

май 2011



4



14



34



40

2 КОРотКО О ГЛАВНОМ

4 ПРОИЗВОДСТВО
НА РОДИНЕ СООСНИКОВ

14 ПРЕЗЕНТАЦИЯ
КА-226: СТУПЕНИ ПРЕВОСХОДСТВА

24 ОБМЕН ОПЫТОМ
СТАНДАРТЫ ПОЛНЫЕ РАЗНООБРАЗИЯ

28 УЛЕТНОЕ ФОТО
S-76C

34 РЕГИОНАЛЬНЫЙ РЫНОК
ГОНКА НАЧАЛАСЬ, СТАРТ ОТКЛАДЫВАЕТСЯ

40 ОБОРУДОВАНИЕ
ВСЕ, ЧТО ВЫ ХОТЕЛИ ЗНАТЬ О КОНТРОЛЕ

50 СПАСАТЕЛЬНАЯ МИССИЯ
В ЗОНЕ РАДИОАКТИВНОГО ПОРАЖЕНИЯ

АКТУАЛЬНЫЕ ИНТЕРВЬЮ

52 АЛЕКСЕЙ МИХАЙЛОВ

54 СЕРГЕЙ МИКРЮКОВ



46

**ЕС135: новый стандарт
российского корпоративного рынка**

«Вертикаль-Т» подписала прямой контракт с Минобороны Австралии



Впервые в истории российско-австралийских отношений был заключен прямой контракт между российским вертолетным оператором и Министерством обороны Австралии. В рамках контракта вертолет Ми-26Т авиакомпания «Вертикаль-Т» уже на протяжении месяца успешно задействован в обслуживании австралийского контингента в районе Кандагара, в задачи которого входит помощь в восстановлении инфраструктуры провинции. Это уже третий Ми-26Т российской авиакомпании, осуществляющий работы в Афганистане. «Вертикаль-Т» - действительный член Ассоциации Вертолетной Индустрии - работает на территории Афганистана с 2002 года. Вертолеты выполняли масштабные миротворческие миссии, были задействованы в строительстве и ремонте дорог по всей стране. Парк авиакомпании состоит из воздушных судов типа Ми-8П, Ми-8Т, Ми-8МТВ, Ми-8АМТ, Ми-171 и Ми-26Т.

АК «Вертикаль-Т»

НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ БОЕВЫХ МАШИН К 2030 ГОДУ

Командование армейской авиации США впервые заявило о возможности отказа от программ модернизации обычных вертолетов и необходимости принятия до 2030 года на вооружение нового вертолета с максимальной скоростью полета более 370 км/ч.

В апреле 2011 года командующий авиацией Сухопутных войск США генерал-майор Энтони Кратчфилд (Anthony Crutchfield), выступая перед Ассоциацией американской армейской авиации, заявил о необходимости полной замены вертолетов AH-64 Apache, CH-47 Chinook и UH-60 Black Hawk новыми высокоскоростными машинами. Вертолет нового поколения должен быть, как минимум, на 55 км/час быстрее, чем традиционные вертолеты, скорость которых ограничена 315 км/ч. Также он должен иметь опцию беспилотного управления с дальностью полета не менее 850 км и возможностью 2-часового висения на высоте 1830 м при температурах наружного воздуха выше +35С. Новый вертолет должен брать на борт до 9 бойцов в полной экипировке, а также иметь комплект средств разведки и вооружения.

Военные считают, что более всего в этом плане подходят последние разработки компаний Sikorsky (винтокрыл X2) и Piasecki (X-49A Speed Hawk). В последнее время появилась информация о начале разработки скоростного вертолета Boeing Disc Rotor.

Командование Армии США попросило про-



изводителей подготовить свои предложения по замене UH-60 и AH-64 в рамках программы создания концепта единой модели Joint Multi-Role Medium, способной заменить существующие военно-транспортные и разведывательно-ударные вертолеты.

USAACE

НОВАЯ СИСТЕМА НОЧНОГО ВИДЕНИЯ ДЛЯ ПИЛОТОВ

Американская компания SA Photonics разработала цифровую систему ночного видения высокого разрешения (HRNVC). Система включает шлем с панорамным (широкоугольным) дисплеем и предназначена для использования пилотами гражданских и военных



самолетов и вертолетов.

Как известно, для американских разработчиков системы ночного видения являются ключевыми элементами развития новых технологий. Приборы ночного видения позволяют пилотам более точно выполнять задания в условиях плохой видимости или ночью. При этом их серьезным недостатком остается низкая разрешающая способность и ограниченный угол обзора.

Компания SA Photonics, являющаяся ведущим поставщиком оптики для военных целей, создала систему ночного видения с углом обзора 82,5 градуса, что вдвое превосходит ее аналоги - ANVIS и PNVG. В то же время система HRNVS характеризуется сниженным «периферийным помрачением», отсутствием гало-эффекта и искажений проецирования. Кроме того, новая система отличается небольшим весом и удобством использования, благодаря рациональному размещению центра тяжести устройства на голове.

Vision Systems International

БОЛЬШОЙ ОТЧЕТ В «ИНТЕРФАКСЕ»

Холдинг «Вертолеты России» имеет в портфеле заказы на производство около 1500 вертолетов и намерен в 2012 году выйти на выпуск более 300 вертолетов в год, заявил на пресс-конференции в «Интерфаксе» 12 мая, посвященной предстоящей выставке HeliRussia-2011, гендиректор ОПК «Оборонпром» Андрей Реус.

«Портфель заказов - это 461 машина. И мы имеем более 1500 единиц техники заложенных в перспективе», - заявил глава ОПК.

В свою очередь, генеральный директор ОАО «Вертолеты России» Дмитрий Петров сообщил, что в 2010 году более 10% вертолетов в мире производится предприятиями холдинга. При этом российская компания является поставщиком номер один на рынки России, стран СНГ, Индии и Китая.

По словам главы холдинга, за 2007-2010 годы «Вертолеты России» более чем в два раза увеличили совокупный объем поставок вертолетов. «В 2010 году он составил 214 машин. В планах на 2011 год, подтвержденных контрактами, изготовление 267 машин и поставка нашим заказчикам 262 машин», - сказал он.

Дмитрий Петров сообщил, что в 2011 году холдинг «Вертолеты России» поставит 100 винтокрылых машин для Вооруженных сил РФ.

«В рамках новой программы госвооруже-

ний нам необходимо будет поставить Минобороны свыше 1000 вертолетов, - сказал он. - Ежегодно холдинг будет поставлять для армии от 120 до 160 винтокрылых машин».

В свою очередь, замминистра промышленности и торговли РФ Денис Мантуров сообщил, что в России началась разработка скоростного вертолета.

«Какое-то время назад я пообещал, что мы активно будем поддерживать со стороны государства «Вертолеты России» в части разработки высокоскоростного вертолета. Мы это обещание выполнили. С этого года мы открыли данную работу, - сказал он. - Ежегодно в бюджете и в ФЦП развития гражданской авиационной техники будут закладываться средства на данную модификацию».

По его словам, в этом году выделяется 400 млн рублей, так как «больше просто физически компания не освоит». В 2012 году создание вертолета будет профинансировано в размере 700 млн рублей, в 2013 году - 2,5 млрд рублей.

Мантуров сообщил, что на изготовление вертолетов Ми-38 и Ка-62 будет направлено в общей сложности 12,2 млрд рублей до 2013 года.

АВИ



ИНДИЯ ЗАКУПИТ 65 БОЕВЫХ ВЕРТОЛЕТОВ ПРОИЗВОДСТВА HAL

ВВС Индии планируют закупить 65 легких двухдвигательных вертолетов огневой поддержки (LCH) производства индийской компании Hindustan Aeronautics Limited (HAL). Поставки должны начаться в 2013-2014 годах после завершения сертификации вертолета в 2012-2013 годах.

Вертолет LCH (Light Combat Helicopter) представляет собой первую индийскую самостоятельную разработку боевой машины. Экспериментальный образец LCH совершил первый полет в марте 2010 года. На выставке «Aero India 2011» в Бангалоре уже была представлена серийная модель. Вертолет с максимальным взлетным весом 5,8 тонны предназначен для уничтожения живой силы и техники противника, нанесения ударов по наземным целям, воздушной поддержки и со-

провождения, а также для ведения разведки.

В число достоинств модели входят «стеклянная» панель приборов, бронезащита корпуса и способность выполнять операции ночью. Оснащение позволяет использовать приборы ночного видения, монтируемое на шлемах пилотов. В создании силовой установки LCH принимала участие французская компания Turbomeca, доработавшая индийские моторы Shakti.

Председатель совета директоров компании HAL Ашок Наяк (Ashok Nayak) заявил о намерениях индийского правительства приобрести не менее 100 таких машин. Следующим шагом может стать присоединение Индии к клубу экспортеров военной авиатехники.

Hindustan Aeronautics Limited

SkyBOOKS предоставит информацию о Ми-8 и Ми-17

Информационно-аналитическая компания SkyBOOKS, входящая в американский технологический конгломерат Textron, объявила о расширении возможностей по предоставлению информации о техническом обслуживании и состоянии вертолетов российского производства.

Теперь SkyBOOKS в своей глобальной электронной базе данных будет предоставлять клиентам сведения обо всех вертолетах семейства Ми-8/Ми-17. Представители компании утверждают, что это позволит авторизованным пользователям базы данных сэкономить время на отслеживание технического состояния машин по перечням выполненных работ, а также устранит языковые барьеры и восполнит пробелы во взаимодействии и между клиентами и операторами российских вертолетов. Также доступ к базе данных даст возможность прогнозировать вероятность простоев российских вертолетов по техническим и другим причинам.

В свою базу данных SkyBOOKS заносит сведения о воздушных судах ведущих мировых производителей, включая AgustaWestland, Bell Helicopter, Bombardier, Cessna Aircraft, Eurocopter, Hawker Beechcraft, MD Helicopters, Piper Aircraft, Piaggio Aero, Pilatus Aircraft, Robinson Helicopters и Sikorsky Aircraft.

SkyBOOKS

Александр Младенов - первый иностранный журналист, который не просто посетил авиационный завод в Кумертау, а получил доступ во все цеха и на летно-испытательную станцию. Справедливости ради, скажем, что и среди российских журналистов таких найдется немного.

На родине соосников

После почти двух десятилетий упорной борьбы за выживание в постсоветской экономической реальности Кумертауское Авиационное Производственное Предприятие работает на полную мощность и приобрело даже большую известность в мире, чем прежде. Рефрен о трудных временах кажется непроходимым занудством, но в случае с ОАО «КумАПП» преодоление трудностей было нетривиальным. Все производственные предприятия отрасли задыхались без господомощи и стали оживать, когда ее вернули, спасению башкирского завода способствовала еще и активная позиция ОАО «Камов» по продвижению своей продукции на западные рынки. Сегодняшнее состояние КумАПП главным образом связано с резким повышением глобального спроса на вертолеты, производимые компанией, в сочетании с хорошо организованной управленческой деятельностью предприятия во главе с Сергеем Микрюковым.

Как объясняют в руководстве компании: «Раньше у нас были проблемы с продажами, а теперь мы можем продать столько машин, сколько произведем.

На сегодняшний день у нас большой спрос, особенно на новые модели Ка-32. Они хорошо приняты во всем мире».

Предприятие производит соосные вертолеты семейства Ка-27 и Ка-32. Завод находится в городе Кумертау, в южной части республики Башкортостан. Это сравнительно небольшой по российским масштабам город с населением 70000 человек, из которых 4500 являются сотрудниками этого предприятия. Башкортостан находится на Южном Урале, на границе между Европой и Азией. Эта некогда типично аграрная зона, славящаяся только продукцией животноводства и пчеловодства, пережила «по приказу партии

и правительства» в 1950-60 годах бурный рост нефтяной, химической и машиностроительной отраслей. Благодаря чему Башкирия стала одним из богатейших регионов России и, к тому же, более доступным, чем раньше. Добраться до КумАПП - это около двух часов перелета из Москвы в Уфу и далее примерно два часа езды на автомобиле до Кумертау.

Любопытно, что в Кумертау вообще не чувствуется традиционная закрытость русской авиационной промышленности, особенно военного производства, которая часто граничит со шпиономанией. Более того, на заводе автору был предоставлен свободный доступ и разрешение фотографировать все производственные цеха, даже на линии окончательной сборки, где в этот момент, в начале февраля, преобладали военные вертолеты. Единственное место, которое не разрешалось посещать, - это контрольно-испытательная станция, расположенная на огороженной территории, в зале для окончательной сборки. В это время там находилось два вертолета Ка-31, предназначенных для военно-морской авиации Китая.

Полный производственный цикл

В настоящее время продажи гражданских вертолетов, произведенных в Кумертау, проводятся коммерческими структурами холдинга «Вертолеты России» и фирмой «Камов». Для военных заказчиков за пределами России продажи проходят только через государственную монополию на экспорт оружия и военной техники в лице компании «Рособоронэкспорт» (она выступает в качестве компании-посредника). В то время как государственные заказчики по приказу министерств и ведомств делают заказы

прямо на заводе (отчеты о госзакупках доступны в Интернете и их легко отслеживать - прим. автора).

КумАПП - типично русский вертолетный завод, один из пяти самых больших в стране, с полным производственным циклом. Туда поступает сырье и материалы: металлические листы и блоки (в основном стальные, алюминиевые и титановые сплавы) и компоненты для производства композитов, а в итоге выпускаются готовые вертолеты. Для изготовления различных деталей и компонентов на заводе есть несколько огромных цехов механической обработки: литье,ковка, тиснение для изготовления деталей из композитных материалов, для производства лопастей и другое.

Гордостью КумАПП является цех по производству лопастей из композитных материалов. Лопастей производят по технологии наложения один на другой отдельными слоями неметаллического материала с последующим формированием и обжигом в специальных печах. После этого делается дополнительная обработка: для прочности на края лопастей устанавливаются титановые накладки, через них в центр лопасти монтируется винтовая колонка. Ресурс лопастей Ка-32 планируется изначально на 3000 часов, или 12 лет, но, как правило, используется и дольше. Комплект композитных лопастей для Ка-32 стоит (по крайней мере, на заводе) дешевле комплекта металлических лопастей для Ми-171 (шесть Ка-32 против пяти Ми-171) и имеет больший ресурс.

В рамках холдинга «Вертолеты России» в Кумертау планируется строительство нового современного цеха для композитных лопастей, и это будет одной из основных специализаций завода в интересах всей русской вертолетной промышленности. Новый цех





будет поставлять композитные лопасти как для Ка-32 и Ка-226, так и для новых моделей Ми-8/17, произведенных в Казани, Улан-Удэ, а также для Ка-52, производимых на заводе в Арсеньеве.

Другие крупные производственные мероприятия, запланированные на ближайшее будущее, включают использование производства ротора для боевого вертолета Ка-52 и втулки на ротор Ка-52. В настоящее время завод перешел на производство колонок несущего винта на Ка-226 - очень сложной механической детали. Сейчас их выпуск составляет три штуки в два месяца, а требуется производить столько же за месяц.

В цехах механической обработки деталей используются машины (токарные станки, фрезы и прессы) 70-80-х годов прошлого века. Как объяснил заместитель гендиректора предприятия г-н Толмачев, для производства деталей высокого качества этим машинам порядочного возраста требуются мастера высокого класса, большинству из которых уже стукнуло 50 лет, а иные достигли предпенсионного возраста. В ближайшем будущем эта ситуация изменится, благодаря внедрению новых центров обработки стальных деталей, алюминиевых и титановых сплавов производства японской фирмы Mazak.

По Толмачеву, в настоящее время доля оплаты труда в себестоимости вертолетов, производимых в Кумертау, составляет 10%, в то время как на Западе она достигает 30-40%. На заводе среди самых высокооплачиваемых профессий мастера токари и фрезеров-

щики с большим опытом работы. Они получают зарплату эквивалентную 800-1100 долларам (в зависимости от квалификации). Для такого маленького городка, как Кумертау, с более низкими, чем в областных центрах, ценами на товары и услуги, - это очень хороший заработок.

Девять месяцев - вот минимальный производственный процесс вертолета Ка-32. Это время от подготовки первых частей до завершения испытательного полета. Большинство ремонтных работ проводятся в отдельном цехе, ответственном за гарантийное и техническое обслуживание («Цех 36»). По словам Толмачева, сегодня заводу гораздо проще производить новые планеры, чем ремонтировать старые, изношенные машины. Ведь при ремонте обычно заменяют до 50% от всего планера. И заводу легче произвести новые детали, чем ремонтировать старые. Персонал цеха занят в основном ремонтом и заменой одного типа вертолета на другой.

Автор застал в «Цехе 36» переделку трех бывших военных Ка-27ПС из Азербайджана в Ка-32А. Вертолет Ка-27ПС идентичен по оборудованию и системам с Ка-32. Специалисты завода занимаются гарантийным обслуживанием в России и за рубежом, делают капитально-восстановительный ремонт корейских Ка-32 (на каждые 2000 часов) в сервисном центре компании LG аэропорта Кимпо в Корее. Капитальный ремонт делает бригада из 7-8 человек на машину, и всю свою работу по корейскому парку они завершают в течение

шести месяцев.

Сегодня в Кумертау работает две отдельные линии для сборки вертолетов - одна для средних машин (Ка-32 и Ка-28/29/31), другая для легких Ка-226. На обеих линиях работают в основном молодые люди, а начальниками цехов также являются молодые инженеры. Среднемесячная заработная плата рабочих на линии сборки составляет около 550-600 долларов.

Сначала монтаж корпуса идет на стапели, после обстройки и когда сборочные блоки готовы, их пропускают через цех окраски, где они окрашиваются в три слоя. Таким образом, окрашенные в белый цвет корпуса поступают на линию окончательной сборки, где проходит монтаж двигателя, оборудования и систем, которая продолжается до трех с половиной недель. После сборки в сборочном отделе, в этом же цехе машины передаются на контрольно-испытательную станцию (КИС), где происходит проверка электрических систем.

Летные испытания

Готовые вертолеты после КИС поступают на Летно-Испытательную Станцию (ЛИС), известную еще как «Цех10». Это последнее звено в цепи заводского производства отвечает за наземные и летные испытания, а также для обеспечения безопасности полетов.

«В советское время мы работали в основном на однотипных машинах, и это была монотонная и сравнительно легко выполняемая работа,- рассказывает глава ЛИС Виктор Чекенев, у которого лишь один год заводского опыта. Большую часть времени он проработал в качестве ведущего инженера летных испытаний.- Сегодня по желанию клиента в небольшом количестве производятся многочисленные модификации вертолетов с различным оборудованием. И перед доставкой все в них должно быть надлежащим образом испытано».

В дополнение к испытаниям ЛИС также отвечает и за учебную деятельность - здесь организовано обучение летного и инженерно-технического состава со стороны клиентов, в основном из Кореи. Этот учебный центр используется как филиал Санкт-Петербургского института гражданской авиации. Обучение проходит на заводском Ка-27ПС. ЛИС также отвечает за поддержку на летных испытаниях вновь произведенных вертолетов, тестирова-



Ka-32A11BC

BEYOND COMPETITION IN EXTREME SITUATIONS

A bi-turbine helicopter with a dual rotor system. Highly efficient in fire fighting operations, due to large water discharge capacity, manoeuvrability and fast cruising speed. Used in different application versions: firefighting, SAR, HEMS, land and sea surveillance, ecological monitoring, transportation of fire brigade, external lift, heliborne operations and transport.

more at www.rus-helicopters.ru



EXPERIENCE & INNOVATION



2a, bld 2, Sokolnicheskiy Val st.
Moscow, 107113, Russian Federation
Tel: +7 (495) 981-6373 • Fax: +7 (495) 981-6395
E-mail: info@rus-helicopters.com



ние нового оборудования для предстоящего развертывания новых модификаций Ка-32 и обеспечение безопасности испытательных полетов, так и за преподавание для летных экипажей из стран, закупивших Ка-32. При необходимости заводской вертолет используется для сложных строительно-монтажных и спасательных операций в регионе. В летний период он также участвует в борьбе с пожарами в Башкортостане, для этого он может быть оборудован системой накапливающего резервуара, производство американской компании Simplex (также Ка-32 борется с пожарами в Корее).

Кроме того, вертолет прошел испытания на всех новинках оборудования для тушения пожаров в России, таких как неподвижная водная пушка (водомет) со струей воды, бьющей и горизонтально и вертикально. Также мобильный водомет (с возможностью работать с пеной), установлен в грузовом отсеке и управляется специальным оператором.

ЛИС расположен на отдельной площадке по соседству с основной площадкой завода, он имеет собственный комплекс зданий и ангар, летное поле с тремя площадками, трек длиной 700 м и шириной 12 м, большой круг (в

одном из концов взлетно-посадочной полосы), плюс еще одна специальная испытательная площадка, которая будет рассказано ниже. Персонал ЛИС составляет 150 человек, работающих в две смены. Вообще, испытательный потенциал цеха - четыре больших (класса Ка-32) и 2-3 небольших вертолета в месяц. По Чекеневу, работа на маленьком вертолете Ка-226 (максимальная взлетная масса 3,4 тонны), значительно легче, чем на Ка-32 (максимальная взлетная масса 12,6 тонн).

В штат заводской ЛИС входит три пилота, три штурмана и три ведущих инженера по летным испытаниям - это



летный состав цеха. Кроме того, на испытаниях всех вертолетов должны участвовать и представители независимой экспертизы (например, служба военного утверждения Министерства обороны России). Программа летных испытаний завода вертолета Ка-32 на ЛИС включает в себя четыре полета, а у военного вертолета с удаленной РЛС обнаружения Ка-31 – шесть.

Работа в ЛИС начинается с принятия на сборку вертолета с контрольно-испытательной станции цеха для окончательной сборки, где он уже был проверен. После поступления в ЛИС

машина взвешивается в целях выявления каких-либо отклонений в балансе и для начала работы заполняется так называемый технический паспорт, где отражаются все необходимые наземные корректировки системы, промывание топливного бака, заливка горюче-смазочных материалов, монтаж лопастей на роторы, и т.д.. Все это занимает одну неделю, если не возникнет никаких проблем, которые могут потребовать установки новых деталей или повторной обработки. Если все идет хорошо, то после двухсменной работы эта подготовка может быть завершена в течение трех дней.

Зимой для проведения наземных и летных испытаний никаких ограничений на низкие температуры нет. Машины могут заводиться и совершать полеты при температуре -50 градусов по Цельсию. Но как только температура опускается до -30 градусов, требуется предварительный подогрев пускового двигателя АИ-9В. В принципе Ка-32 имеет очень хорошую систему защиты от обледенения на лопастях, на авиационном двигателе и на стекле пилотской кабины.

В зимнее время продолжительность дня представляет определенную проблему для проведения летных ис-

пытаний, зато летом в этой климатической зоне имеются максимальные возможности для хорошей работы. Кроме того, вокруг нет военных или гражданских аэропортов, и ЛИС располагает большой площадью для своих испытательных полетов.

Второй этап по подготовке вертолета на ЛИС начинается с расконсервации двигателей ТВЗ-117ВМА. В основном они производятся украинской компанией «Мотор-Сич», хотя есть случаи использования двигателя с увеличенной мощностью ВК-2500, произведенных фирмой «Климов» в Санкт-Петербурге - как в случае с Ка-32А11ВС, поставленный в Португалию фирмой ЕМА. Если отработана система управления двигателя, для ввода допусков требуется техническая документация. Для этого нужно около 15 запусков, при котором двигатели работают в режиме минимального использования горючего.

На следующем этапе наземных испытаний приходит время для проверок на максимальные и непредвиденные обстоятельства работы двигателя, когда на лопасти монтируются специальные устройства нагрузки, что создает дополнительное сопротивление.

После установки двигателя идет

флаттерном состоянии. Машина имеет специально огороженный круг, на грузку примерно на максимальный взлетный вес 12,6 тонн и крепится к основному стойкам. Смысл этой проверки заключается в следующем. Работа двигателя проводится на максимальной скорости (96% от максимальной скорости ротора), чтобы определить, достаточен ли запас флаттера.

«Это испытание мы проводим много лет и всегда имеем большой запас. Я еще не слышал о вертолете, который бы разрушился в воздухе из-за флаттера», - заявил г-н Чеканьев.

После проверки флаттера приходит время летных испытаний. Первый полет проходит на высоте, с динамической регулировкой ротора на высоте 3,5 и, наконец, 15 метров. При этом специальным устройством измеряется уровень вибрации, и если она выше нормы, то над лопастями устанавливаются дополнительные тяжести для балансировки и еще раз делают проверку на высоте.

Второй полет длится один час. Это проверка летно-технических характеристик. Тогда вертолет достигает максимальной скорости в горизонтальном полете на высоте 3000 м, максимальной скороподъем-

бортового оборудования – пилотно-навигационного комплекса. Проверяется точность радиоконюаса, курсовые системы, работа автопилота в различных режимах (как держит заданный крен и тангаж). Сначала пробы проводятся на высоте с отклоненным кругом (с отмеченными градусами), где машина поворачивается на 15 и на 45 градусов (следует показаниям курсовой системы и радиоконюаса), а затем выполняется движение вдоль и поперек курса.

Четвертый полет Ка-32 посвящен проверке устройств для проведения полетов с грузом на внешней подвеске. К вертолету подвешивается специальный ящик массой 5 тонн, оснащенный системой стабилизации, с помощью лебедки с 20-метровым тросом. Испытание проводят в близлежащем аэропорту Воротиновка (около 8 км от завода), где вертолет с грузом пролетает с максимально допустимой скоростью и закладывает крутые виражи с максимально допустимым креном. Эти режимы предназначены для мониторинга грузового отсека, и для проверки на срабатывание механики на присоединение и отрыв. Если машина оснащена российской лебедкой ЛПГ-300 или аналогом западного производства, тогда она также отрабаты-



проверка несущей системы на отсутствие флаттера (самовозбуждающиеся колебания частей ЛА), что является одной из самых сложных работ. На лопастях монтируют специальные изменения нагрузки в центре тяжести с целью заставить их работать в пред-

ности, выполняются маневры с максимальным креном и тангажом, а также авторотация на высоте 1500 метров с минимальным режимом работы двигателей (при этом вертикальная скорость достигает 11 м/с).

Третий полет посвящен проверке

вает на высоте 50 метров с грузом (для ЛПГ-300 он весит 300 кг), который поднимается и опускается с различной скоростью.

Весь цикл настройки, тестирования и проверки вертолета (где есть какое-то новое оборудование, требующее до-



полнительных испытаний, а не на исключение серьезных технических проблем) отнимает в среднем 15 дней. Затем готовая машина

минут. Если все идет хорошо, то вертолет готовится к перелету. За полет до первой номинальной точки посадки (как правило, Уфа) отвечает заводской

ции вертолета при работающей антенне. Во время шестого полета на Ка-31 проверяется работа радара по воздушным целям. Для таких целей ис-



проходит через цех покраски, чтобы получить окончательный цвет (иногда это делается до поступления в ЛИС).

Далее наступает момент принимать клиента, когда его экипаж также выполняет наземные проверки и контрольный полет продолжительностью до 30

экипаж, затем обязательства завода и ответственность лежит на экипаже клиента. Когда военные вертолеты Ка-31 производятся для Китая и Индии, пятый полет на ЛИС предназначен для проверки работы антенны радиолокационной системы и системы стабилиза-

пользуются заводские Ка-27ПС, которые должны быть перемещены на 100 км от зоны, где испытывают Ка-31.

На противолодочном Ка-28 оборудование проверяется только в тестовом режиме, поскольку подходящих глубоководных мест поблизости нет.



Радионавигационные системы и оборудование проверяются на аэродроме Воротиновка: близкая и дальняя приводная радиостанция, РСБН (бортовая аппаратура ближней навигации), радиолокационная система посадки и фотометрическая система. Тогда и пятый, и шестой рейс также повторяются и представляются на «военную приемку».

За время пребывания автора на ЛИСе испытывался вертолет, который прошел капитально-восстановительный ремонт и модернизацию, состоялось два полета. Первый был предназначен для балансировки и испытаний несущей системы, а второй - для проверки летно-технических характеристик. По словам руководителя ЛИС, основными проблемами при приемке связаны с утечками рабочих жидкостей в системах и сбоем электронного оборудования. Самыми требовательными клиентами, которые когда-либо посещали завод, оказались китайские техники по обслуживанию Ка-28 и Ка-31, они не только досконально изучили надлежащие документы, но и строго следили за состоянием техники во время испытаний.

По гражданским заказам, по признанию Виктора Чекеньев, наибольшие трудности на ЛИС его специалисты испытывали с отработкой (испытаниями и сертификацией) шести Ка-32А11ВС для Португалии (для государственного оператора ЕМА, выполняющего задачи по пожаротушению, поиску и спасению), где было много нового оборудования и систем, которые не были ранее установлены на других версиях Ка-32.

Например, в Португалии впервые была установлена система автоматического управления Сау-37, который обеспечивает полет в автоматическом режиме на высоте 25 м. И новая версия канадской помпы для пожаротушения Бэмби-Бакет, оснащенной четырьмя насосами, наддувом, с принудительным заполнением, которое требует сложной системы управления, установленной внутри вертолета. Вертолеты также были снабжены американским радиолокатором Primus 701 и комплексом навигационных систем GNS530A.

Что касается двигателей ТВ3-117ВМА, Виктор Чекеньев говорит, что с ними нет проблем, даже при проведении испытаний в жестких иранских условиях с мелкой пылью, высокой температурой, в условиях высокогорья:

«По сравнению с двигателями ТВ3-117ВМА, например, американский мотор Rolls Royce 250 не имеет автоматической системы для мониторинга ограничения и требует постоянного контроля температуры со стороны авиатора. В этом случае пилоты часто не осмеливаются использовать полную мощность в 450 л.с., опасаясь, что это может легкопревысить допуски и двигатель нужно будет ремонтировать, особенно те, которые сделаны за пределами России. В Ка-226Т с французским двигателем Argius 2G при 750 л.с. уже введена автоматизация для контроля лимитов, и машины впечатляют высокими характеристиками. При испытаниях летом 2010 года в жаркую погоду, наиболее неблагоприятную для работы двига-

теля, в Кумертаус Ка-226Т был достигнут вертикальный диапазон высоты 7600 м».

После завершения испытания машин для зарубежных клиентов, таких как Корея, частично разобранный вертолет доставляется в аэропорт в Уфе (около 200 км от Кумертау), где грузили транспортные самолеты Ил-76 или Ан-124. Если вертолет для клиентов из Европы, то сначала машина пролетит от Кумертау до Уфы, где она передается клиенту, а затем машина перегоняется собственным ходом или на грузовом транспорте до конечного пункта назначения, который может занять несколько недель или месяц и более. В зависимости от времени маршрута.

По-настоящему «суровой русской реальностью» выглядит специальная площадка со стендом в составе ЛИС для жесткого тестирования. В феврале там испытывался новый редуктор Ка-226. На стенде был представлен вертолет Ка-226Т-RS (созданный для наземных отработок системы, не предназначенный для участия в летных испытаниях), оснащенный новым редуктором. Топливные баки на машинах подключаются к 7-тонной цистерне с топливом, расположенной за защитной бетонной стеной за пределами площадки.

Также и сам вертолет окружает защитная бетонная стена, за которой прячется кабина оператора, следящего за ходом испытаний (через бронированные окна и с помощью четырех видеокамер, расположенных в различных местах на площадке). Этот оператор контролирует систему, которая имитирует нагрузку двигателей вертолета. На стенде есть и другой специалист, который запускает и останавливает двигатели, следит за показаниями приборов и поддерживает управление. Двигатель может работать достаточно долго и всегда есть опасность, что что-то пойдет не так. После наработки определенного количества часов, редуктор снимается и демонтируется для оценки его состояния (завод-производитель «Красный Октябрь» в Санкт-Петербурге), затем исследования агрегата повторяются вновь и вновь. На основании повторных результатов этой проверки делаются выводы, каким будет ресурс редуктора между ремонтными интервалами, который в ходе эксплуатации может дополнительно увеличиться.



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ПРИМА"

Предприятие разрабатывает и производит

- бортовые и наземные комплексы радиосвязи;
- радиостанции ДКМВ, МВ и ДМВ диапазонов;
- навигационные приемники;
- радиосвязные антенны;
- интегрированные модули связи;
- пульты управления;
- аппаратуру внутренней связи и коммутаций;
- аппаратуру речевого оповещения;
- терминал системы спутникового контроля местоположения воздушного судна стандарта Инмарсат;
- радиосвязное оборудование для унифицированных приемо-передающих центров.

Предприятие осуществляет поставку, наладку, испытания, сервисное обслуживание и ремонт оборудования на всех этапах жизненного цикла изделия.

Разработчик и изготовитель ООО НПП ПРИМА

www.prima.nnov.ru, info@prima.nnov.ru

603003, Россия, Нижний Новгород, ул. Свободы, 63

тел \ факс (831) 277-99-91

Вопрос о создании нового вертолета, способного решать широкий спектр задач в интересах самых различных ведомств и эксплуатантов, стоял у нас довольно остро с середины 1980-х годов. Такая винтокрылая машина, которая стала бы настоящей рабочей лошадкой, была необходима стране. Только теперь с полной уверенностью можно сказать, что такая машина есть. Казалось бы, в российском модельном ряду все места и ниши уже распределены на годы, но на деле достаточно было сделать несколько шагов вперед, чтобы на рынке открылось сразу несколько новых возможностей.



Ка-226: ступени превосходства

Тернистый путь «крепкого хозяйственника»

Ка-226 рождался в муках, и муках не всегда творческих, что было бы понятно. Вертолет создавался в тяжелейшие 90-е годы, фактически при полном отсутствии финансирования. Гамлетовский вопрос «Быть или не быть?» неоднократно вставал перед его создателями. Команда ОКБ «Камов» работала на голом энтузиазме, но именно упорство в достижении цели помогало разработчикам «двигать» программу по созданию нового российского легкого вертолета, тем более что к тому времени вертолеты этого класса (Ка-26 и Ми-2) уже были сняты с серийного производства и «камовцы», как никто другой, отчетливо понимали, что Россия может вообще остаться без легкого вертолета, на долю которого в мировой практике приходится до 80% перевозок пассажиров и грузов от общего числа, выполняемых всем парком винтокрылых машин. И в конце концов упорство было вознаграждено. Защита эскизного проекта и макета нового вертолета состоялась в 1996 году, а постройка первой машины завершилась уже в 1997-м.

Конечно же, создавался он не на пустом месте. Ка-226 стал двухдвигательной модификацией вертолета Ка-126, и к тому же он унаследовал все самое лучшее и от своего предшественника – Ка-26: и простую технику пилотирования, и низкий уровень вибраций, и надежность, и неприхотливость в эксплуатации. А вот установка двух двигателей перевела его в класс вертолетов с более высоким уровнем безопасности, что позволило бы использовать Ка-226 для полетов над водной поверхностью, в черте города, для спасательных работ и т.п. Соосная схема обеспечила Ка-226 высокую маневренность, а также отсутствие неприятностей, обусловленных рулевым винтом у одновинтового вертолета в случае маневрирования вблизи препятствий и особенно при турбулентном состоянии атмосферы.

Кроме того, модернизация вертолета включила в себя замену поршневых двигателей на газотурбинные. Были установлены новые, аэродинамически более совершенные несущие винты, размещен новый бортовой комплекс оборудования, и, конечно же, вертолет стал более удобным и комфортабельным.

О востребованности этой машины го-



Летно-технические характеристики

Массовые характеристики

Максимальная взлетная масса	3600 кг
Максимальная полетная масса с грузом на внешней подвеске	3800 кг
Максимальная полезная нагрузка	
на внешней грузовой подвеске	1500 кг
в транспортной кабине	1200 кг

Летно-технические характеристики

Характеристики	Гвзл=3600кг
Максимальная скорость	250 км/ч
Крейсерская скорость	220 км/ч
Скороподъемность на максимальной мощности двигателей при максимальной массе в условиях МСА	10 м/с
Потолок висения вне зоны влияния земли в условиях МСА	4100 м
Практический потолок в условиях МСА	5700 м
Дальность при крейсерской скорости для полета максимальной дальности (на H=500м, без АНЗ):	
с полными заправленными основными топливными баками	500 км
с полными заправленными основными и дополнительным топливным	700 км
Максимальная продолжительность полета (на H=500м, АНЗ на 20 мин):	
с полными заправленными основными топливными баками	3,5 ч
количество пассажиров	6+1 чел

Двигатели

Два газотурбинных двигателя Arrius 2G1.

ОСНОВНЫЕ РЕЖИМЫ ДВИГАТЕЛЯ	МОЩНОСТЬ, л.с.
Чрезвычайный 2,5 мин OEI	705
Продолжительный OEI 30 мин	649
Взлетный АЕО	580
Максимальный продолжительный АЕО	580

ворит и тот немаловажный факт, что практически сразу после своего появления она пошла в серию и сейчас изготавливается холдингом «Вертолеты России» на ОАО «Кумертауское авиационное производственное предприятие» (КумАПП).

мым оборудованием, а также теле- и тепловизионной аппаратурой, позволяющей вести наблюдение и передавать его на наземные пункты в районе 80–100 км.

МВД уже имеет вертолеты Ка-226 в Москве, Санкт-Петербурге, Казани, Вол-

тренной медицинской помощи. Помимо специалистов в кабине медицинского Ка-226 можно перевозить двух больных на носилках и здесь же оказывать им экстренную медицинскую помощь, для чего в нем установлено все необходимое оборудование.

Соосная схема обеспечила вертолетам Ка-32 и Ка-226 высокую маневренность, а также отсутствие неприятностей, обусловленных рулевым винтом у одновинтового вертолета в случае маневрирования вблизи препятствий и особенно при турбулентном состоянии атмосферы.



Он умеет все и нужен всем

Базовая модель вертолета Ка-226 прежде всего предназначена для перевозки людей и транспортировки грузов. Но, как известно, и грузы бывают разные, и люди, летающие на вертолетах, решают различные задачи, поэтому в интересах эксплуатантов ОАО «Камов» сделала свою машину универсальной. Быстростъемная транспортная кабина легко демонтируется, и на ее место оперативно устанавливаются различные модули, оснащенные специальным оборудованием. Возможность такого чудесного перевоплощения, безусловно, не осталась без внимания, и заказы посыпались один за другим.

Сегодня Ка-226 активно эксплуатируется такими структурами, как МВД, ФСБ, МЧС, которым этот вертолет жизненно необходим. У силовых структур специфические задачи, поэтому для них отработывались на вертолете прыжки с парашютом, спуск на канатах спасательных групп, работа с лебедкой и внешней грузовой подвеской. Вертолеты МВД оснащены всем необходи-

гограде, Краснодаре и активно их эксплуатирует, стоит лишь сказать, что налет вертолета составляет уже свыше 500 ч. Ка-226 намерены приобрести Казань, Воронеж, Республика Башкортостан, проявляют интерес МВД Беларуси и Казахстана.

Вертолеты, служащие в Федеральной службе безопасности имеют свою фишку – они оборудованы системой автоматического управления, спутниковой навигации, имеют специализированный бортовой комплекс, в который входит тепловизор, система обработки данных на борту с возможностью определения координат и характера объектов, подлежащих наблюдению. Сегодня четыре вертолета приобретено ФСБ и есть заказ еще на два.

Ка-226 пришелся по душе и медикам. Так, два года назад на нем состоялся первый вылет в Оренбургской областной службе санавиации. Тогда в состав экипажа вошли пилот, прошедший специальную подготовку для работы на вертолете данного типа, инструктор и техник. Кроме того, на борту вертолета находился хирург для оказания экс-

Сейчас в скорой вертолетной помощи уже работают два вертолета Ка-226.

Наконец, одним из потенциальных заказчиков Ка-226 является авиационное предприятие «Газпромавиа». Существует программа, одобренная руководством «Газпрома», которая предусматривает полную замену вертолетов Ка-26 на Ка-226. По заказу ОАО «Газпром» для Ка-226 отдельно сертифицирована возможность выполнять взлет и посадку при попутном ветре силой до 6 м/с, а также при отказе одного из двигателей. Это связано с тем, что вертолеты «Газпромавиа» во время своей работы должны приземляться на любые участки местности, где расположены коммуникации газового комплекса.

Итак, как мы видим, Ка-226 уже разлетелся по стране. Легкий, маневренный, недорогой и удобный в эксплуатации, он просто незаменим для регионов, тем более что эта машина может использоваться в самых различных вариантах: транспортном, медицинском, грузовом, аварийно-спасательном, специального назначения и даже как бизнес-вертолет. Стоит лишь сменить кабину!

Новая ступень. Под литерой «Т» на 7500 метров!

Создав удачный и востребованный вертолет, «камовцы» не могли не признать, что 226-й был результатом компромиссов, которые сопутствовали российскому вертолетостроению в переходный период. Существующий парк Ка-226 эксплуатируется с двигателями Rolls-Royce. Они надежны и широко распространены по всему миру. Однако в какой-то момент стало ясно, что прежняя силовая установка уже не удовлетворяет амбициозным устремлениям ОКБ. Создателями машины овладела идея энергичного улучшения исходных характеристик Ка-226.

Именно поэтому несколько лет назад в холдинге «Вертолеты России» была запущена программа оснащения 226-го более мощными двигателями Turbomeca Arrius 2G-1. Так, в 2008 году появился новый Ка-226Т, отличающийся от базовой версии Ка-226 как раз этими французскими двигателями мощностью до 750 л.с. Благодаря им он стал обладателем уникальных для своего класса характеристик, в том числе по практическому потолку, скорости, превышающей 200 км/ч, и полезной нагрузке 1450 кг.

Кроме того, лопасти винтов, транспорт-

ная кабина, хвостовое оперение теперь выполняются из полимерных композиционных материалов. Все варианты съемных модулей (транспортно-грузовой, медицинский, пассажирский) оборудованы двумя аварийными выходами по бортам и задним проемом, закрытым двухстворчатой дверью. Новый фонарь остекления обеспечивает лучший обзор закабинного пространства. Кресла пилотов (выпуска предприятия «Звезда») – энергопоглощающей конструкции и оснащены привязными ремнями безопасности. Лопасти несущих винтов снабжены электротепловой противообледенительной системой.

Ну и конечно, Ка-226Т унаследовал от своего предшественника все самое лучшее: модульность конструкции, простую технику пилотирования, низкий уровень вибраций, надежность, безопасность полетов и неприхотливость в эксплуатации.

А совсем недавно ОАО «Кумертауское авиационное производственное предприятие» завершило программу летных испытаний по оценке его летно-технических характеристик.

В ходе их полностью подтвердились превосходные качества несущей системы Ка-226Т, высотные и маневрен-

ные характеристики. Одним из уникальных достижений, выделяющих Ка-226Т среди вертолетов легкого класса, стало достижение практического потолка 7500 м! И теперь уже можно говорить о том, что такие высокие показатели Ка-226Т выгодно расширяют спектр его применения: в труднодоступных условиях высокогорья, в жарком климате, над морскими акваториями, а также для решения различных задач в городских условиях высотной застройки и при порывистом ветре.

Сертификация нового российского вертолета Ка-226Т закончится в 2012 году. Впрочем, он уже участвует в тендере, объявленном правительством Индии. Победитель получит заказ на поставку в эту страну 197 машин и организацию лицензионного производства еще 100 вертолетов на территории самой Индии. Но даже вне зависимости от результатов тендера маркетологи холдинга «Вертолеты России» рассчитывают продать на внешнем и внутреннем рынках не менее 800 Ка-226Т в ближайшие 15 лет. Это впечатляющая цифра отнюдь не выглядит фантастической на фоне достижений и возможностей новой модификации столь удачной камовской машины.





Автор - Архангельский Алексей Борисович, начальник отдела страхования малой авиации и местных авиалиний ОСАО «Ингосстрах»

выгодным торговым и деловым центром. В тоже время потенциальным «аэропортовым» инвесторам необходимо максимально оправдывать вложенные средства, что, в свою очередь, ведёт к необходимости привлечения к обслуживанию всё новых и новых авиакомпаний, владеющих современной дорогостоящей авиатехникой, а среди прочего это означает, что и на владельцев аэропортов ложится большая ответственность.

Защитить финансовые интересы владельцев и эксплуатантов аэропорта во многих случаях поможет страхование ответственности. Страхование ответственности аэропортов – выбор многих крупнейших аэроузлов России.

Сегодня Ингосстрах предлагает страхование ответственности за деятельность абсолютно всех аэропортовых служб. И если по вине персонала аэропорта будет нанесён вред физическому лицу или воздушному судну, это

Страхование ответственности АЭРОПОРТОВ, ВЕРТОДРОМОВ И АЭРОПОРТОВЫХ СЛУЖБ

Ежедневное функционирование любого аэропорта, от небольшого регионального до самого крупного, а также вертодрома способно привести к любым непредвиденным и непредсказуемым ситуациям. И это неудивительно: наличие в аэропорту (на вертодроме) большого количества современных воздушных судов (самолетов и вертолетов), которые в свою очередь обслуживаются самой современной и дорогостоящей техникой, всегда несёт в себе риск возникновения аварийных или проблемных ситуаций.

Этому можно найти массу примеров: начиная от попадания в двигатель посторонних предметов как при рулении и взлёте-посадке, так и на стоянке при запуске и «прогонке» двигателей и заканчивая серьёзными повреждениями при буксировке воздушных судов, погрузке-разгрузке или даже столкновениями в процессе взлёта-посадки! Среди таких происшествий встречаются: как курьёзные – например, попадание в газо-воздушный тракт двигателей неизвестно откуда взявшихся кепок, шлемов, лестниц, перчаток и других, обычно «не летающих» предметов, так и неприятные, а порой и трагические – травмы пассажиров и персонала аэропорта в ре-

зультате аварий и столкновений или попадание в двигатель человека, или нанесение человеку травм вращающимся винтом вертолета. А если речь идёт ещё и об обслуживании воздушных судов: как оперативном, так и более серьёзном, то вероятность совершить неумышленную ошибку здесь возрастает многократно. И цена такой ошибки может быть очень высокой.

Все эти происшествия в любом случае – серьёзная «головная боль» владельцев аэропорта, ведь в них зачастую вовлечены сотрудники и персонал аэропорта, а некоторые из них выливаются в значительные убытки. Даже небольшое повреждение воздушного судна может привести к значительным финансовым потерям. И если в процессе расследования того или иного происшествия на территории аэропорта выясняется, что оно произошло по вине работников аэропорта или вертодрома, предприятие может понести значительные расходы.

Понятно, что покупка аэропортов и последующие в них инвестиции – дело достаточно выгодное. Ведь аэропорт, как показывает практика, подходит и для ведения других, непрофильных видов бизнеса: гостиничного, складского, грузового, торгового и т.д. Получается, что аэропорт может быть и

может быть компенсировано по полису за счёт страховой компании. В полисы страхования ответственности владельцев аэропортов также могут быть включены службы, которые иногда являются отдельными юридическими лицами. Топливозаправочный комплекс можно без проблем включить в полис страхования ответственности аэропорта. Сервисные и инжиниринговые компании, которые обслуживают воздушные суда, также могут быть подключены к общему полису страхования ответственности аэропортов, а условия страхования, кроме прочего, могут включать в себя ответственность за качество отремонтированной, произведённой или проданной продукции. В этом случае совокупная страховая премия может быть значительно снижена.

Обладая самыми крупными в СНГ страховыми резервами и уникальным автоматическим перестраховочным договором, Ингосстрах может позволить себе как оперативно компенсировать ущерб клиенту, так и в короткие сроки урегулировать свои собственные взаимоотношения с партнёрами-перестраховщиками по всему миру. Надежная страховая защита от компании «Ингосстрах» – это страхование вашего делового успеха.



Страхование малой авиации



ОСАГО «Ингосстрах». Лицензия Регистратора С №0938 77
* в соответствии с условиями договора

(495) 234 36 16
avia@ingos.ru
www.ingos.ru

ИНГОССТРАХ
Ingosstrakh

ИНГОССТРАХ ПЛАТИТ. ВСЕГДА.*



Реализация Транспортной стратегии России до 2030 года предусматривает достижение шести основных целей. Одна, из них - «повышение уровня безопасности транспортной системы. Это позволит повысить эффективность работы аварийно-спасательных служб, гражданской обороны, подразделений специальных служб...».

**С.М. Мороз,
Заместитель
генерального
директора,
главного кон-
структора
ОАО «НИИ
КП»**

авиации, а 87% всех полетов относятся к полетам малой авиации (например: в США эксплуатируется свыше 250 тысяч легких самолетов, насчитывается 5400 ВВП и площадок для малых летательных аппаратов).

В России спрос на малую авиацию растет изо дня в день. По мнению специалистов, уже сегодня востребована работа небольших воздушных судов в объеме до 1.800.000 часов в месяц.

Сейчас в состоянии стремительно развивается находится деловая авиация (как часть малой авиации, красивый бизнес, который может стать одним из двигателей экономического прогресса страны и серьезной частью национальной экономики практически без при-

Оперативность реагирования

на аварийные ситуации с воздушным транспортом России - залог безопасности пассажиров

Хорошо известно, что воздушный транспорт стал одним из основных средств массовых перевозок пассажиров в мире. Воздушные перевозки осуществляет гражданская авиация, имеющая более широкое, чем только транспортное, применение. Как отрасль народного хозяйства, она участвует в решении не только чисто транспортных, но и некоторых специальных задач. Ее используют в сельском хозяйстве, для борьбы с лесными и иными пожарами, в геологической и ледовой разведке, в спортивных и иных целях. Но, несомненно, главное назначение гражданской авиации - осуществление перевозок пассажиров, грузов и почты по воздуху преимущественно на большие, часто межконтинентальные расстояния. Авиация является незаменимым средством сообщения в

труднодоступных, малообжитых регионах Земли, особенно с суровым климатом, как, например, в северных районах Сибири, Дальнего Востока, Камчатки, на Чукотке, Аляске, севере Канады, в джунглях Амазонии, в Сахаре, где нет ни дорог, ни удобных водных путей.

Одним из основных направлений развития авиации в России является малая авиация. Малая авиация - это большая перспективная отрасль, способная принести прибыль регионам субъектов Российской Федерации в сфере экономики, транспортно-воздушных услуг гражданам, развития многофункциональной инфраструктуры.

В развитых странах использование малой авиации составляет весьма существенную долю всех авиаперевозок. По результатам исследований, в мире 89% всех воздушных судов работают в малой

влечения государственного капитала.

Этот факт доказывает перспективы увеличения парка малой авиации России в ближайшие годы.

Вместе с тем, воздушный транспорт, а также используемые им скорости и условия эксплуатации техники предъявляют совершенно особые требования к воздушным судам и их экипажам. Одним из таких требований является оснащение воздушных судов аварийными радиомаяками, которые в критических ситуациях остаются, как правило, единственным средством спасания.

Хотя вероятность гибели одного человека в воздухе и характеризуется величиной 1:500 000 полетов, что дает основания утверждать: авиация остается самым безопасным видом транспорта, однако события осени 2010 года произошедшие с воздушными судами, членами экипажей и пассажирами свидетельствуют обратное, и во всех этих аварийных ситуациях были включены аварийные радиомаяки:

аварийная посадка самолета Ту-154М (бортовой номер RA-85864)

7 сентября 2010 года в Ижме. Со-

**АВИАЦИОННЫЙ
АВАРИЙНО-
СПАСАТЕЛЬНЫЙ**

**РАДИОМАЯК
ИНДИВИДУАЛЬНОГО
ПРИМЕНЕНИЯ ПАРМ-406А**

**Краткие технические
характеристики:**

- | | | | |
|----|--|---|--|
| 1. | Время непрерывной работы, ч: | | |
| | на частоте 406 МГц | 24 | |
| | на частоте 121,5 МГц | 48 | |
| 2. | Мощность излучения, Вт: | | |
| | ПРД-406 | 5,0 | |
| | ПРД-121,5 | 0,1 | |
| 3. | Время выдачи первого сообщения после включения в режим «Авария» не более, сек: | 2 | |
| 4. | Период излучения сообщений ПРД-406, сек: | 47,5 – 52,5 | |
| 5. | Диапазон рабочих температур, оС: | От минус 40 до +55 | |
| 6. | Используемые протоколы передаваемых сообщений в режиме «Авария»: | User location,
Standard location,
National location | |
| 7. | Масса радиомаяка г: | 530 | |



общение о срабатывании аварийного радиомаяка

406 МГц с кодом страны 273 (Россия) в Международный координационный вычислительный центр в г. Москве поступило от Испанского КЦС через 3 минуты.

Самолет до аварийной посадки находился в воздухе еще почти 50 мин с девятью членами экипажа и 72 пассажирами, из них трое детей и одна беременная женщина, без связи и средств навигации, а Центры управления имели координаты бедствия и соответственно приводили в готовность авиационные силы и средства поиска и спасания. Аварийное сообщение системы КОСПАС-САРСАТ было единственным. Другие средства связи не работали.

1 октября 2010 г. в 10:20 (мск) из аэропорта населенного пункта Уакит в аэропорт «Багдарин» Баунтовского района Бурятии вылетел самолет Ан-2, принадлежащий

ОАО «Авиакомпания «Бурятские авиалинии». На борту самолета находились восемь пассажиров и три пилота.

В пункт назначения борт не прибыл, на связь не вышел. Единственное правильное решение в сложившейся обстановке – садиться в покрытую снегом тундру. Посадка прошла благополучно. Вместе с тем, связи с аэропортом назначения нет, телефон на стойбище оленеводов, куда добрались пассажиры самолета - сломан. В этой ситуации был задействован аварийный радиомаяк (АРМ-406П), которым оборудован борт Ан-2. После активации АРМ-406П в аварийный режим оставалось только ждать помощи спасателей.

Аварийное сообщение, переданное радиомаяком, было получено через спутники системы КОСПАС-САРСАТ Международным координационно-вычислительным центром (МКВЦ), к месту аварийной посадки в труднодоступную местность отправились спасатели МЧС и врачи. Спасатели безошибочно обнаружили место аварийной посадки Ан-2 и успешно эвакуировали всех пассажиров и пилотов.

1 октября 2010 г. в 08:07 (мск) в МКВЦ получено сообщение о срабаты-

вании АРМ - 406П на борту вертолета МИ-8МТВ-1, из-за отказа двигателя вертолет разбился в Пакистане, пострадали 10 человек находившихся на борту вертолета, помощь оказана своевременно, погибших нет.

2 октября 2010 г. в 05:29 (мск) еще одно аварийное сообщение поступило в МКВЦ о срабатывании авиационного радиомаяка 406 МГц. Радиомаяк зарегистрирован за самолетом «CESSNA CARAVAN 208В», принадлежащий ООО «ВЕЛЬТАРАН-АВИА», аналогичный случай отказ двигателя в полете, радиомаяк АРМ-406АС1 включен при посадке на запасном аэродроме – пострадавших нет.

Аварийные радиомаяки являются основным техническим средством доведения сигнала бедствия (аварийной информации) через систему КОСПАС-САРСАТ.

Спутниковая система КОСПАС-САРСАТ, разработанная для оповещения о бедствии, обнаружения и определения координат морских судов, самолетов, терпящих бедствие в любой точке земного шара с сентября 1982 г. по декабрь

В мировой практике при решении задач, связанных с обеспечением безопасности людей, находящихся в отдаленных районах, труднодоступной местности или попавших в аварийную ситуацию, для оперативного вызова спасательных служб через международную систему поиска и спасания КОСПАС-САРСАТ используются персональные аварийные радиомаяки. В настоящее время в мире используется более 250 тысяч персональных радиомаяков.

Разработанные ОАО «НИИ КП» персональные радиомаяки полностью соответствуют требованиям КОСПАС-САРСАТ и имеют ряд преимуществ перед аналогами зарубежного производства.

P.S Более подробную информацию об авиационном аварийно-спасательном радиомаяке ПАМ-406А и других аварийных радиомаяках можно получить на официальном сайте ОАО «НИИ КП» www.oaoniikp.ru



2009 г. помогла спасти более 28375 человек при проведении 7746 поисково-спасательных операций с использованием радиомаяков различных типов.

Целью системы КОСПАС-САРСАТ является снижение задержки в предоставлении аварийных сообщений службам поиска и спасания, времени на местоопределение бедствия и оказания помощи, что напрямую влияет на вероятность выживания человека..

В России на настоящий момент, ОАО «НИИ космического приборостроения» единственное предприятие, которое разрабатывает и серийно выпускает авиационные радиомаяки, морские радиобуи, персональные радиомаяки и радиомаяки для специального применения системы КОСПАС-САРСАТ.

Предприятием разработаны авиационные аварийно-спасательные радиомаяки АРМ-406П(П1), АРМ-406АС1, АРМ-406Н1, производство радиомаяков сертифицировано.

Изделия АРМ-406П1 (ELT(AP)) и АРМ-406Н1 (ELT(AF)) совместимы с вычислительной системой воздушного судна ВВС-95-1(в) (ГЛОНАСС/GPS приемниками), соответствуют международным требованиям ARINC-429-2 и национальным РТМ 1495-75 и при передаче сигнала «АВАРИЯ» в информационной посылке передаются координаты места аварии.

Продукция ОАО «НИИ космического приборостроения» успешно используется более чем на двадцати типах самолетов и вертолетов Вооруженных Сил Российской Федерации, силовых струк-

тур и гражданской авиации. В настоящее время в России (в т.ч. и в ближнем и дальнем зарубежье). на воздушных судах установлено более 6 тысяч радиомаяков.

Одним из перспективных направлений работы предприятия является разработка и серийное производство авиационного аварийно-спасательного радиомаяка индивидуального применения ПАМ-406А (ELT(S)). В зарубежных авиакомпаниях данным типом радиомаяков оборудуются большинство воздушных судов.

Радиомаяк ПАМ-406А имеет свидетельство о годности комплектующего изделия №СГКИ-023-261-ПАМ-406А от 05.05.2010 г., сертификат КОСПАС-САРСАТ одобрения типа №193 от 30.12.2008 года и разрешен к применению на всех типах самолетов и вертолетов, в т.ч. сверхлегкой авиации, в качестве аварийного средства спасания системы КОСПАС-САРСАТ.

Разработка данного радиомаяка была проведена после системного анализа статистических данных опыта эксплуатации аварийных радиомаяков на воздушных судах России и мировой практики, а также анализа технических решений в разработке аналогичных радиомаяков. Результатом последовательного подхода принятия решения по разработке аварийного радиомаяка ПАМ-406А и проведения экспериментальных исследований явилось применение ряда новых технических решений, разработка специального программно-математического обес-

печения, которые позволили получить преимущество перед аналогичными радиомаяками зарубежных производителей и повысить надежность изделия.

Преимуществами настоящего типа радиомаяка являются:

наличие в его составе ГЛОНАСС/GPS приёмника и жидкокристаллического индикатора, что позволяет пользователю определить свое местоположение с точностью не хуже 20 м.;

наличие координат местоположения в аварийной посылке позволяет поисково-спасательным службам определить место аварии с высокой точностью;

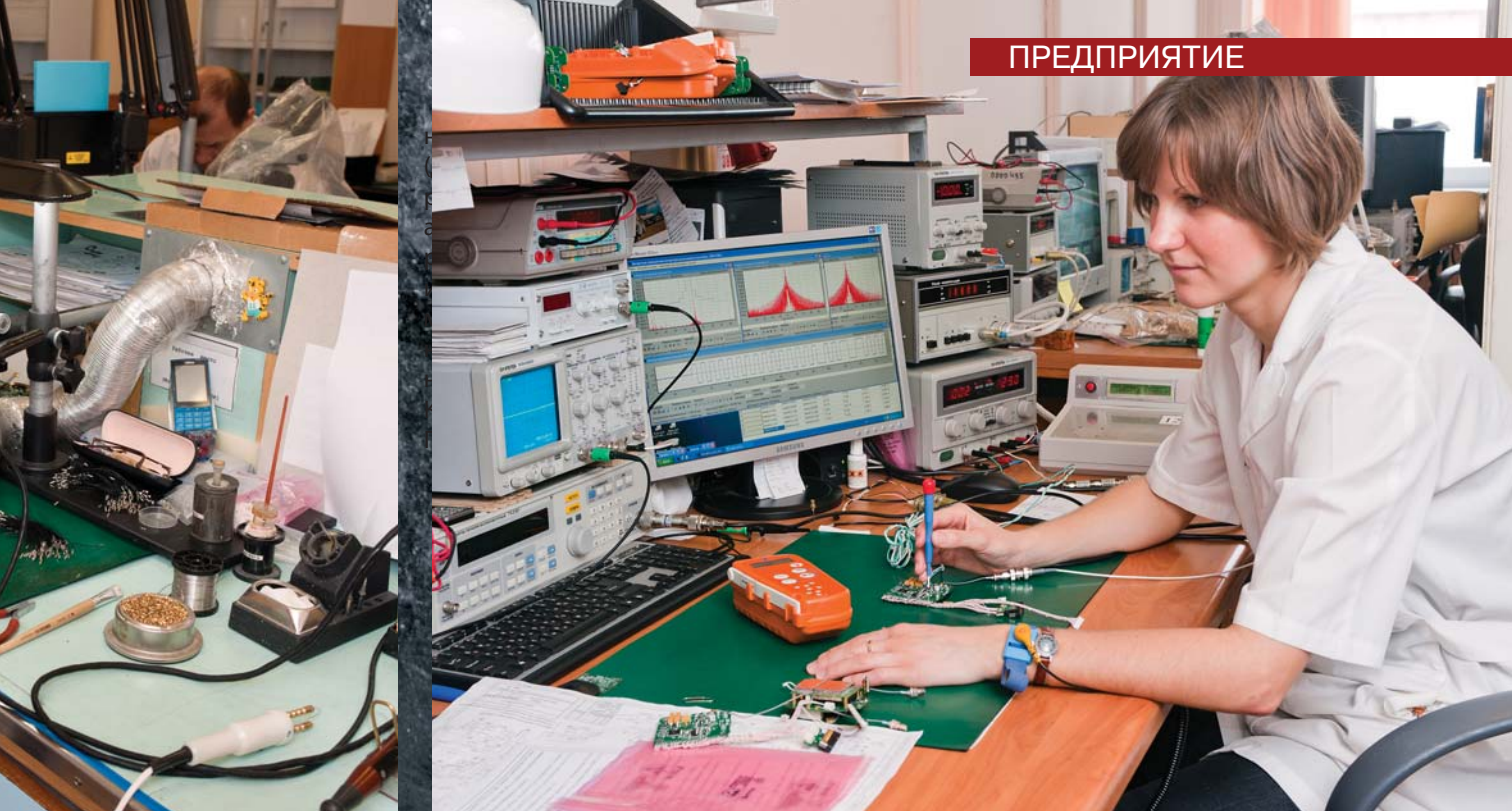
высокая оперативность передачи аварийных сообщений через геостационарные спутники КОСПАС-САРСАТ позволяет значительно сократить время поиска пострадавших и существенно снизить затраты на проведение поисково-спасательных операций;

в радиомаяк включено радиопереговорное устройство (радиостанция) для двухсторонней связи с экипажем поисковых средств на аварийной частоте 121,5 МГц;

рабочий температурный диапазон от - 40 °С до + 55 °С, что соответствует 1 классу радиомаяков по классификации КОСПАС-САРСАТ;

наличие герметичного тубуса в составе изделия позволяет защитить радиомаяк от разрушающих внешних воздействий, что повышает живучесть изделия в аварийной обстановке.

Впервые в мировой практике применен принцип отдельного энергопита-



САРСАТ и обеспечения работы аварийной радиостанции и навигационного ГЛОНАСС/GPS приемника).

Область применения авиационного аварийно-спасательного радиомаяка ПАРМ-406А:

1. В качестве аварийно-спасательного радиомаяка на сверхлегкой авиации.

2. В составе аварийно-спасательного оборудования (неприкосновенный запас, спасательные плоты).

3. Для оснащения экипажей воздушных судов.

ОАО «МВЗ им. М.А. Миля» провело испытания и приняло решение об установке ПАРМ-406А на своих вертолетах. Остальные ОКБ заканчивают отработку документации для установки ПАРМ-406А на бортах своих самолетов и вертолетов.

ПАРМ-406А заинтересовал владельцев малой авиации имеющих воздушные суда иностранного производства. В настоящее время ПАРМ-406А оснащаются самолеты В-300 производства компании Howker Beechcraft Corporation, США (торговая марка King Air 350). Решается этот вопрос и по другим типам воздушных судов иностранного производства.

Имеются примеры иностранных авиакомпаний об оснащении воздушных судов

15-ю радиомаяками подобного типа.

С целью подтверждения возможностей системы КОСПАС-САРСАТ по обра-

ботке аварийного сигнала, включающего в себя навигационные данные, полученные от системы ГЛОНАСС, были успешно проведены испытания опытного образца ПАРМ-406А на Южном и Северном полюсах.

19 февраля 2010 года, Антарктида, научная станция Беллингаузен,

о. Ватерлоо. Координаты соответствующие истинному местоположению радиомаяка ПАРМ-406А определены с высокой точностью (62о 11/46// ю.ш. 58о57/36// з.д.).

15 апреля 2010 г. ледовая полярная станция, Борнео (в 80 км от Северного полюса). Координаты соответствующие истинному местоположению радиомаяка определены с точностью до 10 метров.

В режиме «АВАРИЯ» сигнал от авиационного аварийно-спасательного радиомаяка был принят геостационарными, низкоорбитальными ИСЗ и через несколько минут обработан станциями приема и обработки информации России, Америки, Испании и Франции.

Высокая точность определения местоположения маяка (условного места аварии) по координатам в широтах Южного и Северного полюсов достигнута с помощью встроенного приемника ГЛОНАСС/GPS и переданного сигнала через систему КОСПАС-САРСАТ.

Авиационный аварийно-спасательный радиомаяк подтвердил свои технические характеристики и на совместных учениях авиационных по-

исково-спасательных служб России и Монголии.

21-25 июня 2010 г. в г. Горно-Алтайск на базе филиала Федерального государственного учреждения «Сибирский авиационный поисково-спасательный центр»-Горно-Алтайская региональная поисково-спасательная база состоялись совместные учения.

В ходе учений отрабатывались вопросы организации взаимодействия сторон при аварийном оповещении и выполнении совместных поисково-спасательных работ с практическим применением авиационного аварийно-спасательного радиомаяка ПАРМ-406А.

По замыслу учений радиомаяк дважды активировался на местах условных «аварий» воздушных судов.

Включенный в режиме «АВАРИЯ», ПАРМ-406А, безошибочно через систему КОСПАС-САРСАТ определил и выдал сообщение с координатами условного места «бедствия»: (51°49'42" с.ш.; 85°48'38" в.д. аэропорт Горно-Алтайск и 51°49'38"с.ш.; 85°48'20"н.п. Манжерок), что вызвало огромный интерес у участников учений.

Оперативность и высокая точность определения географических координат места «бедствия» и получения этой информации через систему КОСПАС-САРСАТ позволила авиационным поисково-спасательным службам России и Монголии выполнить поставленные перед ними задачи в установленные сроки.

Стандарты полные разнообразия

В США получить лицензию частного пилота Private Pilots Licence по категориям PPL(A) — на самолет (Aeroplane); PPL(H) — на вертолет (Helicopter), NPPL — (National) национальную лицензию на сверхлегкие летательные аппараты, можно тремя способами — у фрилансеров, а также в школах, обучающих по part 61 и по part 141 федеральных авиационных правил. Первые — это так называемые инструкторы со своей, либо заемной техникой, которые обучают по личным методикам и графику. Вторым путем — это обучение у инструкторов, нанятых хозяином авиатехники. Здесь пилотов учат также по личным методикам, но с учетом графика школы. И третье — это то, что обычно принято называть летными училищами. В них все происходит по правилам школы.

И вот после 50 лет процветания американской авиации общего назначения, профессиональное сообщество и авиационные власти начали ратовать за ведение тех или иных ограничений и стандартизации некото-

Говоря об американском вертолетном хозяйстве, часто упоминают либеральность многих местных процедур в организации полетов, требований к эксплуатантам, не говоря уже о различных способах получения летного свидетельства. Россиянину будет и отрадно и удивительно узнать, что в этом вопросе здесь царит что-то близкое к анархии.

рых процедур. Например, гораздо сложнее стали подготовка и допуск к ночным полетам, о чем мы уже писали.

У профессионалов вертолетной отрасли возникло ощущение, что в условиях быстрорастущего рынка авиаперевозок подготовка пилотов стала непопулярно слабой. Посему столь логично выглядит стремление ряда авиационных организаций по разработке и внедрению оптимальных программ и стандартов обучения летного состава.

Так, на свет появились отраслевые стандарты обучения федеральной авиационной администрации США FAA/Industry Training Standards (FITS). Как

следует из названия, стандарты (FITS) являются результатом совместных усилий между FAA и авиационной промышленностью. Они нацелены именно на пилотов «технически адаптированных летательных аппаратов» (ТАА), которые максимально автоматизированы, и, как правило, гораздо более эффективны, чем устаревшая техника.

Перспектива общей безопасности

Пионером в разработке стандартов для федеральной авиационной администрации США (FAA) стала авиационная академия North Andover, расположенная около Бостона, штат Массачусетс.





Компания, сделавшая упор на стандарт

Основанная в 2008 году, North Andover Flight Academy со штаб-квартирой в аэропорту Лоренс к северу от Бостона, штат Массачусетс, имеет свои представительства в Александрии, штат Нью-Йорк, и Мальборо, штат Массачусетс. Она проводит обучение на вертолетах Robinson R22 и R44. Также имеет сертификат компании Robinson по обслуживанию и капитальному ремонту техники (эти возможности академия использует и в учебных целях, давая студентам возможность приобретать навыки технического обслуживания и ремонта вертолетов). И это, кстати, довольно распространенный портрет компании, работающей в этом секторе, - портрет, надо сказать, уже интернациональный, свойственный также и для России.

Как и многие другие летные школы, North Andover Flight Academy предлагает инструкции в соответствии с частью 61 и 141 FAR. В соответствии с частью 61, студенты должны просто выполнить полеты и пройти наземную подготовку. Первая часть инструкции 141 предполагает студентам следовать конкретной программе, одобренной FAA. Соответственно, требования к обучающимся в данном случае предъявляются гораздо более строгие. Тем не менее, в некоторых случаях эта часть программ позволяет студентам завершить обучение за меньшее количество часов, чем в соответствии с частью 61. Многие летные школы стремятся получить разрешение в FAA на использование в своей работе части 141 инструкций.

В некоторых странах, включая Канаду, студенты имеют возможность получить коммерческий сертификат, начиная с нуля. В свою очередь, в США перед получением коммерческого сертификата необходимо получить свидетельство частного пилота (PPL). Следовательно, подготовка на получение коммерческого сертификата может затянуться, даже если речь идет об учебной программе с использованием части 141 инструкций.

Подготовка пилотов в соответствии с определенными сценариями (принцип отраслевого стандарта) давно уже не является каким-то новшеством. Этот способ и раньше позволял довольно быстро проходить обучение «коммерческим» курсантам, благо школы поощряли их подготовку с

Именно она сформулировала отраслевые стандарты FITS, в соответствии с которыми проходят обучение пилоты коммерческой авиации.

В сотрудничестве с Университетом Северной Дакоты исследовательская группа FITS занимается разработкой программ подготовки пилотов, как для поршневых, так и для газотурбинных летательных аппаратов. Обучение в данном случае нацелено на усиление общей безопасности авиации.

Будущее FITS многими специалистами признается довольно перспективным. В настоящее время программы, соответствующие стандартам FITS разработаны и используются для ряда самолетов, в том числе для Cessna.

Приживется ли новое?

Тем не менее, в вертолетном секторе авиации FITS все еще не имеют той популярности, какую они заработали в «самолетной» среде. Как правило, сегодня вертолетчики, особенно те, кто проходит курсы повышения квалификации, например CFI (с получением

свидетельства летного инструктора), отождествляют отраслевые стандарты обучения (FITS) с чем-то новым. Но, учитывая модульность системы обучения, закономерен вывод – вся эта система может вскоре стать моделью для вертолетной отрасли.

В North Andover Flight Academy (NAFA) уже была проведена работа по адаптации FITS в качестве учебной программы для летных школ, а в октябре 2010 года NAFA стала первой вертолетной школой в США, которая перешла на подготовку вертолетчиков согласно части 141 FAR отраслевых стандартов обучения федеральной авиационной администрации США (FITS). Как считают в академии, FITS – это огромный шаг вперед в индустрии коммерческих полетов в США, но еще предстоит выяснить, приживется ли она в вертолетной отрасли.

Опять же экзотикой для россиян может оказаться тот факт, что их коллеги-вертолетчики по ту сторону океана настолько независимы, что могут проигнорировать разработку на основании отраслевого стандарта.

использованием разных сценариев, особенно в стадии тестирования. Например, при оценке студента, которого готовил один инструктор, другой мог ставить ему совершенно иные задачи. Подобный подход подготовки кадров является отличным способом проверки навыков принятия решений и ситуационной осведомленности. Однако, до определенного времени отсутствовал единый структурный подход к сценарию варианту подготовки, отсутствовал стандарт.

Система Станиславского

В России частная система подготовки пилотов только зарождается, и ее развитие может пойти по любому из известных путей. Но вертолетное сообщество уже сегодня могло бы взять на вооружение выстраданный системный подход, заложенный в FITS. Эти стандарты обеспечивают более структурированный подход к сценариям обучения. Вместо того чтобы разрабатывать их «на лету», преподаватели и их курсанты имеют дело с хорошо продуманной методикой, которая точно отражает ситуации, с которыми сталкиваются коммерческие пилоты. Обучение по FITS больше внимания уделяет учебному заданию в целом, дает возможность курсантам работать и принимать решения в режиме реального времени, например, в условиях ухудшения погоды.

Впрочем, такой подход обеспечивает максимальную эффективность, когда на сцену выходят технически адаптированные летательные аппараты (ТАА), имеющие GPS-навигатор с движущейся картой и иные дополнительные системы. Удивительно, но отечественные энтузиасты несколько лет предлагают то же самое для российских курсантов. А именно первоначальное обучение с помощью малогабаритных пилотажно-навигационной систем с «образной индикацией» (читайте в апрельском номере журнала статью Андрея Титова «Электронный инструктор для первоначального обучения пилотированию»).

Реальные сценарии

Хотя стандарты FITS становятся все более распространенными в авиации, опытные инструкторы считают, что начинать готовить вертолетчика нужно с нуля. В North Andover приняли осознанное решение сосредоточить внимание на подготовке пилотов на



получение коммерческого сертификата. Студенты, проходящие обучение на получение лицензии частного пилота (PPL) большую часть своей подготовки занимаются развитием базовых навыков летного мастерства, и для них подойдет обычный учебный план. В свою очередь при обучении студентов коммерческой авиации надо быть готовым выходить за рамки выполнения основных маневров, ведь большинство из них ориентированы на карьеру профессиональных летчиков. Таким образом, для обучения идеально подходит модель, основанная на различных сценариях, то есть, с использованием FITS.

В процессе обучения она требует от летчика учиться принимать решения, что в первую очередь необходимо пилотам коммерческой авиации, и дает им навыки для выполнения коммерческих маневров за пределами стандартов. FITS на основе сценариев подготовки дают возможность коммерческим пилотам-стажерам учиться принимать решения, а не только выполнять вырванные из контекста летные упражнения.

Применение FITS в North Andover является обязательным. В отличие от типичной программы, которая обеспечивает линейный рост от первого до последнего урока, стандарты FITS дают возможность реализовать три параллельных направления подготовки: коммерческие маневры; отработка полетов при визуальном контроле; отработка полетов по приборам (полностью на основе сценариев). Инструктор при сокращенной учебной программе может действовать последовательно, отрабатывая каждый урок. Но в зависимости от обстоятельств может и перескакивать в пределах трех основных направлений подготовки. То есть, если, к

примеру, в наличии плохая погода и отработать определенный урок невозможно, инструктор со студентом отрабатывают практику маневрирования воздушных судов, не нарушая при этом «порядка» линейных программных направлений подготовки.

Обучение пилотов не-отложки

Типичный сценарий уроков по подготовке, к примеру, по программе вертолетной скорой медицинской помощи (HEMS), преподаваемый в NAFA имеет целью отработку типичного медицинского задания: подбор пациента вне аэродрома и доставка на определенную вертолетную площадку. Причем, среди этапов подготовки четко выделяется планирование полетов в условиях нехватки времени, а также проведение расчетов до и после подбора и доставки пациента. В этом сценарии оценка погоды – особенно важная часть предполетного планирования. Очевидно, что при ее постоянном ухудшении лучше держаться ближе к аэродрому и на этом основании прокладывать маршрут.

Но это далеко не все, что необходимо делать студенту NAFA в ходе отработки вводных, которые согласно сценария дает инструктор. Важным моментом, является активное использование оборудования «технически адаптированных летательных аппаратов» (ТАА), к примеру, систему GPS-навигации. В конце концов, с ее помощью еще во время полета можно оценить, что ожидать в месте подбора.

Среди вводных могут оказаться потребность выбора иной, чем запланирована, зоны для посадки, пересмотра своего подхода и обеспечения достаточного расстояния вертолета от де-

ревьев и других препятствий. Кроме того, пилотам медицинских вертолетов часто приходится сталкиваться с ситуацией, когда состояние пациентов хуже, чем первоначально сообщалось. Отсюда и сценарии, основанные на такой практике.

Уникальные аспекты и ключевые пункты

Одним из ключевых пунктов подготовки по стандартам FITS является не только отработка принятия решений в реальном времени, но и оценка последствий этих решений. Как пример с подготовкой пилотов медицинской авиации – влияние непогоды на возможность транспортировки пациента в определенную больницу. Это гораздо больше, чем просто неудобство – это означает потенциальную опасность для жизни человека, которого перевозят. И с такими вызовами пилоты медицинской авиации сталкиваются постоянно. В свою очередь подготовка по стандартам FITS дает возможность студентам определяться с основным решением, а их инструкторам готовить их принимать подобные решения всякий раз перед полетом.

Другой уникальный аспект FITS – ориентация студента на оценку и классификацию предыдущих полетов. Это дает возможность выявить ожидания, а также обсудить альтернативные решения и методы, которые могут улучшить результаты полета.

За FITS еще нужно бороться

Тем не менее, несмотря на все свои достоинства и преимущества, стан-

дарты FITS не являются нормативным подходом. Использование FITS зависит от степени, с какой американская отрасль решит принять их добровольно. Академия North Andover использовала часть 141 в программах NAFA, чтобы обеспечить FITS дополнительное доверие и привлечь сторонников среди амбициозных пилотов-новичков. Именно поэтому FITS решено было сделать реальной альтернативой при обучении курсантов, претендующих на коммерческое свидетельство.

При этом студенту, проходящему обучение на получение сертификата коммерческого вертолетчика согласно FITS в соответствии с частью 141, скорее всего придется переплатить от 20 до 30 %, так как ради всеобъемлющего характера программы требуется больше часов налета, чем по основным коммерческим программам подготовки кадров. Таким образом, на данный момент North Andover Flight Academy предлагает своим студентам различные способы, чтобы воспользоваться стандартами FITS.

Те, кто настаивает, что преимущества FITS должны быть официально признаны вертолетной отраслью, предлагают отмечать прохождение такой программы в форме дополнительного свидетельства, что дало бы выпускникам преимущества по найму. Это позволило бы студентам компенсировать свои дополнительные траты на обучение, а, кроме того, позволили бы отрасли также пользоваться преимуществами более качественной подготовки пилотов.

Герман Спири

Лимузин над Silverstone Circuit

На снимке Алана Норриса вертолет S-76C взлетает с площадки в Сильверстоуне, том самом, откуда есть пошла «Формула-1» и где до сих пор проходит один из этапов мировой автогонки – Гран-при Великобритании. Наверное, британцы жалеют, что не создали собственного вертолета представительского класса, равного автомобильной марке Rolls-Royce. Его место заняли модификации вертолета S-76.

Вертолет S-76C с бортовым номером G-JCBJ был произведен в 1999 году и нашел себе владельца в Великобритании, кото-



рому понадобился VIP-салон из мягкой кожи и красного дерева. Им оказался второй британский Ричард Брэнсон – Энтони Бэмфорд, независимый предприниматель и изобретатель, хозяин компании производящей самую изощренную спецтехнику на дюжине предприятий, акции которой, естественно, не продаются на бирже.

Вертолет несколько раз падал в передраги – серьезно пострадал в октябре 2003 года после жесткой посадки и едва сел в сентябре 2006 года, когда забарахлил рулевой винт. В 2009 году в разгар кризиса Бэмфорд решил продать свой Sikorsky, но по цене так ни с кем и не сошелся.

JJ-PRIN AERO
AVIONICS SYSTEMS

GPS, гарнитуры, интеркомы, авиаприборы, любая авионика под заказ, а также профессиональная техническая поддержка в вопросах модернизации ВС:
- техническая помощь в оснащении ВС средствами УКВ и КВ связи;
- новейшие разработки отечественных и зарубежных предприятий в области систем ориентации и навигации ВС

ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ ТОВАРОВ ДЛЯ ПИЛОТОВ

127055, Москва, ул. Образцова, 7
Тел.: (901) 595-13-22, (495) 979-40-72,
факс: (495) 684-27-13
WGS-84: 55047, 171 N 37036, 456 E

www.Flyer-shop.net

S-76C





Галопом по Европам

7 мая этого года Первый вертолетный клуб АЭРОСОЮЗ встречал своих героев, вернувшихся из недельного перелета по девяти европейским странам

Майские вертолетные туры по разным странам мира уже стали доброй традицией для вертолетного клуба АЭРОСОЮЗ. Члены клуба зачастую с женами совершают незабываемые путешествия на вертолетах не только по России, но и по разным странам Европы и Африки.

На этот раз в перелете участвовало небывалое количество вертолетов. Пять вертолетов были из Москвы, и три борта членов клуба прибыли из Красноярска, Волгограда и Нижнего Новгорода.

Утром 30 апреля на вертодроме «Воле́на» можно было увидеть потрясающую по своей красоте картину. 8 вертолетов, на которых находились 25 путешественников, один за другим взмывали в небо, и ровным строем отправились на встречу приключениям.

Первую дозаправку вертолеты совершили в дружественном «Аэросоюзе-СПб», после чего для прохождения паспортного контроля перелетели в «Пулков». Через 2,5 часа мучительные формальности остались позади, и путешественники любовались видами Питера и Кронштадта с высоты птичьего полета.

Всего через час команда «Аэросоюза» приземлились на финской стороне в аэропорту Лапперанта, который к тому времени благополучно закрылся. Диспетчер уже не работал, пограничника и таможенника еле нашли. Печати в паспорта путешественников финские представители власти ставили прямо на ветру на летном поле, пока члены «Аэросоюза» самостоятельно управляли вертолеты. Продрогшие путешественники были очень удивлены такой несерьезной работой международного аэропорта.

Первую ночь команда «Аэросоюза» провела в финской гостинице, а с утра отправились через Хельсинки в Стокгольм. Всем очень понравился перелет через Балтику, а точнее Ботнический залив, над тысячами островов. В солнечную погоду эта часть Европы смотрится как Средиземноморье. В аэропорту Стокгольма вертолеты сели за заправку, после чего направились в Осло. Под вечер экипажи прилетели в норвежский аэропорт, очень эффектно прошились поперек взлетно-посадочных полос мимо окон диспетчерской вышки, и сели на терминале для авиации общего назначения (у них это называется *general aviation*). Посадка в Осло оказалась самой дорогой в Европе - порядка 200 Евро за вертолет. Для сравнения, в остальных аэропортах сборы составляли 20-40 Евро с борта.

На следующее утро путешественники направились через горы на Атлантическое побережье Норвегии в Берген. Местные горы относительно невысокие - всего 1600-1700м, но складывается ощущение, что находишься на ледниках Кавказа, расположенных

на высотах 3-4 км. В какой-то момент облачность прижала вертолеты к вершинам гор и путешественники испугались: вперед не пробраться, а обратно вернуться не хватит топлива. Все же после мучительных поисков окно в облаках нашлось, и экипажи благополучно перелетели через хребет.

Фьорды открылись взору внезапно и как в кино. Среди ледяного практически «лунного» пейзажа путешественники увидели ущелье глубиной более километра. Внизу - зеркальная водная гладь, разноцветные домишки, зеленые лужайки и деревья. Вдоль отвесных скал - многочисленные водопады. Ощущение нереальности происходящего еще долгое время не покидало всех наблюдавших эту картину.

Через полчаса полета вертолеты приземлились в аэропорту красивого городка Берген. Больше всего удивило вертолетное движение в аэропорту: через каждые 1-2 минуты взлетали или садились «Сикорские» и «Суперпумы», которые возят вахты на буровые в море.

После заправки экипажи перелетели в отель на берегу фьорда в полчаса лета от города. Местные жители еще долго будут вспоминать, как русские на 8 вертолетах сели на площадку перед отелем, где и пару вертолетов разместить проблематично.

Под впечатлением местных красот группа единогласно решила задержаться в этих местах еще на сутки. Путешественники вдоволь налетались по фьордам, приземлялись в ущельях и на водопадах, запечатлив все это в памяти и на сотнях фотографий.

Во время следующего этапа группа



позавтракала в Норвегии, пообедала в Швеции и поужинала в датском королевстве. В центре Копенгагена в одном из ресторанов путешественники шумно отметили пополнение в семье одного из участников перелета. Его семья «пополнилась» новым газотурбинным вертолетом, которого он ждал с прошлого года.

На утро вертолеты перелетели в Германию. Над водой экипажи пролетели всего 50 километров, но во время перелета почему-то шутить и даже разговаривать совсем не хотелось. Не-

заправилась в Каунасе. Следующий пункт назначения - Рига, ночевка в Тарту. Очень порадовало, что английский язык у команды Аэросоюза был гораздо сильнее английского диспетчеров соседних стран!)

Заправки в Европе врезались в память особенно сильно. Ведь заполнить баки восьми вертолетов по 2-3 раза в день – дело нешуточное. В Европе на авиационных заправках самообслуживание: подлетел, подкатил вертолет, оплатил кредитной картой, откатил, улетел. Первое время заправка

была грустной- низкая облачность, туманы, дождик, пару раз вертолеты «скреблись» над макушками деревьев. Пришлось даже отсиживаться в лесу в ожидании хорошей погоды. Но все это не помешало благополучно добраться до дома, и группа с багажом самых радостных впечатлений приземлилась на вертодром «Волен».

От обилия впечатлений в головах путешественников все смешалось – какой сегодня день, как выглядел аэропорт в Тарту. Зато участники перелета получили бесценный опыт пересече-



мецкий диспетчер аэропорта Росток принял путешественников за группу военных вертолетов (прикольно!). Когда экипажи начали заходить на посадку, стало понятно почему. Над гражданским аэродромом крутила пилотажа пара истребителей немецких ВВС, которые базировались там же.

Следующая ночевка путешественников прошла в польском городке Гданьске. Затем группа перелетела и

со всеми аэропортовскими формальностями занимала по 2-3 часа, но во второй половине перелета путешественники наловчились делать это за 30 минут. Команда Аэросоюза в шутку назвала перелет «европейский тур по заправкам».

Утром 7 мая вертолеты перелетели из Эстонии в Псков. 1,5 часа формальностей, и группа уже пролетала над родными русскими пейзажами. Погода

ния госграницы. Оказалось, это намного проще, чем ожидалось. Также экипажи научились летать строем, потренировались в ведении радиобмена на английском и получили бесценный опыт пилотирования в горах. На память у путешественников остались гигабайты фото и видео. А самый главный вопрос участников перелета по возвращению «Куда полетим в следующий раз?».



Лоранс Риголини
Президент и Генеральный
Директор Eurocopter Vostok

Уникальный опыт использования вертолетов Eurocopter в России

Начало работы «Еврокоптер Восток» в России было непростым. Но сегодня российский парк Eurocopter состоит уже из нескольких десятков вертолетов, а 2010 год стал особенно плодотворным. Как удалось достичь таких показателей? Какие решения оказались наиболее эффективными и успешными?

Наша стратегия успешна благодаря нескольким аспектам. В первую очередь, конечно, играет роль высокое качество нашей продукции, прекрасно зарекомендовавшей себя по всему миру. Но продажа вертолета для нас – это только начало сотрудничества.

Крайне важно предложить надежную и удобную систему послепродажного обслуживания и технической поддержки, и в 2010 году мы провели большую работу по расширению сети наших сервисных центров. В настоящее время их 14 – три уже сертифицированы Eurocopter, и мы работаем над увеличением числа сертифицированных сервисных центров. Также мы работаем над расширением склада запчастей в регионе. Все это позволяет «Еврокоптер Восток» удовлетворить больше запросов от наших клиентов.

Другой важный аспект, который, не-

сомненно, способствовал нашему успеху и который свидетельствует о нашей приверженности российскому рынку – внимательный подход к потребностям заказчика и гибкость, позволяющая предложить действительно очень индивидуальные решения. Так, например, в прошлом году мы заключили контракт с «Газпромавиа» на поставку вертолетов EC 135 и, в соответствии с пожеланием этой компании, оборудовали эти вертолеты российской авионикой производства компании «Транзас». В настоящий момент такой вертолет уже сертифицирован в России и Европе.

Еще один хороший пример – сотрудничество с авиакомпанией «ЮТэйр». В 2010 году мы заключили ряд контрактов с этой компанией, а так же создали сервисный центр для обслуживания вертолетов Ecureuil, который сертифицирован Eurocopter; теперь этот центр сможет обслуживать вертолеты российских клиентов.

В настоящее время уже можно оценить результаты работы по итогам года. Как эти результаты отражаются в цифрах?

2010 год был успешным для нас на российском рынке, мы смогли преодолеть сложности недавнего экономического кризиса. Мы поставили 15 вертолетов, в том числе 8 вертолетов EC135 авиакомпании «Газпромавиа», 4 вертолета AS350 B3 для коммерческих операторов; еще 3 вертолета были переданы частным заказчикам. Наши продажи в регионе в целом также существенно выросли.

Также мы заключили ряд важных контрактов, в том числе на поставку 20 вертолетов Ecureuil авиакомпании «ЮТэйр». Всего на сегодняшний день в России и СНГ мы продали около 40 вертолетов.

Каковы были ожидания Eurocopter относительно российского рынка, как

хотят от производителя. И, что не менее важно, российские производители и эксплуатанты проявили себя как сильные и надежные партнеры – уже приведенный мною пример сотрудничества с компанией «Транзас» для нас очень значителен и беспрецедентен.

За эти годы мы получили подтверждение наших ожиданий в отношении возможной рыночной ниши Eurocopter в России: у нас сильные позиции на рынке гражданских вертолетов, и мы рассчитываем, что эта ниша будет развиваться. В России огромные территории и большие объемы природных ресурсов, расположенных в областях, куда сложно добраться наземным транспортом, и вертолет зачастую оказывается лучшим, а иногда и единственным, средством передвижения.

Каковы цели компании в краткосрочной перспективе с точки зрения продаж, обслуживания, развития в регионе и партнерства с эксплуатантами и авиакомпаниями? Существует ли план развития в России на 5–10 лет, если да – какую долю рынка рассчитывает занять Eurocopter за это время?

Наша главная задача в краткосрочной перспективе – выполнить те контракты, которые мы уже заключили, а также эффективно продолжить повсе-

крупными операторами вертолетной техники. И надеемся, что сможем предложить эффективные решения на смену устаревающей технике, которая идет под списание.

Сотрудничество – ключевая часть нашей концепции развития на этом рынке – мы продолжим сотрудничать с российскими производителями и операторами для соответствия потребностям рынка – в том числе, для создания вертолетов с русскоязычным интерфейсом и российской авионикой. Со временем таких вертолетов будет все больше.

Мы продолжим создание и развитие центров технической поддержки, которые будут авторизованы как российскими авиационными властями, так и Eurocopter, – таких, как центры «ЮТэйр», «Газпромавиа» и Sky Tech.

Также будем развивать свое присутствие в сфере обучения и повышения квалификации: в настоящий момент мы завершаем создание учебного центра на территории России, где наши клиенты смогут проходить обучение на русском языке. Скоро должно состояться открытие этого учебного центра, и мы рассчитываем, что его услуги будут хорошо востребованы рынком, и что объем наших услуг в этом сегменте будет расти.

Что вы планируете показать на выставке HeliRussia и почему?

Вертолет AS350, который особенно популярен в России среди однодвигательных вертолетов, и EC135, который пользуется наибольшим спросом среди двухдвигательных. Почему востребованы именно эти модели, мы расскажем в ходе наших мероприятий на HeliRussia. Также представим вертолет, оборудованный российской авионикой, и сделаем важное объявление о сотрудничестве с одним из крупных операторов.

«Еврокоптер Восток» начал работу, вступив в российскую вертолетную ассоциацию. Как вы оцениваете перспективы и возможности такого сотрудничества?

Сотрудничество с такими ассоциациями, несомненно, представляет для нас интерес, и мы видим в нем большой потенциал. Промышленные ассоциации очень важны с точки зрения развития рынка и отрасли. Кроме того, они помогают решать конкретные задачи, что также важно для развития рынка.



они изменились, и чем Россия отличается от других рынков?

Когда мы принимали решение выходить на этот рынок, мы знали, что у России большой опыт и давние традиции в авиационной и вертолетной промышленности. Сегодня, спустя несколько лет после начала работы в России, мы с уверенностью можем сказать, что этот опыт и навыки могут быть использованы в сотрудничестве с зарубежными компаниями, и все от этого выиграют. Наши российские клиенты хорошо представляют себе отрасль и могут точно дать понять, чего именно

дневную работу по реализации нашей стратегии.

Притом, что мы занимаем очень значительную долю на рынке всех гражданских вертолетов западного производства – мы и в ближайшее время, и на протяжении следующих 5–10 лет намерены способствовать развитию рынка. По мере развития рынка увеличится и наше присутствие. Одна из задач – найти для себя новые ниши, потенциал которых еще не реализован, и в которых могут быть востребованы наши многоцелевые вертолеты.

Также мы продолжим работу с

Сегодня мировые производители вертолетной техники с большим вниманием наблюдают за Азиатско-Тихоокеанским регионом, как за альтернативой депрессивному рынку гражданских вертолетов США. Самое ценное обстоятельство состоит в том, что густонаселенные страны этого региона со своей развивающейся экономикой и потребностями в вертолетной технике являются многообещающими потребителями практически для всего мирового модельного ряда вертолетов. Для этих рынков равно привлекательны и среднетяжелые российские транспортники, и Bell430 и AW109 Grand в VIP-комплектации, и такие бестселлеры как EC135, не говоря уже о вертолетах Robinson.

Здесь сразу бросается в глаза огромный потенциал рынков частных вертолетов Китая и других развивающихся стран. В настоящее время они испытывают недостаток в легкой технике, предназначенной для служб поиска и спасения SAR (Search & Rescue) по оказанию помощи людям в любых экстремальных ситуациях, в которых возникает угроза их жизни, здоровью и безопасности. Вертолетов требует и медицинская авиация, а также различные хозяйственные ведомства. Вместе с тем, сочетание потребностей быстро-



Гонка началась,

развивающейся нефтяной и газовой отрасли в регионе с недоразвитостью, по сравнению с США и Европой, частных вертолетных операторов, привело к закупкам новых вертолетов более тяжелого, чем необходимо, класса вертолетов. Речь, разумеется, идет не только о российской технике – традиционном выборе «стран народной демократии».

Крупнейшие производители оборудования, производители двигателей и подсистем, а также вертолетострои-

тельные компании AgustaWestland и Eurocopter уже ни один десяток лет проводят политику расширения своего влияния в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Изначально их стратегия была

основана на создании совместных предприятий (СП) и соглашений о сотрудничестве для оказания помощи в отечественном производстве и обслуживании вертолетов. Следует признать



старт откладывается

неизбежный факт, что любой мало-мальски заметный коммерческий бум продаж в Азии повлечет за собой рост потребностей в новых пилотах, учебных центрах и внедрении систем управления основным бизнесом – обслуживанием, ремонтом и модернизацией техники (MRO – maintenance, repair & overhaul), а также сопутствующими процессами, такими как финансы, снабжение, управление кадрами и проектами. MRO, после интеграции в систему управления предприятиями, потенциально могут дать прирост основных показателей на десятки процентов, а то и в разы. Кстати, российский вертолетный холдинг «Вертолеты России» начал восстановление своего влияния в регионе именно с создания сети технических центров по послепродажному обслуживанию.

Согласно заявлению, сделанному в октябре 2010 года компанией Turbomeca, входящей в состав французского промышленного конгломерата Safran, работающего в области электроники и высоких технологий, в этом направлении «прогнозы захватывающие». Только на Россию, Китай и Индию с 2025 года, по их оценке, будет приходиться до половины мирового рынка гражданских и военных вертолетов.

Из трех стран Китай, с его огромным населением, постоянно растущим экономическим потенциалом, несомненно, обладает самыми большими



перспективами. Однако многое зависит от решения Пекина ослабить ограничения на маловысотные полеты в воздушном пространстве страны, которое остается под строгим контролем военных. Такой подход серьезно ограничивает развитие частной и коммерческой вертолетной авиации. Перспективы китайского рынка вполне осязаемые и потому столь волнующие для отделов маркетинга, нам никогда не приходилось слышать такой озабоченности по поводу открытости российского неба.

Подавленный спрос

К сожалению, в Китае среди приоритетов очередного пятилетнего плана вопросы развития сектора частной и коммерческой вертолетной авиации никак не были обозначены, но западные компании продолжают следить за развитием ситуации.

Разница в количестве гражданских вертолетов в Китае (немногим больше 270 штук) и США (более 10000 штук) демонстрирует уровень подавления спроса в коммунистической стране.

Разные источники на ближайшие 10 лет оценивают потребность Китая в гражданских вертолетах в пределах 1000-1500, а военных – в пределах 2000 штук. Но одновременно с западными производителями, готовыми стартовать на китайском рынке, местная авиационная промышленность также с нетерпением ожидает расширения доступа к воздушному пространству страны.

Британская консультационно-аналитическая компания Ascend подтверждает готовность западных производителей прийти в Азиатско-Тихоокеанский регион. По ее данным вертолеты средней и большой весовой категории, такие как EC155, S-76 и, в частности, AW139 весьма хорошо чувствуют себя в этом секторе рынка. AW139 и линейка вертолетов Ecureuil компании Eurocopter имеют устойчи-



вые продажи по всему миру. Разумеется, в отношении Китая сохраняется традиция покупать надежные и недорогие русские машины. Сегодня это вертолеты Ми-17 и Ка-32.

Однако в целом в регионе существует огромная потребность в замене сотен американских вертолетов Huey, OH-6 и MD 500S. Некоторые из них в строю от 30 до 40 лет, и в ближайшие годы должны быть заменены новыми типами. По этому следу уже пустилась американская компания Enstrom Helicopter Corporation, которая преуспела в регионе в секторе легких вертолетов.

О том, насколько важен Азиатско-Тихоокеанский рынок для компании Eurocopter стало понятно, когда она в конце января этого года в Париже опубликовала результаты своей деятельности. Доля Северной Америки и Европы обычно составляет 70 % рынка, теперь контракты на 71 вертолет для

Азии в сумме €811 млн. вывели регион на первое место по объему выручки. В США было заказано 111 вертолетов на \$595 млн. Это отражает тенденцию, замеченную еще в 2009 году, когда компания имела рост товарооборота в Азии на 58 %, доведя общий объем продаж до \$1.2 млрд.

Компания Eurocopter уже давно проявляет активность в этом регионе. Так в Китае в дополнение к участию в совместных проектах (однодвигательного EC120 и среднеразмержного EC175) Eurocopter организовала лицензионное производство вертолетов SA 321 Super Frélon и AS365 Dauphin. Европейский вертолетостроитель, кроме того, участвует в модернизации южнокорейского двухдвигательного многоцелевого военно-транспортного вертолета KAI Surion.

16 ноября 2010 компания Eurocopter подписала соглашение о помощи в рас-

ширении сотрудничества с китайской компанией COHC General Aviation Maintenance and Engineering Company (CGAMEC). В тот же день, Eurocopter объявил о подписании меморандума о взаимопонимании с расположенным в Тяньцзине китайским гражданским авиационным университетом (Civil Aviation University of China), одним из крупнейших в стране учебных заведений по подготовке пилотов.

В дополнение к подписанию аналогичных соглашений в Японии и Южной Корее, компания инвестировала значительные средства в подразделение Eurocopter в Юго-Восточной Азии (ESEA), расположенное в Сингапуре. Средства направлены на строительство нового объекта в аэропорту Seletar. Там к середине 2012 года будет введен в действие первый в Азии полнопилотажный тренажер (FFS) для вертолета AS365N3.

Сертифицированная авиационно-техническая база

Сертифицированный авиационно-учебный центр

Сертифицированная заправочная техника



HELI CLUB

www.heliclub.ru

- БАЗИРОВАНИЕ ВЕРТОЛЕТОВ
- ПРОДАЖА ВЕРТОЛЕТОВ
- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
- ОБУЧЕНИЕ ПИЛОТИРОВАНИЮ
- АРЕНДА ВЕРТОЛЕТОВ

Тел.: +7 (495) 565-0502. Факс: +7 (495) 565-0464. www.heliclub.ru E-mail: info@heliclub.ru

ПОЛНЫЙ КОМПЛЕКС УСЛУГ ДЛЯ ВЛАДЕЛЬЦЕВ ВЕРТОЛЕТОВ





Кому в Азии нужны вертолеты

В последние годы в регионе также активно действует мировой производитель вертолетов компания AgustaWestland. Ее средний двухдвигательный вертолет AW139 стал там особенно популярным.

Устойчивый поток сообщений о компании в прессе за последние 12 месяцев демонстрирует новые заказы и поставки техники в Азиатско-Тихоокеанский регион. Так, в начале 2011 года китайское управление общественной безопасности (Zhejiang Public Security Bureau) разместило заказ на два вертолета AW119Ke и AW139, которые будут использоваться сотрудниками правоохранительных органов и служб пожарной безопасности.

AgustaWestland уже имеет претензии на 90 % доли флота полицейских вертолетов в Китае, и прогнозирует дальнейшие продажи AW119Ke, Power и AW109 AW139.

В КНР правоохранительные органы используют вертолеты AgustaWestland в Шэньчжэне, Пекине, Наньнине, Чжэнчжоу и Даляне. Также эти вертолеты используются для мониторинга пассажирского транспорта и загрязнения воды.

Компания AgustaWestland, следуя принципу создания совместных производств, усилила свое присутствие в регионе через СП «Цзянси Чанг Агуста Геликоптер» (CAH) которое занимается сборкой вертолета CA-109 Power, китайского аналога AW109 Power.

Кроме того компания имела устой-

чивые продажи в таких странах, как Япония, Малайзия и Южная Корея. А после заказа девяти вертолетов малазийской авиакомпанией Weststar Aviation Services, у компании AgustaWestland появился и коммерческий клиент по вертолету AW139 в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

В Японии 22 экземпляра AW139 были заказаны департаментом полиции Токио, береговой охраны Японии, крупной японской авиакомпанией, специализирующейся на внутренних и международных воздушных перевозках различного профиля All Nippon Helicopter (для использования в инженерных целях для телекомпании NHK), телевидением Kansai TV и национальным полицейским управлением.

Одним из заказов, который станет предметом зависти редакторов всего мира, можно назвать покупку государственной газетой Asahi Shimbun двухдвигательного GrandNew, оборудованного для аэрофотосъемок и ведения телепередач.

Хотя Eurocopter и AgustaWestland имели значительное преимущество перед своими американскими конкурентами перед входением на рынок Азиатско-Тихоокеанского региона, те не сидят на месте, а пытаются быстро догнать лидеров.

Компания Bell Helicopter попыталась найти точку опоры для новой модели легкого двухдвигательного Bell 429, в том числе в Азиатско-Тихоокеан-

ском регионе, организовав «мировое турне» новорожденного вертолета, проходящее через такие страны, как Австралия, Китай, Гонконг, Япония и Южная Корея. Компания считает, что этот многоцелевой вертолет хорошо подходит для требований региона и особенно для Китая.

И совсем недавно Bell Helicopter объявила о первом китайском заказе. Вертолет приобрел видный промышленник из провинции Хэбэй.

Большие надежды

Для компании Sikorsky 2010 год в этом регионе также был успешным. Во время ноябрьского китайского авиашоу она заключила договор на поставку десяти новых S-76 и S-92 в КНР в 2010 году. Это рекорд по поставкам компании в Китай за год.

Руководитель продаж фирмы Sikorsky в Азиатском регионе Энтони Морленд заявил, что компания прогнозирует, что общий объем вертолетного рынка в Азии скоро превысит \$ 25 млрд. Только в Индии он может стать выше \$ 20 млрд. В течение последних нескольких лет присутствие Sikorsky в Азии растет и руководство компании надеется, что такая тенденция сохранится. В 2011 году у компании сформировался значительный потенциал для новых продаж гражданских вертолетов в Китае, Японии, Индии, Австралии и Малайзии, военных вертолетов в Австралии, Корее, Сингапуре и Индии.

Sikorsky Aircraft участвует в серьезных конкурсах на поставку военной техники в Австралию и Индию, где победитель может быть объявлен в течение ближайших шесть-девять месяцев.

Промышленность открывает воздушное пространство

Что касается китайского воздушного пространства, практически закрытого для маловысотных коммерческих вертолетных операторов, то проделывание брешей в нем не в последнюю очередь зависит от национального вертолетного производства. В чем-то эта ситуация повторяет российскую: традиции ограничений и запретов отступают перед коммерческой необходимостью. Единственная разница: китайцы последние 30 лет доказывали свою невероятную практичность и, несмотря на то, что россияне, приступили к либерализации использования воздушного пространства раньше, у Китая гораздо больше возможностей нарастить хозяйственный и коммерческий

флот и превратить его в эффективный инструмент внутреннего развития.

В первой половине ноября 2010 года состоялся первый успешный полет многоцелевого вертолета АС311, который был самостоятельно разработан Aviation Industry Corporation of China. Планируется, что АС311 к октябрю 2011 года получит необходимый сертификат Управления гражданской авиации КНР, и поступит на рынок в 2012 году. Предположительно, что в последующие 10 лет Китаю понадобится до 500 подобных летательных аппаратов.

Несколькими месяцами ранее в 2010 году китайская государственная компания Avicopter провела первый полет вертолета АС313 – самого большого вертолета, разработанного в КНР. АС313 рассчитан на 27 пассажиров, максимальная дальность полета – 900 км. Вертолет предназначен для грузовых и пассажирских перевозок, поисково-спасательных и эвакуационных операций, в том числе и над морем, пожаротушения. Завершить сертифика-

цию вертолета планируется в 2011 году. По мнению создателей вертолета, покупателями АС313 могут стать правительственные учреждения и авиакомпания.

Кроме этого у КНР есть планы по собственной версии Ми-26 – вертолетов большой грузоподъемности. Avicopter уже давно ведет совместную разработку 20-тонного вертолета совместно с Московским вертолетным заводом им. М.Л.Миля.

И Китай, и Индия довольно ясно дали понять, что успех западных вертолетостроителей на их растущих рынках во многом будет зависеть от того, насколько они готовы делиться своей интеллектуальной собственностью.

Как по этому поводу заметил президент и исполнительный директор компании Eurocopter Лутц Бертлинг, «лучше участвовать, чем наблюдать со стороны».

Николай Коробов

Система менеджмента качества сертифицирована на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001-2008 и ГОСТ РВ 15.002-2003

ПОЛНЫЙ КОМПЛЕКС ПЕРЕВОДЧЕСКИХ И ИЗДАТЕЛЬСКИХ УСЛУГ НА ЭКСПОРТНУЮ ПРОДУКЦИЮ ВОЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ



TRANSTECH
издательско-переводческий
центр



большой опыт в проектах ВТС РФ
производственные площади более 1000 м. кв.
170 штатных переводчиков и редакторов
лицензия ФСБ РФ №4097
контроль работ ВП МО РФ
РЕКОМЕНДАЦИИ ВЕДУЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ
ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

7 лет

вместе с ОПК

Наши контакты:
198188, Санкт-Петербург,
ул. Зайцева, 41, офис 11Н №51
тел./факс: +7 (812) 457-18-78
info@trans-tech.ru, www.trans-tech.ru



Все, что вы хотели знать о контроле

Сегодняшние российские авиаторы живут в двух-трех технологических эпохах одновременно. Знакомство с навигацией, средствами аварийного слежения и обнаружения начинается в «юрском парке» оборудования прошлого и позапрошлого поколений и практически без перехода продолжается на авиационных системах спутникового слежения, основанных на решениях Satcom. Последнее становится выбором коммерческих операторов, активно работающих по всему миру и вынужденных перенимать опыт конкурентов.

Конечно, российские пилоты охотно поведут о тяжелых, дорогих и ненадежных аварийных маяках и других образцах спецоборудования, которые устанавливают уполномоченные компании и ФГУПы. Советская ведомственная традиция – создавать заказы для своих и обеспечивать вал за счет тяжести, дороговизны и низкого ресурса – превратилась лет 15 назад в подведомственный бизнес, от которого страдают эксплуатанты, заказчики авиауслуг, пассажиры – все, кроме производителей. Однако речь в нашей статье пойдет не о родовых пятнах 1990-х годов, а о технических особен-

ностях и проблемах новых технологий.

Главным основанием для установки на летательных аппаратах спутниковой системы слежения за полетом, которое декларируют ведущие вертолетные операторы, – это сохранение жизни людей. Хотя все знают и о непосредственной выгоде в виде оптимизации управления этим непростым бизнесом. Вместе с тем, для операторов выбор вариантов из предлагаемых решений становится все более сложным, так как современные технологии предлагают довольно много функций. С одной стороны, производители увеличивают эффективность системы, с другой – усложняют ее, делают более тяжелой и сложной. Словом, если этот выбор стал непростым для наших западных коллег, то с какими же трудностями предстоит столкнуться эксплуатантам из России и СНГ.

Например, вертолетным операторам приходится выбирать между несколькими поставщиками услуг слежением за полетами, у каждого из которых также имеется на выбор несколько сетей спутниковой связи, построенных на решениях Satcom.

Авионика Satcom может обеспечи-

вать связь с бортовой системой контроля, медицинским оборудованием и даже компьютерами пассажиров и телефонов. Для этого требуется обеспечивать большую пропускную способность каналов связи.

Наземные базовые интернет-станции слежения за полетами выросли в сложные инструменты управления. Теперь ряд провайдеров занимаются расширением их возможностей, добавляя сервисы для смартфонов, а также приложения для устройств, использующих технологии iPhone и Android.

С одной стороны, становясь доступней для конечного пользователя, с другой, эта сфера услуг становится очень специальной, требующих помощи квалифицированных консультантов.

Орбитальные связи

Каналы спутниковых систем слежения могут передавать изображение маршрута полета. Собственно, речь о ADS-B, новой технологии, которая позволяет пилотам и диспетчерам «видеть» движения самолетов с гораздо большей точностью, чем это было возможно раньше.

Оборудованные системой ADS-B самолеты транслируют свое точное положение в пространстве с помощью цифровых каналов связи вместе с другими данными, в числе которых скорость и высота. В отличие от обычных радаров, ADS-B работает на малых высотах и на земле, так что она может быть использована для мониторинга трафика на рулежных дорожках и взлетно-посадочных полос аэропорта. Она также эффективна в удаленных районах или в горной местности, где нет радиолокационного охвата, или там, где радар охват ограничен. Одним из больших преимуществ ADS-B является его способность обеспечить такой же информацией в реальном времени, и пилотов и диспетчеров, так что в первый раз, они оба могут «видеть» те же данные.

Есть у этой технологии и чисто западный аспект. Доказанные преимущества использования систем слежения за полетами, которые в значительной степени влияют на их безопасность, тем не менее, пока не обеспечили сни-



жения расходов на страхование. Конечно, ряд поставщиков предполагает, что системы слежения за полетами могли бы вытеснить аварийные приводные передатчики (ELT - в российской терминологии АРМ). Другие, в свою очередь, беспокоятся, что движение в этом направлении может ориентировать промышленность на выпуск дорогостоящей продукции, а также увеличит затраты на сертификацию. В России на уровне регулирующих органов возможен и третий путь – непропорциональное

удорожание заведомо доступных оборудования и услуг.

Космолидеры

Из спутниковых сетей, которые обслуживают вертолетный рынок систем слежения, Iridium является лидером. На решениях Iridium основывают свои предложения такие поставщики услуг, как Blue Sky Network, EMS Sky Connect, Latitude Technologies, SkyTrac и Spidertracks.

То же самое можно сказать и про Garmin, который в своих системах слежения предлагает такие сервисы, как информация о погоде, текстовую и голосовую связь через систему Iridium-связи GSR 56H. Единственное, услуги Iridium считаются дорогими, но они имеют ряд лояльных клиентов.

Считается, что для вертолетов, которые работают в любой точке мира, Iridium является лучшим решением, поскольку он обеспечивает максимально возможную чувствительность по спутникам, независимо от того, где летит воздушное судно.

Трансфер и экскурсии на вертолёте

8 (495) 783-68-26
www.heliexpress.ru
info@heliexpress.ru

Поставщики оборудования выбирают спутниковые сети на длительное время. Как только выбор произошел, такая компания инвестирует все свои инженерные ресурсы в конкретную спутниковую систему, поэтому менять ее чрезвычайно трудно.

Орбитальная группировка Iridium находится на высоте около 800 километров под углом 86,4° к экватору. Для нормальной работы требуется 66 активных спутников, помимо этого некоторое количество дополнительных аппаратов находятся на орбитах с целью оперативной замены отказавших спутников. Спутники поддерживают связь с соседними спутниками через трансивер Ka диапазона. Каждый спутник может поддерживать до четырех межспутниковых каналов: два к спутникам спереди и сзади в той же орбитальной плоскости и два со спутниками в соседних плоскостях по обе стороны. Спутники находятся на низкой орбите, благодаря чему клиентское оборудование, например, всенаправленные антенны, достаточно компактное.

Не терять ни на секунду

Как известно, большое количество спутников снижает возможность блокировки сигнала и обеспечивает отказоустойчивость системы, так как в случае возникновения проблем сообщения легко перенаправляются по спутниковой группировке.

Такая надежность оказалась нелишней в августе 2010 года

во время атлантического перелета, совершенного на вертолете Robinson R44 Clipper II (OO-HEY), который взлетел в Бельгии, через 17000 километров приземлился в Южной Калифорнии, пересекая океан близко к 70° северной широты.

Пилотируемый Полом Боссенем и Питом Кокекелкореном вертолет был оборудован портативной системой слежения SkyTrac DSAT-300, основанной на решениях Iridium.

«DSAT-300 работал безупречно, - заявил Боссен на послеполетной пресс-конференции. - Ни одно сообщение о местоположении вертолета не было пропущено, и многие наблюдатели благодаря этому следили за нашим продвижением по маршруту. Первым делом, что мы сделали после приземления, проверяли SkyWeb (SkyWeb 3.0 является основным элементом в сети активом SkyTrac по отображению координат и составлению отчетов)».

В том же августе SkyTrac подписал соглашение с компанией AgustaWestland, по которому его оборудование становится стандартной опцией на новых вертолетах.

Несомненно, другим крупным именем в авиационной спутниковой связи является Inmarsat, международная компания спутниковой связи, которая управляет группой из одиннадцати геосинхронных телекоммуникационных спутников. Они предоставляют широкий спектр услуг, который основывается на сверхвысокой емкости каналов системы. Но в последнее время фирмы начали предлагать низкую скорость передачи данных на очень хороших условиях, что, несомненно, вызовет конкуренцию с ценой и возможностями Iridium. Особенно конкуренция разгорится для того сектора перевозок, который охватывает высокие северные и южные широты.

В любой конфигурации

Однако для операторов, вертолеты которых летают исключительно в умеренных широтах, Inmarsat может обеспечить альтернативу Iridium, особенно если они по каким-то причинам нуждаются в более широкой полосе пропускания системы контроля за полетами.

Если существует потребность большей полосы пропускания и доступа в Интернет, выбор обоснованно падает на Inmarsat, вместе с которым, можно обеспечить функцию отслеживания.

Существует возможность строить систему, использующую высокую полосу пропускания Inmarsat, имеющую архитектуру Iridium. Правда, такое решение очевидно не из дешевых. Такие системы встречаются, но между Iridium и Inmarsat существуют фундаментальные проблемы – они не уживаются вместе, так как используют подобные диапазоны частот».

Альтернатива для особых случаев

Однако, хотя Iridium, и Inmarsat самые известные коммерческие поставщики систем слежения за полетом на вертолетном рынке, они не единственные.

LightSquared, прежде известный как SkyTerra, управляет двумя геостационарными спутниками, MSAT-1 и MSAT-2. Охват системы сосредоточен на Северной Америке. Кроме того, в процессе тестирования находится новый космический корабль SkyTerra 1.

LightSquared предоставляет возможность спутникового подключения к OuterLink, который находится на переднем крае стыковки систем спутникового слежения с другими бортовыми системами. OuterLink имеет почти 50 дополнительных сертификатов типа FAA для решений по системам слежения для самолетов и вертолетов, работающих в тяжелых условиях, таких, как Мексиканский залив.

Пр. Европы 5, LT-46329 Каунас, Литва
Тел.: +370 37 421637, +370 37 421329
Факс +370 37 420420
Эл. почта helisota@helisota.lt
<http://www.helisota.lt>



ЗАО «Helisota» является одним из ведущих предприятий в Прибалтике и Центральной Европе, предоставляющим услуги по текущему и капитальному ремонту, модернизации и техническому сопровождению вертолетов Ми-8, Ми-17 и их модификаций. Основана как частное предприятие на базе бывшего Каунасского АРЗ, компания, переняв и сохранив многолетний опыт работы ремонтного предприятия, на протяжении более чем 10 лет успешно работает на рынках многих стран Европы, Азии и Африки.

ЗАО «Helisota» имеет свидетельство ремонтной организации, выданное МВЗ им. М.Л.Миля, свидетельства организации технического обслуживания и проектной организации, выданные Администрацией ГА Литовской Республики. В марте 2011 г. ЗАО «Helisota» получило сертификат ремонтной организации, выданное Авиационным Регистром Межгосударственного Авиационного Комитета (АР МАК).

ЗАО «Helisota» имеет свидетельство организации по обучению техническому обслуживанию вертолетов Ми-8, Ми-17 и является единственным прибалтийским авиационным предприятием, имеющим свидетельство такого рода. Обучения проводятся как для авиационных специалистов Литвы, так и специалистов других стран.

ЗАО «Helisota» своим Заказчикам предлагает следующие услуги:

- ✦ Капитальный ремонт вертолетов
- ✦ Ремонт агрегатов и их компонентов
- ✦ Техническое обслуживание и сопровождение
- ✦ Модернизация вертолетов
- ✦ Поставка запасных частей
- ✦ Логистика
- ✦ Обучение технического персонала



HELIicopters - **S**pares, **O**verhaul, **T**echnical **A**ssistance



Система полетных данных OuterLink FDS делает более понятными аспекты выполнения полетов, что может по-настоящему воздействовать на безопасность в отрасли. Особенно в легкой авиации, где из-за большой экономии веса и полезных объемов таких систем еще не существовало.

Ценность передачи данных в реальном масштабе времени крайне велика, особенно если у вертолета, работающего в отдаленной местности, случается проблема, к примеру, с вращающим моментом (превышение максимального значения вращающего момента).

Если такая информация может быть передана оперативно, то проблему можно обсудить с пилотом и определить, что необходимо предпринять до следующего вылета.

В некоторых компаниях, при таком сообщении вертолет экстренно приземляется для последующего обслуживания. Но подобная практика ведет за собой большие траты, сопоставимые с десятками и тысячами долларов. Поэтому лучшим способом контроля ситуации, предотвращения происшествий и необоснованных затрат средств, является передача информации в реальном масштабе времени.

В США и Западной Европе в основном прошел тот период, когда спутниковые операторы должны были приучать участников рынка к системам спутникового контроля. Теперь очередь за внедрением FDS.

Поскольку отслеживание параметров полета в реальном режиме времени делает воздушные операции более безопасными, то появляется возможность экономить деньги на страховых взносах. Правда, пока еще не ясно, как к этому отнесутся страховые компании.

В мае 2010 года, OuterLink объявил, что он получил у FAA дополнительный сертификат типа для установки системы данных полета (flight data system – FDS), способной взаимодействовать с системой спутникового слежения на вертолетах EC135, ориентированных на обеспечение шельфовых полетов.

Согласно последним рекомендациям от Национального совета по безопасности на транспорте (National Transportation Safety Board – NTSB) система должна обеспечивать запись звука и видео, а также быстрый доступ к сохраненной информации.

Эта система полетных данных (FDS), была испытана в соответствии со стандартом DO-160F и позволяет пользователям записывать данные по работе двигателя, автопилота и иных параметров и данных, которые сохраняются в ударостойкой памяти.

Плюс передача данных о системах

Safety Matrix and Reporting Threshold (SMART) от OuterLink позволяет заказчикам разрабатывать «критерии событий» на основе нескольких параметров, таких, например, как вращающий момент с коробки передач, обороты ротора или температуры двигателя, которые передаются по спутниковой связи системы слежения за полетом.

Известны страховщики, которые предложили более низкие ставки для отдельных операторов после внедрения теми авиационных систем спутникового слежения. Но до настоящего времени все это делается на индивидуальной основе. Хотя для страховых компаний это прекрасная возможность – работать со своими клиентами по внедрению таких систем. Стимулом может стать экономия средств за счет сокращения расходов на поиск в случае аварии.

Главное – не гнать лошадей

Возможно дальнейшее внедрение систем космического слежения за полетами, как полагают некоторые, могут дополнить, или даже вытеснить аварийные приводные передатчики (ELT-APM). Однако специалисты сомневаются, что агрессивное продвижение в вертолетной отрасли спасательных космических технологий будет полезным, особенно в том, что касается практики страховых компаний.

Все-таки эти решения основаны на коммерческих спутниковых сетях, которые не безупречны, например, они не могут перенести отключения электричества, так что такую систему нельзя в полной мере характеризовать как спасательную.

Тем не менее, главная польза от космических систем слежения за полетами в том, что они могут помочь экипажам, диспетчерам, менеджерам работать совместно с высоким уровнем ситуативного понимания.

Они действительно приносят пользу. Видя, что делает пилот, диспетчер может отметить, существует ли какое-нибудь несоответствие между назначенными и фактическими действиями летчика.

Довольно распространенный случай в практике поиска и спасения и экстренной медицинской помощи: спасательный вертолет не достигает своей цели из-за того, что пилот вводил в GPS-систему неправильные координаты травмированного пациента. И всякий раз во время послеполетного разбора можно было слышать слова специалистов по эксплуатации космических систем слежения за полетом: «Именно поэтому на эту систему и были потрачены деньги».

Герман Спириин



Ми-171

ПРЕИМУЩЕСТВА ОПЫТА

Ми-171 воплощает в себе опыт десятков лет эксплуатации вертолетов семейства Ми-8/17 — самого массового двухдвигательного вертолета в истории.

Высокие ЛТХ, надежность, простота эксплуатации и обслуживания, широкий набор специального оборудования обеспечат эффективное решение любых задач.

подробнее на www.rus-helicopters.ru



ОПЫТ И ИННОВАЦИИ



компания группы оборонпром

ОАО «Улан-Удэнский авиационный завод»
Россия, 670009, г. Улан-Удэ, ул. Хоринская, 1
Тел: +7 3012 253 386 • Факс: +7 3012 252 147
E-mail: uuaz@uuaz.ru • Интернет: www.uuaz.ru



**УЛАН-УДЭНСКИЙ
АВИАЦИОННЫЙ ЗАВОД**

Контрактная история

В сентябре 2010 года компания Eurocopter Vostok поставила авиапредприятию «Газпром авиа» первые вертолеты EC135 с авионикой производства «Транзас Авиация» (всего по контракту поставлено 8 машин). Расширение парка «Газпром авиа» за счет вертолетов EC135, несомненно, стало знаковым событием для всех участников сделки.

Дочерняя авиатранспортная структура ОАО «Газпром» сегодня входит в десятку крупнейших авиакомпаний и располагает весьма разнообразным и в чем-то уникальным парком вертолетов российского производства, где представлены вертолеты семейства Ми-8/17, более 20 вертолетов Ка-26, а также вертолеты Ми-2 и EC120В. Сегодня в Европе вертолет EC135 обоснованно считается одним из лучших решений для корпоративного рынка: уровень безопасности и производительности этой машины позволит российскому оператору оптимизировать и заметно усилить свою вертолетную составляющую.

Авиапредприятие имеет два собственных аэропорта: Остафьево и Ямбургский. Его крупнейшая на российском корпоративном авиарынке региональная инфраструктура объединяет филиалы в городах Калуга, Пермь, Самара, Сочи, Томск, Ухта, Югорск, пос. Ямбург. На вертолеты авиакомпании возложен широкий круг обязанностей – от обеспечения нефтегазового комплекса до оказания разнообразных транспортных услуг по всей стране.

«Вертолеты будут выполнять полеты в сложных погодных условиях на всей территории России, и мы с нетерпением ожидаем первых результатов эксплуатации. Мы верим, что этот совместный проект позволит нам укрепить позиции на российском рынке и, что вертолеты «Газпром авиа» будут всегда на высоте в небе России», - сказала Лоранс Ригolini, генеральный директор Eurocopter Vostok.

Авиакомпания планирует и дальше расширять стратегическое сотрудничество с европейским вертолетостроительным гигантом, в частности, за счет партнерства в сфере оказания услуг по подготовке летно-технического персонала, что логично дополнит уже реализованный проект по созданию в аэропорту Остафьево сервисного центра по обслуживанию вертолетов Eurocopter». Стоит отметить, что полностью сертифицированный техниче-

EC135:



НОВЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОГО КОРПОРАТИВНОГО РЫНКА





ский центр Eurocopter в аэропорту «Остафьево» действует уже с 2006 года.

Подписание в мае 2010 года контрактов ЗАО «Транзас Авиация» с ведущим мировым производителем вертолетов компанией «Еврокоптер» и ее дочерней компанией «Еврокоптер-Восток» по оснащению российским бортовым оборудованием стало важной вехой в продвижении отечественной высокотехнологической компании на зарубежные рынки.

В соответствии с контрактом ЗАО «Транзас Авиация» начала поставку комплектов оборудования в составе: система раннего предупреждения приближения к земле (СРППЗ) ТТА-12Н, спутниковый приемоиндикатор TSS, работающий по сигналам ГЛОНАСС/GPS и многофункциональный 12-дюймовый индикатор TDS-12 для оснащения вертолетов EC-135.

Установка данного оборудования оказывает существенное влияние на повышение безопасности полетов и позволяет полностью соответствовать требованиям новых Федеральных Авиационных Правил Российской Федерации, согласно которым, эксплуатируемые ВС должны быть оборудованы приемниками ГЛОНАСС и системами

СРППЗ с функцией оценки рельефа местности в направлении полета.

Кроме того достигнутого соглашения об оборудовании этих вертолетов поисковыми прожекторами TSL-1600 производства «Транзас Авиации».

Наряду с оснащением вертолетов EC-135 планируется установка оборудования производства ЗАО «Транзас Авиация» на вертолеты EC-175.

«Мы можем с уверенностью утверждать, что настоящим контрактом заложен фундамент долгосрочных продуктивных отношений между «Газпром авиа», Eurocopter Vostok и «Транзас Авиация», - прокомментировал президент группы компаний «Транзас» Николай Лебедев. – Подобные контракты интересны не только участвующим в них сторонам - они поднимают на новый уровень отечественное авиаприборостроение, за счет углубления кооперации в этой области».

EC135 в Европе и российском небе

Предназначенные для выполнения современных задач, вертолеты EC135 хорошо приспособлены как для специального применения (полиция, спасательные службы), для экипажей



оборонных сил, так и для коммерческой эксплуатации. Совокупные характеристики вертолета оценили компании и частные владельцы вертолетной техники. Помимо того, что EC135 в большинстве европейских стран стал главным вертолетом полиции и экстренной помощи (например, Великобритания планирует в ближайшие 2-3 года полностью пересадить свою воздушную полицию на эти вертолеты), вертолет берут в качестве основного корпоративного транспортного средства, полностью комплектуя ими авиапарки компаний. EC135 нашел себя и как учебный вертолет, что говорит об уровне его безопасности и надежности: такие страны, как Германия, Испания и Швейцария уже используют EC135 или его военную версию EC635 для подготовки своих летчиков.

В России машина появилась в конце 1990 годов и наряду с AS350/355 пользуется наибольшим интересом у отечественных покупателей. Преимущества EC135 оценили и коммерческие операторы, которые переходят на новую технику, отказавшись от целого парка устаревших вертолетов. Сегодня ма-



шина в распоряжении почти десятка компаний. Но как и ожидалось EC135 в России стал в первую очередь корпоративным вертолетом. Что не удивительно, если взвзвательно оценить характеристики этого бестселлера.

Вертолет EC 135 – легкий двухдвигательный, многоцелевой вертолет, 2 – 3 тонны класс, 8-местный. Подчеркивая его многоцелевые возможности, следует заметить, что им может управлять один пилот (по правилам полетов по приборам). Данный тип сочетает в себе новейшие разработки компании Eurocopter, такие как усовершенствованный дизайн кабины пилота, современная авионика и цельная бесподшипниковая система несущего винта, которая способствует увеличению маневренности вертолета. Оптимизированные лопасти несущего винта с улучшенной конфигурацией наконечников в комбинации с фенестроном с неравномерным расположением лопастей делают вертолет EC135 самым тихим вертолетом своего класса. Шум при его работе на 6.5 dBA ниже самых строгих ограничений ICAO. Встроенная система поглощения вибрации (ARIS) улавливает вибрацию, производимую

винтом вследствие чего, полет становится максимально комфортным. В результате уровень вертикальной вибрации ниже 0,1 g на висении без увеличения скорости. Благодаря своей простоте несущий винт соответствует весьма высоким стандартам по безопасности и в то же время, упрощает техническое обслуживание. Первое ТО по расписанию – это промежуточная инспекция после 400 летных часов. Несущий винт, редуктор и компоненты корпуса, имеющие большой ресурс, способствуют сокращению времени, затраченного на ТО.

В зависимости от пожеланий заказчиков вертолет EC135 может быть оборудован двигателем Arris 2B2 или Pratt & Whitney PW206B2, контролируемых системой FADEC. Эти мощные и износостойкие двигатели в сочетании с подъемной системой демонстрируют замечательные летные характеристики и большой запас мощности даже в случае отказа одного двигателя.

При тренировочных полетах режим гипотетического отказа двигателя обеспечивает реалистичную отработку ситуации. Данный режим основан на

заложенной в двигатель тренировочной функции - так называемого режима отказа двигателя и режима малого газа.

Надежность двигателя дополняется последовательно соединенной гидравлической и двойной электрической системой, а также системой резервной смазки и охлаждения для главной трансмиссии.

Дополнительными элементами повышенной безопасности EC135 являются энергопоглощающие фюзеляж и сидения, противостоящие удару топливные баки.

И что не менее важно: для вертолета модели EC135 возможна установка быстро заменяемого дополнительного оборудования, такого как аварийные поплавки, подъемное устройство, прожектор SX16, одинарный или двойной грузовой крюк и многое другое. Универсальная компоновка кабины позволяет оснастить вертолет EC135 для выполнения различных миссий, таких как полицейская и медицинская миссия, спасательный вариант, транспортровка пассажиров и VIP-версия.

Родоначальник вертолетостроения Игорь Сикорский считал, что наиглавнейшая миссия вертолета - поиск и спасание людей. Работа вертолетов в операциях по оказанию помощи Японии, пострадавшей в результате недавнего землетрясения и цунами, еще раз напомнила о исключительной роли винтокрылых машин в ликвидации последствий природных и техногенных катастроф.

11 марта у северо-восточного побережья Японии произошло землетрясение магнитудой до девяти баллов. Считается, что это было одно из самых сильных землетрясений в истории страны. Погибли тысячи людей. Цунами, сопровождающие землетрясение вызвали массовые разрушения, в том числе серьезные повреждения объектов атомной энергетики.

Японским правительством в ответ на бедствие были мобилизованы силы самообороны. Первое, на что было обращено внимание – критическая ситуация, возникшая из-за природного катаклизма на объектах атомной энергетики в Фукусиме. Здесь срочно нужно было предпринимать меры по минимизации последствий разрушения атомных энергоблоков АЭС «Фукусима-1». Оптимальным стало применение вертолетов.

Была предпринята попытка охладить аварийные реакторы «Фукусимы-1», заливая их водой с вертолетов. Два вертолета сил самообороны Японии CH-47 Chinook сбрасывали воду из прикрепленных к ним резервуаров, объем которых составляет 7,5 тонн воды. Кроме этих летательных аппаратов в районе третьего реактора барражировал вертолет с оборудованием для постоянного измерения уровня радиации. Для защиты техники в нижней части вертолетов были установлены свинцовые плиты. Пилоты находились в спецодежде.

Однако существенных улучшений заливка водой реактора не принесла. Пилоты увели машины на базу, чтобы не подвергаться чрезмерному воздействию радиации. Летчикам приходилось работать в сложных условиях – у них не было возможности зависнуть над АЭС, чтобы сбросить воду прицельно, из-за слишком большого ра-

В зоне радиоактивного поражения

диационного фона. В результате, реакторы пришлось заливать на ходу, отчего эффективность этих действий оказалась существенно ниже. Наблюдатели тут же напомнили, сколь невероятно сложнее была задача советских пилотов в Чернобыле, которые засыпали уже разрушенный реактор песком, цементом и свинцовыми шариками, совершая в день по 20-30 вылетов в день, вертолеты ложились на курс тройками, действуя практически в обстановке ядерной войны.

Правительство Японии обратилось ко всем странам, кто может оказать реальную помощь в устранении последствий землетрясения, цунами, и вызванных ими техногенной катастрофы.

Значительные ресурсы были выделены со стороны США. В их числе, кроме 144 спасателей с двенадцатью собаками, была значительная военная составляющая. Военнослужащие США приняли участие в операции под названием Tomodachi, что в переводе с японского означает «друзья». Еще раз довелось убедиться, что эти две страны подчас взаимодействуют интенсивнее, чем просто партнеры. США с конца 1950-х годов охотно делилась с Японией военными и технологическими секретами, оказывало любую необходимую помощь, словно речь шла об еще одном американском штате.

К японскому берегу были направлены восемь военных кораблей 7-го флота США, приписанные к американской военно-морской базе в Йокосуке. Десантный корабль Tortuga вывез с базы в Южной Корее транспортные вертолеты MH-53, которые предназначались для ликвидации последствий землетрясения и цунами. Все корабли, имеющие на борту вертолеты или самолеты, в соответствии с нормативами, выступили для оказания помощи в течение 24 часов. Остальные корабли – в течение 48 часов.

В качестве плавучей платформы для дозаправки вертолетов сил само-

обороны, береговой охраны, пожарной службы и полиции, а также иных гражданских служб, участвующих в спасательных и восстановительных работах на берегу был определен американский авианосец Ronald Reagan. Кроме того, в спасательных операциях были задействованы авиационные подразделения самого авианосца – вертолеты HH-60H Sea Hawk из 4-й противолодочной эскадрильи Black Knights. Два вертолета с авианосца вместе с вертолетом сил самообороны Японии перевезли около 30 тысяч «боевых рационов» с авианосца на берег.

В операции Tomodachi приняли участие и «летающие радары» вертолеты SH-60B противолодочной эскадрильи Chargers. Основное назначение SH-60B – обнаружение и идентификация надводных и подводных целей в радиусе 185 км во взаимодействии с кораблем базирования, который должен обеспечить координирование действий. Вторая задача SH-60B – загоризонтное обнаружение целей. Дополнительные задачи предусматривают поисково-спасательные и разведывательные операции, патрулирование, а также эвакуацию раненых и доставку снаряжения на военные корабли.

В перечне вертолетных соединений, принявших участие в спасательных операциях в Японии значится средняя морская вертолетная эскадрилья 265 (Marine Medium Helicopter Squadron 265), базирующаяся на Окинаве. Она относится к корпусу морской пехоты и имеет на вооружении транспортные вертолеты CH-46E.

Это одно из самых боеготовых военно-транспортных вертолетных подразделений армии США. Созданная в октябре 1962 года, эскадрилья занимается обеспечением и перевозкой войск и вооружения во время экспедиционных операций. Эскадрилья имеет большой опыт ночных операций. В Фукусиме пригодилась выучка подразделения по быстрому развертыванию.



Стоит отметить также участие в операции моряков и морских пехотинцев с флагманского корабля управления седьмого флота США USS Blue Ridge, имеющий на борту вертолет. Экипаж связного вертолета обеспечивал бесперебойное пополнение запасов расходных материалов.

Таким образом, США сконцентрировали около Японии группировку кораблей, способных заниматься координацией действий значительных привлеченных сил, что было оправдано стоящими перед спасательными силами задачами. Такой подход позволил руководству операцией быстро оценивать обстановку и концентрироваться на любых ситуациях, которые возникали по ходу операции.

Российское участие в спасательной операции выразилось в доставке в Японию гуманитарных грузов на самолетах МЧС Ил-76, а также переброске большой группы спасателей в количестве 161 человек. В операции был также задействован вертолет Ми-26, который доставил непосредственно в Фукусиму 25 спасателей и аварийно-спасательную технику.

Герман Спирин



Если у нас в ангаре пусто, то это хорошо

Интервью с Алексеем Михайловым, директором по продажам «Уральской вертолетной компанией URALHELICOM».

Алексей, расскажите о приобретении вашей компанией нового газотурбинного вертолета R66.

Мы заказали вертолет, встали в список ожидания на R66 в 2010 году. Наша заявка на дилерство R66 была подана в конце января 2010 года и удовлетворена еще до начала работы Heli-Expo 2010 (выставка прошла в Хьюстоне, США, в конце февраля 2010 года), где Robinson Helicopter Company представил модель новой машины. Вертолет, который мы первыми из компаний СНГ перевезли через океан, естественно и самый первый R66 в России, его номер 0027, т.е. двадцать седьмой вертолет в мире. Пройдя через европейский транспортный хаб, вертолет поступил на российскую таможню. Естественно, мы не единственная компания в России, заказавшая этот вертолет, но все-таки нам было отдано предпочтение. Поскольку URALHELICOM не только один из официальных дилеров вертолетов Robinson Helicopter Company в России, мы первыми получили допуск к выполнению капитального ремонта на вертолете Robinson R44 после 2200 часов налета или 12 лет эксплуатации. А для того чтобы его получить компания провела ряд мероприятий, в том числе получила разрешение от российских авиационных властей и от завода Robinson Helicopter Company. На сегодняшний день на авиационно-технической базе компании один вертолет R44 Raven I уже

прошел ремонт по программе 2200 часов, это первая машина после официального российского капремонта.

Надолго ли вертолет R66 задержится на вашей базе в Первоуральске? Найдется место для новинки?

Как правило, мы приобретаем вертолеты и проводим все необходимые мероприятия по заказу наших клиентов. С R66 особая история – вертолет еще не получил сертификат типа в России. Надеемся, что Авиарегистр МАК проведет эту работу в установленные сроки. Пока есть проблема с временным ограничением по эксплуатации R66 при температурах ниже минус 10 °С, что для России весьма критично. Robinson Helicopter Company ускорила работы по снижению минимальной температуры. Но когда сертификат будет получен, этот и другие вертолеты надолго у нас не задержатся. Довольно много желающих приобрести эту машину. Если у нас в ангаре пусто, то это хорошо, значит, люди покупают вертолеты.

В чем основное отличие вертолета R66 от его предшественника?

Наши пилоты, участвовавшие в тестировании вертолета R66 на работоспособность и надежность, отметили, что новая модификация напоминает вертолет Robinson R44 Raven II, только R66 более мощный. Оба пилота сошлись во мнении, что «шестьдесят ше-

стой» превосходит своего предшественника по трем параметрам: процедуре запуска двигателя, работе рулевого винта и особенностям режима авторотации.

Главное отличие, конечно, в том, что вертолет Robinson R66 представляет собой пятиместный вертолет, он приблизительно на 20 см выше своего предшественника, его кабина на 20 см шире, хотя фюзеляж длиннее всего на 3 см.

Но в принципе R66 вобрал в себя все самое лучшее от вертолета R44. Многие конструкторские решения, которые применяются на вертолетах серии R44 перенесены в R66. Та же большая площадь остекления, отсутствие перегородок и стоек между передними и задними сиденьями и отличный обзор для пилота.

Robinson Helicopter Company отличилась тем, что заказали разработку собственного ГТД под этот вертолет у двигательной компании Rolls-Royce – модель RR300. И здесь такая пикантная подробность: вертолеты R66 потребляют авиационный керосин, который можно в России достать где угодно, вместо дефицитного «сотого» бензина, который заправщики везут из Финляндии. Просто отличное решение именно для россиян, чтобы хотя бы в этом отношении не знать забот. В общем, получите совершенство за разумные деньги.



«ТЕХСЕРВИС МОТОРС»

- это проектирование и строительство ангаров для воздушных судов.
- это проектирование и строительство промышленных зданий и сооружений.
- это проектирование и строительство вертолетных площадок.
- это проектирование и строительство индивидуальных гаражей для воздушных судов.
- это сплоченная команда профессионалов.



ТЕХСЕРВИС МОТОРС на протяжении многих лет успешно развивается в сфере строительства и проектирования



ООО «ТЕХСЕРВИС МОТОРС»

140180 Московская область, г. Жуковский, ул. Наркомвод д.8

тел.: +7(495) 660-02-21, факс: +7(495) 660-02-21

E-mail: tehsm@mail.ru, www.ts-motors.ru



**Интервью
с Сергеем
Микрюковым,
исполнительным
директором ОАО
«Кумертауское
авиационное
производственное
предприятие»**

Понятные шаги государства

Сергей Геннадиевич, в предыдущие три-четыре года показатели реализации продукции вашего предприятия начали расти, хотя и умеренно, а в течение последнего года начался настоящий вал заказов. Помимо завершения глобального кризиса, какие внутрироссийские обстоятельства этому способствовали, и что изменилось на самом предприятии?

Когда я впервые переступил порог этого директорского кабинета в 2008 году, предприятие находилось в довольно непрестом положении: не было ни материалов для производства, ни оборотных средств, долги перед поставщиками и сотрудниками предприятия превысили один миллиард рублей. Благодаря своевременной поддержке правительств Башкортостана и Российской Федерации у нас появилась возможность взять новые кредиты на восстановление производства и погашение задолженностей. Но все это было бы невозможно без понятных шагов государства навстречу отрасли. Речь не только о финансовой помощи и участии в федеральных целевых программах, что само по себе очень важно для высокотехнологичной производственной компании, но и о прямых заказах вертолетной техники для государственных нужд, а также об активной внешней экономической политике страны, ориентированной на продвижение отечественной авиа-

ционной техники за рубеж.

На самом предприятии была начата и продолжается сегодня реорганизация производства, главной целью которого стал рост производительности труда.

В советское время завод с персоналом 13000 человек производил до 50 машин в год. Первая цифра, наверное, очень важна для градообразующего предприятия. На что сегодня способен главный производитель соосной техники, реальны ли такие производственные показатели для сегодняшнего КумАППа?

Сегодня мы готовы производить столько же вертолетов при почти трехкратном уменьшении количества сотрудников предприятия. Как вы понимаете, это тот персонал, который работает на КумАПП сегодня, его сокращение было результатом непрестых двадцати предшествующих лет, после чего на предприятии остались, возможно, самые преданные и надежные сотрудники. И главная причина моей уверенности – рост производительности труда. Сегодня сотрудники лично заинтересованы в результате, поскольку это отражается на их зарплате.

Кроме того, мы учимся справляться с теми проблемами, которые ограничивали наш рост, мешали и мешают нам развиваться. Это касается и поставок

систем и агрегатов от зарубежных компаний, где возникают проблемы со сроками, а также качества и общей эффективности производства. С переходом предприятия на новые японские металлорежущие станки и внедрением принципов бережливого производства (lean manufacturing) КумАПП стал меняться на глазах. Если и поставка частей и агрегатов будет выполняться вовремя, то заводу по силам производить 40 вертолетов в год и более без существенного увеличения персонала. Хотя с прошлого года предприятие впервые за 20 лет снова начало набирать сотрудников. Мы очень ценим наших опытных сотрудников, но предприятие заинтересовано и в молодежи, число которой на КумАПП растет.

Какое количество техники, кому и куда будет поставлено в этом году? Каково соотношение гражданских и военных заказов?

Соотношение гражданских и военных заказов почти 50 на 50, хотя еще несколько лет назад среди заказчиков доминировали коммерческие эксплуатанты. В планах 2011 года – поставка шести вертолетов Ка-31 для китайских ВМС, еще пять Ка-31 поступят в Индию, около десяти вертолетов Ка-32 получат заказчики в России, Индии, Казахстане и других странах, также запланирована поставка 12 вертолетов Ка-226 для нужд МВД, ФСБ и МЧС.

**Поставка
авиатоплива
на вертолетные
площадки**



АвиаСервис

www.avia-oil.ru

+7 (499) 409-90-13

**Бензин
Керосин
Дизельное топливо**

Впервые в России: вертолет R66 Turbine представит компания URALHELICOM

На предстоящей выставке Heli-Russia 2011, которая состоится 19-21 мая в г.Москва, Уральская вертолетная компания—URALHELICOM представит первый в России газотурбинный вертолет R66 Turbine:

Двигатель	Rolls-Royce 250-C300/A1 (RR300)
Взлётная мощность (не более 5 минут)	300 л.с.
Максимальная продолжительная мощность	240 л.с.
Число посадочных мест	5
Максимальная взлетная масса	1225 кг
Масса пустого вертолётa	581 кг
Полезная нагрузка при полной заправке топливом	420 кг
Максимальная скорость	259 км/ч
Крейсерская скорость	222 км/ч
Вес пустого	581 кг
Максимальная дальность полета	600 км
Расход топлива	87 л/ч



Уральская вертолетная компания — URALHELICOM обещает, что R66 Turbine будет очень успешным и востребованным вертолетом для операторов и частных лиц, благодаря инновационному экономичному двигателю RR300 компании Rolls-Royce и прекрасным летно-техническим характеристикам.

620137 Россия, г.Екатеринбург, ул.Ботаническая, 30

Тел./Факс: (343) 375-15-76, 374-25-39

e-mail: uralhelicom@yandex.ru www.uralhelicom.com

Читайте в следующем номере журнала «Вертолетная индустрия»

- Эксплуатационные ограничения Ми-8АМТ с двигателями, сертифицированными FAR/JAR• История 4-й аэромобильной бригады
- Вертолетный бизнес стран СНГ

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

Дата проведения	Название	Место проведения	Web-сайт
19-21 мая, 2011	HELIRUSSIA 2011 - 4ая Международная выставка вертолетной индустрии	Россия, Москва	www.helirusia.ru
20-26 июня, 2011	PARIS AIR SHOW 2011 – 50-й Международный авиационный салон	Франция, Париж- Ле-Бурже	www.paris-air-show.com
11-14 августа, 2011	TADTE 2011 - Международная выставка аэрокосмической и оборонной промышленности МАКС	Тайвань, Тайпей	www.tadte.com.tw
16-21 августа, 2011	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 XHIBITION 2011 – Международная выставка аэрокосмической и оборонной промышленностиAfrica 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.Дубаи, ОАЭ	www.dubaiairshow.aero

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.su
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.su
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.su

Корректор
Людмила Никифорова

Отдел подписки
E-mail: podpiska@helicopter.su
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 Младенова, Дмитрия Лифанова, Алексея Михеева, Алана Норриса, 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.su
E-mail: info@helicopter.su

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.