

# ВЕРТОЛЕТНАЯ ИНДУСТРИЯ

Январь 2010

[www.helicopter.su](http://www.helicopter.su)

издание АВИ

***HeliRussia  
2010***

***Moscow***

***Helicopter Spring***

***Presentation***

***Ka-32A11BC***



***Афганистан***

**РЫНОК  
ВЕРТОЛЕТНЫХ  
УСЛУГ**



## ВЕРТОЛЕТ EC 175 ПРОВЕРЕН БУДУЩИМ

Мы создаем вертолет EC 175 совместно с нашими заказчиками. Он подходит для решения любых задач, от перевозок деловой элиты до проведения поисково-спасательных операций в экстремальных условиях. EC 175 не имеет равных в своем классе. Высокий уровень комфорта. Просторный и тихий салон. Хорошая обзорность. Экономичность в эксплуатации. Этот вертолет задает ориентиры на десятилетия вперед. EC 175 — вертолет будущего.



январь 2010



6



14



36



48

**2** **НОВОСТИ**

**4** **MAJOR EVENT**  
HeliRussia 2010

**6** **PRESENTATION**  
Ka-32A11BC

**10** **ПРИМЕНЕНИЕ**  
Будущее авиационного мониторинга

**14** **РЫНОК ВЕРТОЛЕТНЫХ УСЛУГ**  
Афганистан. Возвращение

**20** **SAR**  
Вертолеты глобального похолодания

**24** **ОБОРУДОВАНИЕ**  
Наследники «пирамид»

**28** **УЛЕТНОЕ ФОТО**  
Super Frelon

**30** **МИССИЯ**  
«Русская корова» берет на буксир

**34** **МИРОВОЙ РЫНОК**  
Первый полет EC175

**36** **БОЕВЫЕ ПОРЯДКИ**  
Вертолеты ВМС Франции

**40** **ПРИМЕНЕНИЕ**  
Пожарная эвакуация

**44** **ХОЛОДНАЯ ВОЙНА**  
Ми-4 на Кубе

**48** **OLDTIMERS**  
Russian Helicopter History

**54** **ВЕРТОЛЕТЫ МИРА**  
CH-46 Sea Knight



30

«Русская корова» берет на буксир

## Рост продаж вертолетов Eurocopter в Азии

Компания Eurocopter подвела итоги завершившегося 2009 года. В денежном выражении объем продаж компании составил 4,6 млрд евро, 896 млн евро из которых поступили от продаж в странах Азии. Это означает 58-процентный рост продаж компании в этом регионе.

По популярности у потребителей ведущие позиции в модельном ряду компании заняли соответственно EC 120, EC 130, EC 135, AS350B3, NH90TH и EC 725.

В прошлом году в Азиатском регионе компания Eurocopter зафиксировала снижение числа заказов на легкие вертолеты при росте спроса на тяжелые, что соответствует общей ситуации на мировом рынке. В последние несколько лет Eurocopter отмечает устойчивый рост заказов в этом регионе, несмотря на продолжающийся экономический спад.

В 2009 году компания Eurocopter открыла первый центр технического обслуживания в Гонконге, а также представительства в Таиланде и подписала меморандум о взаимопонимании на создание сети технического обслуживания в Малайзии.

В этом регионе Eurocopter также ведется ряд совместных проектов – с корейской компанией Korea Aerospace Industry по программе Korean Helicopter Program и с китайской корпорацией Aviation Industry of China по совместной разработке вертолета EC 175/Z15, который в декабре 2009-го совершил первый демонстрационный полет.

**Компания Eurocopter**



## Минпромторг отчитался по авиапрому

По данным Министерства промышленности и торговли РФ, в сфере авиации оборонно-промышленного комплекса (ОПК) в январе – декабре 2009 года было поставлено заказчикам 48 самолетов, из них 14 средне- и дальнемагистральных: (Ту-204 – 4 ед., Ту-214 – 3 ед., Ил-96-300 – 1, Ил-96-400 – 1, Ан-140 – 1, Ан-148 – 2 ед., Бе-200 – 2 ед.), и 141 вертолет: Ми-17-1В – 7 ед., Ми-17-В5 – 41 ед., Ми-8МТВ1 – 14 ед., Ми-8МТВ5-1 – 9 ед., Ми-26Т – 1 ед., Ми-172 – 2 ед., «Ансат-У» – 6 ед., Ми-171 – 57 ед., Ка-226 – 4 ед.

Несмотря на небольшое снижение объемов производства авиационной промышленности, на ряде предприятий оно, напротив, выросло, в частности в вертолетостроении – в ОАО «Казанский вертолетный завод» (в 2,7 раза, в том числе производство на экспорт возросло в 3,5 раза), ОАО «Улан-

Удэнский авиационный завод» (145,7%, на экспорт – в 2,3 раза), ОАО «Росвертол» (145,7%, большая часть продукции на экспорт – рост в 3 раза).

В самолетостроении производство увеличилось в ОАО «Научно-производственная корпорация «Иркут» (154%), ОАО «Моторостроитель» (137,9%), ОАО «Воронежское акционерное самолетостроительное общество» (101,4%).

В то же время отмечается спад производства агрегатов, узлов и деталей для авиационного оборудования и запчастей (30,1%).

Сократился выпуск авиационных двигателей, как вспомогательных газотурбинных, так и турбовинтовых к самолетам, вертолетам и магистральным самолетам.

**Министерство промышленности и торговли РФ**

## КОНВЕРТОПЛАНЫ OSPREY ПОЙДУТ НА ЭКСПОРТ

На крупнейшей в Азии авиационной выставке Singapore Airshow 2010 компания Bell Helicopter провела ряд переговоров с военными представителями стран Азиатско-Тихоокеанского региона, Ближнего Востока и Европы по продаже конвертопланов V-22 Osprey – об этом заявил президент Bell Helicopter Джон Гаррисон (John Garrison).

Благодаря продаже V-22 и гражданского вертолета Bell-429 американская компания рассчитывает увеличить прибыль по итогам 2010 года на 15%. Продвижению на экспорт V-22 Osprey, созданного специально для Корпуса морской пе-

хоты США, может способствовать и тот факт, что Министерство обороны США включило инвестирование по дальнейшему развитию проекта V-22 Osprey в список приоритетных задач 2011 года.

V-22 Osprey в самолетном режиме способен развивать скорость до 510 км/ч, а в вертолетном – до 185 км/ч. Радиус действия при десантной загрузке – 955 км, а практическая дальность полета – 1,6 тыс. км. V-22 вмещает 24 десантника в полном обмундировании или поднимает грузы массой до 5,5 т (на внешней подвеске – более 9 т).

**Singapore Airshow 2010**

# Производственно-коммерческие планы КумАПП



На летно-испытательной станции ОАО «Кумертауское авиационное производственное предприятие» (КумАПП) прошли демонстрационные полеты вертолетов гражданской линейки – Ка-32А11ВС и Ка-226Т. В настоящее время проходят сертификационные испытания Ка-226Т, которые завершатся в 2012 году.

Новый образец Ка-226Т с двигателем Turbomeca предназначен для авиаподразделения московской милиции. На нем будут установлены громкоговорители и приборы контроля скоростного движения.

Что касается Ка-32А11ВС, недавно с успехом получившего сертификат по нормам EASA, то в период до 2015 года планируется поставить 182 винтокрылые машины для Португалии, Болгарии, Испании и Молдавии, где российский вертолет уже зарекомендовал себя в качестве лучшего специализированного пожарного вертолета, а также дебютировать в ряде стран Европы и Азии.

По словам Вячеслава Ковалева, первого заместителя управляющего директора КумАПП, предприятие, серьезно переживавшее кризис, теперь обеспечено заказами на пять лет вперед. В 2009-м завод погасил все долги по налогам и заработной плате. На предприятии началась программа технического перевооружения. На замену устаревшего оборудования в текущем году будет выделено более 200 млн

руб. Завод станет участником Федеральной целевой программы «Модернизация предприятий оборонно-промышленного комплекса до 2020 года», которая предусматривает выделение дополнительно 9 млрд руб. на модернизацию производственных мощностей.

Руководство КумАПП планирует, что легкий вертолет Ка-226Т и успешный Ка-32А11ВС станут основной продукцией предприятия. Также сохранится важнейшая производственная составляющая КумАПП – вертолеты для ВМФ России семейства Ка-27/28/31

80% выпускаемой продукции предприятия уходит на экспорт, КумАПП выполняет заказ на 18 машин для ВМФ Китая – 9 противолодочных Ка-28 (6 из них уже поставлены в 2009 году) и 9 вертолетов радиоэлектронной разведки и целеуказания Ка-31, а также 5 машин Ка-31 для ВМФ Индии и 2 вертолета Ка-32 для Азербайджана (поставки ожидаются уже в этом году).

Легкий вертолет Ка-226Т участвует в тендере, объявленном правительством Индии. Победитель получит заказ на поставку в эту страну 97 машин и организацию лицензионного производства еще 100 вертолетов на территории страны. Вне зависимости от результатов тендера в ближайшие 15 лет планируется продать на внешнем и внутреннем рынках до 800 ед. Ка-226Т.

**Башкирское информационное агентство**

## Франция и Россия договорились по «Мистралю»

Чиновник французского агентства по вооружениям DGA Жак де Лажюжи заявил, что французские правительственные инстанции одобрили продажу вертолетоносца «Мистраль» России.

В ходе переговоров стороны затрагивали вопрос о том, где будет построен вертолетоносец, а также вопрос о возможности строительства для России еще трех аналогичных кораблей. Представитель французской стороны не уточнил сроки передачи российским военным корабля типа «Мистраль».

По словам источника в российском ВПК, выяснилось, что во время визита французского корабля в Санкт-Петербург российские вертолеты не опускали в ангар, поскольку они не проходят по высоте в проем лифта. Кроме того, корабль не приспособлен для плавания в «холодных водах», поэтому базирование его на Северном флоте невозможно, а в закрытых морях типа Балтийского и Черного – бессмысленно с военной точки зрения. К тому же Франция не планирует продавать вместе с кораблем новейшие радиоэлектронные системы передачи данных и контроля за обстановкой, а без них корабль представляет собой близкую к гражданскому парому «коробку». Эти и другие возражения пока тормозят решение о покупке корабля. Если сделка все-таки состоится, то в России вертолетоносцы этого типа будут строить на «Северной верфи» в Санкт-Петербурге, где в ноябре уже побывали французские инженеры.

**ИТАР-ТАСС,  
газета «Ведомости»**



# Helicopter Spring

International Helicopter Industry Exhibition HeliRussia 2010 Crocus Expo International Exhibition Center, Pavilion No.1, Hall No.4, Moscow, May 20-22, 2010.

For the third consecutive year a comfortable pavilion of the IEC "Crocus Expo" will host the International Helicopter Industry Exhibition HeliRussia 2010.

This is the only international exhibition in Russia where companies from Russia and other countries present world's achievements in every helicopter industry segment, from design and manufacture to operation.

The exhibition is initiated by the Russian Helicopter Industry Association pursuant to the instruction of the Russian Government and with the support of the Joint Industrial Corporation Oboronprom. The organizer of the exhibition is the Ministry of Industry and Trade of the Russian Federation. The planner of the exhibition is Russian Helicopter Systems, CJSC.

The exhibition is held in accordance with

the Russian Government direction and allows demonstrating defense-related products.

Today helicopter industry development is one of top-priority tasks for the Russian Government. At present the helicopter fleet of Russia totals 2000 machines. This number fails to meet the growing needs of the key industry sectors.

According to the Ministry of Transport, to reequip its civil helicopter fleet Russia needs about 1000 helicopters, two-thirds of which are light-class rotorcraft. The market also requires airborne avionics and new technologies.

Helicopter industry in Russia is in progressive advance. Demand for Russian helicopters is high both in Russia and abroad. Now they are being operated in more than 100 countries of the world and Russian helicopter manufacturers have sold out their product line for 2009-2010 and about 50% for 2011. Despite all this, such world key helicopter players as Eurocopter, AgustaWestland and Bell Helicopter are

expanding their presence in the Russian market.

First stage of work of these companies in Russia is regarded as rather successful. For example, in 2009 Eurocopter delivered to Russia 15 machines and currently it has a fleet of 66 helicopters in service operating all over Russia. AgustaWestland is carrying out a co-project to establish a final assembly line of AW139 civil helicopters in Russia, the contract for which was signed at HeliRussia 2008. Bell Helicopter sold over 40 helicopters to Russia in 2007-2008.

It goes without saying that operation of foreign manufacture helicopters involves demand for spare parts and service. Development of ground infrastructure also requires a wider range of solutions.

The international helicopter industry exhibition is an integral part of the growing market where a manufacturer can showcase their product and a consumer can view it with their own eyes, place an order or make a purchase.



The list of participants of HeliRussia 2009 comprised developers and manufacturers of helicopters, helicopter simulators, components, cabins and special helicopter equipment. The companies providing ground support, radar control and helipads development, service centres and fuel stations also had a chance to demonstrate their products. The list of participants also includes transportation, leasing and insurance companies as well as helicopter dealers.

144 companies from 16 countries participated in the Second International Helicopter Industry Exhibition HeliRussia-2009. These included: Russia, Ukraine, Belarus, Latvia, USA, UK, France, Sweden, Switzerland, Italy, Germany, Columbia, Japan, Poland, New Zealand and OAE. For comparison, the participants of the first exhibition were represented by 129 companies from 10 countries, including 22 foreign companies.

HeliRussia not only gives a chance to show the achievements of Russian industry but also attracts the best companies of the world to the Russian market, thus contributing to the development of international cooperation in helicopter industry across the world. It gives the perfect opportunity to meet industry leaders, company CEOs and discuss cooperation matters.

In his welcoming letter to the guests and participants of HeliRussia 2009 the President of the Russian Federation Dmitry Medvedev said, 'Such exhibitions help exchange advanced ideas and latest technologies, boost international cooperation... Russia is a unique and perspective platform for trade and economic development in this area.'

The central part of the exposition will be taken up by the joint stand of Oboronprom United Industrial Corporation, United Engine-Building Corporation and Russian Helicopters holding company which will

represent its world-wide known affiliates – the Mil and Kamov design offices, and such helicopter and components manufacturing plants as Rosvertol, Kazan Helicopter Plant, Ulan-Ude Aviation Plant, Kumertau Aviation Manufacturing Enterprise, Progress Arsenyev Aircraft Company, Vperyyod Moscow Machine-Building Plant, Stupino Machine-Building Industrial Enterprise, as well as engine manufacturers and companies engaged in after-sales service.

This year, for the first time, HeliRussia will welcome designers and manufacturers of gyrocopters.

A big business program is traditionally an essential part of the exhibition and serves as a platform for discussing and handling the most burning helicopter industry tasks.

We are confident that it will be even more interesting and diversified.

We look forward to welcoming you at the HeliRussia 2010!

# Breakthrough Ka-32 in Europe



**T**his fall the helicopter community of Russia enjoyed a remarkable event: the Russian helicopter Ka-32A11BC, our only rotary-wing certified by tough American regulations FAR29, cleared another height. Now it owns the type certificate of the European Agency of Security in Aviation (EASA) meaning "green light" in Europe. The competition on the world market of civil helicopters being extremely powerful, such recognition inspires nothing but respect and admiration...

## The way to become a star...

Far away in 1981, when the experiment of using the helicopters Ka-32, Mi-8 and Mi-6 for timber removal was carried out, the results proved to be a nice surprise for many experts: a heavy-medium of "Ka" brand went almost head-to-head with the heavy-weight Mi-6. This was not the case of surprise of the Ka-32 engineers: they knew what they had created. The 32nd was designed with the stake placed on the maximal usage of the coaxial

idea – small hull and high manoeuvrability. And they produced a real "flying crane". Moderate dimensions, absence of tail rotor and amazing manoeuvrability in the vicinity of buildings and various obstacles made it indispensable not only in moving tim-

ber, but in building and construction works.

Further on, during many tests the helicopter implacably kept proving its right for existence, and finally its official certification became the issue. To increase the demand for the "product", the designers decided to upgrade it making modern flight security requirements and operation costs the corner-stone idea. The result of the designer and development works was the improved Ka-32A machine which appeared in 1990.

The new rotary-wing was equipped with the state-of-the-art navigation and avionics units and a good locator that enhanced reliability of performance at day and night time, in adverse weather and even in possible icing. But one of the undoubtful bargaining chips turned out to be the option of pilotage only by one rotorhead, for all operators have been famous for their cost calculation abilities...

No wonder that pretty soon the success of Ka-32A awoke interest of the foreign customers. However, in order the western companies could freely purchase the Russian machinery, the mandatory certification of Federal Aviation Regulations (FAR) or Joint Aviation Requirement (JAR) of Europe was necessary. This became possible after the Aviation Registry of the Interstate Aviation Committee (IAC) commenced the airworthiness codes of the U.S.A and Russia recognition procedure.

For almost three years in tough economic conditions the members of

the development design office exerted mountain of efforts to implement the issue. Finally, in May 1998 the company had big amount of certification and testing works of the helicopter and engine (TB3-117BMA) successfully completed. The labors were not vain, and that year Transport Canada obtained the type certificate for the modification of the Ka-32A11BC machine to be operated by the VIH Logging company, and the aviation authorities of Switzerland certified Ka-32A12 to be operated by Heliswiss.

## In the den of competitors

It was as far as in 1992 when the Heliswiss owner Joe Reedy proposed Kamov company to make use of the Russian helicopters in moving timber and at other works. This was mainly due to the fact that, pressured by the green, the laws were passed in a few countries forbidding usage of tracked vehicles in timber logging, and forest operators willy-nilly had to remove timber by air. To do this, for example in Europe the helicopters of the European consortium Eurocopter were used. It turned out, however, that even the latest model of Eurocopter – AS 332 Super Puma – yields Kamov's machine the majority of points, to say nothing of the price. Astute Reedy had backed the right horse, and

Kamov's team, in the toughest competition, managed to be both feasible with buyers, and demonstrated unrivalled skills of experienced negotiators, too.

When the Swiss first got Ka-32 its operation costs per hour were about \$2000. Thanks to maintenance benchmarking this amount lowered down to \$800! The developers kept moving in this direction and managed to extend the overhaul period of gear assembly from 500 to 2000 hours, and even more extension to 3000 hours was scheduled.

Of course, such approach went not without keen attention. This is understood in Canada, especially in the VIH Logging company, with their helicopters mainly engaged in timber logging – one of the most complicated type of operation for a rotary-winged aircraft. VIH Logging Ltd., the branch of VIH Aviation Group, is the second largest operator in the country having 49-year experience of helicopter operation. Indicative is the fact that these are our Ka-32A11BC helicopters that have been operated by the company for 11 years already. It could not have been otherwise, for during this period the Russian machines haven't had a single inflight accident or emergency landing.

Moreover, since 2002 the experts of Kamov company provide helicopter service maintenance for the sake of continuous airworthiness and compliance with the flight security regulations. Our helicopter is highly appreciated by the company itself with the emphasis that Ka-32A11BC has proved its ability for highest security levels and extended operation to perform unconventional tasks.

It has also been noted that the overall design of the helicopter was more secure than that of any helicopter type with the tail rotor for rudder control, for absence of tail rotor leads to increased stability and manoeuvrability. So, it is no wonder that here it successfully competes with such brands as Sikorsky and Bell.

## The sky is the limit

The Kamov team, however, is not about to bask in the sun. To maintain their leading positions they keep improving the Ka-32A model.

The program will be worked out in three main directions: increase of airlift capability, altitude performance and engagement of various equipment options.

To enhance airlift capability of the helicopter new main rotor blades are

### Ka-32A11BC specifications

<b>Takeoff weight, max., kg</b>	<b>11 000</b>
<b>Full load (standard specs.), kg</b>	<b>4200</b>
<b>External load, kg</b>	<b>5000</b>
<b>Full with external load, kg</b>	<b>12 700</b>
<b>Engine</b>	<b>TB3-117 BMA "Motor Sich"</b>
<b>Output</b>	
– takeoff, h.p. (kW)	2x2200 (2x1619)
– cruising power, h.p. (kW)	2x1700 (2x1251)
– 1 eng. 2,5 min., h.p. (kW)	2400 (1766)
– 1 eng. 30 min., h.p. (kW)	2200 (1619)
<b>Flight data:</b>	
<b>Operating ceiling, m</b>	<b>5000</b>
<b>Operating ceiling, 1 eng.:</b>	
– IUAI, m	2000
– IUAI, +20 °C, m	500
<b>Hover ceiling with ground effect:</b>	
– IUAI, m	4300
<b>Hover ceiling w/o ground effect:</b>	
– IUAI, m	3700
– IUAI, +20 °C, m	2600
<b>Ascensional rate, max., m/s</b>	<b>15,0</b>
<b>Speed, cruise H=0, km/h</b>	<b>230</b>
<b>Speed, max. (VNE), km/h</b>	<b>260</b>
<b>Flying range with standard fuel, km</b>	<b>670</b>
<b>Flying range with fuel in add. tanks, km</b>	<b>920</b>
<b>Flight duration with standard fuel, w/o reserve, h</b>	<b>4,4</b>



# Будущее авиационного мониторинга



В декабрьском номере журнала «Вертолетная индустрия» за 2009 год вышла статья о работе авиационного подразделения береговой охраны Италии. Воздушные суда Guardia Costiera не только спасают попавших в шторм незаконных иммигрантов и патрулируют территориальные воды, но и практически в непрерывном режиме сканируют с помощью современных приборов земную поверхность и толщу прибрежных вод. У них на вооружении – цветные камеры высокого разрешения, тепловизоры, мультисканеры, распознающие температуру, концентрацию органики, локализацию водной растительности, и радары, определяющие зоны загрязнения морской поверхности.

Все это очень сильно отличается от того, с чем обычно ассоциируют работу пилотов. Транспортировка людей и грузов, работа на внешней подвеске, экстренная медицина, спасательные миссии – вот далеко не полный перечень уважаемых гражданских вертолетных «профессий». Уникальные

возможности вертолетов и дальше станут использовать для поиска и спасения, для оперативной точечной транспортировки и пожаротушения, но по-настоящему преимуществ этой техники будут востребованы службами разнообразного мониторинга. И это должно стать основной работой вертолетов через 10–15 лет.

При всем при этом речь идет не о благотворительной деятельности или о работах во благо науки силами госавиации. Мониторинговый и изыскательский бизнес предполагает и неплохой заработок, кто бы ни выступал в качестве заказчика – добывающие компании, отраслевые, природоохранные ведомства или научно-исследовательские центры.

## С большим экономическим эффектом

В плане использования вертолета как платформы для измерительного оборудования у России имеется богатый опыт. Достаточно вспомнить отечественный мо-

дельный ряд – Ми-6, Ми-8, Ми-10, Ми-26, Ка-32 – и самые невероятные промышленные операции в их исполнении.

Использование вертолетов в качестве носителя измерительной аппаратуры сулит большой экономический эффект, а не просто сиюминутную и строго регламентированную прибыль, обусловленную контрактами на перевозку грузов. Так, в рамках исследований внутреннего строения, гидродинамического режима и эволюции ледников в связи с изменением климата советская вертолетная техника стала незаменимой при изучении Шпицбергена в 60-х годах. Тогда в течение нескольких полевых сезонов гляциологи Института географии РАН с коллегами Силезского университета (Польша) и Норвежского полярного института проводили совместные исследования ледников Шпицбергена. Впервые в истории Шпицбергена на ледниках было удачно применено радиолокационное зондирование, когда по времени запаздывания и характеру отраженных радиосигналов удавалось определять про-

фили толщины льда и подледного рельефа, а также изучать внутреннее строение ледника. С борта вертолета были выполнены радиолокационные исследования около 150 ледников разных типов и форм.

### Российская практика

Стоит сказать и про современные российские разработки, позволяющие определять толщину и состояние снежного покрова с помощью воздушного лазерного сканирования. Правда, это сугубо прикладная тема, связанная в первую очередь с оперативным обеспечением снегомерной информацией различных потребителей, включая снеголавинные службы. Но и тут экономический эффект чрезвычайно высок. Новая для снего- и лавиноведения методика построения поля толщины снежного покрова разработана специалистами КубГУ и ООО «ИнжГеоГИС». Она базируется на современной технологии проведения топографо-геодезических съемок – трехмерном лазерном сканировании. Инструментальная часть системы в виде съемочной аппаратуры устанавливается на вертолете. Лазерно-локационная съемка позволяет получать пространственные данные для создания крупномасштабных

карт, ортофотопланов и трехмерных моделей местности. Говоря о новизне разработок, отметим, что перспективы развития этих методик трудно даже представить.

Использование вертолетной техники для экологических оценок территорий было традиционным в 80-х годах в СССР. Тогда принципы фотометрии использовались для лесного мониторинга с воздуха. Исследования проводились с вертолета Ми-8 при оптимальной высоте полета 50 м.

Пока в России экологическая составляющая экономического комплекса не более чем упражнение в риторике. Но тем не менее изменения происходят, что уже фиксируется общественными наблюдателями последние 3–5 лет. По мнению исполнительного директора по России Международного форума лидеров бизнеса (IBLF) Брука Горовица, в России вопросы охраны окружающей среды обычно не являются первоочередными. Однако ситуация меняется, так как российские компании инвестируют все больше средств в технологии, наносящие меньший вред природе. Всемирный фонд дикой природы в этой связи отметил стремление к созданию таких систем управления и стандартов, которые предусматривают бережное

отношение к окружающей среде, то есть, как и компании во всем мире, российские организации понимают, что им лучше самим занять соответствующую позицию, чем ждать, пока государственные органы примут за них решение или произойдет экологическая катастрофа.

Не последнее место занимают недостаточные объемы бюджетного финансирования сегментов экономики, не являющихся предметом коммерчески привлекательного бизнеса, но имеющих большое стратегическое значение. В результате происходит сокращение объемов применения вертолетов на ряде сегментов рынка (обслуживание геологоразведочных работ, авиалесоохрана, санитарная авиация и др.).

Пример того, что следует относить к экономически эффективной области применения вертолетов, подали силовые структуры. Если быть точным, весь период «недостаточного внимания к экологической составляющей» они фактически сохраняли наработки, достигнутые во времена СССР. Действуя на основании Соглашения между США и РФ о совместной охране водных биологических ресурсов в конвенционном районе, которое было заключено в 1996 году, пограничники за-



# Афганистан. Возвращение



Уходя в 1989 году из Афганистана, никому из нас, опаленных смертельным дыханием войны, даже в страшном сне не могло присниться, что спустя всего несколько лет придется возвращаться в этот ад. В современном мире невозможно жить на одной планете и уйти навсегда, тем более от соседей. Время лечит и стирает не только границы, обиды, долги, недоверие, но и кровную месть...

За два десятка лет после вывода ограниченного контингента жизнь в Афганистане дважды перевернулась (сначала полная победа фундаменталистов, жизнь по шарикату, а после вторжения коалиции – выборы, президент, женщины-депутаты, новая армия, полиция, сотовые телефоны, телевидение, киносъёмки). Ситуация меняется. Интенсивность огневого противодействия коалиционным войскам по сравнению с начальным этапом, по разным источникам, снизилась на порядок. Вслед за фазой активных боевых действий и перемещением антитеррористического центра из Ирака в Афганистан стали появляться первые ростки мирной жизни. Вместе с переменами активизировалось использование вертолетов. Без наземной инфраструктуры, взлетно-посадочных полос и площадок вертолет – единственное надежное, безопасное и эффективное транспортное средство. Вертолет в Афганистане – больше, чем транспорт. Это средство, серьезно повышающее цену жизни, рукотворная преграда между жизнью и обесценивающей ее смертью.

В сложных природно-климатических условиях вертушки успешно справляются

с проблемой горячих точек и могут использоваться практически в любое время и в любом месте. Выборы президента не могли состояться без вертолетов, которые развозили в труднодоступные районы кандидатов, избирателей, листовки и даже урны. По заявлению Хамида Карзая, вооруженные боевики перебрасываются на... вертолетах. А если серьезно, полтора десятка вертолетов на страну площадью 650 тыс. кв. км, где сплошные горы без дорог, – капля в пустыне. Сегодня, несмотря на полное отсутствие средств, Афганистан превращается в рынок вертолетных услуг. Наступление идет сразу по всем фронтам: продукция (вертолеты) – услуги (обучение, снабжение, сервисное обслуживание) – люди (вертолетчики и наземные специалисты). Основными потребителями вертолетных услуг выступают: коалиционные войска (один из главных потребителей и производителей вертолетных услуг), новая афганская армия и зачатки экономики (строительство, разведка природных ресурсов и т.д.).

## Коалиция

В отличие от американцев, обладающих достаточным количеством военных вертолетов (порядка 10 тыс. ед.), европейский парк насчитывает лишь 1700 устаревших машин, которым в основном по 30 лет (отсюда нехватка запасных частей и рост трудоемкости обслуживания). Лишь 50% исправны и могут использоваться. Кроме того, они не удовлетворяют условиям высокогорья и высоких температур. Большинство разрабатывалось для стан-

дартных атмосферных условий, поэтому с увеличением высоты и температуры мощность двигателей падает. Еще один важный аспект проблемы – затраты. Стоимость NH90 чуть более 20 млн евро, одного часа налета – 7 тыс. евро. На приобретение и эксплуатацию в течение 15 лет потребуется 40 млн евро! С другой стороны, столь сложный вертолет, как NH90, не нужен для выполнения целого ряда задач, которые могут выполнить более дешевые гражданские вертолеты, такие как Ми-8/17. Наконец, все европейские вертолетные инициативы продвигаются слишком медленно (попытки британцев приобрести датские EH101, модернизации Chinook Mk.3 и замена силовой установки Lynx Mk.9 растянулись на несколько лет). Если НАТО сосредоточила усилия на адресном решении возникающих задач (усиление воздушного моста на Кандагар или медицинской эвакуации), европейское оборонное агентство занимается структурными изменениями. Европейская «дорожная карта» проста – быстро создать объединенный резерв транспортных вертолетов, подготовить пилотов к полетам в сложных условиях применения, таких как горно-пустынная местность. В среднесрочной перспективе рассматривается возможность модернизации существующих ресурсов, в основном вертолетов Ми, которые находятся в странах Центральной и Восточной Европы (разработка и модернизация своих – пустая трата времени и ресурсов). Долговременный (с 2020 года) франко-германский проект перспективного транспортного вертолета открывает возможности для широкого участия Европы и



потенциал для трансатлантической кооперации. Пока европейские парламентарии спорили о том, посылать или не посылать свои вертолеты в Афганистан, сложилась следующая расстановка сил (см. сводную таблицу по применению вертолетов в Афганистане).

И хотя данные неполные и состав постоянно меняется, ясно, что реально работают только американцы, остальные больше демонстрируют преданность «старшему брату». Кстати, в прошлом году вертолетная группировка США в Афганистане должна была увеличиться на 89 вертолетов (в их числе – 18 AH-64, 24 OH-58D Kiowa Warrior и 30 UH-60 Black Hawk). В 2010-м США продолжают наращивать вертолетные возможности, ожидается пополнение на 250 вертолетов. Основное внимание – медицинской эвакуации (число медицинских вертолетов в подразделениях медэвакуации будет увеличено с 12 до 15 ед.) и БПЛА.

Для справки: 1700 БПЛА из состава СВ США в 2009 году налетали 180 тыс. ч, из них 88% – в боевых условиях (Афганистан и Ирак). За 10 лет налет увеличился на 400%!

В то же время доля новых вертолетных технологий (Tiger, Caracal, Merlin, V-22) ничтожно мала. Это скорее опытно-серийная эксплуатация (отработка конструкции, системы обеспечения и методик применения). Переход на перспективные технологии не ожидается даже в среднесрочной перспективе. В целом, вертолетные потребности коалиции в вертолетах огромны, только на доставку 30-тысячного пополнения потребуется около 4 тыс. вертолето-вылетов (работа вертолетного полка на год) плюс снаряжение. На размещение и оборудование – еще столько же. Даже если боевое, техническое тыловое обеспечение возьмут на себя регулярные части и подразделения группировки – всем работы хватит.

### Вертолеты ВВС Афганистана

Авиационный корпус национальной армии Афганистана (ААК) сформирован в 2004 году благодаря помощи США и их партнеров по коалиции. Несмотря на то, что войска коалиции используют исключительно западные вертолеты, для создания ВВС Афганистана были выбраны вертолеты российского производства. Причины про-

сты: Ми-8/17 и Ми-24 хорошо зарекомендовали себя во время советско-афганской войны, а также в ряде военных конфликтов в регионе. С самого начала процесс формирования был исключительно трудным – ощущалась острая нехватка вертолетов и летного и технического состава. Многие экипажи обладали богатым опытом (налет более 3 тыс. ч), но с большими перерывами (с 1990-х годов). В 2006-м американское командование объединенных сил определило приоритеты, включая требования по закупке вертолетов. На восстановление было направлено более \$3,5 млрд. Планы включают три этапа.

Первый (2008–2010 годы) – приобретение бывших в эксплуатации вертолетов. В начале 2008-го ААК получил 10 Ми-17 и 6 Ми-24В, в основном из России и Таджикистана. Чешская Республика передала 6 Ми-17 и 6 Ми-24В, отремонтированных компанией «ЛОМ-Прага», еще 3 Ми-17 – ОАЭ после ремонта Airfreight Aviation в Шардже. Однако у всех этих вертолетов малый остаток срока службы. Кроме того, из-за интенсивной эксплуатации и аварийности потребовалась замена (потеряли 3



# Страхование малой авиации

Департамент корпоративного бизнеса  
Управление страхования космических  
и авиационных рисков  
Отдел страхования малой авиации  
и местных авиалиний  
127994, Россия, г. Москва, ул. Лесная, 41  
Тел.: (495) 234 36 16  
Факс: (495) 234 36 03  
E-mail: [avia@ingos.ru](mailto:avia@ingos.ru)



**Первая премия  
БРЭНД ГОДА/EFRE 2007\*\***

ОСАО «Ингосстрах». Лицензия Росстрахнадзора С №0928 77  
\* в соответствии с условиями договора страхования  
\*\* лауреат премии «БРЭНД ГОДА/EFRE 2007» в категории «Финансовые  
корпорации и организации. Страхование, продукты и услуги»

Реклама

ЕДИНЫЙ ТЕЛЕФОН  
**(495) 956 55 55**  
[www.ingos.ru](http://www.ingos.ru)

**ИНГОССТРАХ**  
*Ingosstrakh*

**ИНГОССТРАХ ПЛАТИТ. ВСЕГДА.\***

# Вертолеты глобального похолодания



**В последние годы европейцы всерьез начали готовиться к глобальному потеплению – и, как выясняется, совершенно напрасно. В декабре и январе им довелось пережить более двух недель рекордных холодов и обильных снегопадов. А коллегам-вертолетчикам из Европы пришлось осваивать навыки, более привычные для пилотов Русской равнины.**

Зато несказанно повезло датским летчикам, которые, готовясь к отправке в Афганистан, отрабатывали посадку на запыленную площадку. И если раньше им приходилось выбирать к Полярному кругу, где можно было симпривизировать сходные условия посадки в снежном вихре, то теперь снега для этих целей было достаточно и на родных площадках под Копенгагеном.

Милое дело было в эти дни читать заголовки новостных сайтов и газет: «По Мадриду тяжело передвигаться из-за снега», «Италия не может расчистить сугробы», «В Голландии впервые за 10 лет замерзли каналы», «Германия по пояс в

снегу», «Британия так не замерзала уже 30 лет». В Европе, где климатом в принципе «не предусмотрены» суровые и снежные зимы, вся инфраструктура создавалась под умеренные погодные условия. Это касается как подземных коммуникаций (которые чаще всего проложены не глубоко и готовы при первых же серьезных холодах прорваться), так и различных аварийных и спасательных служб, далеко не всегда располагающих необходимым оборудованием.

Первыми «пострадали» автострасы – аварийность на дорогах резко повысилась, в частности, в Германии, где водители не могут похвастаться опытом

управления автомобилем по снежному бездорожью, да и вряд ли они дисциплинированно меняют летнюю резину на зимнюю.

Из-за закупорки транспортных артерий многие люди оказались заложниками стихии на горнолыжных курортах или даже в собственных домах. Единственным адекватным средством передвижения в сложившихся условиях остался, как не сложно догадаться, вертолет. И надо признать, что испытания погодой пилоты и спасатели выдержали с честью. Они вызволили из снежного плена немало обескураженных обывателей, оставшихся без света и отопления в собственных жилищах, и пострадавших любителей зимних видов спорта, требующих госпитализации больных и застрявших автовладельцев.

## 15-минутная готовность

Для Королевских военно-воздушных сил Британии (RAF) начало января выдалось жарким. За первую неделю года спасатели имели дело с почти 170 происшествиями, так или иначе связанными с

морозом и снегопадом (год назад в это же время было около 50 подобных инцидентов). В основном приходилось спасать тех, кто получил травму, катаясь на сноубордах, горных лыжах, санках. Просто такое обилие снега не по-детски обрадовало британцев. В обычное время с доставкой пострадавших в больницу справилась бы скорая помощь. Но, когда все транспортные сообщения безнадежно замело, подобные задачи оказались под силу только вертолетным подразделениям.

Готовность после поступления тревожного звонка – 15 минут, а такие звонки в первую неделю года поступали из всех районов Великобритании. За это время команда из 8 человек, включая пилотов, медиков и 4 техников, управляющих связью и подъемным устройством, должна быть в полной боевой готовности. Борт вертолета экипируется в зависимости от того, предстоит поисковая или спасательная (или и та и другая) операция. Поэтому экипаж готов к оказанию экстренной помощи практически в любом случае, с учетом ее оказания на суше или воде, ну, или в глубоком снегу. В связи с этим на борту можно найти все, что может пригодиться, – от термобелья до иммерсионных комбинезонов и дефибриллятора.

Спасательный вертолет Sea King Mk3 рассчитан на трехчасовой полет без дозаправки. Его грузовая лебедка способна поднять на борт одновременно до 240 кг, или 4 «средневзвешенных» человека. При этом высота висения Sea King Mk3 достигает 50 м, обеспечивая необходимый обзор. Оператор должен внимательно следить за сигналами, которые командир экипажа подает ему руками.

В эти дни экипажи винтокрылых спасателей пользовались в Британии особым успехом.

Экипаж пилота Королевских ВВС лейтенанта Джорджа Бэрда на юго-востоке Шотландии транспортировал в больницы людей, пострадавших на снежных склонах. Среди них – неопытные любители скоростного спуска – 18-летняя девушка и 15-летний подросток. Положение усугублялось тем, что пострадавшие с травмами разной степени тяжести находились на расстоянии около полумили друг от друга.

А родившемуся в первых числах января малышу члены команды уже гражданской



«воздушной неотложки» (Air Ambulance) стали настоящими «крестными отцами». Младенец выбрал для своего появления время, когда транспортная доступность была невозможна в принципе и никакая машина скорой не могла заехать на обледенелый крутой склон в Северном Девоне. Именно там, в собственном доме, произошло это счастливое и драматичное, учитываемая чрезвычайную ситуацию, событие. На помощь пришли вертолетчики и доставили мать с новорожденным в районную больницу.

Конечно, в таких крупных сельских округах Британии, как Девон, вертолеты попросту незаменимы, особенно в подобную погоду. Русская заснеженная глубинка нуждается в этом никак не меньше. Разница в том, что такие вертолетные услуги по карману пока только европейским селянам, притом что содержание парка вертолетов скорой помощи в том же Северном Девоне, состоящего из двух машин, обходится в 4 млн фунтов в год.

Воспользовавшись столь удачным новостным поводом, как снежный коллапс, исполнительный директор девонского «Эйр Амбюленс» Хелен Холт в новостях посетовала: «Мы не представляем, как будет осуществляться финансирование в связи с непростой экономической ситуацией. Но помощь, которую мы оказываем благодаря этим машинам, стоит куда до-



роже – она просто неоценима для округа. И наша задача – приложить все усилия, чтобы сохранить этот вид услуг».

Похоже, Европа вдруг попала в немилость к небесной канцелярии, однако, пока винтокрылые спасатели находятся в полной боевой готовности, причин для паники нет.

**Мария Щербакова**

# ВСЕ ДЛЯ ПИЛОТОВ



## В НОВОМ МАГАЗИНЕ

Открытие нового магазина Foxland в Москве и Санкт-Петербурге стало необыкновенным подарком для всех профессионалов и любителей охоты и активного отдыха. Магазин Foxland сочетает в себе философию элегантности с уютной атмосферой английского загородного клуба.

Оказавшись в Foxland, вы в полной мере ощутите уникальность нашего магазина. Интерьер приятно удивит вас безмятежностью охотничьего загородного клуба, куда можно окунуться, не покидая шумного мегаполиса. Приятные аксессуары и памятные вещи будут напоминать вам об отдыхе на природе и в гостеприимном спортивно-стрелковом комплексе «Лисья Нора».

У нас представлен широкий ассортимент одежды и аксессуаров от мировых бестселлеров для любителей активного отдыха: стрелков, охотников и любителей верховой езды. Особое внимание мы уделили и частным пилотам, любителям неба, для которых «Лисья Нора» ассоциируется с вертолетными прогулками, впечатления от которых можно сравнить, пожалуй, лишь с самым изобретательным аттракционом. В Foxland вы всегда найдете Musto, Timberland, Missoni, Club Interchasse, Aigle, G&G, HiDefSpex, Oakley, Peltor, Sordin, Leatherman, культовые часы «Авиатор» и «Штурманские».





Легендарный бренд Musto представлен тремя линиями одежды и аксессуаров для стрелкового спорта, охоты и конного спорта, а также линией casual для любителей активного отдыха. И все это в английском сдержанном стиле, для солидных людей, предпочитающих чистоту линий, качество и комфорт.

Пилоты оценят качество летных курток John Douglas, невероятно стильных и практичных, придающих их владельцам неповторимый шарм авиаторов романтической эпохи 1930–1950 годов.

Бренд «Авиатор» – это авиационные, спортивные часы в стиле «милитари»: внушительные стальные корпуса, «приборные» циферблаты, четкая, светящаяся в темноте разметка, вспомогательные счетчики и шкалы. При этом каждые часы бережно передают дух определенного отрезка новейшей истории. А заднюю крышку всех моделей украшает юбилейная гравировка, лишней раз напоминающая, что таких часов в мире существует не более одной тысячи.

Защитные очки HiDefSpex – это новый уникальный продукт на российском рынке, способный удовлетворить самых требовательных профессионалов и любителей активного отдыха. Продукция HiDefSpex представлена несколькими линиями: для стрелков, рыбаков, мотогонщиков и велосипедистов, авиаторов.

Для удобства наших поклонников работает интернет-магазин. [www.mustofox.ru](http://www.mustofox.ru) – это максимальный комфорт для клиентов, которые смогут, не выходя из дома или офиса, делать покупки, исследовать новые коллекции, а также быть в курсе последних новостей мира охоты и стрельбы.

Наш магазин Foxland расположен в крупном торговом комплексе «Спорт-Хит». В комплексе представлены ведущие производители катеров и лодок, снегоходов, мотоциклов, альпинистского снаряжения, оборудования для дайвинга, охоты и рыбалки.

«Спорт-Хит» имеет очень удобное расположение – недалеко от Рублевского шоссе, рядом с МКАД, на 51-м км Сколковского шоссе. Двери торгового центра открыты для Вас ежедневно с 11 утра и до 9 вечера.



**ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН**  
[www.mustofox.ru](http://www.mustofox.ru)

**ССК «ЛИСЬЯ НОРА»**  
тел. (495) 225-83-53

**ТВЦ «СПОРТХИТ»**  
г. Москва, Сколковское ш.,  
д. 31, 2 эт., пав. 15  
тел. (495) 933-53-12  
[www.sporthit.ru](http://www.sporthit.ru)

**ССК «ОЛИМПИЕЦ»**  
г. Санкт-Петербург,  
ул. Жака Дюкло, 57  
тел. (812) 495-81-31

# Наследники «пирамид»

**Наш журнал регулярно рассказывает о мировых новинках вертолетного оборудования. Но пожалуй, одним из самых востребованных направлений инноваций стали бортовые системы связи, что неудивительно для приборов с такой длинной историей, которые сегодня претерпевают молниеносную эволюцию внедрения универсальных, легких цифровых систем связи.**

Особенно в этом нуждаются специалисты поисково-спасательных служб, экипажи полицейских вертолетов и экстренной медицины, ведь использование разномастных систем связи, которыми оснащены различные службы, приводит к катастрофическому падению их эффективности. Устаревшее «негибкое» оборудование и отсутствие координации в эфире между службами – проблема одного порядка.

Существуют очень простые решения. Когда сотрудникам полиции севера Великобритании необходима поддержка с воздуха, им достаточно выдать в эфир позывной India-99 – вертолета, оснащенного полным набором оборудования для наблюдения, по-

иска и преследования в дневное и ночное время суток. Среди приборов, обеспечивающих такую работу, – бортовой трансивер для управления воздушным движением, ультракоротковолновая радиостанция, работающая на частоте региональной полицейской сети, многоканальное радиооборудование, способное работать на любом из национальных каналов полиции и береговой охраны в диапазоне 156 МГц.

## Как избавиться от технического беспорядка

Однако все это радиочастотное великолепие в реальности представляет собой массу блоков, занимающих полезный объем на вертолете, лишь добавляя ему вес. Их один русский инженер метко назвал «пирамидой». Пилоты, и без того испытывающие на себе массу нагрузок, должны тратить дополнительное время и усилия для работы с многообразием связанного оборудования. Все это самый настоящий технический беспорядок, до



последнего времени являющийся непременным атрибутом спасательных и полицейских вертолетов во всем мире. Но теперь благодаря цифровым технологиям в специальную авиацию приходит новое поколение универсальной связной радиотехники, предназначенной для безопасной и комфортной работы с любым количеством организаций, участвующих в спасательных операциях. Как пример – устройство Flexcomm PT-5000 производства группы компаний Wulfsberg, позволяющее общаться с несколькими гражданскими операторами в разных частотных диапазонах, а также для взаимодействия с военными в диапазонах их частот 30–88 МГц FM и AM 225–400 МГц. По сравнению с прежним аналоговым оборудованием новое цифровое кроме рабочих имеет также ряд выгодных весовых и объемных характеристик, к тому же все оно размещено в едином блоке для установки на вертолете.

### С широким диапазоном

Американская компания Wulfsberg производит целый ряд радиостанций, антенн и навигационного оборудования для вертолетного рынка. Например, в семье Flexcomm представлен FliteLine Suite, который обеспечивает полный набор связи и навигационных возможностей, что дает реальный шанс заменить им самые последние аналоговые радиостанции. Полный комплект Suite включает в себя цифровой радиоприемник УКВ-радиосвязи и навигации, маркерный радиомаяк и другие устройства, выполняющие навигационные функции. Органы управления оборудованием занимают на 30% меньше места, чем техника, используемая ранее. Кроме того, сменные блоки аппаратуры более чем вдвое компактнее прежних. Диапазон Flexcomm ориентирован на переполненный мир связи полиции и спасательных служб. Интересной особенностью этих радиостанций является то, что они могут быть установлены для работы в широком диапазоне частот приема, то есть летательный аппарат может слышать только то, что ему необходимо. УКВ AM используется в авиации для связи голосом, а FM ориентирован на правительственные, полицию и пожарные службы. Flexcomm PT-5000 – первое в мире радиоборудование, которое охватывает все

FM- и AM-каналы связи. Как важную особенность PT-5000 отмечают взаимодействие с модулями поддержки шифрования при передаче данных и голоса, как в коммерческих, так и в военных целях.

### Всего лишь управление каналами

Мозгом PT-5000 является контроллер C-5000 системы управления связью, позволяющий настраивать все существующие радиостанции производства фирмы Wulfsberg. Возможность C-5000 настраивать и отслеживать до трех систем одновременно превращает летательный аппарат в связной и командный центр. Всего лишь микрофон и гарнитура позволяют пилотам самостоятельно справляться с большинством ситуаций, встречающихся при чрезвычайных операциях.

C-5000 может направлять звуковой сигнал с радиостанции одной системы к другой, работая в качестве релейной группы, делать одновременные передачи на нескольких радиостанциях и даже функционировать в качестве ретрансляторов, усиливая сигналы низкого уровня.

Другая американская компания – участник российской вертолетной выставки HeliRussia – Becker Avionics предлагает для вертолетов линейку цифровых систем голосовой связи DVCS6100, программные настройки пользователя, расширенный дистанционный мониторинг и устранение неисправностей, а также улучшенное качество звука. DVCS 6100 может совмещать до восьми приемопередатчиков и пару устройств записи голоса в кабине. Семейство DVCS было введено в строй в 2002 году и в настоящее время является стандартной на вертолете Eurocopter EC 145, который пользуется популярностью у британских подразделений воздушной поддержки полиции. Другие предложения включают использование оборудования на вертолетах EC 135, Bell-412, Bo-105, MD Explorer и Sikorsky S-70A. Среди пользователей – немецкая полиция, армия, французские спецслужбы, а также американская таможенная и пограничная охрана.

Цифровые технологии обеспечивают значительное сокращение расходов

на установку более легкого оборудования, поскольку основные функциональные изменения достигаются с помощью программного обеспечения, а не потенциально дорогих аппаратных модификаций. Можно сказать, что развитие третьего поколения систем, основанных на непрерывном улучшении обратной связи с пользователями, идет полным ходом.

### Полная совместимость

Одним из наиболее важных требований к действиям вертолетов в чрезвычайных ситуациях является возможность их беспрепятственного взаимодействия с наземными службами полиции и отрядами пожарной и скорой помощи. В последнее десятилетие широкое распространение в Европе и других частях мира в этой области получила мобильная связь стандарта TETRA (Terrestrial Trunked RAdio). Ключевая особенность такой профессиональной мобильной связи заключается в том, что операции с охватом больших закрытых групп пользователей осуществляются одним нажатием кнопки. TETRA объединяет эту простоту с преимуществами цифрового радио, такими как высокое качество передачи голоса и обеспечение условий для шифрования.

Среди производителей, предлагающих оборудование стандарта TETRA для вертолетов, стоит выделить британскую компанию SELEX Communications. Она уже поставила более 60 наземным сетям TETRA-оборудование для использования в 25 странах, а теперь предлагает для подключения к системе трансивер AS-3000. Он весит менее 4 кг и в составе двух комплектов – радио и щитовой контроллер с клавиатурой и ЖК-дисплеем – может поддерживать в режиме «воздух – земля» голосовые вызовы на телефоны TETRA и общественные телефонные сети, а также одновременную передачу данных со скоростью до 28 кбит/сек. Кроме того, система способна выступать в качестве ретранслятора, передавая звонки с телефона TETRA на местах с целью расширить их диапазон, и шлюза для увеличения охвата локальной сети TETRA. В данном случае обеспечивается многоуровневая безопасность – начиная с PIN-контроля



и заканчивая шифрованием с использованием правительственного алгоритма AES.

### «Иридиум» в пустыне

Если транкинговую систему TETRA можно назвать новичком в вертолетном мире, то спутниковая связь в настоящее время прочно внедрена благодаря усилиям системы американского оператора Iridium. Комплекс из 66 низкоорбитальных спутников Iridium может обеспечить голосовую связь, а также передачу данных с вертолета, на котором установлено компактное оборудование. Эта возможность делает Iridium очень привлекательным для операторов, организующих полеты в удаленных зонах, не охваченных УКВ-связью и другими существующими технологиями.

В качестве одного из дистрибьюторов Iridium выступает оператор санитарной авиации Ornge, базирующийся в провинции Британская Колумбия, Канада. Пользуясь услугами Iridium, Ornge обеспечивает связь и автоматическое

слежение за арендованным флотом из 12 Sikorsky S-76As.

## Увеличивая пропускную способность

Решения на базе Iridium не требуют ничего, кроме качественной передачи голоса и довольно скромной скорости передачи данных 2 кбит/сек. для обеспечения связи в отдаленных районах. Вместе с тем аварийные службы развивают функции контроля в воздухе, что в последние годы привело к росту требований к спутниковым системам, например в плане обеспечения больших полос пропускания сигнала. Такие потребности покрываются за счет компании из Великобритании Cobham SATCOM, которая предлагает радиостанции и антенны, предназначенные для работы с геостационарной спутниковой системой, управляемой из лондонской штаб-квартиры Inmarsat. В данном случае поддерживаются несколько различных уровней обслуживания данных – от 10,5 кбит/сек. (Classic Aero) до 432 кбит/сек. (SwiftBroadband). В перечне продукции Cobham SATCOM – антенна HGA-8000 весом 20 фунтов, которая может поддерживать оперативную связь UH-60 Black Hawks армии США и CH-53Es, принадлежащих вооруженным силам Германии.

## Российский вектор

Что касается российского сектора связного оборудования для спасательных вертолетов, адаптированного для совместной работы со связными системами различных наземных спасательных служб, то российские экипажи одновременно пребывают в двух эпохах. Наши спецслужбы охотно используют мировые новинки, однако чаще приходится иметь дело с широким перечнем сборного оборудования, и тут русские «пирамиды» дают фору своим западным аналогам по размеру и массе. Арсенал может удивить – от полевых всепогодных радиостанций Kenwood до продукции главного поставщика российских военных ОАО «Ярославский радиозавод». Тут и бортовые радиостанции MB-DMB диапазона P-862M и P-863M, предназначенные для жестких условий эксплуатации и обеспечения радиосвя-

зи между самолетами, вертолетами и наземными пунктами управления авиации, и радиостанции ДКМВ диапазона «Ядро-1», и P-805-K3M-01 для обеспечения телефонной и телекодовой дальней радиосвязи между ВС и землей.

Серьезным толчком к замене связного оборудования и улучшению координации между экипажами ВС и наземными службами могут стать перспективные программы авиации МЧС. В 2009 году ОАО «Вертолеты России» совместно с Управлением авиации и авиационно-спасательных технологий МЧС России была разработана и утверждена КП «Обеспечение авиационно-спасательных подразделений МЧС России вертолетной техникой». В ее рамках предполагается создание инфраструктуры комплексной безопасности федеральных автомобильных дорог с использованием авиационных технологий и службы авиационного спасения с функциями санитарной авиации в субъектах РФ.

По итогам ее реализации в составе новой вертолетной группировки авиации МЧС России будет 62 легких и 123 средних вертолета, причем область применения воздушных судов станет максимально широкой: экстренная доставка в зоны ЧС сил и средств, необходимых для проведения поисковых, аварийно-спасательных работ и медицинской помощи, воздушная разведка, мониторинг, тушение лесных и техногенных пожаров, разведка и подрыв ледяных заторов; ведение воздушной, инженерной, радиационной разведки и мониторинг окружающей среды с применением различных технических средств. И очень сложно представить себе эффективную работу такого мощного спасательного флота с оборудованием прежнего поколения.

Участвующие в ликвидации чрезвычайных ситуаций экипажи вертолетов все еще сталкиваются с невозможностью прямого контакта с представителями различных наземных служб. Но движение вперед в направлении все более доступной цифровой связи позволяет надеяться на быстрое решение проблемы, время существования которой почти совпадает с возрастом авиации.

**Герман Спири**

## «Шершни» и «сенбернары»

«Супер Фрелон» – результат довольно неожиданной вертолетной эволюции и самый первый тяжелый европейский вертолет взлетной массой более 12 т. SA.321 был также первым интернациональным проектом, в разработке которого помимо материнской французской компании «Сюд-Авиасьон» (будущий участник «Аэроспасьяль») участвовали итальянский «Фиат» и «американец» «Сикорский». Почти все сто с небольшим серийных и предсерийных «Супер Фрелонов» достались французским ВМС, где со временем заняли ту же нишу, что и Sea King в США и Великобритании, – поисково-спасательную, получив за свои заслуги в деле спасения пассажиров и экипажей тонущих судов прозвище «морские сенбернары». При этом «супершершни», как они буквально переводятся, не пропустили ни одной заварушки в бывших французских колониях, а в 1990-х годах побывали в Югославии и Ираке.

Вертолету на снимке с бортовым кодом ZS-HTN досталась совершенно уникальная судьба. Вариант SA.321J стал жертвой амбиций компании «Сюд-Авиасьон» по завоеванию рынка гражданских вертолетов – в итоге одна из этих машин в полувоенной модификации была продана BBC Заира и с переоборудованным салоном использовалась для перевозки членов правительства этой страны. Через два десятка лет этот вертолет сдали в музей BBC ЮАР, после чего бизнесмен из Кейптауна выкупил экспонат, восстановил и начал использовать для пожаротушения. Во время одной из пожарных миссий ZS-HTN потерпел крушение и был полностью разрушен, к счастью, все члены экипажа остались живы.



**SA.321Ja Super Frelon**



# «Русская королева» берет на буксир

Я помню, наткнулась в Интернете на форум, где американские любители авиации обсуждали, какой вертолет самый большой в мире. После полутора страниц предположений вокруг CH-53 Sea Stallion и CH-47 Chinook знающий человек поставил точку: «Вообще-то, самым большим вертолетом в истории был русский Ми-12, еще раньше самым большим и грузоподъемным – Ми-6, а теперь единственный серийный гигант – Ми-26». И фотографию повесил – на ней Ми-26 несет над горами разбитый вертолет Chinook.

Этот снимок был сделан в Афганистане в 2002 году. Потом фото переключалось на страницы авиационных интернет-энциклопедий и стало наглядным доказательством достижений русской вертолетной конструкторской школы. Надо сказать, что в Афганистане за 9 лет войны было несколько подобных военно-транспортных операций.

Самая недавняя операция по транспортировке «Чинука» – самого тяжелого американского морского пехотинца – в октябре 2009-го из Урузгана в Кандагар с помощью Ми-26Т тверской авиакомпания «Вертикаль-Т», занимающейся грузовыми перевозками для международных сил в Афганистане, обошла мировые СМИ и не в последнюю очередь благодаря этому заслужила внимание администрации американского президента Барака Обамы, чьи слова благодарности были озвучены в российском МИДе.





Принадлежащий российской транспортной компании гигант успешно эвакуировал подбитый над Афганистаном американский CH-47 Chinook, который в результате обстрела получил повреждения и произвел вынужденную посадку. Первоначально выведенную из строя машину американские военные пытались поднять самостоятельно, вызвав на подмогу такой же вертолет, однако сильная запыленность участка, а также слишком большой вес груза не позволили им это сделать.

Как рассказал прессе заместитель генерального директора компании «Вертикаль-Т» Алексей Затынайченко, «американский вертолет был серьезно поврежден. Починить его не было возможности, взлететь он также не мог... Американский вертолет «Чинук» весит 17 т – только наш вертолет Ми-26 способен поднять подобный груз на внешней подвеске. Ми-26 подцепил «Чинук» и тащил его 110 км над территорией, где орудуют талибы».

Кстати, Ми-26 летчики называют «коровой», и это прозвище korova, или Russian cow,



уже угодило в интернациональный лексикон не только в Афганистане и Ираке, но и в других странах, где не понаслышке знают эту машину.

Нанимателем вертолетной компании из Твери выступает Министерство обороны Нидерландов. Российский вертолет зафрахтован для транспортных перевозок в районе Кандагара.

**Хотелось бы поименно назвать членов экипажа Ми-26, участвовавших в этой рискованной операции:**

- командир воздушного судна – инструктор Валерий Лихачев;
- командир воздушного судна – инструктор Валерий Чумаков;
- штурман – Роман Волков;
- бортинженер – Андрей Тараненко;
- бортператоры – Сергей Лебедев, Константин Изотов.

Авиакомпания «Вертикаль-Т» уже не первый год в Афганистане. Помимо привычных полетов по транспортировке грузов в послужном списке пилотов и техников компании есть и настоящие трудовые подвиги. Ровно 5 лет назад им пришлось выручать свой собственный вертолет, задействованный в обеспечении проведения выборов президен-



та Афганистана. При пересечении высокогорного хребта (около 4 тыс. м) машина попала в сильный воздушный поток и была вынуждена совершить посадку на горную площадку.

Экспедиция по спасению вертолета продолжалась два с половиной месяца. Все члены экипажа и пассажиры были эвакуированы вертолетом, а для спасения поврежденной машины в Афганистан отправились сотрудники технической службы авиакомпании «Вертикаль-Т». Специалистам авиакомпании пришлось в сложных условиях высокогорья на ограниченной площадке демонтировать рулевой винт и заменить элементы трансмиссии. Восстановленный вертолет, самостоятельно взлетевший с места вынужденной посадки, благополучно вернулся в строй.

Октябрьская операция авиакомпании «Вертикаль-Т» стала и своеобразным поводом для заявления в Брюсселе заместителя гендиректора госкорпорации «Ростехнологии» Дмитрия Шугаева, который принял участие в ежегодной конференции начальников тыловых служб стран НАТО: «Мы готовы на коммерческих условиях предоставлять коалиционным силам НАТО

вертолетную технику различного класса... Россия открыта к сотрудничеству с альянсом по сервисному обслуживанию и модернизации вертолетов советского производства, стоящих на вооружении альянса, а также подготовке экипажей для них...»

Но по его мнению, основной целью военного сотрудничества России и Североатлантического альянса должен быть «выход на прямые транспарентные отношения и исключение из них посредников».

Шугаев отметил, что такое сотрудничество уже устанавливается, однако пока коалиционные силы вынуждены заключать контракты с частными фирмами, ведь 14 октября лишь вертолет Ми-26 российской фирмы «Вертикаль-Т» смог эвакуировать поврежденный тяжелый вертолет «Чинук».

Разумеется, у самой крупной российской госкорпорации гораздо больше возможностей развивать конкурентные преимущества – начиная с ресурсов и заканчивая стоимостью услуг. Но очевидно и другое: подобной мегаструктуре, имеющей отношение к государственной промышленной политике, следовало бы с полной определенностью не только избежать

жесткого конкурентного взаимодействия с российскими же компаниями на внешнем рынке, но и всемерно поддерживать и брать их под свое крыло в соперничестве с иностранными операторами военнотранспортной вертолетной техники.

*Марина Афтахова*



**The base airport**  
**Address: "Zmeevo" (Airport),**  
**Tver, 170007, Russia**  
**Tel./Fax: + 7(4822) 380039**  
**E-mail: info@vertical-t.ru**  
**www.vertical-t.ru**



# Eurocopter

## celebrates the maiden flight of its new EC175 helicopter

EC175, the latest member of the Eurocopter range, performed its official maiden flight in the skies above Marignane on 17 December, 2009. At the controls were Alain Di Bianca, Eurocopter Experimental Test Pilot, as well as Michel Oswald and Patrick Bremont, Flight Test Engineers. Officials, industrial partners, launch customers and Eurocopter employees were all on hand for the event. This newest addition to the Eurocopter family in the 7-metric ton class has been developed and manufactured in cooperation with the China Aeronautics Industries Group Corp. (AVIC), a longstanding Eurocopter partner.

"It's an immense pleasure to see the EC175 soaring through the skies," declared Eurocopter CEO Lutz Bertling. "This helicopter was developed in close cooperation with our customers to ensure it would be perfectly suited to their needs—particularly in terms of safety and comfort. This is the product everyone's been waiting for on the civil market. I would like to congratulate and thank our colleagues from China, all our personnel who invested so much time and effort in this project, and, of course, our industrial partners. Their combined efforts have made it possible for the EC175 to perform its maiden flight right

on schedule, that's to say exactly four years after the program was launched, which is a real technological wizardry."

The new generation EC175 has a multirole design and can carry out a wide scope of civil missions. It slots perfectly into the Eurocopter range between the AS365 Dauphin (4/5 metric tons) and the AS332/EC225 Super Puma (9/11 metric tons) families. It benefits from a mix of proven and advanced technologies, making it a very performing and reliable helicopter. Depending on its configuration, it can hold up to 16 passengers. A total of 114 EC175s have already been ordered by 14 different customers. Certification of the EC175 by the

European Aviation Safety Agency (EASA) is slated for 2011, and the first deliveries are scheduled to follow in 2012. Eurocopter expects to sell 800 EC175s over the next twenty years, creating nearly 2000 new direct and indirect jobs.

## Cooperation

The EC175 program was launched on December 5, 2005. The helicopter was developed in cooperation with Chinese industry in just four years thanks to innovative new computing tools that offer major time savings. The work teams, separated by some 10,000 km, have been working together under the aegis of the French and Chinese governments. Their cooperation has been exemplary, and has benefitted from 30 years of close ties between the partners, first through the Dauphin and then through the EC120. During the development phase, an average of 50 Chinese employees joined their Eurocopter colleagues in France to define the helicopter's characteristics. Now it's the turn of Eurocopter's employees to reciprocate, and a staff of 30 is currently on permanent assignment in China to assist the teams with design, quality, production and procurement work.

The development and industrialization work has been equally split between Eurocopter and AVIC according to the specialties of each company. Two different helicopters will result from the common platform: The EC175 manufactured, sold and maintained by Eurocopter in Marignane and the Z15, manufactured, sold and maintained by the AVIC Group.

## Missions

The EC175 is a medium-lift twin-engine helicopter that can perform many different civil missions. Initially designed for the oil & gas industry to carry work teams to the platforms, it meets the strictest safety and availability requirements that have become a must for operators in the industry.

The helicopter is also being developed for missions such as search and rescue and emergency medical transport, and can also meet the needs of the commercial aviation industry for VIP and corporate transport.

## Technical characteristics

The EC175 benefits from the most cutting-edge technology available. It is powered by twin Pratt & Whitney PT6C-67E



engines with dual-channel new generation Full Authority Digital Engine Controls (FADEC). With its completely new avionics, the EC175 has an effective and easy-to-use man machine interface, which considerably reduces the pilot workload. Both the pilot and co-pilot can therefore concentrate more fully on their missions. The EC175 is indeed equipped with a full screen cockpit and a digital four-axis Automatic Flight Control System (AFCS) that outperforms any other automatic pilot system on the market. It also has a five-blade Spheriflex main rotor and an airframe that complies with the most stringent certification requirements.

The EC175 offers the widest cabin of any helicopter in its category, which provides an unmatched level of comfort. The aircraft can be boarded easily using the wide sliding doors on either side of the fuselage and the immense baggage compartment is also accessible from both sides of the helicopter. All very large windows offer a great visibility and can be jettisoned so that passengers and crew can quickly exit the helicopter in the event of an emergency.

The EC175 has also been designed to reduce vibration levels to a minimum; its blade design has taken forward the concepts that have proven so successful on the EC155 and EC225. Special care has been taken to reduce both internal and external noise levels to make the EC175 the quietest helicopter in its class, offering levels well below the limits recently established by the International Civil Aviation Organization.

## About Eurocopter

Established in 1992, the Franco-German-Spanish Eurocopter Group is a Division of

**Starting from 2012, Eurocopter's EC175 will join UTair's fleet of helicopters. Russian air company UTair, based in Tyumen, West Siberia, is the biggest helicopter operator in Russia. In 2008, UTair became a launching partner for the EC175 with an order for 15 helicopters and an option for 15 more. UTair is jointly developing with Eurocopter the corporate interior of the EC175 helicopter, underlining once again the successful collaboration between both entities.**

EADS, a world leader in aerospace, defence and related services. The Eurocopter Group employs approx. 15,600 people. In 2009, Eurocopter confirmed its position as the world's No. 1 helicopter manufacturer in the civil and parapublic market, with a turnover of 4.6 billion Euros, orders for 344 new helicopters, and a 52 percent market share in the civil and parapublic sectors. Overall, the Group's products account for 30 percent of the total world helicopter fleet. Its strong worldwide presence is ensured by its 18 subsidiaries on five continents, along with a dense network of distributors, certified agents and maintenance centres. More than 10,500 Eurocopter helicopters are currently in service with over 2,800 customers in more than 140 countries. Eurocopter offers the largest civil and military helicopter range in the world.

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

# Вертолеты ВМС Франции

Журнал «Вертолетная индустрия» уже писал о вертолетной составляющей ALAT – авиации сухопутных сил Франции, не менее значимым компонентом боевого вертолетного флота Французской Республики являются вертолеты ВМС.

Национальные военно-морские силы страны располагают небольшим, но эффективным парком вертолетов, предназначенным для поддержки флота и военно-морских частей, а также для оказания услуг поиска и спасения на море. Парк лопастных аппаратов включает 23 SA 316B и 319B Alouette 3, 8 SA 321G Super Frelon, 10 AS 365 Dauphin, 27 Lynx HAS 2 и 4 и 16 AS 565MA Panther. Они размещены на двух авиаморских базах Франции – Ланвеок-Пульмик (близ Бреста на Атлантическом океане) и Йер (близ Тулона на Средиземном море). Такое распределение объясняется, в частности, необходимостью

обслуживания и французских судов, находящихся на отдаленных территориях, разбросанных во всех трех океанах планеты.

Вертолет Lynx, разработанный в рамках франко-британской программы, предназначен для борьбы с подводными лодками и надводными судами и оборудован радаром. Численность, дислокация и принадлежность вертолетов – информация, доступная общественности. Так, противолодочные Lynx переданы флотилиям 34F («Турвиль», «Де-Грас», «Примоге» и «Латуш-Тревиль») и 31F («Жан-де-Вьен», «Дюплекс», «Монткальм» и «Ла-Мот-Пике»). Super Frelon сосредоточены в 32F, а Dauphin – в 35F. С операционной точки зрения две последние машины числятся за пятью отрядами в городах Ланвеок, Шербур, Йер, Ле-Туке и Ла-Рошель и используются для оказания помощи в море. Супертяж Frelon грузоподъемностью 4,5 т применяется также в борьбе с загряз-





нением моря и в поддержку Стратегических океанских сил, то есть отряда из четырех ядерных подводных лодок, оснащенных французскими баллистическими ракетами. Учитывая возраст вертолетов, с 2008 года в их поддержку был выделен ЕС 725 Caracal.

Серьезно устаревшие Alouette III, производимые с 1961 года, служат ВМС в двух версиях – SA 316B с Turbomeca Artouste и SA 319B с Turbomeca Astazou. Они используются не только для наблюдения и обслуживания судов, но и с целью тренировки французских пилотов в плане выполнения военно-морских задач, проведения операций по спасению и посадке на палубу. Надо отметить, что пилоты Gazelle, Puma и Cougar ВВС и ALAT наравне с пилотами ВМС обучены навыкам приземления на палубу судов военно-морского флота Франции.

### Подразделения Йера

На авиаморской базе Йер, основанной в далеком 1928 году, с 1995 года существует Экспериментальный центр полетов воору-

женных сил Франции (CEPA/10S), в составе которого летом 2005-го было учреждено CEPA NH90, предназначенное для ввода в эксплуатацию новой европейской модели вертолета (34 единицы для ТТН армейской авиации и 27 NFN для ВМС). В Йер в 2003 году были перебазированы три действующие флотилии из Сан-Мандрие, но командование отвечает и за соседний гражданский аэропорт Кюер-Пьеррефё, а также контролирует зону Тулона.

Словом, Йер выполняет несколько функций не только военного, но и гражданского значения, таких как контроль воздушного сообщения, постоянная охрана, наблюдение и реагирование в морских условиях (SIMAR). Миссия этой базы состоит в обеспечении и обслуживании вертолетных частей для подразделений ВМС в Тулоне, тестировании нового летного оборудования, а также в обучении персонала авианосцев. Речь идет об обучении пилотов авианосцев «Шарль де Голль» и вертолетоносцев, а также о подготовке офицеров для работы на судах и в ангарах,

менеджеров и директоров аэропортов, так называемых «желтых собак» (chiens jaunes), менеджеров и операторов платформ.

На базе размещена группа авиаотрядов авиажандармерии с шестью ЕС 145 и AS 350B, а также 54-й артиллерийский полк. Это один из трех полков зенитной артиллерии французской армии, который отличается повышенной боеготовностью. Он оснащен ракетами IR Mistral, а также системами идентификации и обнаружения целей NC1.

Основная задача Lynx – защита ВМС от подводной и надводной угрозы. Время его автономного полета зависит от миссии: 3,5 ч с дополнительным резервуаром для защиты от надводной угрозы; 2 ч 40 мин. – для защиты от подводных лодок; 1,5 ч – в конфигурации с гидролокатором и двумя торпедами Mk 46. Lynx оснащен последовательным гидролокатором и автоматической системой контроля, позволяющей ему не менять своего положения и ночью, причем в кабине возможно использование NVG. Вертолеты Lynx применялись для выполнения всех послед-

# Вырвать ИЗ ОГНЯ





**Современные мегаполисы в условиях дороговизны и дефицита земли растут ввысь. Строители небоскребов, наверное, еще долго не успокоятся в своем стремлении создать самую впечатляющую «вавилонскую башню» XXI века.**

Однако, при всех преимуществах жизни и работы на высоте птичьего полета, обитатели высокоэтажных офисов и заоблачных апартаментов рискуют однажды оказаться в огненной ловушке, самостоятельно выбраться из которой будет невозможно, и тогда им придется уповать только на помощь винтокрылых спасателей...

### **Горький урок Сан-Паулу**

1 февраля 1974 года из-за короткого замыкания в системе кондиционирования загорелось 25-этажное банковское здание Joelma Building в самом центре бразильского города Сан-Паулу. Пожар возник на 12-м этаже небоскреба и быстро стал распространяться вверх. Большое количество бумаги в офисах, деревянная обшивка стен – все это послужило огню прекрасной пищей. Пожар произошел в начале рабочего дня, поэтому около тысячи местных служащих, чьи офисы располагались на

верхних этажах здания, оказались в западне. Многим удалось выбраться на крышу, спасение казалось близким, ведь вокруг небоскреба уже кружили полицейские вертолеты. Однако на Joelma не было специально оборудованной посадочной площадки, к тому же прибывшие на место ЧП вертолеты не имели спасательных подъемников, поэтому вертолеты продолжали кружиться вокруг небоскреба, не решаясь приблизиться к нему. Вскоре осознав, что помощи ждать неоткуда, люди стали прыгать с крыши. Через громкоговорители пожарные с земли пытались убедить загнанных на крышу несчастных не делать этого. Случайные прохожие из толпы зевак тоже насх рисовали плакаты с похожими призывами.

Наблюдая отчаянное положение людей на крыше, экипажи нескольких «вертушек» наконец рискнули зависнуть над самой крышей и сумели вывезти из огненного ада почти сто человек. К сожалению, жертв пожара оказалось вдвое больше. После этой трагедии в Бразилии появился закон, обязывающий владельцев высотных зданий оборудовать свои объекты вертолетными площадками, а правительство выделило

средства на закупку специализированной авиационной техники.

Правда, все эти меры могли быть приняты еще раньше, если бы чиновники и бизнесмены умели учиться не только на горьком опыте, ведь за два года до пожара в Joelma Building – 24 февраля 1972-го – загорелось 28-этажное офисное здание Andraus в том же Сан-Паулу. Но на этом небоскребе была вертолетная площадка. Благодаря этому в спасательной операции, которая продолжалась 4 часа, приняли участие 11 вертолетов, принадлежащих гражданским операторам, чуть позже к ним присоединились четыре армейских «ирокеза» UH-1N Huey. Несмотря на ночное время и сильный дым, было совершено более 150 посадок на крышу здания, 380 человек эвакуировано по воздуху.

### **Средство последнего шанса**

Проблема заключается в том, что никто из экспертов не может заранее точно спрогнозировать, как будет распространяться пожар в данной конкретной высоте. Это на учениях их организаторам обычно удается обойтись без жертв – в реальной жизни все происходит как в знаменитом американском блокбастере «Ад в небесах», по сюжету которого жильцам горящего 135-этажного небоскреба не приходится уповать на чудеса противопожарной техники.

По мнению специалистов по пожарной безопасности, верхние этажи зданий – это зона наибольшего риска. Даже при кратковременном отключении электричества прекращается лифтовое сообщение, а на лестницах возникает паническая давка. Для высотных зданий характерно стремительное развитие пожара по вертикали. Пламя, дым и ядовитые продукты горения быстро заполняют лифтовые шахты, эвакуационные выходы и лестничные клетки...

Оказавшимся в роли заложников людям не остается ничего, кроме как надеяться на быстрое прибытие экстренных служб. К сожалению, пожарные не всегда в состоянии прийти им на помощь. Оснащение основного парка пожарных машин рассчитано на высоту подъема 18 м. Максимальная высота подъема пожарной лестницы отечественного производства – 60 м. МЧС также использует пожарные автовышки финской компании «Бронто Скайлифт», позволяющие работать на высоте от 70 до 100 м. Но спецтехника редко успевает вовремя прибыть на место ЧП из-за городских пробок. На памяти – ноябрьский пожар 2005 года во 2-м Сетуньском проезде столицы, во



время которого люди, не желая гореть заживо, выпрыгивали из окон 25-го этажа. Тогда четыре человека погибли, так и не дождавшись высланного им на помощь сверхдлинного подъемника.

В Нью-Йорке после трагических событий 11 сентября 2001 года многие служащие высокоэтажных офисов при поступлении на работу получают от босса небольшой парашют на крайний случай. У нас в стране в связи с модой на приобретение жилья с хорошим панорамным видом на город востребованы всевозможные «самоспасы» для самостоятельного спуска на землю с 30-го или 40-го этажа. Правда, если судить по опыту регулярно случающихся в мире пожаров в небоскребах, лишь единицам удается спастись с помощью персонального снаряжения из арсенала Человека-паука.

### Ангелы из 8-й эскадрильи

Если в экстренной медицине действует правило «золотого часа», то в случае пожара счет тоже часто идет на минуты. И от того, насколько оперативно спасатели со всем необходимым оборудованием придут на место, зависит, сгорят ли заживо те, кому пламя уже отрезало путь к спасению.

Понятно, что никакой пожарный автомобиль не способен здесь конкурировать с винтокрылой машиной. Если речь идет о человеческой жизни, то разговоры об экономии неуместны, несмотря на то, что эксплуатация авиационной техники обходится городскому бюджету гораздо дороже расходов на амортизацию спецавтотранспорта. Не случайно в сводках о пожарах в небоскребах вертолеты обычно упоминаются как последнее решающее средство в борьбе за человеческую жизнь.

31 декабря 1986 года загорелось здание отеля и казино «Дюпон Плаза» в городе Сан-Хуан (Пуэрто-Рико). На пожаре погибло 97 человек. Но жертв могло быть еще больше, если бы на помощь пострадавшим не подоспела авиация ВМС США. 3 вертолета SH-3 Sea King 8-й эскадрильи «Красные хвосты» Поисково-спасательной службы флота (SAR) (обычно базируются на авианосцах) сняли с крыши отеля 75 человек. Машины поднялись по тревоге с авиабазы Вьекес в сумерках, а работать спасателям пришлось уже в темноте. Но благодаря тому, что флотские SH-3 были оборудованы всем необходимым для поиска и спасения катапультировавшихся пилотов в любое время суток, а их экипажи обучены действовать в любую погоду, операция прошла успешно.

5 мая 1988 года пять часов огонь бушевал в самом высоком небоскребе Лос-Анджелеса – 62-этажном здании банка First Interstate Bank. Один человек погиб, но большая группа счастливчиков была снята с крыши бетонного колосса вовремя подоспевшими им на выручку вертолетами.

24 августа 1989 года окутался дымом 24-этажный жилой дом в токийском районе Киото. И снова вертолеты с честью выполнили свою благородную миссию.

23 июля 1973 года зоной бедствия стала штаб-квартира крупнейшей авиакомпании Колумбии Avianca. Все разворачивалось на глазах жителей Боготы, ибо небоскреб располагается почти в самом центре колумбийской столицы. Огонь быстро отсек пути эвакуации тем, чьи офисы располагались выше 14-го этажа. В связи с тем, что на крыше Avianca имелась вертолетная площадка, на помощь людям пришел целый воздушный флот из нескольких десятков полицейских и военных «стальных стрекоз». В операции принял участие даже личный борт президента страны Bell-212. В итоге около 500 человек были спасены.

И количество таких примеров за последние 35 лет перевалило за сотню.

### Лестница в небо

Конечно, используемые сегодня при высотных пожарах воздушно-эвакуационные средства представляют собой не архаичную веревочную лестницу, а подвесные платформы или многоместную транспортно-спасательную кабину. Такая капсула может быть доставлена к месту проведения спасательных работ самим вертолетом на внешней подвеске либо находиться, как шлюпка на корабле, на случай чрезвычайного происшествия на крыше самого здания. Винтокрылой машине даже не обязательно совершать посадку на специально оборудованную площадку, чтобы взять пострадавших на борт. Известны случаи, когда при подобных пожарах успешно использовались даже тяжелые армейские вертолеты «Чинук» (равносильно тому, как если бы МЧСовские Ми-8 и Ми-26 при должном оснащении применялись в операциях такого рода).

Наличие на крыше здания «причала» для вертолетов способно значительно упростить процесс эвакуации. Правда, по статистике, большая часть спасенных жизней числится отнюдь не за спецавиацией. Пока небоскреб не превратился в гекатомбу и поднимающиеся в небо насыщенные раскаленными газами



# Карибская премьера

**Кубинский «ракетный» кризис занимает особое место в истории «холодной войны». Эти события стали важной вехой и в карьере одной из первых машин КБ Миля – знаменитой «четверки».**



Первые Ми-4 начали поступать в строевые части советских ВВС еще в середине 1950-х, но именно в тревожные октябрьские дни 1962 года русские «гонимые» (Hound по классификации НАТО) продемонстрировали американским специалистам, считавшим их поначалу за внешнее сходство всего лишь репликой знаменитого «Сикорского» Н-19 (S-55), свои уникальные возможности. Достаточно сказать, что Ми-4 превосходил «американца» по грузоподъемности более чем в два раза.

И хотя в итоге угрозу термоядерной войны удалось снять исключительно дипломатическими методами, кубинским «четверкам» неоднократно приходилось вступать в бой и до и после этих событий...

## Оружие революции

Ночью 21 октября 1963 года при высадке группы диверсантов попало в засаду специальное судно ЦРУ «Рекс». Экипажу шпионского корабля с частью еще не успевших де-

сантироваться командос на борту удалось чудом вырваться из-под огня кастровских контрразведчиков. Но уже в открытом море диверсантов ожидал новый неприятный сюрприз: со стороны кубинского берега появилась пара Ми-4, в небе повисли шары осветительных ракет.

И все же в этот день фортуна смилостивилась над незадачливыми «солдатами удачи»: пилоты вертолетов ошибочно приняли за нужную цель случайно оказавшийся в данном районе либерийский рудовоз, выполнявший обычный коммерческий рейс...

Уже приготовившиеся идти на корм акулам цээршники с радостным изумлением наблюдали, как вражеские «вертушки» вместе с подоспевшими им на помощь МиГами методично расстреливают ни в чем не повинного «купца».

Этот эпизод, несмотря на весь свой трагикомизм, довольно точно передает специфику применения винтокрылой авиации в годы активного противостояния небольшого островного гарнизона неизмеримо более мощному противнику.

## Секретный козырь

По некоторым данным, еще в апреле 1961 года в боях против подготовленных ЦРУ кубинских эмигрантов из «бригады 2506» на Плайя-Хирон участвовали несколько вертолетов Ми-1 и Ми-4 с опознавательными знаками FAR (Fuerza Aerea Revolucionaria – революционные военно-воздушные силы). А иначе как объяснить тот факт, что изначально чисто символические ВВС Фиделя Кастро, укомплектованные доставшимися новому режиму в наследство от диктатора Батисты да купленными по случаю в странах Латинской Америки старенькими «Мустангами» и прочими списанными летающими ветеранами Второй мировой войны, сумели учинить настоящий погром агрессорам, имеющим серьезную поддержку с воздуха?

Первые вертолеты вместе с советским военным персоналом, по всей видимости, появились на Кубе примерно за два года до знаменитой операции «Анадырь» (хотя официально соглашение о военно-техническом сотрудничестве будет подписано только в 1962 году). Теперь уже известно, что вскоре после победы революции дружественному режиму из СССР тайно стали поставляться стрелковое и артиллерийско-минометное вооружение, танки (среди которых, правда, поначалу преобладали раритетные экземпляры, такие как Т-34-85 и САУ СУ-100). Кстати,



в качестве оплаты за советское оборудование кубинцы с самого начала использовали свой главный экспортный товар – тростниковый сахар.

Прибыла на Остров свободы и авиационная техника – истребители МиГ-15бис, МиГ-17 и, вероятно, вертолеты, хотя об их боевом применении в Заливе Свиней имеются лишь противоречивые обрывочные сведения.

## Сводный полк

Вскоре после того, как американский самолет-разведчик U-2 обнаружил в окрестностях деревни Сан-Кристобаль советские ракеты средней дальности Р-12 и Р-14, президент США Джон Кеннеди объявил блокаду Кубы. В ответ Никита Хрущев санкционировал переброску на Остров свободы воинского контингента, достаточного для защиты недавно обретенного ценного союзника. Секретная операция получила название «Анадырь».

В созданную группировку помимо подразделений РВСН, истребительной эскадрильи ПВО, мотострелкового полка и двух танковых батальонов входил и 437-й отдельный вертолетный полк (33 вертолета Ми-4 плюс отдельный батальон авиационно-технического обеспечения и рота связи). Это фактически была сводная часть, хотя ее костяк, конечно, составили экипажи и инженерно-технический состав с авиабазы Озинки Саратовской области. Сюда перед самой тропической командировкой полк перебазировался из-под Таллинна. Дополнительно часть была усилена лучшими экипажами из Тикси и некоторых других частей армейской и морской авиации, в частности из 830-го ОКПЛВП (отдельный корабельный противолодочный вертолетный

полк). Основной специализацией летчиков-североморцев была охота на натовские субмарины, что в условиях блокированной с воздуха и моря Кубы было очень актуальной задачей.

Переброска техники и людей проводилась в режиме высочайшей секретности. Достаточно сказать, что капитаны торговых судов, на которые были погружены войска, заранее не знали конечной точки предстоящего им рейса. Только в открытом море в присутствии офицера КГБ они имели право вскрыть конверт с путевыми документами.

Судя по маркировке контейнеров, установленных на палубах советских сухогрузов, в них находилась не боевая техника, а тракторы и заводское оборудование. Сами же офицеры и солдаты в порту Балтийска сменили гимнастерки на клетчатые рубашки «туристов». Годы спустя однополчане в шутку будут именовать свою первую заграничную командировку операцией «Клетчатые рубашки».

## Работа

Базой вертолетчиков на Кубе стал аэродром Баракоа, расположенный на востоке страны – всего в ста километрах от американской военно-морской базы Гуантанамо, являющейся, как тогда считалось, вражеским плацдармом в случае начала боевых действий.

Рядовой состав разместился в палаточном городке недалеко от аэродрома. Летчиков же гостеприимные хозяева поселили в весьма комфортных условиях бывшего офицерского городка армии Батисты. Вообще, командование кубинских вооруженных сил сразу оценило огромный потенциал «воздушных вездеходов» и обычно при планиро-

# JETEXPO

## MOSCOW 2010

РОССИЙСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ДЕЛОВОЙ АВИАЦИИ  
RUSSIAN INTERNATIONAL BUSINESS AVIATION EXHIBITION



15–17  
СЕНТЯБРЯ  
SEPTEMBER

При поддержке / Under support



Место проведения: Москва, МВЦ Крокус Экспо  
Place of exhibition: Moscow, Crocus Expo IBC

Крокус Экспо  
Международный выставочный центр

+7 (495) 739 5522  
[www.jetexpo.ru](http://www.jetexpo.ru)

# RUSSIAN Helicopter History

# in the BRITISH Helicopter Museum



Located at Weston-super-Mare, in the South West of England, the Helicopter Museum has developed to become the world's largest dedicated helicopter museum in the world. The origins of the Helicopter Museum can be traced back as far as 1958 when aviation Historian Elfan ap Rees worked for Westland Helicopters and recognised the importance of preserving the history of British Helicopter development. He started to collect discarded documents, photographs and historical material from the Westland factory and later became the company's historian. The first complete helicopter he acquired was a Bristol Sycamore, in 1969, with a number of other helicopters added throughout the following years and in 1974 he purchased a Bristol built Belvedere.

The Belvedere was the only tandem rotor helicopter ever produced in the UK and was originally designed for the Royal



Navy as an ASW helicopter but operated by the RAF extensively in the Far East as a troop transport and utility helicopter. Built at the Bristol Aircraft factory in Weston-super-Mare and the museum's aircraft is one of only three Belvedere's remaining in the world. Following the restoration work the Belvedere was stored, at the Westland Helicopters factory on Weston-super-Mare airfield.

In 1977 the British Rotorcraft Museum, a registered charity and Limited Company, was established with the aim of further developing the collection and opening it up to the public. By 1978 the collection was growing and the museum obtained a small area and some buildings on the airfield at Weston-super-Mare. Following the success of this initial opening the search was started for a suitable site as a permanent venue for the ever expanding collection. Weston Airfield was an obvious choice to site the museum due to its long term history with helicopter development and manufacture.



1988 marked perhaps the most important year in the history of The Helicopter Museum when it signed an agreement with Westland Helicopters for a piece of land to establish a permanent museum site at Weston-super-Mare.

Once the site was secure the main part of the collection was moved to the new location and from late July to early September 1988 the Museum opened thereby achieving the main aims set back in 1974 of establishing a rotorcraft museum open to the public. In 1988, to better identify the Museum to the general public, the name was changed

from the British Rotorcraft Museum to The International Helicopter Museum.

In 1991 to help raise the funds to build a covered display building the museum held the first Weston-super-Helidays, helicopter show. Organised by Helicopter International magazine and staffed by volunteers from the museum the event was an instant success with the public, who were able to watch nearly 30 helicopters coming and going throughout the weekend, with most going on static display for the public to get a closer look. This event has continued to be held very year since and has enabled the museum to



expand the exhibition display area to house the collection and a restoration workshop.

Although the museum had been initially concentrating on British manufactured helicopters it had always been the intention to include other helicopters from around the world including the highly successful Russian designed and manufactured helicopters.

### Swidnik SM-2

The first of the Russian helicopters to join the museum was a Polish built Swidnik SM-2 which was delivered in the summer of 1991. The museum had been approached earlier in the same year to see if they were interested in acquiring the helicopter and had asked for more details on the condition of the helicopter. However one day, without warning, the museum received a call from the UK Customs at the port of Dover saying that they had two trucks from Poland loaded with a helicopter for the museum and after some very hurriedly arranged clearances the helicopter arrived at the museum the following day. After unloading the Polish drivers were intending to drive back to Poland but unfortunately the trucks were not in very good condition and some museum volunteers had to carry out some repair work





**Центр обеспечения полетов авиации общего назначения**



Центр обеспечения полетов авиации общего назначения (ЦОП АОИ) - является структурным подразделением Ассоциации Вертолетной Индустрии (АВИ)



125047, г. Москва,  
Тверская - Ямская 3-я ул.,  
д. 21/23, стр.1  
Тел. +7 985 647 09 18  
Факс +7 495 958 94 90  
E-mail : [foс@helicopter.su](mailto:foс@helicopter.su)  
<<mailto:foс@helicopter.su>>  
SMS: 1121 (префикс А+АВИ)  
AFTN: УУУУФЖББ



## Распылительная система для авиационных химических работ

# R44 Хелипод III СпрейСистем



[info@helisystems.ru](mailto:info@helisystems.ru)  
Тел.: (495) 958-94-90, 8(985) 647-25-47

Распылительная система для авиационных химических работ, разработанная специально для самого массового вертолета фирмы Robinson, R44 ХЕЛИПОД III обладает большим объемом, высокой производительностью и набором помп разной мощности и набором с легким весом и доступной ценой. Низкие эксплуатационные затраты вертолета Robinson R44 создают по-настоящему выигрышную комбинацию.

Бак для химикатов с использованием кевлара теперь легче, крепче, а также сертифицирован на использование 320 литров химикатов.

- Продажа
- Техобслуживание
- Эксплуатация
- Обучение специалистов

# Заслуживший звание по праву CH-46 Sea Knight

**Если бы военной технике присваивали воинские звания за выслугу лет, то этот вертолет, без сомнений, был бы сегодня генералом Корпуса морской пехоты США, ведь эта единственная в своем роде винтокрылая машина прослужила уже более сорока лет и до сих пор находится в строю!**

## Рожденный для службы

Начало же славной биографии этого вертолета было положено еще в далеком 1956 году, когда фирмой Vertol Aircraft Corporation началась разработка нового транспортного вертолета, предназначенного для замены в армии США быстро устаревающего CH-21.

В новом проекте конструкторы сохранили главную отличительную особенность этого типа вертолетов – продольную схему расположения винтов, полностью разработанную компанией Vertol, а до этого – Piasecki Helicopter Corporation. Вертолет стал намного компактней, но самое главное – получил более мощную силовую установку. Для этого были выбраны сдвоенные турбинные двигатели, которые обеспечивали превосходную удельную мощность и постоянно совершенствовались. Двигатели размещались над фюзеляжем в заднем конце кабины, что значительно снижало уровень шума и максимально увеличивало внутреннее пространство. Для ускорения погрузочно-разгрузочных работ скошенная вверх хвостовая часть фюзеляжа представляла собой аппарат, достаточно прочную для непосредственной погрузки транспортных средств или крупногабаритных грузов. Герметичный фюзеляж, разделенный на отсеки, позволял производить взлет и посадку как с водной, так и с земной поверхности.

## Судьбу не обманешь

Работы над проектом велись довольно спорно, и уже через два года, 22 апреля 1958-го, опытный образец V-107-I совершил свой первый полет. Не было задержек и с заказами. В июле того же года армия США заказала десять прототипов под обозначением YHC-1A для проведения испытаний и оценки. Первый из этих прототипов поднялся в воздух в августе 1959 года. Однако, как оказалось, безоблачного будущего «молодому лейтенантику» никто не гарантировал. Дело в том, что в это самое время у V-107 появился серьезный конкурент. Армия параллельно с YHC-1A заказала у Vertol Aircraft очень похожий, но имевший большую вместительность и грузоподъемность вертолет YHC-1B (фирменное обозначение – V-114, будущий CH-47 Chinook), и после испытаний конкурс выиграл именно он. В результате заказ на YHC-1A был уменьшен до трех вертолетов, а после проведения летной оценки отказались и от этих трех машин, вернув их производителю. Те, в свою очередь, чтобы спасти проект V-107 от краха, приняли решение попытаться продвинуть его на рынке гражданских пассажирских вертолетов. Был даже сделан коммерческий вариант – V-107-II. Однако, как говорится, от судьбы не уйдешь, что вскоре и подтвердилось. К вертолету, казалось бы уже окончательно «разжалован-



ному», проявили интерес Корпус морской пехоты (КМП) и Военно-морские силы США. Для решения своих задач модернизированный УНС-1А им вполне подходил. Поэтому, не откладывая дело в долгий ящик, в феврале 1961 года фирме Vertol Aircraft, которая к тому времени уже вошла в состав Boeing Helicopter, был сделан заказ сразу на пятьдесят машин. Можно сказать, что именно с этого момента и начинается славный боевой путь этого «генерала» от авиации, вскоре получившего известность во всем мире под обозначением CH-46 Sea Knight («Морской рыцарь»).

### Морской пехотинец CH-46

CH-46 начал поступать в эскадрильи во второй половине 1964 года, практически сразу главным его эксплуатантом стал Корпус морской пехоты США, и уже в конце 1960-х Sea Knight был основным средним вертолетом этого рода войск.

Показать себя в настоящем деле CH-46 было суждено уже на первых годах службы. Правда, нужно сказать, что первый блин оказался комом. Так, во время своего участия во вьетнамской войне CH-46 оказались в центре крупного скандала. Во второй половине 1967 года несколько вертолетов были там потеряны из-за отрыва пилона заднего несущего

винта, причем отрыв происходил как в воздухе, так и на земле при включенных двигателях. В результате их эксплуатацию временно запретили, что не могло не отразиться непосредственно на боевых операциях морской пехоты. неполадки устранили довольно быстро, усилив на всех CH-46 хвостовые пилонны, после чего эксплуатация вертолетов этого типа продолжилась без каких-либо проблем. Впрочем, даже несмотря на столь неудачное начало карьеры, в целом Sea Knight заработали у морских пехотинцев хорошую репутацию, став их рабочей лошадкой. Вертолеты участвовали в эвакуации американского посольства и южновьетнамских беженцев из Сайгона в апреле 1975 года. И наконец, именно CH-46 оказался последним американским вертолетом, покинувшим Сайгон перед вступлением в город северовьетнамских войск.

После Вьетнама CH-46 использовались практически во всех операциях морской пехоты США. Конечно же, не обошлось и без потерь, как боевых, так и не боевых. Корпус терял эти машины и во время вторжения на Гренаду, и в операции «Буря в пустыне». А на второй день иракской войны, 21 марта 2003 года, Sea Knight из 268-й эскадрильи средних вертолетов КМП США открыл счет первым людским потерям сил международной коалиции, потерпев катастрофу

в районе иракско-кувейтской границы, что привело к гибели четверых американских членов экипажа и восьми британских солдат. И все же, несмотря на потери, к середине 1990-х вертолеты CH-46 были самыми востребованными и находились на вооружении 17 транспортных эскадрилий КМП США.

А вот началом заката боевого пути «рыцаря» можно назвать 2002 год, когда после обнаружения у двух CH-46 трещин в компоненте одного из несущих винтов были прекращены полеты всех американских вертолетов этого типа. И хотя тревога оказалась, в общем-то, ложной – подобных трещин более обнаружено не было, – в 2004 году ВМС США решили окончательно снять «старого вояку» с вооружения, заменив его вертолетами SH-60. А вот Корпус морской пехоты не спешит и планирует постепенно заменять CH-46 новейшими конвертопланами V-22. Этот процесс займет довольно много времени, и Sea Knight послужит еще как минимум до 2014 года.

И пусть служит! Тем более что за столь долгое время нахождения в строю Sea Knight завоевал искреннюю любовь и уважение своих экипажей и пассажиров. И недаром в Корпусе морской пехоты США бытует поговорка «Никогда не доверяй вертолету, которому нет 30 лет».

*Дмитрий Гнатенко*

## Читайте в следующем номере журнала «Вертолетная индустрия»

- **Итоги выставки Heli-Expo 2010**
- **Вертолеты пограничной службы**
- **Алюминиевые вертолетные площадки**

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

Дата проведения	Название	Место проведения	Web-сайт
2-7 февраля	SINGAPORE AIR SHOW 2010 - Международный авиационный и аэрокосмический Салон	Сингапур, Сингапур	www.singaporeairshow.com.sg
20-23 февраля	HELI-EXPO 2010 - Международная выставка вертолетов	США, Хьюстон	www.helicopter.com
23-28 марта	FIDAE 2010 - Международный авиационный и аэрокосмический салон	Чили, Сантьяго	www.fidae.cl
8-11 апреля	AERO 2010 - Международная авиационная и аэрокосмическая выставка	Германия, Фридрихсхафен	www.aero-expo.com
18 -20 мая	AEROSPACE TESTING 2010 - Международная выставка систем и технологий тестирования, измерения, проектирования и контроля для авиационной промышленности	Германия, Гамбург	www.aerospace.com
20-22 мая	HELIRUSSIA 2010 - Международная выставка вертолетной индустрии	Россия, Москва	www.helirusia.ru
08-13 июня	ILA 2010 - Международная аэрокосмическая выставка и конференция	Германия, Берлин	www.ila-expo.com
25-27 июня	AEROEXPO EUROPE / HELI EXPO EUROPE 2010 - Международная выставка авиационной промышленности	Великобритания, Лондон	www.aero-helicopter.com
19-25 июля	FARNBOROUGH INTERNATIONAL AIRSHOW 2010 - Международный авиационный салон	Великобритания, Фарнборо	www.airshow-farnborough.com
12-14 августа	LABACE 2010 - 6-я Латиноамериканская выставка и конференция бизнес-авиации	Бразилия, Сан-Паулу	www.abag.org.br
21-25 сентября	Africa Aerospace and Defence 2010 - Международная африканская выставка оборонной, аэрокосмической промышленности и технологий безопасности	ЮАР, Кейптаун	www.aadexpo.co.za
5-7 октября	HELITECH 2010 - 2-я Европейская международная конференция и выставка материалов, оборудования и технологий вертолетостроения	Португалия, Эшторил	www.helitechurope.com
5-9 октября	DEFENDORY 2010 - 16-я Специализированная выставка сухопутных, морских и авиационных систем обороны	Греция, Афины	www.defendory.gr
2-4 ноября	DUBAI HELISHOW 2010 - 4-я Международная выставка вертолетов, их использования и технологий обслуживания	ОАЭ, Дубай	www.dubaihelicopter.com
2-4 ноября	AIRTEC 2010 - 5-я Международная выставка поставок и снабжения для аэрокосмической отрасли	Германия, Франкфурт-на-Майне	www.airtec.aero
16-21 ноября	AIRSHOW CHINA 2010 - 8-й Международный аэрокосмический салон и выставка аэропортового оборудования International Airport Exhibition	Китай, Чжухай	www.airshow.com.cn

Редакционную подписку на журнал «ВЕРТОЛЕТНАЯ ИНДУСТРИЯ» вы можете оформить на срок от полугодия (6 месяцев).

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

на территории России:

- для корпоративных клиентов – 300 рублей;
- для частных лиц – 100 рублей;
- для подписчиков, проживающих в странах СНГ, – 20 евро;
- для жителей дальнего зарубежья – 35 евро.

В стоимость подписки входит

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

- адрес электронной почты для отсылки счетов к оплате;
- количество экземпляров;
- срок подписки по месяцам;

- почтовый адрес, на который Вам будут приходить журналы.

**Электронная почта:**  
[podpiska@helicopter.ru](mailto:podpiska@helicopter.ru)  
**Телефон для справок**  
+7 (495) 958 94 90/94

Издание АВИ – Ассоциации вертолетной индустрии России  
**Главный редактор**  
Ирина Иванова  
**Редакционный совет**  
Г.Н. Зайцев  
В.Б. Козловский  
Д.В. Мантуров  
С.В. Михеев  
И.Е. Пшеничный  
С.И. Сикорский  
А.А. Смяткин  
А.Б. Шибитов

**Шеф-редактор**  
Владимир Орлов

**Дизайн, верстка**  
Елена Петрова

**Фотокорреспонденты**  
Дмитрий Казачков

**Отдел рекламы**  
Илона Зиновьева  
E-mail: reklama@helicopter.ru

**Корректор**  
Людмила Никифорова

**Отдел подписки**  
E-mail: podpiska@helicopter.ru  
**Представители в регионах**  
United Kingdom, Alan Norris  
Phone +44 (0) 1285 851 727  
+44 (0) 7709 572 574  
E-mail: alan@norrpress.co.uk

**В номере использованы фотографии:**  
Дмитрия Казачкова, Дмитрия Лифанова, Алексея Михеева, Патрика Пенна, Энтони Аллена, Алана Норриса, компании Eurocopter, авиакомпании «Вертикаль-Т»

**Издатель**  
«Русские вертолетные системы»  
123308, Москва, 3-й Силикатный пр., 4  
Телефон/факс (495) 958 94 97  
www.helisystems.ru  
E-mail: mike@helisystems.ru

**Редакция журнала**  
123308, Москва, 3-й Силикатный пр., 4  
Телефон +7 (495) 958 94 90/94  
Сайт: www.helicopter.ru  
E-mail: info@helicopter.ru

За содержание рекламы редакция ответственности не несет  
Свидетельство о регистрации СМИ ПИ №ФС77-27309 от 22.02.2007 г.

Тираж 4000 экз.  
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов  
© «Вертолетная индустрия», 2010 г.

СЕРТИФИЦИРОВАННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР  
ЗАО «Русские Вертолетные Системы» готовит пилотов вертолетов  
Robinson R44 и Ми-34 на базе ССК «Лисья Нора»



# *Научим подниматься над суетой*



**Тел.: +7 (495) 958-94-90  
+7 (903) 751-92-29**

- ПОДГОТОВКА С «НУЛЯ
- ПЕРЕПОДГОТОВКА С ДРУГИХ ТИПОВ САМОЛЕТОВ И ВЕРТОЛЕТОВ
- НЕОБХОДИМЫЙ КУРС ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
- 42 ЧАСА ЛЕТНОЙ ПРАКТИКИ
- УСПЕШНО ОКОНЧИВШИМ КУРС ВЫДАЕТСЯ СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИЛОТА-ЛЮБИТЕЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗЦА



HELIRUSSIA

3-я Международная выставка  
вертолётной индустрии

20-22 мая  
КРОКУС ЭКСПО

HELIRUSSIA  
2010

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

Организатор:



При поддержке:

