК И ИННОВАЦИИ
ЗНАЧЕНИЕ ПЕРЕМЕННОЙ «ИКС»

19 УЛЕТНОЕ ФОТО
ЕС120В COLIBRI

22 ОБМЕН ОПЫТОМ
УРАВНЕНИЕ REGA

30 РЕГИОНАЛЬНЫЙ РЫНОК
АФРИКА

36 ТЕХНОЛОГИИ
НОВИНКИ ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ВЕРТОЛЕТОВ SAR

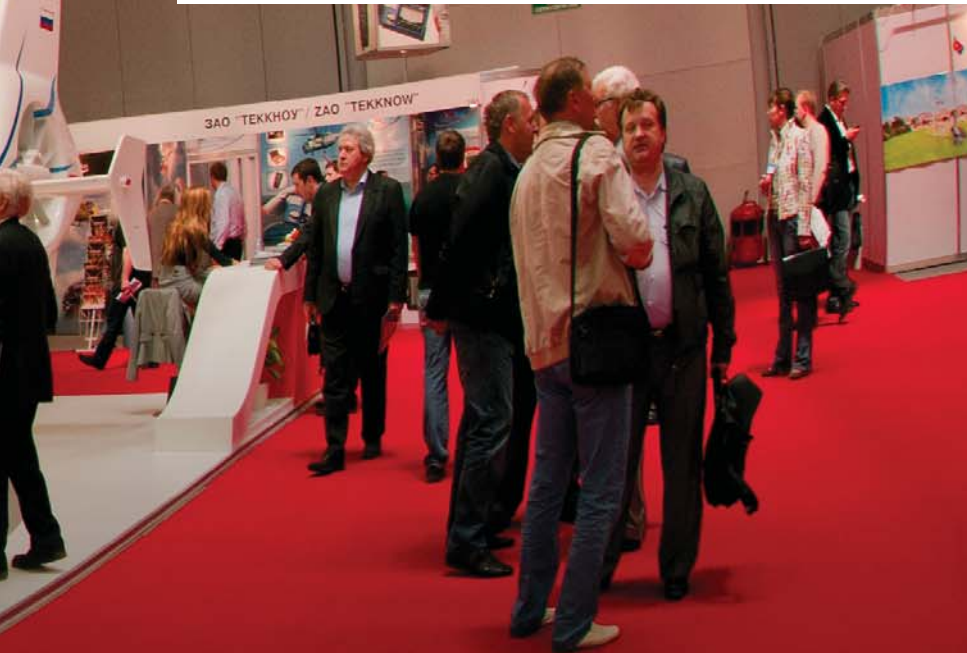


Итоги московского вертолетного салона

ИТОГИ МОСКОВСКОГО



Вертолетного салона



В период с 19 по 21 мая 2011 года в Москве прошла четвертая международная выставка вертолетной индустрии HeliRussia 2011. Организаторы настаивают, что от выставки к выставке сохраняется тенденция к увеличению масштабов мероприятия, прежде всего по количеству участников. В этом году была представлена 161 (+5) компания из 17 (+3) стран мира: России, Украины, США, Великобритании, Франции, Швейцарии, Швеции, Италии, Испании, Германии, Канады, Колумбии, Польши, Норвегии, Беларуси, Литвы и Латвии.

HELIRUSSIA
2011



В выставочном центре "Крокус Экспо" на экспозиции «HeliRussia 2011» общей площадью 11 550 кв. м. (включая 800 кв.м. открытой площадки) была представлена продукция 121 российской и 40 зарубежных компаний. Среди них: разработчики и производители вертолетов, вертолетных тренажеров, комплектующих изделий, салонов и спецоборудования для вертолетной техники. Показали свою продукцию компании, осуществляющие наземное обеспечение, радиолокационный контроль, обустройство вертолетных площадок, центры технического обслуживания и топливозаправочные комплексы. А также транспортные, лизинговые, страховые компании, и, конечно же, дилеры вертолетной техники.

В самом деле, главный вертолетный форум страны во всей полноте представляет ядро отрасли - пул компаний так или иначе связанных с холдингом «Вертолеты России» и представителей крупных западных производителей. Здесь выставляются практически все крупные предприятия и компании России. Однако есть целые отраслевые сектора, ниши и территории, которые по разным причинам (в том числе политическим и корпоративным) представлены на HeliRussia лишь фрагментарно.

В павильонах и на стационарных стоянках было представлено 15 российских и иностранных вертолетов. Для демонстрации на выставке было представлено 15 вертолетов: Ми - 38, Ка - 32 - 2 машины: с противопожарным и медицинским оборудованием, Ка-226, ЕС135, AS 350, AW139, AW109,



SKYe SH09, AK1-3 (КБ Аэрокоптер), R66, R44 (3 шт.), Беркут, произведенных: ОАО «Московский вертолетный завод им. М.Л. Миля», ОАО «Камов», Eurocopter, AgustaWestland, Robinson Helicopters, Marengo Swisshelicopter, КБ Аэрокоптер, ООО «Беркут». Но, пожалуй, главными фигурантами российской экспозиции стали:

- опытный образец нового среднего вертолета Ми-38 (стоял перед входом в выставочный павильон), оборудованный турбовальными двигателями XPW127/5 производства Pratt&Whitney Canada и современным комплексом авионики ИБКО-38 производства «Транзас»;

- легкий вертолет с соосной схемой расположения несущих винтов Ка-226Т, оснащенный двумя ГТД Arrius 2G производства Turbomeca и отечественным редуктором ВР-226Н;

- многоцелевой спасательный вертолет Ка-32А11ВС (также стоял на пло-

щадке перед «Крокусом», вместе с медицинским Ка-32), оснащенный водяной пушкой для горизонтального пожаротушения;

- легкий двухместный вертолет соосной схемы «Беркут», созданный одноименным ООО. Первый полет должен был состояться в июле 2001 года.

- на «HeliRussia 2011» впервые в России экспонировался вертолет R66 производства Robinson Helicopter (США). Хотя он еще не прошел российскую сертификацию, у него уже есть покупатели – компании Uralhelicom и «Аэросоюз».



Впрочем, если говорить начистоту, особый статус вертолетного форума поддерживается двумя вещами – местом проведения и расширяющейся год от года специализированной деловой программой. Только HeliRussia смогла выкатить на автостоянку у самой оживленной трассы Москвы лучшие образцы авиационной техники, разместить образцы техники, оборудования и запчастей в фешенебельном «Крокусе», как это давно уже сделали производители строительной и сельхозтехники.

Открывая Международную вы-



тоспособная продукция как гражданского, так и военного назначения".

Сергей Иванов зачитал гостям и участникам выставки обращение президента Российской Федерации Дмитрия Медведева. В документе, в частности, отмечается, что "Российская часть экспозиции вновь демонстрирует образцы техники как гражданского, так и военного назначения, пользующиеся спросом на мировом рынке. Сегодня важно не только поддерживать достигнутый уровень качества, но и активнее модернизировать производство, стимулировать развитие инноваций".

В ходе торжественной церемонии открытия выставки гендиректор ОАО «Вертолеты России» Дмитрий Петров заявил об успешном завершении процесса консолидации российской вертолетостроительной отрасли, что привело к увеличению количества заказов и возрастанию производства в целом. По его словам, на сегодня холдинг имеет заказы на производство около 1500 вертолетов и намерен в 2012 году выйти на выпуск около 300 вертолетов в год.

Также Д.Петров сообщил о начале переезда конструкторских бюро МВЗ им. Миля и ОАО «Камов» на территорию единого национального центра вертолетостроения в Томилино Люберецкого района Московской области. Кроме того, на август запланировано открытие в этом же поселке производственного комплекса по сборке вертолетов AW139.

В ходе «HeliRussia 2011» компания Eurocopter показала вертолет EC135, на котором впервые была установлена

ставку вертолетной индустрии HeliRussia 2011, заместитель Председателя Правительства Российской Федерации Сергей Иванов сказал: "Рост числа экспонентов HeliRussia ежегодно происходит в основном за счет привлечения иностранных компаний, что, с одной стороны, говорит об открытости нашего рынка, а с другой, о повышенном интересе к нему со стороны ведущих игроков мирового вертолетного бизнеса".

"Такая тенденция наглядно свидетельствует, что она превратилась в авторитетный и представительный международный смотр этой быстро развивающейся и высокотехнологичной отрасли", - отметил зампред.

Он также отметил, что российская вертолетная продукция сохранила свою конкурентоспособность на мировом рынке: "Российская вертолетная индустрия имеет большую историю, хорошие традиции, у нас есть конкурен-

российская авионика, произведенная российской компанией «Транзас». Также представители Eurocopter вручили авиакомпаниям «ЮТэйр» сертификат соответствия, благодаря которому Центр подготовки персонала авиакомпаний в Тюмени сможет проводить обучение летно-технического состава для вертолетов Eurocopter.

Другой европейский производитель – AgustaWestland, пропущавший HeliRussia в прежние годы, представил на своей экспозиции вертолет AW139, который в скором времени будет собираться в России. Также был подписан контракт на поставку двух AW139 российской компании Exclases Holdings (эксклюзивный дистрибьютор AgustaWestland в России и странах СНГ).

Швейцарская компания Marenco Swisshelicopter (созданная стараниями российского инвестора) показала полноразмерный макет своего легкого вертолета SKY SH09, что стало первой европейской презентацией этой любопытной модели, после претенциозного выступления на Heli-Expo 2011.

Впервые – и это даже не получило статус сенсации – в российской выставке участвовала американская ком-

пания Sikorsky Aircraft. Вице-президент компании по продажам и маркетингу Фрэнк Дипаскуале объявил о начале официальных продаж своих вертолетов в России. В 2012 году компания рассчитывает сертифицировать в России тяжелый вертолет S-92 и легкий S-434. Sikorsky также планирует продвигать на российский рынок средний вертолет S-76D, однако, сроки его российской сертификации не ясны, так как эта

модель находится на стадии испытаний.

Основу российской экспозиции составил объединенный стенд ОАО «ОПК «Оборонпром», включающий в себя вертолетостроительный холдинг ОАО «Вертолеты России» и Объединенную Двигателестроительную Корпорацию, которые представили 18 российских компаний на площади 508 кв. метров.



Холдинг «Вертолеты России» провел насыщенную деловую программу на выставке – техническую конференцию «Роль вертолетов в решении актуальных региональных задач» и круглый стол «Роль вертолетов в освоении Арктики».

Первый день выставки был весьма плодотворным на подписание соглашений о партнерстве для вертолетостроительного холдинга. ОАО

«Вертолеты России» и лизинговая компания «ВЭБ-Лизинг» заключили соглашение о стратегическом партнерстве на авиационном рынке Латинской Америки. Соглашение предусматривает, в частности, предоставление лизинговых услуг компаниям из Латинской Америки, желающим приобрести и эксплуатировать новые гражданские вертолеты российского производства. Холдинг и авиакомпания «ЮТэйр»

подписали соглашение о поставке десяти легких вертолетов Ми-34С1. По словам гендиректора авиакомпании «ЮТэйр» А. Мартиросова, по результатам эксплуатации этих машин парк вертолетов данного типа в авиакомпании в перспективе может быть увеличен до 50.

Холдинг «Вертолеты России» в этот день также подписал рамочное соглашение с французской компанией Turbomeca на поставку крупной партии двигателей для вертолетов Ка-62.

Соглашение о первом заказе на поставку 40 серийных двигателей компании Turbomeca на выставке HeliRussia подписали гендиректор холдинга «Вертолеты России» Дмитрий Петров и президент компании Turbomeca Пьер Фабр.

В HeliRussia 2011 приняли участие 40 зарубежных компаний вертолетной индустрии, включая таких лидеров мирового рынка, как Eurocopter, AgustaWestland, Sikorsky Aircraft, «Мотор Сич», ГК «Ивченко – Прогресс», Turbomeca, Marengo Swisshelicopter, Becker Avionics, Pall Corporation, Simplex Manufacturing, Absolute Fire Solutions, Air Methods Product Division, Ancol, Goodrich, H+S Aviation и других.





Компания «Мотор Сич» представила на выставке созданный украинскими двигателестроителями модернизированный вертолетный двигатель ТВЗ-117ВМА-СБМ1В, разработанный для нужд российских Военно-воздушных сил. Его особенностью является возможность настройки системы автоматизированного управления на взлетную мощность от 2500 до 2800 л.с. в зависимости от типа вертолета. Украинские разработчики считают, что новый двигатель может быть использован на российских вертолетах семейства Ми-8, в частности на Ми-171/172, а также на перспективных винтокрылых машинах.

Интересные разработки были представлены и производителями автожиров, которые второй год подряд экспонируются в рамках экспозиции вертолетной выставки. Среди них роскошный двухместный Cavalon, элегантный МТОsport, Гирос 1 и Гирос 2, востребованные потребителями, а также легкий одноместный «Барсик», разработанный Воронежским государственным техническим университетом.

На HeliRussia ежегодно принимает участие Международная вертолетная ассоциация (НАИ), делегация которой не только представила свою организацию на стенде выставки, но и выступила в рамках конференций и семинаров.

На выставке, уже по традиции, прошла обширная деловая программа, которая включала 34 разноплановых



мероприятия. Одним из ее ключевых мероприятий стала 3-я Международная конференция «Рынок вертолетов: реалии и перспективы», организатором которой выступила Ассоциация Вертолетной Индустрии и агентство «АвиаПорт». На конференции были рассмотрены параметры российского вертолетного рынка с позиции потребителей и производителей вертолетной техники. Были заслушаны доклады о прогнозе мирового вертолетного рынка от компании Honeywell Aerospace (директор по анализу рынка Чарльз Парк), об американском рынке вертолетов от Международной вертолетной ассоциации (вице-президент Эдвард Дикампли), о российском рынке вертолетов (Председатель Правления АВИ Михаил Казачков).

В рамках выставки Helirusia 2011 прошел круглый стол «Тренажерные технологии – резерв повышения безопасности полетов», который вызвал

огромный интерес профессионалов авиационного сообщества. Двух часов, отведенных для мероприятия, не хватило для дискуссии. Более 130 специалистов и представителей отраслевых СМИ собрались, чтобы послушать спикеров круглого стола, среди которых выступили представители госструктур, ведущие российские компании-производители авиационных тренажеров, представители сертифицирующих организаций, эксплуатанты тренажерной техники.

Экспертный клуб совместно с ОАО «Российская венчурная компания» провел круглый стол, посвященный развитию научных исследований и разработок (R&D) в корпорациях, а также малых и средних инновационных компаниях. С докладами выступили директор научно-исследовательского центра ОАО «Вертолеты России» Подорящий Д. А., член Правления ОАО РВК Кузнецов Е. Б., генераль-



ный директор ОАО «Интеравиагаз» Зайцев В. П. и эксперт Всемирной организации интеллектуальной собственности Леонтьев Б. Б.

На HeliRussia 2011 прошло награждение победителей конкурса «Вертолеты XXI века», организованного ОАО «ОПК «Оборонпром», ОАО «Вертолеты России», а также фотоконкурса «Красота винтокрылых машин», проводимого уже четвертый год Ассоциацией Вертолетной Индустрии.

20 мая Ассоциация вертолетной индустрии провела официальный гала-вечера в честь номинантов профессиональной Премии Ассоциации с объявлением ее лауреатов за 2010 год. Это мероприятие с праздничной программой и торжественной церемонией награждения было традиционно приурочено к Международной выставке вертолетной индустрии HeliRussia 2011.

Гала-вечер собрал под одной крышей номинантов Премии АВИ - пилотов, инженеров, конструкторов, почетных гостей вечера - руководителей отрасли и авиационных ведомств, представителей государственной власти, а также журналистов профильных изданий. Гости вечера - широкий круг профессионалов – авторитетных и компетентных специалистов и руководителей вертолетной индустрии.

Лауреатом премии АВИ за 2010 год в номинации «Пилот года» стал Владимир Морозов, командир воздушного судна - инструктора Ми-26 летного отряда № 2 ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр».

Лауреатом премии АВИ за 2010 год в номинации «Летчик-испытатель года» был объявлен Александр Смирнов, старший летчик-испытатель 1 класса, ОАО «Камов».

В номинации «Пилот-спортсмен года» лучшим стал Максим Сотников,

генеральный директор компании «КомСтрин».

В номинации «Инженер года» победил Михаил Голубев, главный технолог Авиационно-ремонтного комплекса ОАО «ЮТэйр-Инжиниринг».

Лауреат премии АВИ за 2010 год в номинации «Инженер – конструктор года» стал Сергей Селеменов, начальник отдела № 20 несущих винтов, ОАО «Камов».

Также был объявлен лауреат премии АВИ за 2010 год в номинации «Инженер – испытатель года». Им стал Валерий Пильчевский, ведущий инженер первого класса по летным испытаниям воздушных судов, руководитель группы ведущих инженеров по летным испытаниям ОАО «Московский вертолетный завод им. М.Л. Миля».

Лауреатом премии АВИ за 2010 год в номинации «Перспективный молодой инженер года» стал Владимир Шибин, начальник лаборатории службы главного метролога, ОАО «Кумертауское авиационное производственное предприятие».

За три дня работы выставки ее посетило более 7 тыс. чел. В их числе видные политические и государственные деятели Российской Федерации и других государств, представители зарубежных военных ведомств, а также бизнесмены и любители вертолетного спорта.

Следующая, пятая, уже юбилейная, Международная выставка вертолетной индустрии HeliRussia 2012 пройдет там же, в МВЦ «Крокус Экспо», с 17 по 19 мая 2012 года.

Ми-34С1

Винтокрылая птица Феникс



«Крестник» Покрышкин

Как когда-то, в далеких 70-х годах прошлого столетия, начиналась история этого вертолета. Именно тогда в учебных подразделениях ВВС и аэроклубах ДОСААФ началось массовое списание вертолетов Ми-1. Замена их более тяжёлыми Ми-2 оказалась экономически невыгодной, и остро встал вопрос о создании нового легкого вертолета. Сличной просьбой о начале таких работ в 1979 году к Генеральному конструктору Московского вертолетного завода им. М.Л. Миля М.Н. Тищенко обратился руководитель ДОСААФ и прославленный боевой летчик маршал авиации А.И. Покрышкин. Конечно же, ему не отказали, и в 1980 году началась разработка лёгкого многоцелевого вертолёта Ми-34 («изделие 300»). Работа закипела, и в ноябре 1986 года первый опытный вертолет Ми-34 совершил свой первый полет. Уже через год была завершена постройка второго опытного образца, и в этом же году Ми-34 впервые был показан на Парижском авиационно-космическом салоне, продемонстрировав широкой публике довольно высокие летные характеристики. На этом был закончен первый этап испытаний – «А». В де-

Сегодня, по прогнозам специалистов, этот новый российский вертолет может внести существенные коррективы в распределение мировых долей на рынке легких винтокрылых аппаратов. А ведь еще совсем недавно программа по его производству была практически свернута и, казалось, что эта уникальная машина больше никогда не увидит неба. Но хорошо все то, что хорошо кончается. Или вернее – сейчас-то все только и начинается...

кабре 1988 года в ГК НИИ ВВС начался этап «Б» совместных испытаний. Их результаты потребовали новых доработок, которые были произведены в 1989-1991 годах. Однако распад СССР и экономический кризис затянул доводку вертолёта. Но все же в конце 1992 года государственные испытания были возобновлены. Мало того, для организации производства Ми-34 было создано АО «Лёгкие вертолёты Ми», а само производство разместили на заводе «Прогресс» в Арсеньеве. В результате всей этой довольно непростой работы в трудных экономических условиях 4 ноября 1993 года в воздух все же поднялся первый серийный Ми-34.

Высший пилотаж на выживание

В качестве силовой установки на вертолете первоначально было решено использовать имеющийся порш-

невой двигатель М-14В26В конструкции И.М. Веденеева взлетной мощностью 242кВт (325 л.с.), в то время данный двигатель успешно использовался на вертолетах Ка-26. В выборе двигателя сыграл свою роль и тот фактор, что он широко применялся на использовавшихся в ДОСААФ спортивных самолетах. Применение при разработке Ми-34 последних технических достижений, новых материалов в конструкции фюзеляжа, жесткого несущего винта и трансмиссии, а также более простых конструктивных решений, например ползкового шасси, позволило получить надежный по конструкции и удобный в эксплуатации вертолет с высокими летными характеристиками. Машина получилась очень легкой в управлении. Максимальная взлётная масса вертолёта составила всего 1450 кг. Крейсерская скорость - 170-180 км/час. Дальность полета от 145 кг коммерческого груза - 360 км.

Кроме того, Ми-34 в своем классе стал единственным вертолетом в мире, умеющим держать на маневре перегрузку 3g и выполняющим сложные фигуры высшего пилотажа, включая «петлю Нестерова», полеты на точность пилотирования и навигации и вертолетный слалом.

В процессе доработки Ми-34 были расширены также возможности его использования как многоцелевого вертолета. Это и мониторинг, то есть, наблюдение за окружающей средой, нефте-, газопроводами, линиями электропередачи, экологией лесов, берегов озер, морей и рек. Его можно было применять и как коммерческий транспорт для перевозки пассажиров и небольших грузов. И, конечно же, он мог использоваться для обучения летного состава в ВВС и гражданском воздушном флоте. Вообще вертолет имел массу достоинств, но, увы, он уже мало вписывался в наступившие «новые времена» российского капитализма. У этой машины не оказалось основных привлекательных черт именно для коммерческого использования. Таких как: ресурс, грузоподъемность, потолок, дальность полета, комфорт. Можно констатировать, что Ми-34С не соответствовал требованиям эксплуатантов. Может быть по



этим причинам, а скорей всего по совокупности всех объективных факторов в начале 2000-х годов производство Ми-34 прекратилось. И многим тогда уже казалось, что этот вертолет так и не наберет нужной высоты.

Восставший из пепла

Однако в 2010 году на международной выставке HeliRussia-2010 глазам посетителей и специалистов холдинг

«Вертолеты России» представил макет усовершенствованного вертолета Ми-34С1.

Оказалось, что уже несколько лет Московский вертолетный завод им. М.Л. Миля, входящий в холдинг, ведёт серьезную доработку многоцелевого вертолета Ми-34С1 с модернизированным поршневым двигателем увеличенной мощности. И хотя, создается он на базе все того же Ми-34 – это будет совершенно другой вертолет, полностью отвечающий, так сказать, духу времени.





В чем же будет заключаться его новизна и привлекательность? В первую очередь, это коснется смены двигателя. Старый карбюраторный двигатель М-14В26В заменят на современный инжекторный М9ФВ, разработки Воронежского механического завода (ВМЗ). М9ФВ является вертолетной модификацией уже сертифицированного самолетного двигателя, который используется на спортивных машинах Су-26 и Су-29. Мощность нового поршневого мотора Ми-34С1 по сравнению с М-14В26В увеличена на 40 л.с. Кроме того, новый двигатель получит электростартерный запуск и систему впрыска топлива низкого давления, а также будет обладать более низким расходом топлива, что позволит увеличить дальность полета до 500 км. К тому же, разработчики предполагают, что вертолет станет почти на 100 кг легче.

Разработчики увеличили ресурс вертолета и его основных агрегатов до конкурентоспособных на мировом рынке величин, установили гидросистему и автомат поддержания оборотов.

Следующий пункт — шумовая изоляция. Хотя вертолет по внешним шумовым параметрам соответствует всем международным требованиям, все же, чтобы летать комфортно, надо уменьшать шум внутри кабины, что также предполагается сделать на новом вертолете.

Как и кардинально обновить интерьер винтокрылой машины. Планируется, что он будет создан в лучших традициях современной автомобильной

промышленности. Для повышения удобства в кабине при длительных перелетах будет изготовлен более просторный вариант компоновки, рассчитанный на трех пассажиров и пилота.

Далее – авионика. В планах - несколько вариантов: самый простой – минимум пилотажно-авиационных приборов и вплоть до самого «навороченного», в создании которого будет участвовать ульяновское приборостроительное предприятие.

Сейчас программа Ми-34С1 находится на стадии подготовки производства, в рамках которой модернизируются производственные мощности предприятий, входящих в холдинг «Вертолеты России», - в Арсеньеве, где будет собираться вертолет, а также в Ступино и Перми, где будут выпускаться, соответственно, агрегаты несущей системы и трансмиссия для него. И здесь необходимо сказать, что помимо всех вышеперечисленных новшеств, все же, основной целью модернизации Ми-34С1 является снижение производственных издержек и конечной цены вертолета. Именно на это направлены главные усилия разработчиков. О чем говорит и тот факт, что после установки на производстве Арсеньевской авиационной компании «Прогресс» им. Н.И. Сазыкина новых пятикоординатных станков себестоимость изготовления отдельных деталей фюзеляжа вертолета уже снизилась в 7 раз. А, как известно, чем дешевле изделие, тем оно конкурентоспособней...

Прогнозы утешительны

И для нового Ми-34С1 вопрос этот стоит очень остро. Ежегодный объем поставок легких вертолетов (категория FAR-27) на мировом рынке оценивается примерно в 1000 единиц. При этом «львиную долю» на этом рынке занимает компания «Робинсон» со своей машиной R44. Поэтому нашему вертолету никто «легкой жизни» не обещает. Но специалисты и разработчики считают, что при активной маркетинговой работе Ми-34С1 сможет занять свою нишу на рынке. Эта уверенность обосновывается многочисленными преимуществами как техническими, так и ценовыми, которые имеет Ми-34С1 перед своим главным конкурентом. Новый российский вертолет будет дешевле R44. Его стоимость в базовой комплектации на российском рынке и в странах СНГ может составить 500 тысяч долларов.

По словам разработчиков, эта модель в категории легких вертолетов одна из наиболее маневренных. Ми-34С1 можно использовать в показательных шоу, соревнованиях. Он идеально подходит для первоначального обучения и тренировок летчиков. Кроме того, Ми-34С1 возможно использовать для перевозки пассажиров и мониторинга местности. Он способен брать на себя полицейские функции и решать задачи экологического контроля при оснащении специальной техникой. Все эти преимущества дают повод думать, что наша машина не потеряется среди конкурентов и станет одним из лидеров.

Ми-34С1 сегодня ориентирован, в первую очередь, на российский рынок и страны СНГ. В «Вертолетах России» рассчитывают, что стартовым заказчиком может стать Росавиация, которая закупит эти вертолеты для Омского летно-технического колледжа ГА. В последующем ставится задача продвижения нового изделия в Африку, Латинскую Америку, Азию, в Западную Европу и Северную Америку.

Ну, а первый летный образец Ми-34С1 будет представлен на московском авиасалоне МАКС в 2011 году, где наглядно продемонстрирует свои летные качества.

Серийное производство вертолета может начаться уже в 2012 году. Ждать осталось совсем недолго!

Дмитрий Гнатенко



Бразильский опыт компании Eurocopter

Хотя Россия не вполне вписывается в этот квартет – здесь сохранила свои силы национальная отрасль (в трех других вертолеты Eurocopter и их лицензионные версии – основной продукт вертолетостроения), но и у нас европейский лидер по продажам на пару кругов опережает своих главных конкурентов.

Однако в России компания Eurocopter сравнительно недавно и, несмотря на то, «Оборонпром» выбрал в качестве партнера компанию AgustaWestland, перспектива размещения производства вертолетов Eurocopter в России со временем становится только актуальнее.

В последнее десятилетие на мировом вертолетном рынке обозначились новые важные индикаторные зоны. Речь идет о странах БРИК, куда попали молодые авиастроители – Индия и Китай, страна с 40-летним стажем – Бразилия – и Россия со 100-летней историей авиапрома. Но при всем несходстве этих стран и их вертолетных рынков, есть нечто, что их объединяет. Везде на позиции главного игрока оказалась компания Eurocopter.

Если хотите понять, каковы перспективы Eurocopter в нашей стране, лучше всего обратиться к опыту Бразилии, стране по экономическому укладу более похожей на Россию, нежели другие страны БРИК.

По стопам Embraer

С 1970-х годов Бразилию на мировой авиационной арене успешно представляет Embraer. Его региональные лайнеры стали мировыми бестселле-





рами и поставили компанию в один ряд с крупнейшими мировыми авиапроизводителями. В свою очередь, вертолетостроение в стране отсутствовало практически до 80-х годов, хотя спрос на вертолеты постоянно увеличивался. Чтобы ликвидировать пробел в 1978 году при участии правительства штата Минас-Жерайс (25%), «Bueninvest» (30%) и компании «Aerospatiale» (45%) была создана вертолетостроительная компания Helibras. В последствии пакет акций французской «Aerospatiale» перешел к франко-германской корпорации «Eurocopter». В настоящий момент она владеет 76,5% акций Helibras, 12,5% у правительства штата Минас-Жерайс, остальное у «Bueninvest». Численность персонала компании почти 300 человек, работающих на предприятии в городе Итажуба (штат Минас-Жерайс).

Начиная с 80-х годов, в Бразилии появилось свое предприятие, на которых была освоена лицензионная сборка трех моделей французских вертолетов HB-315, HB-350 и HB-355 с темпом производства до 40 машин в год. Было выпущено 230 машин, часть из ко-

торых пошла на экспорт. К концу 80-х среди заказчиков компании появились бразильские ВВС. Чтобы обеспечить необходимые объемы компанией Helibras совместно с английской Rolls-Royce и французской Turbomeca было создано двигателестроительное предприятие Rolls-Royce do Brasil. Если в двух словах сказать о перспективах Helibras, то по расчетам экспертов она загружена заказами вплоть до 2015 года.

В последние годы роль компании в обеспечении национального рынка растет: на нее приходится почти 3/4 закупок вертолетов ВС и свыше 80% заказов для нужд гражданской авиации. За 30 лет своей деятельности Helibras поставила почти 500 летательных аппаратов, став лидером на бразильском рынке. В дополнение к своей производственной и экспортной деятельности в Латинской Америке Helibras также осуществляет наладку, техническое обслуживание и техническую поддержку вертолетов производства Eurocopter. Уже более 8000 пилотов и технических специалистов прошли обучение в ее учебном центре.

Теперь Helibras надеется, что она

может пойти по стопам знаменитого Embraer. Два года назад, на Парижском авиационном шоу генеральный директор Eurocopter Лутц Бертлинг сообщил о своем намерении сделать Бразилию «четвертым рынком» после Франции, Германии и Испании. Он выдвинул предположение, что в течение десяти лет Helibras будет в состоянии самостоятельно, независимо от проектных центров Eurocopter разработать и начать производство нового вертолета.

Наполовину бразильские

Последние четыре года дали компании серьезный импульс в развитии. А началось все с исторического договора, который явился частью совместной декларации об оборонном сотрудничестве, подписанной секретарями обороны Франции и Бразилии 30 июня 2008 года в день 30-й годовщины основания Helibras. Следом, 23 декабря 2008 года, во время саммита ЕС-Бразилия президент Франции Николя Саркози и президент Бразилии Луис Игнасиу Лула да Силва объявили о контракте на 50 вертолетов EC725 для

бразильских Вооруженных Сил стоимостью в \$ 2 млрд, который был подписан правительством Бразилии и консорциумом, сформированным компаниями Eurocopter и Helibras. Первые поставки состоялись в 2010 году.

Еще до начала сборки вертолетов в Бразилии, в 2009 году Eurocopter совместно с Helibras представили первый вертолетный тренажер в странах Латинской Америки. Тренажер для подготовки пилотов военно-транспортных вертолетов EC725 Cougar будет базироваться в Рио-де-Жанейро

Контракт по производству EC725 позволил серьезно трансформировать бразильскую «дочку» Eurocopter, удвоив его мощность и количество сотрудников на заводе в Итажуа. При этом обучение персонала на производственной линии французского подразделения компании Eurocopter в Мариньяне организовано в форме «работая, учишься».

Важной частью контракта по EC725 стало требование к изготовителю в конечном счете подойти 50-процентной локализации производства в Бразилии. Дело в том, что в соответствии с действующим законодательством закупаемая оборонная продукция на сумму свыше \$ 5 млн. должна быть наполо-

вину бразильской (аналогичный российский закону для нефтегазового сектора по «разделу продукции»).

Первые 15 из 50 вертолетов (три из которых уже доставлены) будут построены во Франции и иметь лишь бразильскую маркировку. Однако, начиная с шестнадцатого, вертолеты будут собираться на линии в Итажуа и степень локализации производства, равно, как и уровень передаваемых технологий и знаний возрастет. К концу программы вертолеты будут иметь половину начинки бразильского производства. Это означает не только сборку, но реально бразильское производство разных деталей и узлов. Причем ряд очень важных узлов вертолета будут изготавливаться с применением эксклюзивных технологий. Helibras серьезно работает над привлечением поставщиков. И теперь у компании есть контракты, подписанные с четырьмя национальными партнерами на производство критически важных узлов в области производства композиционных материалов, обработки металлов, строительства нагруженных частей несущего винта и общей металлообработки. Также имеется договор с местным поставщиком авионики. Таким образом, в сумме это поможет достичь

50-процентной локализации производства вертолетов EC725 в Бразилии, чего требует законодательство страны.

Их ждут офшоры

Производство EC725 означает, что Helibras будет иметь хорошие перспективы и для производства популярной у офшорных операторов гражданской версии EC225. Сегодня целью Helibras является Petrobras. И пока между ними нет контракта, Petrobras отказывается покупать бразильские вертолеты. Но эта нефтяная государственная компания проводит политику, в соответствии с которой в любом, применяемом ей оборудовании (корабли, нефтяные платформы и т.д.) должна быть доля бразильского производства. Следовательно такое правило может распространяться и на вертолетную технику, применяемую Petrobras.

Сегодня конкуренцию компании Helibras на офшорном направлении составляют российские многоцелевые вертолеты Ми-171А1, победившие в 2010 году в тендере Petrobras на право выполнения работ в бассейне реки Амазонки. Участие в тендере приняли бразильские авиационные компании-эксплуатанты, которые продемонстри-



ровали Petrobras вертолеты ведущих мировых вертолетостроительных компаний: Sikorsky Aircraft, Eurocopter и холдинга «Вертолеты России».

«По совокупности положительных характеристик и соотношению цена/качество победу в тендере на право выполнения авиационных работ одержал российский средний вертолет Ми-171А1, представленный компанией-эксплуатантом Atlas Taxi Aereo», – сообщил руководитель отдела по связям с общественностью и СМИ ОАО «Вертолеты России» Роман Кириллов.

Первая партия в составе двух вертолетов будет поставлена в Бразилию



в 2011 году. В будущем объемы поставок Ми-171А1 могут быть увеличены, а на базе Petrobras появится центр обслуживания российской вертолетной техники.

«Использование вертолетов Ми-171А1 в условиях бездорожья может стать одним из важных факторов сохранения экологии реликтовых тропических лесов уникального региона (бассейна Амазонки)», – говорит генеральный директор холдинга Дмитрий Петров. Petrobras в районе Амазонки развивает проект по разработке нефтяных месторождений стоимостью \$224 млрд.

Перспективы Helibras в других нишах

EC225 будет использоваться для дальних полетов над морем в интересах энергетического рынка. Но существуют и другие рыночные сегменты, где они могли бы эффективно использоваться. Например, в 2014 году Бразилия принимает Чемпионат мира по

футболу, а затем Олимпийские игры в Рио-де-Жанейро в 2016 году. Все это, вероятно, потребует увеличения числа вертолетов для правоохранительных органов. Helibras считает, что имеет все возможности для удовлетворения этих потребностей, и без того обеспечивая около 80% ведомственного рынка в стране.

Рост вертолетного рынка Бразилии впечатляет. С 1996 года число гражданских вертолетов, зарегистрированных в стране, более чем удвоилось. В 1996 году число зарегистрированных в стране вертолетов составляло 547 штук, к 2009

году их количество увеличилось более чем до 1300. В 2009 году компания Helibras установила рекорд, поставив 31 вертолет, но уже в 2010 году повысила его до 41 машины. Из них две трети составляли однодвигательные AS350 Esquillos, что означает, Helibras имеет большее влияние на бразильском рынке, чем американцы, общие поставки из США в 2010 году составили 20 вертолетов.

В Бразилии активно развивается и сектор АОН. Страна является второй по использованию частных летательных аппаратов после США, а в таких городах, как Сан-Паулу количество вертолетов на душу населения велико как нигде в мире. Владельцы частных вертолетов стараются с их помощью минимизировать время в пути, так как дорожная сеть фактически загружена миллионами автомобилей. Пять или шесть лет назад 90% вертолетов было сосредоточено в Сан-Паулу, Рио-де-Жанейро и Минас-Жерайс. Но сейчас развиваются другие регионы, что создает новые внутренние

вертолетные рынки.

Конечно, российские вертолетостроители всерьез включились в борьбу за бразильский рынок. Ранее успешные на соседних территориях, таких как Перу, Боливии, и еще севернее в Венесуэле, они обозначили свое присутствие в Бразилии после продажи боевых Ми-35 для ВВС страны. В 2008 году «Рособоронэкспорт» заключил контракт с Минобороны Бразилии на поставку 12 военных вертолетов Ми-35М. Половина уже доставлена, остальные будут отправлены до конца 2011 года. Кроме Petrobras, владельцем нового российского вертолета стала компания Helipark, купившая Ка-32 для работы в качестве грузового такси.

Вернемся в Россию

Как и в Бразилии, компания Eurocopter Vostok (восточно-европейская дочка франко-германской вертолетостроителя) работает в России с операторами, обслуживающими нефтегазовый сектор, и доля европейского лидера будет только расти. Начало было положено крупными контрактами с АК «ЮТэйр» и «Газпром Авиа» в 2010 году.

Если в индивидуальном секторе прочные позиции занял американский вертолет R44, то для коммерческих операторов вертолеты семейства AS350/355 могут очень скоро стать главными машинами для зарабатывания денег.

В Бразилии компании Eurocopter понадобилось почти 30 лет, чтобы прийти к мегаконтракту и прорыву, а в предыдущие годы компания шаг за шагом укрепляла свои позиции на рынке. Напротив, у России имеются собственные основательные вертолетные амбиции, однако европейцам удалось за 15 лет завоевать прочную репутацию не только в крупных компаниях, но и в ведомствах.

Проект по оснащению воздушных подразделений МЧС российской вертолетной техникой пока реализуется со скрипом, и если на каком-то его этапе российские машины будут признаны «неотвечающими требованиям эксплуатации» (по факту это уже так), то перед компанией Eurocopter откроются новые возможности в ведомственном секторе, последствием чего может стать появление нового СП по изготовлению иностранных вертолетов в России.

Андрей Вежновец

Значение переменной

«ИКС»

Сегодня на повестке дня – сенсационные достижения демонстраторов скоростных вертолетов.

Однако если внимательно читать новости, что обнаружится, что тренд вертолетного рынка совсем иной и по-настоящему ожидаемые новинки на рынках Европы и США в среднесрочной перспективе вовсе не X2 от компании Sikorsky и не X3 Eurocopter, а современные высокотехнологичные вертолеты взлетной массой 4-5 тонн.

И возмутителем спокойствия здесь выступает итало-британская компания AgustaWestland, чей сегодняшний руководитель Джузеппе Орси, возможно, лучше других представляет, какие факторы будут определять спрос на вертолетном рынке в ближайшее десятилетие.

Презентация на Фарнборо 2010 перспективного AW169 заставила конкурентов шевелиться и предпринимать ответные шаги. Вертолет рассчитан на перевозку 8-10 пассажиров и будет иметь легко изменяемую конфигурацию салона. В разработке AW169 используется ряд новых технологий с применением современной кабины с тремя большими дисплеями (AMLCD), 4-осевым автопилотом (DAFSC), двойной системой управления полетом (FMS).

Конкуренты хорошо помнят, во что вылился выход на рынок вертолета AW139. В 2002 году AgustaWestland начала выпуск этой модели и теперь у нее в портфеле более 500 заказов. Это практически перечеркнуло перспективы по проекту среднего вертолета компании Eurocopter Dauphin N4.

Eurocopter модернизировал Dauphin N3 до N3+, установив на него



ботанные для снижения шумности на 3-4 децибела лопасти с изломами «Blue Edge» уже устанавливались на модель EC155.

X4 – это большой ответ AW169 и прочим конкурентным проектам, не компромиссный вариант, а революционная машина. О программе X4 было объявлено в 2010 году. По информации Eurocopter, это будет гражданская модель, которая придет на смену семейству Dauphin, включающему сейчас две двухдвигательные модели EC155 и AS365 с взлетным весом 4300–4900 кг и пассажиреместимостью от 11 до 13 чел.

Eurocopter пока не раскрывает характеристики новой модели, но сайт Aviationweek.com приводит слова главы компании Бертинга о том, что «этот вертолет будет летать совершенно по-новому», а «кабины у новой модели в том виде, к которому мы привыкли, может и не быть».

Задержка с запуском программы была связана не только с технологическими рисками. Осенью прошлого года глава Eurocopter признался, что компания до сих пор не получила со стороны правительства Франции обещаний оказать финансовую поддержку в разработке нового вертолета. Правительственные субсидии должны покрыть от 20 до 30% расходов на программу. Размер государственной помощи также определит степень инновационности X4. Теперь эта помощь обещана.

Если спуститься с неба на землю, то AgustaWestland запустила в производство AW169 еще в июле 2010 года, и теперь рынок средних вертолетов с нетерпением ожидает, сможет ли Eurocopter реанимировать заказы на

турбовальные двигатели Arriel 2C разработки французской фирмы Turbomeca с распределенным впрыском топлива в камеру (FADEC), а также 4-х осевой автопилот с двойным пилотажным прибором, но увеличение продаж не последовало, и EC155 (первоначальное обозначение AS 365 N4) больше не будет доступен для покупки после 2011 года.

В качестве последнего усилия развить линейку N3, Eurocopter разработал его очередную модификацию AS365 N3 с новым главным редуктором. Модель, оснащенная двигателями Turbomeca Arriel 2+, имеет увеличенный до 4500 кг максимальный взлетный вес. Время начала технического обслуживания – 2015 год.

Уже просочились слухи о возможности использования в вертолетах Dauphin элементов программы «X4». Дело в том, что из пресс-релизов компании Eurocopter известно, что разра-

Dauphin. Дело и в том, что французские ВМС – главный клиент компании, он требует начала обеспечить замену военному вертолету Panther, созданному на базе гражданского вертолета SA.365N Dauphin-2 и только затем братья за гражданские вертолеты.

«Еврокоптер» собрал пожелания у эксплуатантов по Х4 (который будет вводиться в эксплуатацию с 2016 года) и обновленному N3 с технологиями Х4.

Эксплуатанты надеются, что Eurocopter наконец-то обратит внимание на периодичность обслуживания техники, исключив календарные сроки и перейдя на облуживание по состоянию. Календарные проверки очень затратны для VIP-операторов, которые налетывают лишь по несколько часов до очередного обслуживания и в экстремальных условиях. Эти затраты гораздо выше, чем у операторов, которые ежедневно эксплуатируют технику на нефтяных и газовых платформах.

Необходимо, чтобы Eurocopter вместо собственной политики производителя взял на вооружение основные положения по разработке требований к плановому техническому обслуживанию вертолета (MSG-3). Здесь могли бы быть идеальными интервалы технического обслуживания такие, как у Bell 429.

Другой оператор выразил желание, чтобы Х4 имел большую полезную нагрузку при полете с вспомогательным оборудованием или количество пассажирских мест, как на N3 в сочетании с большей кабиной и значительно улучшенной системой кондиционирования воздуха.

Общие пожелания – просто получить EC155 с увеличенной на 15% тяговооруженностью, при этом сохраняя все плюсы нынешнего Dauphin.

Некоторые операторы, привязанные к Eurocopter, выразили надежду, что применение решений Х4 улучшит качество обслуживания вертолетов N3 и EC155 и доступность запасных частей.

Конкуренция на рынке современных средних вертолетов заставляет участников еще и планировать умеренную цену на новые машины. Уровень цен будет соответствовать рыночным ценам Dauphin N3 (примерно €7,5-8,5 млн.) в зависимости от интерьера и оснащенности кабины вертолета. И будущая модель не будет

стоять больше при аналогичной производительности.

Ключевым фактором в планах Eurocopter является поддержка французского государства, в рамках программы стимулирующего финансирования НИОКР в технологических областях, которые находятся на низком уровне развития. Поддержка со стороны государственных агентств в свое время сыграла немаловажную роль в развитии европейского вертолетостроения, но в соответствии с принятыми недавно правилами финансовое вспомоществование на запуск новых гражданских вертолетных программ производитель должен впоследствии возвращать. Новые правила касаются, помимо прочего, передачи военных технологий, разработанных с государственным участием, в коммерческий сектор. Так, в январе этого года AgustaWestland вынуждена была возместить госпомощь, использовавшуюся при создании программ AW139 и BA609.

«После длительных обсуждений мы достигли компромиссного соглашения с Еврокомиссией, которое, как мы надеемся, будет применяться и к другим производителям, — сказал исполнительный директор AgustaWestland Джузеппе Орси. — Любая получаемая помощь должна быть возвращена, а для использования военных технологий в гражданских программах теперь существует специальная процедура». «Eurocopter также возместит госкредиты на запуск Eurocopter Х4 в соответствии с требованиями Еврокомиссии», — говорит Бертлинг, отмечая, что поддержка будет выделена компании в виде госсубсидии и пойдет не только на работу над Х4.

По словам Бертлинга, хотя предлагаемая госпомощь (€550 млн) и будет меньше по размеру, чем надеялся Eurocopter, ее хватит на то, чтобы запустить программу Х4. Объем выделяемого финансирования станет решающим в выборе технологических решений, которые применят на новом вертолете. «Чем больше мы получим, тем больше сможем вложить в эту разработку», — отмечает он. Не все из задуманного в результате окажется реализованным в прототипе Х4, «но все равно в нем будут такие технологические решения, о которых мы и помыслить не могли».

Николай Коробов

Счастличик SE-JLA

Этот вертолет был построен на заводе в Мариньяне в 2000 году и вместе с двумя другими EC120B Colibri был в начале декабря переправлен в Швецию местным дилером Eurocopter Михаелем Савбёком. Здесь борт с литерами SE-JLA был передан его новому владельцу – Ларсу Андерсу, хозяину небольшой вертолетной компании Westhelicopter AB, базирующейся в самом центре шведской Лапландии, в городе Тярнабу. Не в пример другим вертолетам, SE-JLA была уготована судьба стать «рабочей лошадкой» на горнолыжном курорте. Однако 20 месяцев спустя Colibri был продан компании «Аэро Клуб Монако» и отправился на Лазурный берег Франции – с одного курорта на другой, где и получил новое регистрационное обозначение ZA-MBR.



Двум другим EC120B, прибывшим в конце 2000 года в Швецию, с мест работы повезло меньше: один борт обслуживает оленеводов и иногда спортсменов лыжников на диких склонах, другой был отправлен в распоряжение компании Polar Helicopter, в заполярный город Кируну (расположен на уровне Воркуты) – крупнейший европейский центр добычи железной руды.



EC120B Colibri



**ВЕРТОЛЕТНАЯ
ИНДУСТРИЯ**



Уравнение Rega:

лучший итальянский вертолет SAR





Безмятежная атмосфера, царившая в гостинице Rega в Эрлстфельде внезапно исчезла, когда из динамиков прозвучала информация центра организации полетов цюрихского аэропорта Kloten о начале первой спасательной операции в среду 9 марта 2011. Пилот Энди Бауер кивнул мне в сторону выхода и произнес: «Прошу на борт».

По сводке, на лыжной трассе в Альпах, недалеко от маленького курортного города Швиц в центральной Швейцарии, сноубордист получили серьезную травму.

швейцарская точность ПЛЮС



Спустя пять минут борт Rega-8 (вертолет AW109SP Da Vinci с номером HB-ZRV) стремительно стартовал с площадки перед ангаром и взял курс на север, пролетая над живописными заснеженными склонами – визитной карточкой альпийского пейзажа. Уже через восемь минут Rega-8 подлетел к месту происшествия, расположеном в центре лыжной трассы, где тяжело раненому сноубордисту первую помощь оказывал персонал курорта. Легкий вертолет без проблем приземлился прямо на лыжной трассе. Хотя это был склон, в обычной вертолетной практике совершенно не подходящий для посадки, на высоте больше тысячи метров над уровнем моря. Под вращающимися винтами вертолета доктор и санитар устремились к тяжелораненому, лежащему в одеяле на снегу. Доктор приступил к осмотру пострадавшего, расспрашивая о случившемся очевидцев, в то время, как парамедик поспешил к вертолету за носилками.

Это вполне рядовое, но реальное происшествие, случилось во время моего посещения вертолетного оператора Rega, целью которого было увидеть собственными глазами, как в труднодоступных горных условиях работает один из ведущих европейских операторов спасательной авиации. Важное уточнение: Rega – некоммерческая организация, работающая под руководством федеральной швейцарской службы гражданской авиации (FOCA). Она же – член швейцарского Красного Креста, и ее вертолеты раскрашены в цвета Красного Креста.

12 вертолетных баз Rega размещены по всей Швейцарии (кроме кантона Вале) таким образом, чтобы при благоприятных погодных условиях достичь любой ее точки в течение 15 минут.

Название «Rega» – выжимка из «швейцарской авиационной спасательной службы» по-немецки, по-французски и по-итальянски (Schweizerische Rettungsflugwacht, Garde Aérienne Suisse de Sauvetage) – составлена из первых букв «Re» немецкого слова «Rettungsflugwacht» (пер. «спасательная служба»), и «GA» французского «Garde Aérienne» или итальянского «Guardia Aerea».

С бюджетом свыше \$158 млн в 2010 году Rega стала одним из самых крупных спасательных вертолетных операторов в мире. При этом компания



имеет более двух миллионов спонсоров в Швейцарии (при населении около семи миллионов человек). Отдельные граждане и целые семьи добровольно делают пожертвования в размере \$34 и \$79 соответственно. Этих сумм достаточно, чтобы оплачивать текущие расходы компании, заработную плату более 300 работников и поддерживать честолюбивые инвестиционные программы по закупке новых вертолетов, медицинского оборудования и обеспечения инфраструктуры. Прямые затраты на выполнение спасательных операций покрываются страховыми компаниями, как выплаты по страховкам спасенных граждан. Расчет стоимости спасательных операций базируется на цене минуты полета, равной \$102.

Флот Rega состоит из 11 вертолетов AW109SP и шести Eurocopter EC145 (последние ранее использовались для спасательных операций в горах, но затем были перенацелены на операции на равнине). Горные миссии на высотах до 4600 метров теперь прерогатива нового вертолета AW109SP Da Vinci. Средний ежегодный налет вертолета компании составляет около 450 часов.

В 2010 году вертолеты Rega участвовали в 10213 спасательных операциях, из которых 1980 проводились в ночное время. Было перевезено 547 пациентов с повреждениями спины, 1673 с травмами головы и 325 погибших и умерших людей. А также представителей «возрастного контингента»

- 1635 с проблемами сердца и 256 младенцев в возрасте до четырех недель.

Организационная эффективность

Когда речь заходит об участии в операциях по спасению людей, цена не должна являться решающим фактором. В цивилизованном мире это основополагающий принцип общественной безопасности. Вместо экономических показателей (объем освоенных средств, допустимый уровень затрат) важна эффективность системы спасения, то есть способность оператора адекватно предоставлять медицинскую помощь и транспортировать раненых в ближайшую подходящую больницу. Однако подобное качество службы является привилегией жителей развитых стран. И в Швейцарии, самой богатой стране Европы, это считается само собой разумеющимся.

Сегодня Rega имеет сеть из 12 вертолетных баз – четырех в равнинных областях Швейцарии, где развернуты EC145, и восьми в предгорьях, на которых базируются AW109SP. Кроме того, есть одна база, с которой работают другие швейцарские вертолетные компании.

По словам руководителя полетами Rega Хайнца Лайнбундгута, в настоящее время в компании работают 42 пилота. Минимальные требования, которые предъявляются к кандидатам в пилоты компании, минимум 1000 часов налета, хотя по факту пилоты с



налетом меньше 2000 часов не считаются годными для такой работы. «Мы пытаемся выбрать лучших среди гражданских и военных пилотов. А вообще мы обладаем информацией обо всех хороших летчиках, ведь Швейцария – маленькая страна. Во время отбора пилотов большое внимание уделяется их психологической оценке, потому что мы ищем игроков единой команды. Ведь они обязаны жить и работать на вертолетных базах вместе с другими членами спасательных команд до двух суток. Также мы ожидаем от кандидатов существенного опыта полетов в горных условиях, с грузом на внешней подвеске, особенно в перевозке людей

во время эвакуации с высотных домов на лебедке. Обычно мы нанимаем только одного пилота в год. И каждый пилот в Rega ежегодно получает не менее 25 часов обучения».

По словам Лайнбундгута, треть полетов Rega осуществляется ночью. «Мы выполняем спасательные операции и днем и ночью с применением приборов ночного видения (NVG). В то время, как многие вертолетные операторы летают только в светлое время суток. Кроме того, немногие выполняют подъемные операции с людьми. В свою очередь Rega вкладывает капитал в обеспечение безопасности полетов».

В 2013 году для нового вертолета Da Vinci Rega собирается ввести в эксплуатацию свой первый полноценный летный тренажер (FFS Level B), заказанный в компании AgustaWestland в начале 2011 года. Он будет использоваться для переобучения пилотов и проведения ежегодных проверок.

Погодный минимум полетов для пилотов Rega составляет 2500 метров видимости и 300 метров для нижней границы облаков ночью, а дневной визуальный минимум – 800 метров. В непосредственной близости от мест базирования пилотам Rega разрешается летать в условиях минимальной видимости на 300 метрах, однако, это не распространяется на полеты в горах.

Другие ограничения в основном связаны со скоростью ветра. «Мы не можем действовать при скорости ветра выше 111 км/ч и бурях в горах. В году примерно 10 дней, когда во время сильных ветров мы оказываем помощь другими средствами».

Задачи центра тревоги

Центр тревоги, отвечающий за управление полетами и сбор информации о необходимой медицинской помощи, расположен в верхней части центра Rega в аэропорту Цюриха Kloten. Он работает по двум направлениям – обеспечивает работой спасательные вертолеты и занимается перевозкой граждан, пострадавших за



пределами страны. Диспетчеры по линии международной помощи скажут «вперед» только тогда, когда они будут уверены в реальной необходимости запуска в действие системы транспортировки, в которой участвуют три санитарных самолета Bombardier CL 604 Challenger. Они дежурят за большим круглым столом с пятью автоматизированными рабочими местами, куда приходят вызовы с телефонного номера национальной помощи 1414, и +41 333333333 для международной помощи. В ответ на национальные запросы, диспетчеры приводят в готовность самые близкие к месту происшествия авиационные ресурсы.

Диспетчеры обязаны бегло говорить на немецком языке, знать французский, итальянский и английский. В распоряжении каждого три монитора, показывающие информацию, необходимую для управления спасательной авиацией. Один из этих мониторов используется для демонстрации карты Швейцарии с указанием всех вертолетных баз Rega и уровня готовности каждого вертолета.

Другие два монитора представляют информацию о текущей погоде на каждой базе в режиме реального времени благодаря использованию камер, установленных рядом с ними. Перед глазами оператора два изображения, расположенные горизонтально на мониторе для каждой из вертолетных баз. На верхнем - текущая погода, в то время как нижнее используется для рекомендаций. Сделанные при прекрасной погоде изображения снаб-



жены надписями о местных особенностях (большие здания, вершины гор, города, озера, и т.д.). Глядя, как местные особенности выглядят на текущей погодной картине, диспетчер может быстро оценить условия видимости и решить, является ли погода подходящей для выполнения задания или нет. Также диспетчер может быстро сориентировать пилотов о доступных больницах в различных регионах страны и проверить, есть ли там подходящее место для приземления.

На отдельном экране высвечиваются все выполненные за день операции. Сигнальный центр отслеживает точное местоположение каждого вер-

толета в воздухе через автоматические сообщения о его местоположении определенной GPS-системой, транслируемые каждые 45 секунд (интервал может быть уменьшен до 15 секунд) через специализированную сеть наземных станций UHF/FM, известных как Rega Comm.

«В дополнение к действию в пределах Швейцарии мы способны к перевозке наших спонсоров из соседних государств нашими вертолетами при условии, что пациент находится в часе полета до базы (примерно 250 км)», говорит Руди Андерхуд, один из диспетчеров, управляющих полетами вертолетов. Но в случае необходимо-





сти, дополняет он, вертолет может приземлиться даже вне Швейцарии для того, чтобы заправиться горючим и затем продолжить полет в нужную больницу. При необходимости Rega может использовать для транспортировки вертолеты других швейцарских вертолетных операторов.

Da Vinci – высотный спасатель

Выбранный в качестве вертолета, способного выполнять высотные спасательные операции, а также оперативную транспортировку от больницы к больнице травмированных пациен-

тов, специально разработанный для Rega вертолет Da Vinci AW109SP рассматривается в качестве замены AgustaWestland A109K-2. Программа по 11 вертолетам Da Vinci стартовала в конце 2006 года.

AgustaWestland представил первый Da Vinci на заводе в Верджате около Милана в марте 2009 года, а введение в эксплуатацию произошло уже в октябре 2009, с последующими доработками в течение 2010 года.

Современный двухдвигательный вертолет, потомок AW109 Grand (A109S), Da Vinci оборудован всем необходимым для ночных полетов.

Максимальный взлетный вес Da

Vinci 3175 кг. Он оснащен двумя турбодвигателями Pratt & Whitney Canada PW207C, каждый предельной мощностью в 608 кВт, 548 кВт на взлетном и 466 кВт на крейсерском режимах. Длительность полета составляет до 2,5 часов при расходе топлива 4 кг в минуту на крейсерском режиме. По сравнению с предшественником Da Vinci имеет двигатели с более длительным межремонтным ресурсом. Система несущего винта дает возможность резкого изменения высоты и скорости полета – два очень важных фактора во время высотных спасательных операций, которые часто используются в сложных условиях Альп.

Проектировщики AgustaWestland потратили много усилий, чтобы при максимально легком корпусе обеспечить высокую грузоподъемность. Вертолет оборудован неубирающимися шасси, которые в зимнее время могут быть дооснащены лыжами. Для базирования Da Vinci требуется площадка размерами всего 4 на 4 метра.

Кабинное пространство Da Vinci соответствует более размерным и дорогим вертолетам, давая возможность трем человекам сидеть рядом с пациентом, лежащим в специально разработанных носилках.

База «Эрлстфельд»

Ангар на базе «Эрлстфельд» в сердце Швейцарии расположенный в 40 км от города Люцерн, является одним из самых старых, построенных



еще в 1991 году. База была модернизирована под AW109SP Da Vinci в декабре 2009 года. В течение лета она главным образом используется для проведения операций по спасению туристов в горах и помощи жертвам дорожных происшествий. Зимой его главная задача связана с помощью при несчастных случаях во время занятий зимними видами спорта. Постоянный штат базы включает трех пилотов, трех медработников и шесть докторов.

Пилот Энди Бауэр с налетом более 6700 часов поделился особенностями своей работы в Rega: «С Da Vinci вы можете легко достигнуть самых высоких мест в Альпах на 4600 метрах над уровнем моря. Работая там в холодное

лишь в операциях перемещения пациента от больницы к больнице, в то время как первичные спасательные миссии требуют импровизации», - замечает Бауэр. При этом по его словам, нет никакой разницы в выполнении высотных заданий между Da Vinci и его предшественником A109K-2. Реальное различие может быть обнаружено в авиационной радиоэлектронике и стеклянной кабине.

Пилотам Rega не разрешают летать с использованием приборов ночного видения (NVG) в условиях, при которых нельзя было бы управлять вертолетом «невооруженным глазом». Погодные минимумы остаются неизменными – 2500 метров видимости и 300 метров

«Чаще всего мы дежурируем по два или три дня подряд, затем имеем право на два или три выходных».

Пилоты Rega налетывают в среднем по 150 часов в год, некоторые из них, кроме этого, летают у гражданских операторов как частично занятый персонал или служат резервистами в швейцарских вооруженных силах, чтобы накопить больше часов налета и опыта. Заработная плата колеблется между 60000 и 120000 евро в год, в зависимости от лет, проведенных в Rega и налета, а также обязанностей и любых дополнительных нагрузок, выполненных в течение года.

Двое из трех фельдшеров, работающих на базе Erstfeld, также являются



время вертолет может приземляться и взлетать, имея почти максимальный вес, однако в теплое время и в ветреную погоду вертолет нужно облегчать, убирая из него ненужные вещи. Da Vinci оснащен современной авиационной радиоэлектроникой, что позволяет готовить план полета, используя цифровую карту, а затем отправляя информацию в EFIS, чтобы автоматически лететь по точкам».

«Однако планы полета полезны

нижняя граница облаков. Главная выгода, полученная от использования NVG, - улучшенное понимание погоды и более раннее обнаружение препятствий.

Полет днем или ночью в облаках запрещен из-за возможного обледенения. «Если вы летите в горных условиях, вы должны очень внимательно относиться к погоде. Если видимость, например, становится все меньше и меньше, вы обязаны приземлиться».

квалифицированным вертолетным техническим персоналом, который обслуживает вертолет на базе. Медработника считают важным членом экипажа вертолета, помогающим пилоту в полете, ответственном за подъемные операции и помогающим доктору на месте несчастного случая.

В среднем горные спасательные операции занимают от полутора до двух часов, среднее время, проведенное в воздухе – 25 минут, в то время как

перемещение от больницы к больнице занимает от двух до трех часов, при этом полетное время равняется 50 минутам.

Спасатели-универсалы

Ханс-Петер Бауман – техник базы Erstfeld со стажем 17 лет отмечает, что 50-часовые регламентные работы AW109SP могут быть сделаны в течение четырех часов одним специалистом базы. По сравнению с A109K-2 Da Vinci – более удобная для техника машина, особенно в отношении двигателя и несущего винта. Бауман также отмечает значительное сокращение объемов работ по обслуживанию, связанных с

перед вертолетом, управляю прожектором и лебедкой».

На базе в Эрлстфельде работают шесть докторов в смену по 24 часа. Пять из них – добровольцы, которые работают на Rega в течение шестимесячных периодов.

Rega требует, чтобы у всех кандидатов на шестимесячные периоды работы в качестве летающих медработников был один или два года опыта в травматологических центрах в качестве анестезиологов. Желательно, чтобы они закончили курс горной медицины прежде чем собраться переходить на вертолеты. Обучение недавно назначенных докторов включает два дня уроков в центре Rega, а затем два

поряжении нет больницы. Находясь один на один с пациентом во время полета невозможно даже говорить с ним из-за шума. Во время полета вы должны лечить пациента и одновременно заполнять медицинский протокол. Его копия передается в больницу вместе с пациентом. Сегодня на лыжной трассе около Швица мы видели стандартную ситуацию, которая случается здесь почти каждый день. Самое важное для меня как доктора «неотложки», когда мы достигаем места несчастного случая, это оперативная оценка ситуации: надо быстро обследовать пациента и выяснить у очевидцев, что произошло и чем вызвана рана. С экипажем мы работаем как



несущим винтом, на котором используются резиновые втулки, не требующие смазки.

Описывая одним предложением свою работу, объединяющую обязанности техника и фельдшера, Бауман говорит: «Я работаю как половина доктора и половина пилота. Я помогаю доктору во время перевозки травмированного пациента, поддерживаю связь с землей, управляю навигационной системой GPS, ищу препятствия

дня обучения по месту работы на базе под контролем инструктора.

«Интересно и приятно работать здесь, потому что в этой команде специалистов собрались экстраординарные людьми», – призналась доктор Соня Йоллер.

«У меня в вертолете есть почти все, что нужно, чтобы заботиться о пациенте, но в любом случае я действую самостоятельно. Это экстремальная работа, потому что рядом в моем рас-

одна команда и решаем в какую больницу транспортировать пациента. Мы знаем все больницы и имеющееся в них оборудование. Пациент должен быть передан именно в то лечебное учреждение, где он получит необходимую помощь. Важно транспортировать пациента в больницу как можно быстрее и не совершить непоправимых ошибок», – заключила доктор Йоллер.

Александр Младенов

Для обширного и многонаселенного региона с плохо развитой дорожной инфраструктурой Тропическая Африка обладает поразительно малым количеством вертолетов гражданской и военной авиации. Этому много причин, и одна из самых значительных состоит в том, что использование вертолетов не всегда является рациональным решением для беднейших стран. При всем притом, региону не хватает профессиональных пилотов, инженеров и техников для обслуживания вертолетного парка.

Появление и развитие воздушного флота в африканских странах исторически связано с колониальными и постколониальными процессами. На рынке вертолетов – военных и гражданских – также довольно четко про-

слеживаются зоны влияния бывших метрополий и политических наставников. К примеру, СССР, несмотря на обширную поддержку национально-освободительных движений, никогда не мог соперничать с французским и британским влияниями в регионе, которые помимо военного носило выраженный коммерческий характер. Поэтому не удивляет, насколько хорошо обосновались в Африке европейские операторы и производители.

Несмотря на непростое экономическое настоящее, в ближайшем будущем прогнозируется увеличение спроса на вертолеты и вертолетные операции на африканском рынке, хотя продолжает действовать ряд негативных факторов, которые препятствуют этому процессу. Прежде всего, это «волны» мирового финансового кризиса, послужившие причиной значительного сокращения объемов воздушных транспортных перевозок во всем мире, включая Африку. В разгар кризиса на мировом рынке скопилось достаточно большое количество бывших в эксплуатации

вертолетов (по оценкам экспертов, до 1200 единиц, что в четыре раза превышает нормальный показатель «вертолетной вторички»), и это обстоятельство серьезно тормозит развитие отрасли.

И если до кризиса лишь одна компания Eurocopter продавала в страны Южной Африки до 20 вертолетов в год, то уже в 2009 году все западные производители вместе взятые поставили всего 8 машин в этот регион.

По данным компании Eurocopter, на протяжении следующих нескольких лет в Африке ожидается увеличение продаж до 10-15 вертолетов в год. Такие компании, как AgustaWestland и National Airways Corporation (официальный представитель Bell Helicopter в Южной Африке), имеют сходную точку зрения и ожидают, что 2011-2012 годы станут периодом стабильности на африканском рынке. Хотя, возможно, продавцы торопят события.

Спрос на природные ресурсы Африки существенно увеличится в средне- и долгосрочной перспективе, и на этот рынок уже пришли китайские инвесторы, следствием чего станут новые исследования в отдаленных районах, которым потребуются воздушная поддержка в транспортировке людей и

Потенциал вертолетного рынка Африки



грузов. Использование наземного транспорта зачастую будет нерациональным, кроме случаев с перевозкой крупногабаритных грузов. Но для срочной доставки персонала, хрупкого оборудования или запасных частей вертолеты остаются незаменимы.

Учитывая высокую стоимость строительства взлетно-посадочных полос, особенно в горной или густо заросшей лесом местности, вертолеты зачастую более практичны, чем самолеты. Единственным негативным фактором может быть небольшая дальность полета, но эта проблема решается с помощью посадки для дозаправки.

При этом ожидается оживление спроса не только на VIP-вертолеты, но и на «рабочие лошади». Строительная отрасль Африки остро нуждается в вертолетах для выполнения большого спектра работ.

Вертолеты в борьбе за природные ресурсы

По прогнозам международных экспертов, одними из первых отраслей демонстрирующих реальный спрос на вертолетные операции станут морская нефтедобыча в Западной Африке и горнодобывающая промышленность в

Центрально-Западной Африке. Именно этот регион имеет большой потенциал для вертолетных операторов, учитывая имеющиеся здесь значительные залежи сырья и трудности сухопутного сообщения. Восстановление рынка, вероятно, начнется с районов, уже имеющих приличный вертолетный парк, – речь идет об Анголе, Нигерии, Южно-Африканской Республике (ЮАР).

Делая прогнозы на долгосрочную перспективу, необходимо упомянуть и о Восточной Африке, где разведаны новые морские залежи полезных ископаемых, что в ближайшем десятилетии сделает этот регион одним из основных рынков сбыта продукции ведущих вертолетостроителей. Также вертолетные операции будут сильно востребованы в районе Великих озер в Центральной Африке, на дне которых обнаружены огромные запасы углеводородов.

Несмотря на вековую эксплуатацию местных природных ресурсов европейцами, Африка только сейчас делает первые шаги, чтобы стать значительным сырьевым регионом мира и получить свою долю мировых богатств. Высокая эффективность вертолетов

уже давно была доказана в ходе проведения оффшорных операций для транспортировки персонала, оборудования и запасных частей на морские нефтедобывающие платформы на побережье Западной Африки. На этом рынке особого успеха добилась компания AgustaWestland со своим двухмоторным вертолетом AW139. В дальнейшем европейский производитель планирует сохранение «умеренного» спроса в этом сегменте.

Немаловажным преимуществом использования вертолетов над открытым морем является и безопасность. Скажем, в нигерийских внутренних водах свирепствуют вооруженные экстремистские группировки, такие как «Движение за освобождение дельты Нигера», которые осуществляют нападения на транспортные корабли и катера. Такая же картина наблюдается на побережье Восточной Африки, где не прекращаются атаки морских пиратов на сухогрузы и нефтяные танкеры. В таких ситуациях вертолеты несоизмеримо менее уязвимы и, кроме осуществления перевозок, могут оказывать воздушную поддержку морским судам при отражении пиратских нападений.





3000 кг с лесосек в восточной части Демократической Республики Конго (ДРК).

Динамика продаж в сегменте корпоративной авиации в тропической части Африканского континента, скорее всего, будет напрямую зависеть от общего экономического развития региона, и покажет самый быстрый рост в государствах Центрально-Западной Африки, где даже в больших городах дорожная инфраструктура находится в плачевном состоянии. По мнению аналитиков, очень скоро местные промышленники поймут, что в междугороднем сообщении легкий вертолет может стать серьезной альтернативой даже самому комфортабельному и быстрому автомобилю. Учитывая проблему нор-

Еще одна потенциальная сфера использования вертолетов в Африке – строительство линий электропередач в труднопроходимой местности. Применение вертолетов здесь необходимо для исследования сухопутных маршрутов передвижения, воздушной поддержки строительных работ, а после их окончания – для мониторинга уже построенных линий электропередач и обеспечения ремонтных работ.

Интересной сферой использования вертолетов является морская добыча алмазов, которая проводится в основном в Намибии. Большой потенциал развития этой отрасли имеет и Сьерра-Леоне благодаря установившемуся в стране миру.

Огромный потенциал для применения вертолетов представляют работы по лесозаготовке в Тропической Африке. Здесь они могут быть использованы не только для транспортировки персонала, но и для перемещения срубленных деревьев на пункты сбора, что устраняет необходимость постройки новых дорог. Такое решение позволяет добывать экзотические породы деревьев с минимальным ущербом для окружающей среды. Так, латвийский оператор GM Helicopters уже активно работает в этой сфере. С помощью вертолетов Ми-8 эта компания транспортирует грузы весом до





мального трафика в центральных районах некоторых мегаполисов, вертолет может найти свое применение также и в черте города. Еще одним, немаловажным для африканского континента, аргументом в пользу вертолетов является защищенность винтокрылых машин от похищений с целью выкупа, что довольно часто практикуется в отношении дорогих автомобилей в странах Западной Африки.

На вооружении общественных служб

Фактор безопасности имеет в Африке особенное значение, и это «играет на руку» производителям вертолетов, которые готовы поставлять свои изделия вооруженным силам, полиции и другим общественным службам. Среди них можно выделить таможенную и портовую службы (перемещение грузов и персонала), департаменты здравоохранения (доставка бригад скорой помощи и врачей), департаменты сельского хозяйства (транспортировка ветеринарных инспекторов и специалистов по техническому переоснащению аграрного сектора), органы

местного самоуправления (пожаротушение и борьба с последствиями стихийных бедствий).

С учетом интенсивного разрастания городов и перегруженности автодорожного движения во многих африканских странах возрастает интерес к использованию вертолетов для предоставления экстренной медицинской помощи. Сегодня это явление наблюдается в основном в Южной Африке, но уже скоро ожидается его распространение по всему континенту.

Большинство таких услуг будут предоставляться частными компаниями, но некоторые могут обеспечиваться и государством. Например, флот «Красного креста» в ЮАР состоит из трех вертолетов AW119 (ожидается поставка четвертого) и одного AW109 Grand. В то же время частная медицинская компания «Netcare 911» оснащена двумя вертолетами Bo105, которые работают в округе Йоханнесбурга.

Среди правоохранительных органов единственным крупным оператором является полиция ЮАР, чей флот составляют 15 вертолетов AS350B2/B3, 13

вертолетов Bo105CBS, три MD 500, один BK 117B1 и шесть R44. Большинство машин оснащено системой видеонаблюдения, работающей в режиме «день/ночь». Также в Анголе, Ботсване и Намибии, полиция использует вертолеты AS350, которые постепенно становятся стандартом в этой сфере, а полиция Танзании оснащена вертолетами компании Bell Helicopter (JetRanger и LongRanger). Полицейские службы Руанды, Уганды и Кении имеют небольшой флот, в состав которого входят Bell 206, Bo105 и Ми-17. В то же время Корпус безопасности и гражданской обороны Нигерии оснащен двумя Bell 222 и двумя Agusta-Bell 212; батальон быстрого реагирования Камеруна – двумя Bell 412; жандармерия Габона – двумя AS350 и одним AS355; полиция Мавритании – четырьмя Alouette III.

Учитывая, что флоты полиции стран Тропической Африки небольшие, а города продолжают разрастаться и, соответственно, увеличивается количество преступлений, то в ближайшей перспективе следует ожидать пополнения парка полицейских вертолетов в ос-



новном судами класса AS350. В то же время эксплуатация российского вертолета Ми-17 полицией Кении дает возможность прогнозировать увеличение спроса на эти машины полицейскими службами, работающими в сельской местности, что открывает для России абсолютно новый рынок, параллельно с продажей военных вертолетов.

Кто и на чем летает?

На вертолетном рынке Тропической Африки лидирующие позиции занимают европейские производители Eurocopter и AgustaWestland, а также американские Bell Helicopter и Robinson Helicopter. Кроме того, американский вертолетостроительный гигант Sikorsky Aircraft существенно представлен на африканском рынке оффшорных операций. Российские вертолеты используются в незначительном количестве, в основном из-за отсутствия подходящих легких и средних моделей класса AS350, AW109 или AW139.

Забегая наперед, следует ожидать, что Китай выйдет на этот рынок вслед за

расширением своей экономической деятельности в Африке. Сначала ожидается возрастание продаж китайских вертолетов, а затем и выход китайских операторов на Африканский континент для обеспечения работы нефтяных и горнодобывающих компаний.

На сегодня самыми крупными вертолетными операторами в Тропической Африке являются компании Starlite Aviation (ЮАР) и Titan Helicopter (Великобритания). Базирующийся в Дурбане оператор Starlite Aviation интересен не только тем, что имеет собственный большой парк вертолетов (32 единицы), но также и тем, что его специалисты занимаются обучением пилотов полиции и военно-воздушных сил ряда африканских и ближневосточных стран, а именно: Ботсваны, Кении, Намибии, Свазиленда и Объединенных Арабских Эмиратов.

Принадлежащие Starlite Aviation вертолеты также выполняют задачи в других частях света. В частности, южноафриканский оператор направлял свои машины для тушения пожаров в Испании;

для проведения оффшорных операций во Вьетнаме (совместно с британским оператором Bristow Helicopters); для ликвидации последствий цунами на Суматре; для обеспечения гуманитарных операции в Пакистане и Мьянме.

Что же касается Африки, то Starlite Aviation отправлял свои вертолеты для обеспечения проведения выборов в Кении и ДРК; для ликвидации последствий наводнения в Мозамбике; и для поддержки работ на море в Намибии. Также этот оператор предоставляет вертолетные перевозки VIP-класса для правительств Ботсваны, Центральноафриканской Республики, Габона, Кении, Лесото, Мадагаскара, Мозамбика, Танзании, Уганды и Замбии.

Британская компания Titan Helicopter – не настолько крупный оператор, как Starlight Aviation, но также предоставляет свои вертолеты для выполнения большого спектра специфических заданий и является одним из немногих операторов Тропической Африки, имеющим в своем парке российские вертолеты. В его состав входят опера-

торы Court Helicopters (обеспечивает работу корпорации De Beers по морской добыче алмазов в Намибии) и Indwe (обеспечивает работу морской платформы в ЮАР). Специализированные услуги, которые оператор предоставляет с помощью российских Ми-8 и Ка-32, включают в себя: пожаротушение, подъем тяжелых грузов в ходе строительных работ, воздушная поддержка строительства линий электропередач и лесозаготовок, а также спасательные работы.

Среди ключевых иностранных операторов, осуществляющих оффшорные операции в районе Западной Африки, можно назвать французскую компанию Heli-Union и американскую PHI (базируются в Анголе), а также канадскую СНС и британскую Bristow Helicopters (базируются в Нигерии). Среди крупных африканских оффшорных операторов известны Son Air (Ангола) и Saverton Helicopters (Нигерия). Обе компании занимаются преимущественно морскими операциями. Son Air, дочернее предприятие ангольской национальной нефтяной компании Sonangol, имеет в своем парке восемь AS332L2 Super Puma, девять S-76C+/++, пять AS365N3 Dauphin и десять EC225. Нигерийский оператор Saverton Helicopters подписал пятилетний контракт (на сумму \$80 млн.) на транспортировку грузов и персонала для морских нефтяных платформ. В дальнейшем компания будет работать совместно с датским оператором Dan-Copter, который специально для опе-

раций в Африке три AW139. Кроме этих вертолетов, в общем флоте компаний состоят семь EC155 и два EC175.

В ЮАР работает много небольших вертолетных операторов, которые выполняют узкие специфические задачи. Например, компания Archer Aviation использует три A109 для транспортировки лоцманов, Savannah Helicopters использует AS350B2/B3 для доставки команд исследователей и быстрого перемещения буровых установок, а компания Kriek Helicopters обеспечивает работы по добыче алмазов.

Российское присутствие

Пока что присутствие России на вертолетном рынке Африки ощущается слабо, хотя для российских вертолетостроителей огромный потенциал этого региона очевиден. На сегодня российская авиакомпания UTAir работает в Африке в качестве многолетнего партнера ООН, отправляя свои вертолеты Ми-8 и М-26 в Чад, Кот-д'Ивуар, ДРК, Либерию, Мозамбик, Сьерра-Леоне, Судан, Западную Сахару и другие страны Тропической Африки. Например, в 2008 году в Чад было направлено одиннадцать Ми-8Т и восемь Ми-8МТВ, а в ДРК на данный момент находятся девять Ми-8МТВ и два Ми-26 компании UTAir. В то же время продукция российской вертолетостроительной индустрии могла бы найти более широкое применение в Африке, что, очевидно, мы сможем увидеть уже в ближайшем будущем.

Александр Полищук



Людмила Бараней, заместитель генерального директора по внешней экономической деятельности авиакомпании «Вертикаль-Т»

НЕ ТОЛЬКО «ЮТЭЙР»...

Одно из направлений нашего присутствия на рынке Африки — это «сухой» лизинг. Хотя и непосредственно работаем на заказчика, например, на севере Африки летаем по контракту с Министерством обороны США.

С точки зрения конкуренции российские операторы могут предложить свои особые возможности. Скажем, у вертолета Ми-26 конкурента в принципе нет, его еще не создали. А Ми-8 на африканском рынке коммерческих перевозок менее востребован, ведь у него есть такой конкурент как «Супер Пума». Но вообще для россиян, Африка это в первую очередь рынок ООН. Здесь российские операторы вне конкуренции. А интересы этой организации простираются на весь континент. Условия работы непростые, как и география, и климат. Конечно, русская техника, не требующая ангарного хранения, показывает себя с хорошей стороны. Если говорить про модификации техники, то в Африке больше всего используется вертолет Ми-8МТВ.

И в действительности в Африке работает не так уж мало российских компаний. Кроме «ЮТэйр», это и «Нефтеюганский авиаотряд», и «Нижневартовск Авиа», и авиакомпания «Скол», и, конечно, «Вертикаль-Т». В основном российские борты базируются в Республике Кот-д'Ивуар и Конго. Но за годы работы в Африке наша компания поработала также в Судане, Уганде, Западной Сахаре.

Основные наши виды авиационных работ это перевозка грузов и пассажиров, монтажных заказов у нас нет. Конечно, из-за сложных климатических условий здесь идет большой износ техники, нам есть что противопоставить конкурентам и уже сегодня российские операторы представлены в Африке серьезно.

Новинки рынка для SAR

Разработчики оборудования для вертолетов SAR знают, что этой области присуща высокая конкуренция и «гонка вооружений». Каждый год на рынке оборудования появляются новинки, находящие своего потребителя в спасательных службах всего мира.

Способные поднять с воды и гор

Использование современных разработок в области изготовления подъемных устройств становится визитной карточкой вертолетов спасательной авиации. Скажем, оборудованный подъемником Goodrich AW139, является иллюстрацией постепенной многолетней эволюции современного вертолета. Goodrich разработала подъемники, способные обеспечивать эвакуацию с качающейся палубы, с быстрых рек, во время сильного ветра, а также с местности, имеющей сложный рельеф.

Среди примеров: модель 44316, которая используется на AW139 и Bell 429; модель 44311 используется на S-92 и EC225; модель 44312 применяется на V-22 Osprey. Установка спаренных подъемников, как на AW139 и S-92, позволяет иметь резерв в случае появления каких-либо неисправностей.

Другой лидер рынка, предлагающий широкий спектр аварийно-спасательных подъемников, приспособленных для различных классов вертолетов, компания Breeze-Eastern. Более половины мирового рынка подъемных вертолетных устройств и технологий принадлежит ей.

Для средних и тяжелых вертолетов, компания предлагает семейство HS-29 900 серии, которое было специально разработано для военных или гражданских спасательных миссий. Эта спасательная лебедка в настоящее время установлена на AW101, CH-47, AS332,

оборудования вертолетов

Технологические новинки для поисково-спасательных вертолетов у большинства потребителей данных услуг ассоциируются в первую очередь с приспособлениями и устройствами по подъему и транспортировке. Однако создание современных вертолетных комплексов, ориентированные для решения задач поиска и спасения, во многом определяется гармоничным сочетанием передовых систем управления полетом, связного оборудования и технологичных спасательных устройств. В свою очередь комплектацию комплекса определяют задачи, которые ему предстоит решать.



Ми-171, УН-60 и модификациях S-61. Подъемник может устанавливаться как на новые, так и модернизируемые вертолеты. Компания также предлагает HS-20 200 и HS-29 700 серий для легких и средних вертолетов.

С продукцией компании Breeze-Eastern российские потребители могли познакомиться на ежегодной выставке вертолетной индустрии HeliRussia.

Спасать сетями и жилетами

В начале 2011 года датская компания Lite Flite на практике продемонстрировала применение своего нового жилета во время спасательной операции в районе западного побережья Шотландии. Новый жилет был разработан по просьбе шотландской береговой охраны в Stornoway и получил хорошую оценку во время аварии самолета Tornado GR4. Согласно информации Lite Flite, оба пилота были извлечены из моря с помощью ее спасательного жилета.

Также среди перечня систем спасения, представленных на рынке, конструкция от Narwal Escape International, которая может использоваться на любом типе вертолета для спасения десяти человек при любом состоянии моря и в ночное время. Что крайне важно при экстренной эвакуации большего количества людей - пассажиров и экипажей морских судов, обитателей высоток во время пожаров и постра-

скую устойчивость в полете, удобство транспортировки, а также безопасность в наземных и морских операциях. Утверждается, что плавающая на надувных понтонах вертолетная корзина справляется с ролью спасательного плота.

Все под контролем

Новые схемы вертолетов требуют передовых систем управления полетом (FCS). Летательный аппарат X2, представленный компанией Sikorsky, продемонстрировал хорошую управляемость на малых скоростях, легкий разгон и «эффективное» висение. И все это с использованием электронной системы управления полетом (FCS), как у V-22, BA609 и NH90.

Но в дополнение к оснащению, которое является общим для всех современных вертолетов, выполнение спасательных функций требует целый набор уникального оборудования. Он может включать специализированные автоматические системы контроля полетом (AFCS) с возможностями автоматического полета по программе поиска. Например, AW139 использует систему Honeywell Primus Epic, в которую интегрирована интерактивная система навигации, что позволяет экипажу с помощью устройства управления курсором на экране выбирать объекты на земле. Кроме того, она предупреждает о близости земли. S-92 оборудован системой SAR AFCS, которая позволяет экипажу при подлете к определенной точке все внимание уделять подъему пострадавших, в то время, как автоматика управляет висением. V-22 также оборудован поисковой системой.

Более других, вертолет поисковой службы зависит от возможностей телекоммуникационных и цифровых сетей слежения, которые включает в себя спутниковые и наземные станции управления полетом, а также спасательно-координационные центры (MCC и RCC). Но в любом случае будет не лишней навигационная система, а также аппаратура для проведения расчетов прогнозирования развития оперативной обстановки, расчета количества необходимых сил и средств, времени их прибытия, аэродинамической обстановки (общая ветровая нагрузка на различных высотах, дождь, снежные заряды и т.п.). В свою очередь, возможности наземного оборудования, включая цифровое картографирование и возможности географических информационных систем (GIS), становится более интегрированным, в то время как программное обеспечение, используемое в них, более универсальным.

Программное обеспечение сегодня позволяет операторам планировать работу, управлять и отслеживать выполнение экипажами летательных аппаратов возложенные на них задачи. Поскольку связь земли с вертолетами постоянно улучшается, появляется возможность передачи информации в реальном масштабе времени. Компания EMS Global Tracking производит спутниковые продукты, которые используются по всему миру и предоставляют широкому кругу клиентов надежные и



давших после наводнений и землетрясений. Она представляет из себя металлическую корзину размерами 2.6x1.3x0.9 метра, которая крепится к 36-метровому тросу под вертолетом. По данным компании, конструкция «на основе легких сплавов демонстрирует аэродинамиче-



безопасные решения для отслеживания и мониторинга активов. Компания предлагает наземные станции управления полетами, а также MCC и RCC продукты. Ее клиентами являются службы спасения Великобритании, Канады, США, Австралии и других.

Компании предлагают

В настоящее время в стадии тестирования находится Console 600, обладающая встроенными функциями цифрового картографирования и другими, присущими современным GIS-системам. Также она совместима с программным обеспечением SARMaster RCC.

SARMaster помогает операторам выделять ключевые ресурсы, такие как вертолеты, самолеты и суда береговой охраны, для аварийно-спасательной службы (SAR). Инструмент используется для совместной работы с глобальной спутниковой системой слежения (КОСПАС-САРСАТ).

В свою очередь компания EMS Technologies недавно сообщила, что продукты, предлагаемые ей через подразделение Global Resource Management, дооборудованы для взаимодействия с ГЛОНАСС. В серийном «железе» они появятся уже в 2011 году.

Сертификация ГЛОНАСС является неотъемлемым условием для многих клиентов компании в России и других странах этого региона. Таким образом, EMS Technologies представит клиентам «всеядную» систему, которая будет поддерживать и такие GPS-группировки, как Galileo в Европе и навигационная система Weidou в Китае.

Повышенный интерес к системам, адаптированным под ГЛОНАСС проявляют частные и государственные организации в нефтегазовом и лесопромышленном секторах. Известно, что реализацию терминалов с ГЛОНАСС компания будет организовывать через российских партнеров – «М2М телематику» и «МВС глобальные телекоммуникации». Терминалы для спутникового мониторинга транспорта EMS Global Tracking, правда, только на GPS эти компании продают в России уже несколько лет.

Продолжением линейки средств, ориентированных на обеспечение спасательных миссий, являются программные продукты Easytask и Easyweigh компании Aerotech из Великобритании.

Согласно данным компании Easytask, используемые для поддержки медицинских и полицейских вертолетов в Великобритании, позволяет оператору отслеживать местоположение летательного аппарата, управлять и корректировать его задачи путем загрузки тактических данных и планов полета на бортовые системы Honeywell.



Easyweigh позволяет во время предполетной подготовки проводить анализ полезной нагрузки и производительности летательных аппаратов большой дальности.

С 2012 ставку на использование взб-инструментов Decisions for Heroes (D4H) будет делать ирландская служба береговой охраны. Программное обеспечение для анализа спасательных миссий использует канадский вертолетный оператор СНС, что позволяет ей оптимизировать использование вертолетов по экстренным вызовам.

Теперь в компаниях, обслуживающих нефтяников, и у тех, кто непосредственно занимается поиском и спасением, взб-приложение D4H становится софтом номер один. Дело в том, что до настоящего времени планирование требовало большого ручного труда со стороны ответственных лиц. Теперь все это можно переложить на плечи планировщика. Кроме того, исчезает потребность в выделении на каждую миссию отдельного сотрудника, так как D4H автоматически отслеживает время выполнения задания, дальность полета, географическое местоположение и много другое. Поэтому у команды появляется больше времени на осмысление и выполнение задания.

Луч надежды

В дополнение к обеспеченности вертолета надежной связью, экипажи, работающие в экстремальных условиях, должны быть уверены, что в случае чрезвычайной ситуации они будут быстро обнаружены и спасены. Для этого существует автоматический аварийный передатчик (ADELT), который работает на частоте 406MHz с системой КОСПАС-САРСАТ (работа на частотах 121,5 и 243MHz прекращена в 2009 году). Особенно широко такой комплекс используется в нефтяной и газовой разведке.

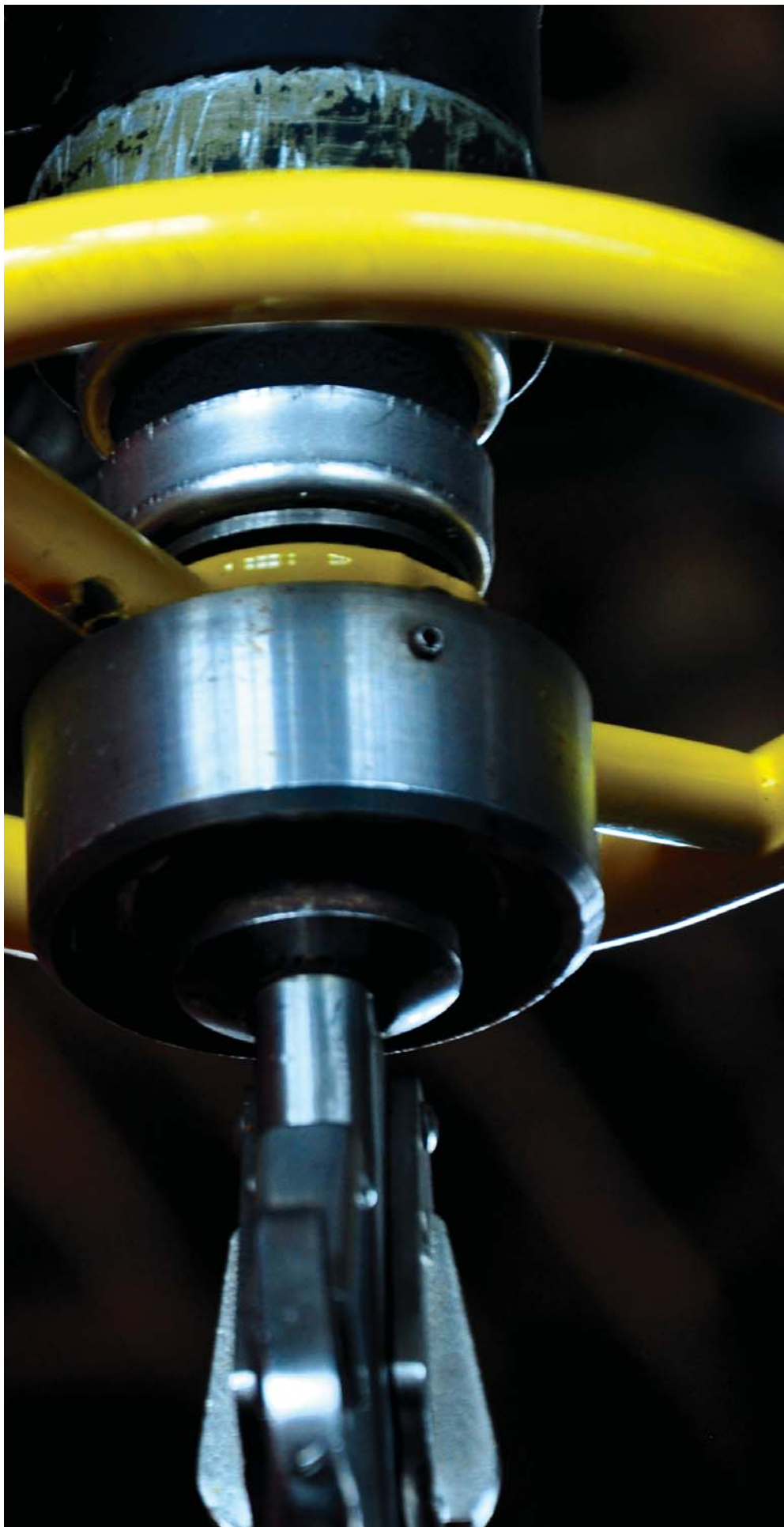
Компанией, которая на протяжении многих лет была передовой в технологии ADELT является HR Smith subsidiary Techtest. Она первой разработала авиационную систему, передающую аварийную координатную информацию на частоте 406MHz. Как утверждает, ADELT-системы компании в состоянии обеспечить практически мгновенное оповещение и высокую точность поиска (до 125 метров) с помощью системы КОСПАС-САРСАТ. Как сказал пресс-секретарь Techtest, последней

инновацией является введение в систему цифрового модуля памяти, способного хранить информацию с регистратора данных о полете (FDR). «Эти данные могут быть переданы в компьютер для подробного анализа», сказал он. В качестве дополнения аппаратура имеет встроенный GPS-приемник, который обеспечивает непрерывное отслеживание координат после включения маяка.

В России работы по частоте 406MHz в числе других ведет ОАО «НИИ космического приборостроения». По сообщению института в начале 2010 года на Северном полюсе с целью подтверждения возможностей системы КОСПАС-САРСАТ по обработке аварийного сигнала, включающего в себя навигационные данные, полученные от системы ГЛОНАСС, успешно прошел испытания персональный аварийно-спасательный радиомаяк ПАРМ-406А. В режиме «Авария» сигнал от аварийно-спасательного радиомаяка был принят низкоорбитальными ИСЗ и через несколько минут обработан станциями приема и обработки информации России, Америки, Франции и Пакистана. Координаты соответствующие истинному местоположению радиомаяка определены с точностью до 10 метров. Высокая точность определения местоположения маяка (места аварии) по координатам в широтах Южного и Северного полюсов достигнута с помощью встроенных приемников ГЛОНАСС/GPS и переданным сигналам через систему КОСПАС-САРСАТ.

Перспективы более эффективного проведения спасательных операций определяются новыми вертолетами, передовыми системами управления полетом, универсальной системой связи, инновациями в конструкциях подъемных и иных спасательных устройств. Все это соответствует концепции развития тактики, методов и оснащения перспективных спасательных вертолетов, обеспечивая им максимальную эффективность в каждом отдельном случае. У российских поисково-спасательных служб большой опыт работы и высокий профессионализм сотрудников, не в пример оснащению ЛА новейшим электронным оборудованием, потребность в котором только теперь начинает осознаваться в профильных ведомствах, обретая форму бюджетов и перспективных планов.

Герман Спирин



Читайте в следующем номере журнала «Вертолетная индустрия»

- Эксплуатационные ограничения Ми-8АМТ с двигателями, сертифицированными FAR/JAR
- Модель для сборки KC 518
- Вертолетный бизнес стран СНГ

ОСНОВНЫЕ РОССИЙСКИЕ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ С УЧАСТИЕМ КОМПАНИЙ ВЕРТОЛЕТНОЙ ИНДУСТРИИ, 2010 ГОД

Дата проведения	Название	Место проведения	Web-сайт
11-14 августа, 2011	TADTE 2011 - Международная выставка аэрокосмической и оборонной промышленности	Тайвань, Тайпей	www.tadte.com.tw
16-21 августа, 2011	МАКС 2011 – 10-й Международный аэрокосмический салон	Россия, Москва	www.airshow.ru
21-24 сентября, 2011	AVIATION EXPO CHINA 2011 – 14-Я Международная авиационная выставка Китая	Китай, Пекин	www.beijingaviation.com
17-20 октября, 2011	LAVEX - 4-я Арабо-Африканская Авиационная Выставка	г. Триполи, Ливия	www.wahaexpo.com/
18-23 октября, 2011	2011 SEOUL INTERNATIONAL AEROSPACE & DEFENCE EXHIBITION 2011 – Международная выставка аэрокосмической и оборонной промышленности Africa Aerospace and Defence 2010 - Международная африканская выставка оборонной, аэрокосмической промышленности и технологий безопасности	г. Сеул, Южная Корея	www.aerospace-seoul.com
13-17 ноября, 2011	2011 DUBAI AIRSHOW 2011 – 11-й Международный авиационный салон	г. Дубай, ОАЭ	www.dubaiairshow.aero
4-6 октября, 2011	AEROSPACE TESTING RUSSIA - 2011 / Испытательное оборудование систем и технологий авиационно-космической промышленности -2011	Россия, Москва	www.aerospace-expo.ru
14-16 сентября, 2011	JET EXPO 2011 - Шестая международная выставка деловой авиации	Россия, Москва	2011.jetexpo.ru

Редакционная подписка на журнал «ВЕРТОЛЕТНАЯ ИНДУСТРИЯ» вы можете оформить на срок от полугодия (6 месяцев). Прочитать номера нашего журнала в формате PDF можно на нашем сайте www.helicopter.ru
Цена одного экземпляра

на территории России:
• для корпоративных клиентов - 300 рублей;
• для частных лиц - 100 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
Телефон для справок:
+7 (495) 958 94 90/94

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
Илона Зиновьева
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@norpress.co.uk

В номере использованы фотографии:
Дмитрия Казачкова, Александра Младенцова, Дмитрия Лифанова, Алексея Михеева, компаний ОАО «Вертолеты России», Eurocopter

Издатель



«Русские вертолетные системы»
123308, Москва, 3-й Силикатный пр., 4
Телефон /факс (495) 785-85-47
www.helisystems.ru
E-mail: mike@helisystems.ru

Редакция журнала
123308, Москва, 3-й Силикатный пр., 4
Телефон +7(495) 958-94-90/94
Сайт: 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», 2010г.