

july 2010



2



8



22



36

**2 MAJOR EVENT**  
THIRD TIME IN RUSSIA

**8 PRESENTATION**  
THE KA-32 HELICOPTER

**14 EXCHANGE OF EXPERIENCE**  
LEASING – FUTURE  
OF THE RUSSIAN HELICOPTER MARKET

**20 AMAZING PHOTO**  
THE MI-38 HELICOPTER

**22 COMPANY**  
KAMOV HELICOPERS  
AND THEIR MARKET NICHE

**28 БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ**  
СРЕДСТВА ДЛЯ БЕЗУПРЕЧНОГО ПОЛЕТА

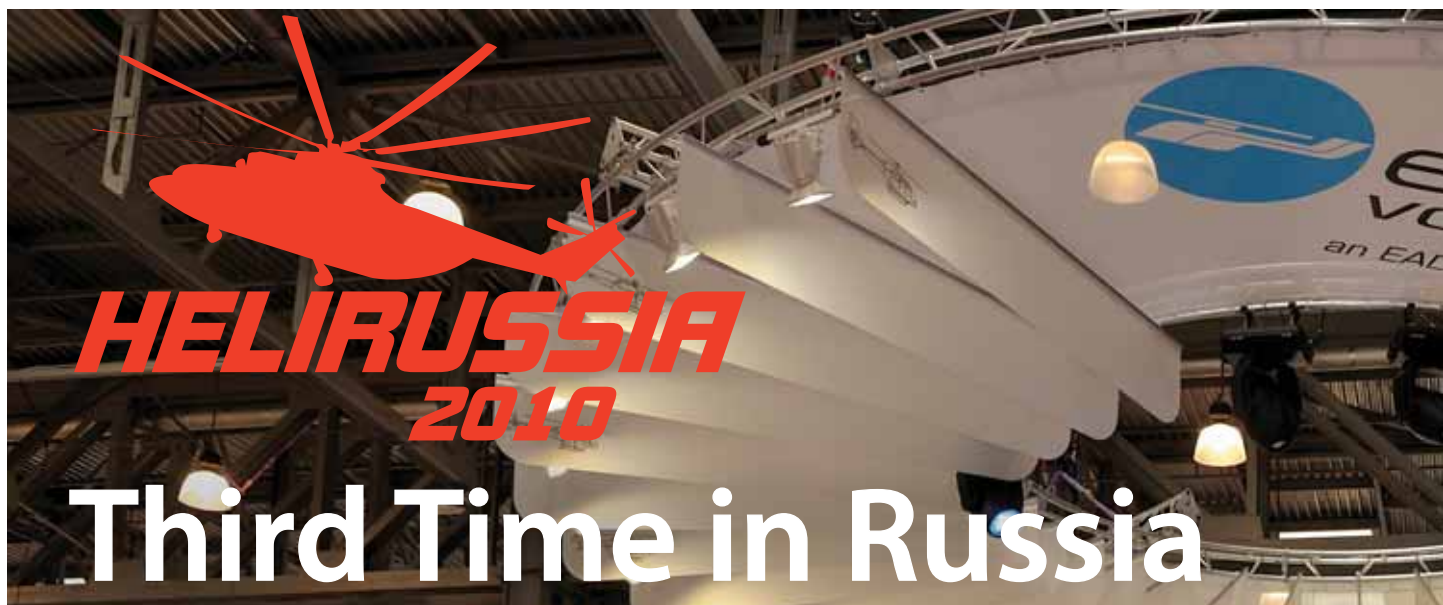
**32 INDUSTRY**  
HIGHLIGHT OF THE YEAR

**36 ПАРТНЕРЫ**  
КОМПАНИЯ «АЭРО-КАМОВ»

32



The ceremonial laying of the memorial capsule  
in the basement of the joint Russian-Italian  
assembly plant in Tomilino



**HELIRUSSIA 2010 third time in Russia**  
**3rd International Helicopter Industry Exhibition HELIRUSSIA 2010**  
**May 20 – 22, 2010, Moscow, International Exhibition Center “Crocus Expo”**  
**Pavilion No. 1, Hall No. 4**



According to the decree of the Government of the Russian Federation No. 1275-r of September 2, 2009, the 3rd International Helicopter Industry Exhibition HELIRUSSIA 2010 took place on May 20 - 22, 2010 on the Crocus Expo IEC grounds. The Exhibition was organized by the Ministry of Industry and Trade of the Russian Federation on the initiative of the Helicopter Industry Association. The planner was Russian Helicopter Systems JSC. The exhibition organizing committee was headed by Denis Manturov, Deputy Minister of Industry and Trade. The title sponsor of HELIRUSSIA 2010 was OPK OBORONPROM JSC, the official sponsor was Eurocopter Vostok.

156 companies from 14 countries (Russia, Ukraine, Lithuania, the USA, Great Britain, France, Sweden, Italy, Germany, Poland, Libya, Slovakia, Belgium, and Israel) took part in the Exhibition this year. The first Exhibition hosted 129 companies from 10 countries to present their expositions, including 22 foreign companies; the second Exhibition involved 144 companies from 16 countries, including 32 foreign ones. This year 40 overseas companies took part in the Exhibition.

HELIRUSSIA 2010 brought together developers and manufacturers of helicopters, simulators and spare parts, cockpits and special equipment for helicopters. It also attracted companies engaged in ground support and radar control, equipment of helipads, maintenance centers and fuelling complexes, transport, leasing and insurance companies as well as helicopter equipment dealers. For the first time the Gyros 1, Gyros 2, Inspector and MAI-208 gyrocopters were on display.

15 helicopters were demonstrated at the Exhibition: MI-28 NE (Night Hunter), Ansat, MI-34S1, MI-2, EC175, AW139, AW109, Bell 407, MD520, HummingBird 260L (Vertical Aviation Technologies), A600 Talon (Rotor Way), AK1-3 (Aerocopter Design Bureau), R44 (3 pieces). Among them Eurocopter's EC175 and AgustaWestland's AW139 were for the first time presented to the Russian public. Helicopters HummingBird 260L of Vertical Aviation Technologies, A600 Talon of Rotor Way,



AK1-3 of Aerocopter Design Bureau were novelties among full-scale exhibits of the HELIRUSSIA.

Cables and letters of congratulation addressed to participants, organizers and visitors to the Exhibition were received from Dmitry Medvedev, President of the Russian Federation, and Sergey Ivanov, Deputy Prime Minister of the Russian Federation, Vladislav Putilin, First Deputy Chairman of the Military-Industrial Commission at the Government of the Russian Federation, and Sergey Prikhod'ko, Assistant to the President of the Russian Federation.

The following officials took part in the opening ceremony of the Exhibition

helicopter industry magazine/ July, 2010



which took place on May 20, 2010 at 12:00 in pavilion No. 1 of Crocus Expo IEC.

Leonid Reiman, Adviser to the President of the Russian Federation,

Denis Manturov, Deputy Minister of Industry and Trade of the Russian Federation,

Valery Okulov, Deputy Minister of Transport of the Russian Federation

Andrey Reus, Director General of OPK OBORONPROM JSC

Michael Kazachkov, Chairman of the Board of the Helicopter Industry Association, and others.

Leonid Reiman read the address of Dmitry Medvedev, President of the Russian Federation, to visitors and partici-

pants of the Exhibition. The message said, in particular, that "Having earned the attention of major helicopter manufacturing companies from Russia and other countries, HELIRUSSIA 2010 has become one of the most prestigious international events in this high-tech industry". "Today, based on the strong connection between science and production, based on the development of innovations, we need to step up our efforts to modernize industry's enterprises and encourage mutually beneficial cooperation with our foreign partners".

Denis Manturov, Deputy Minister of Industry and Trade of the Russian Federation, read the greeting address of Sergey Ivanov, Deputy Prime Minister of the Russian Federation, which highlighted the achievements of domestic helicopter manufacturers: "Capability of the domestic helicopter equipment manufacturers to design and create competitive products constitutes a prerequisite for successful work within the frameworks of priority and innovative development of the country". The greeting says, that "... the Exhibition will contribute to demonstration of high potential of the Russian companies and presentation of the significant investment projects focused on meeting ambitious challenges of the contemporary world".

Andrey Reus, Director General of OPK OBORONPROM stated that HELIRUSSIA 2010 is expanding from year to year

demonstrating the growing interest of manufacturers and helicopter operators.

"The helicopter market is one of the most fast-growing markets in the world, and I hope this tendency proceeds", A. Reus said.

He placed great emphasis on the development of cooperation with the global helicopter manufacturers and welcomed the key helicopter players participating in the event :AgustaWestland, Eurocopter, Safran, as well as enterprises of Ukraine. "I think that there will be enough space in this market for all of us, and we will jointly succeed in new equipment manufacturing", A. Reus said.

116 national companies (both subsidiaries of Russian Helicopters, JSC and independent manufacturers and operators from regions) covered a significant number of expositions at the Exhibition. The exhibited military-purpose products most completely displayed national achievements in this sphere. Russian combat helicopter MI-28NE (Night Hunter) displayed in front of pavilion No. 1 of Crocus Expo IEC was the most impressive exhibit representing military-purpose products.

The Russian exposition representing 18 companies was based on the OPK OBORONPROM joint stand which comprised the Russian Helicopters Holding and the United Engine-Building Corporation.

The second day of the Exhibition, May 21, was announced as the "Russian Helicopters" day when the Holding presented a model range of Russian-made helicopters and options of their application in the regional air transportation. The capability of Russian Helicopters, JSC to produce, deliver and service helicopters and related equipment as well

Ivchenko-Progress State Enterprise, Turbomeca, Zodiac Data Systems, Becker Avionics, Pall Corporation, Red Box International, Breeze-Eastern, Simplex Manufacturing and others.

At HELIRUSSIA 2010 Eurocopter presented the EC175 helicopter which was designed in cooperation with UTAir ex-

equipped with new engines set a world record in rate of climb and altitude, having risen vertically to the altitude of 8,100 meters in 13 minutes.

This year, for the first time the French joint stand comprising 13 companies was formed. The exhibitors from France totally numbered 16 companies and out-



as prospective outlook of the Russian helicopters were on the agenda of the Russian Helicopters for Regional Aviation Conference that aimed to establish closer cooperation with state and commercial operators within the framework of regional aviation development and to outline plans for next-generation helicopters.

On the first exhibition day OPK OBOBORONPROM and Italian AgustaWestland signed a specification for building the Italian AW139 helicopter assembly shop in Russia. Andrey Reus, Director General of OPK OBOBORONPROM, and Giuseppe Orsi, CEO of AgustaWestland, affixed their signatures to the document. It was this particular model that was displayed at AgustaWestland's stand.

40 foreign helicopter industry companies took part in HELIRUSSIA 2010, including leaders of the global market like Eurocopter, AgustaWestland, Bell Helicopter, MD Helicopters, Motor Sich,

perts and is equipped with the avionics produced by the Russian Tranzas from St. Petersburg. At the Russian Heli-Expo the helicopter was exhibited in an offshore configuration for 16 passengers.

At HELIRUSSIA 2010 Bell Helicopter announced opening of a network of service centers in July, 2010 in Moscow and St. Petersburg to support its growing fleet. Today 25 Bell helicopters are operated in Russia, this year 6 more helicopters will be delivered and contracts for 3 vehicles are under examination, representatives of the company at the Exhibition informed.

Motor Sich showcased the TV3-117VMA-SBM1V helicopter engine designed by the Ukrainian engine-builders. It allows helicopters to reach record rate of climb and flight altitude. The experts of this company worked for ten years on creation of the engine capable to operate in take-off mode for 30 minutes. During the Exhibition the MI-8 helicopter

numbered other foreign countries. That is how the year of France in Russia was marked at the Exhibition.

It has become a tradition for the Helicopter Association International (HAI) to participate in HELIRUSSIA. Its delegation not only represented the Association but also participated in the international conference on Helicopter Market: Reality and Prospects, seminar on Flight Safety: Russian and American Experience and in the Helicopter Industry Association Prize Award Ceremony.

Ambassadors and military attaches of France, Brazil, Bangladesh, Bolivia, Egypt, Republic of Korea, China, Thailand, Peru, Libya, India, Indonesia, Spain, Venezuela, Israel and other countries showed their interest in the Exhibition.

The Exhibition had a vast business program. The Second International Conference on Helicopter Market: Reality and Prospects became one of its key events. It



was organized by the Helicopter Industry Association and AviaPort agency. The conference considered parameters of the Russian helicopter market from the position of helicopter equipment consumers and manufacturers. Forecasts on the global, American and Russian helicopter markets were presented by Honeywell Aerospace (Charles Park, Director for Marketing Analysis and Planning), HAI (President Matt Zucaro) and the Helicopter Industry Association (Mikhail Kazachkov, Chairman of the Board) respectively. The conference took place on the first day of the Exhibition and had a wide response among participants of the Russian helicopter market.

The Round Table on Issues of Aviation Condensed Fuel Use in MI-8 helicopter family (Organizers – Zhukovsky Central Institute of Aerohydrodynamics, State R&D Institute of Civil Aviation, InterAviaGaz JSC, ERA Science and Production Association) was devoted to alternative fuel. Realization of the offered technical solution will provide air transport of the

remote regions of Russia with cheap fuel and will promote association of industrial and resource regions of the country.

The 3rd International Helicopter Industry Exhibition HELIRUSSIA 2010 was traditionally marked by the Helicopter Industry Association Annual Prize Award in nominations "Pilot of the Year", "Designer of the Year", "Engineer of the Year". The Award Ceremony took place on May 21 at 16:00 on the exhibition hall stage. The Presidium of the Helicopter Industry Association decided on the following winners: "Engineer of Year" - Valery Evtikhov, Chief of technical bureau of hull and parts treatment complex of the Reduktor-PM JSC; "Pilot of Year" – Sergey Ignatov, a Mi-8 pilot, international flight group, UTair air transport company; "Designer of the Year" – Shamil Bayazitov, leading engineer-designer of the Kazan Helicopter Factory.

HELIRUSSIA 2010 saw the XXI Century Helicopters Contest Prize Award Ceremony (Organizers – OPK Oboronprom, Rus-

sian Helicopters), as well as The Beauty of the Rotary-Wing Aircraft Photo Contest Award Ceremony.

During the exhibition the ShowObserver HeliRussia 2010 newspaper was published.

During three exhibition days the exposition was attended by more than 7 thousand people including high-ranking officials of the Russian Federation and other countries, representatives of foreign military departments, as well as businessmen and fans of helicopter sport. Quite a number of visitors were Moscow citizens with their children who enjoyed exploring cockpits and cabins of various helicopters.

The next, already the fourth International Helicopter Industry Exhibition HELIRUSSIA 2011, will be arranged at the same venue, "Crocus Expo", from May 19 to May 21, 2011.

We are sure it will be even more fascinating and diverse.

# Ka-32

## Breakthrough in Europe



**This 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

helicopter industry magazine/ July, 2010



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 timber, 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 VHL logging company, and the aviation authorities of Switzerland certified Ka-32A12 to be operated by Heliswiss.



## Ka-32A11BC specifications

<b>Takeoff weight, max., kg</b>	<b>11,000</b>
<b>Full load (standard specs.), kg</b>	<b>4,200</b>
<b>External load, kg</b>	<b>5000</b>
<b>Full with external load, kg</b>	<b>12700</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>	
- IUAL, m	2000
- IUAL, +20 °C, m	500
<b>Hover ceiling with ground effect:</b>	
- IUAL, m	4300
<b>Hover ceiling w/o ground effect:</b>	
- IUAL, m	3700
- IUAL, +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>

## 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 planned to be used that passed the tests and confirmed their specifications.

In the future it is planned to replace the TB3-117 engines for those of increased capacity – BK-2500, which would increase the airlift capability of the machine up to seven tons.

The helimen say that in that case the machine would have no rivals. See it yourself: a crop tree of fine wood weighs about 5-7 tons, so its removal without severing will yield boards of the length up to 8 m, and those are twofold more expensive than those of 6 m.

The increase of altitude performance





**4 - 6 октября / october 2010**

Москва, ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР», Павильон 7, зал 2  
Moscow, EXPOCENTRE, Pavilion 7, hall 2

7-я Международная выставка испытательного  
оборудования, систем и технологий  
авиационно-космической промышленности



ОРГАНИЗАТОР:



Тел.: +7 (495) 935 7350  
Факс: +7 (495) 935 7351  
E-mail: [aero@ite-expo.ru](mailto:aero@ite-expo.ru)

will be implemented as on account of the engine replacement, so that of the currently used auxiliary power unit (APU) for more advanced APU TA-14.

All this would enable the helicopter to rocket up to the height of more than 4000 m. The developers also cared to increase flying range of the machine, especially with the external load sling system.

For this, two additional fuel tanks will be installed on a special frame on the helicopter (500 l each) which would increase the flying range from 800 to 1000 km, and the duration of up to 4,5 hours. By the way, one such helicopter is already built for an Irish company.

And the last but not least: today Kamov JSC negotiates a new variant with the potential customers – a helicopter airliner Ka-32-11 with the same engine unit, main rotor, main gear and other powerplants as on Ka-32A11BC but with the modified hull.

Such machine is intended to carry 20 passengers, it will be equipped with the WC and luggage compartment. Besides, all the inboard furnishings will be completely different.

Altogether, the future of this unique helicopter appears to be quite successful. Today, apart from Canada and Europe, this helicopter has been certified and operated in several more countries accepting the FAR 29 regulations – in Taiwan, Mexico, South Korea, China, Japan, Indonesia and Chile. And the developers still make (not ungrounded) plans of conquering the world!



# JETEXPO

## MOSCOW 2010

РОССИЙСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ДЕЛОВОЙ АВИАЦИИ  
RUSSIAN INTERNATIONAL BUSINESS AVIATION EXHIBITION

РЕКЛАМА

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)

During the pre-crisis years the helicopter market of Russia enjoyed noticeable jump in sales. This trend affected not only the relatively new segment of light foreign helicopters represented mostly by the products of Robinson Helicopter; also, the corporate aircraft market was involved. This was aided by active promotion of the Russian operators to the foreign markets of helicopter services – from the UN humanitarian missions to fire fighting operations in Turkey, RSA and South Europe – as well as growing needs of the national oil and gas complex. The most popular products here are the helicopters of Mi-8/17 series and Ka-32

# LEASING



Production decline in the branch during 90s and 2000s lead to almost absolute domination of the secondary helicopter market in Russia. Despite noticeable growth of demand, the formation of the real factory “holding frame” offer began just a couple of years ago. The production in the country is almost fully export-oriented; the next priority is the foreign contracts of the Russian operators, and the companies working at the domestic market are in the tail of the line.

Despite these circumstances, the traditional working machines Mi-8/17 and Ka-32 – new, overhauled, with FH and almost without resources – were sold and purchased not quite like Banbury cakes but with growing rates.

Before the crisis credit was the main scheme of purchasing the helicopter machinery. The exclusive simplicity and availability of this financial tool made un-

# future of the Russian helicopter market



necessary search for whatever alternative sources of funding. "Easy money" gone from the market, and the demand for helicopters dropped almost to zero mark; this, however brought to life the schemes of leasing so ardently discussed some 5-6 years ago. Verbally, the Russian financial structures practicing leasing are ready to cooperate with the helicopter customers, but the available funding models make it impossible even for average-scale operators to count for purchasing the machinery using these schemes. Such transactions are funded on account of the bank credit with thorough assessment of the borrower's solvency.

"Unfortunately, insufficient volumes of proceeds, lack of scheduled contracts, accounts receivable and other issues prevent many Russian operators from counting on financial leasing", – explained the situation Igor Shapochnikov, Deputy Director of CJSC "Gazprombank Leasing".

So far, somewhat operating here can be the schemes combined with manufacturing companies. Artem Fetisov, the commercial director of "Eurocopter Vostok" company, told about their proprietary scheme of helicopter sales using leasing schemes. In May 2009 the company delivered the heli-

copter Eurocopter EC 145 on a security of the German export-credit agency Euler Hermes which secured 85% of the transaction. The scheme involved the leasing company Uralsib and their German partner – Bayerische Landesbank. Conditionally, the transaction can be divided into two stages. On the first stage the helicopter changed the owner – from the manufacturer to its Russian affiliate: in this case from Eurocopter to Eurocopter Vostok; the helicopter was customs cleared. On the second stage – within the sales-purchase agreement between Eurocopter Vostok and Uralsib – the machine was transferred to the fi-

financial leasing to the purchaser. "In this case they paid 30%; the rest is covered by the leasing company which attracted money at the market. The customer will pay the whole amount for 5-7 years", – said the representative of Eurocopter Vostok.

However, the leasing business today also suffers. In 2009 its volumes decreased more than by 50%. The amount of received payments on leasing contracts in rubles decreased within one year by 7,7%. However, it is in the end of the last year the biggest leasing transaction on Russian machinery sales was made. On December 14 the agreement was made for delivery of 10 helicopters Ka-32A11BC between the OJSC Helicopters of Russia, OJSC Kamov and the company from Perm city – CJSC IFK Avialeasing.

According to the agreement signed by Andrey Shubitov, the General Director of OJSC Helicopters of Russia, Roman Chernyshev, Chief Executive of OJSC Kamov, and Sergey Sopov – President of the Perm company, the helicopters will be supplied in the first half of 2011 and transferred to leasing to one of the Eu-

ropean transport companies. The agreement also provides for delivery of the main components supporting air worthiness of the 10 helicopters fleet.

The scope of the problem can be really assessed after communication with the Russian helicopter operators. Practice shows that access to the fleet upgrade is equally difficult both for private and state companies.

The CE of Uraivia airline Viktor Rastorguev told our correspondent that Mi-8T is the most demanded machine: it is rather powerful and affordable by FH compared to even more powerful new «eights». 20 years ago the Uraivia airline had the fleet of 45 helicopters and even held the record among the USSR airlines as of annual flight experience of Mi-8. In the subsequent years the staff was 10 times reduced down to 150 employees, and the fleet – to 15 machines. In 2003 the enterprise was reincorporated as a joint-stock company, and the state owns 100% of shares. Today the main activity of the company is oil prospecting and implementation of social programs of the Tiumen region governor for trans-

port provision of hard-to-reach areas of the region. The rest of the revenues come from the open market. Among the customers of the airline there are: Lukoil, divisions of Transoil; apart from the Tiumen region Uraivia provides services to geologic explorations in Yamal and Komi Republic.

However, despite the pattern of ownership, in order to reequip the fleet the company has to seek for money in private banks with agreements with the owner – the state represented by Ministry of Property. A few efforts of such agreements that took many months ended with nothing for Uraivia: not a single transaction was approved. With the potential of 10 thousand FH and turnover of 300 mln rubles the best year of 2008 for the company showed 7000 hours, and in 2009 – a little more than 3500. Impossibility to compete with small mobile companies (1-3 helicopters) – «submarines» – that easily capture market volumes but never bear immense costs for maintenance of the site and renewal of overhaul period as traditional airlines do, leads the companies similar to Uraivia to gradual extinction.



ЗАО «Госзнак – лизинг», Россия, 115162, г. Москва, ул. Павла Андреева, д. 27,  
тел./факс: (495) 981-49-03, 981-49-04, e-mail: info@gznleasing.ru

#### СПЕКТР УСЛУГ

Компания ЗАО «Госзнак-лизинг» как член Ассоциации Вертолётной индустрии принимает активное участие в обеспечении возрастающей потребности ведущих авиакомпаний России в безопасных, достаточно комфортных и экономически эффективных воздушных судах. Также компания предлагает услуги финансового лизинга авиационных двигателей и авиационного оборудования.

#### ПРИБРЕТАЯ АВИАЦИОННУЮ ТЕХНИКУ И ОБОРУДОВАНИЕ В ЛИЗИНГ ВЫ:

- относите лизинговые платежи в полном объеме на себестоимость;
- оптимизируете налогообложение компании, за счёт сокращения расходов по налогу на имущество, налогу на прибыль;
- получаете рассрочку по оплате, т.е. освобождаетесь от необходимости оплачивать имущество сразу, тем самым отвлекать значительные финансовые ресурсы из оборота компании.



#### ПРЕИМУЩЕСТВА ЛИЗИНГА В КОМПАНИИ «ГОСНАК-ЛИЗИНГ»

- лизинг авиационной техники и оборудование является одним из основных и приоритетных для ЗАО «Госзнак-лизинг»;
- отсутствие ограничений по величине Вашего бизнеса – среди наших клиентов начинающие фирмы и крупные компании;
- помощь в подборе необходимого оборудования и поставщиков предмета лизинга;
- профессиональные консультации, разработка удобного для клиента графика лизинговых платежей;
- сжатые сроки рассмотрения документов, оперативность заключения договоров лизинга;
- страхование предмета лизинга по специальным корпоративным тарифам.

115162, г. Москва, ул. Павла Андреева, д. 27, тел./факс: (495) 981-49-03, 981-49-04, e-mail: info@gznleasing.ru





Легкий **Ми-34С1** разработан для корпоративных и частных перевозок, первоначального обучения пилотов, медико-эвакуационных целей и мониторинга местности – от экологического контроля и мониторинга нефтепроводов до полицейских функций.



**ОАО «ВЕРТОЛЁТЫ РОССИИ»**

Павильон №1  
Зал № 4  
Стенд 1Е  
Международная выставка  
вертолетной индустрии  
HeliRussia 2010

Россия, 107113, Москва,  
ул. Сокольнический вал д. 2а, стр. 2.  
Тел: +7 (495) 981-6373  
Факс: +7 (495) 981-6395  
E-mail: [info@rus-helicopters.com](mailto:info@rus-helicopters.com)  
[www.rus-helicopters.ru](http://www.rus-helicopters.ru)



The situation gets even worse since the good orders are usually rendered to administrative resource of the company owners; at that whole range of the state companies with seemingly unlimited resource hardly stay up. However, everybody – the officials, the «business captains» and bankers chirk up when talks about foreign contracts begin. This fact assisted by a factoring company makes it possible for a helicopter operator of any scope and with any history to obtain financial support. The new Mi-171 that «yesterday» were almost unavailable are leased within weeks and delivered to Africa and the countries of Asia.

The Deputy Director of CJSC Gosnak-leasing Nikolai Stetsiuk thinks that there

is way out of the situation: operational leasing.

«This form of leasing is yet poorly developed in Russia due to defects of the regulatory structure. There is a notion of lease in the Civil Code, but there is nothing about operational (operative) leasing there. The leasing companies bring up the point, but the topic is far from being the top one; and this is when we have been for years on the Boeings purchased on such terms. The majority of the helicopter operators have weak assets and low yield. And only a venture trend may be of use here. The leasing scheme does not provide for it. So, the main form we are using so far is financial leasing. It is successfully used by such companies as Vertical-T, AeroGeo, Gazavia. The same

scheme is employed by Aerosoiuz company that, being the supplier of foreign machinery, attracts leasing to deliver helicopters to the operator. The biggest part of the aforementioned companies have foreign contracts, and their yield is more stable. However, it is operational (operative) leasing that is most suitable for the helicopter market, but it has to become a normative document. The initiator of all this can be the Association of leasing companies, for everyone is interested in it», – Nikolai Stetsiuk says.

What are the features of the operational leasing? In pure form the mechanism of operational leasing looks as follows: an enterprise gets from a leasing company the leasing subject for a specified period of time. On expiry of this term it is obliged to return this object. The company makes monthly installments on the account of the leasing company for using the object of leasing. The operational leasing is needed when the lessee is not willing or can not buy out the leasing subject. The conditions of the financial leasing provide that the lessee is obliged to buy out the subject of transaction paying for it in full together with the interest. The mechanism of the operative leasing makes it possible to solve the issue, since all troubles related to the subject sale after the leasing agreement is expired are undertaken by the lessor. Actually, the advantages of the operative leasing are that the lessee can often renew its capital assets.



The respondent experts say that so far the operative leasing is popular among the foreign companies acting at the Russian market: they are most active in this segment. However, the biggest part of their customers are the offices of other foreign companies, and this is clear: such tool have been well and long adopted in the developed countries.

Thus, the operative leasing is the financial mechanism convenient to use when the subject of transaction can be easily and without extra costs sold at the secondary market. As opposed to many other types of machinery including the VIP-cars, it is helicopter that has extra life thanks to new cycles beginning from overhaul.

In Russian context there could be successful experience of founding a special company divided among MIC Oboronprom, a group of leasing companies and a large bank to provide operative leasing to a wide range of operators of helicopter machinery both in Russia and abroad.

*Nikolai Korobov*



**Поставка  
авиатоплива  
на вертолетные  
площадки**

**Бензин  
Керосин  
Дизельное топливо**

**АвиаСервис**

**[www.avia-oil.ru](http://www.avia-oil.ru)**

**+7 (499) 409-90-13**



# Mi-38



Helicopters designed by Kamov Design Bureau have become an amazing example of successful niche products in such a highly competitive field as a global helicopter market. Kamov helicopters have never been produced in series of thousands like Mil helicopters, however this helicopter family confidently keeps hold of their market share. Kamov helicopters are not only aircraft with coaxial rotor system, they are also a brilliant design style. So, what are the today prospects of a helicopter brand that has marked its 60th anniversary? We skip the story of Ka-32 helicopter on purpose, as a separate article is dedicated to this helicopter.

# Kamov helicopters and their market niche



## **Ka-27: Defending the sea border**

In the NATO system the helicopter has been called Helix – that means a snail – for exterior resemblance. Besides that it has no other similarities. The aircraft proved to be an excellent machine.

Ka-27 has in many respects greatly outperformed its predecessor Ka-25.

The helicopter performance, in particular range and duration of flight, increased by 30-40%, and more powerful and reliable engines ensure thrust/weight ratio by 1.7 times higher in comparison with Ka-25.

The main mission of aircraft carrier based anti-submarine helicopter Ka-27 is search, detection and distraction of submarines. It was also possible to use it for search and rescue operations, to evacuate the wounded and to transport urgent cargo.

The coaxial rotor system taken as a basis of the helicopter design, removing the need of tail rotor, ensured high maneuverability, increased flight safety with take off from aircraft carriers, and made the helicopter more compact, that was especially important for torpedo-boat destroyers.

However its small dimensions did not influence technical equipment on board. The helicopter was supplied with a set of equipment that allows completing military tasks in full. They include on-board radar with antenna, covered with radiotransparent cover, a spacious compartment for anti-submarine weapons, and a compartment for bringing down hydro acoustic station. The power plant consists of two gas-turbine engines TB3-117 allowing in case of emergency to continue flight with one engine.

For its primary anti-submarine mission the helicopter has been equipped with target search system "Octopus-E", allowing to spot a submarine, to identify its location and movement parameters, and also generating recommendations to use weapons. The system allows to explore the sea surface of up to 2 000 square km. in just one hour.

In case there will be no choice but shoot, there are anti-submarine torpedoes, depth bombs, air bombs from 50 to 250 kg in the weapon compartment,

and in case of sheer necessity it is possible to install guided anti submarine missiles.

To all the above mentioned we can only add that Ka-27 can fly in the widest range of high temperatures and in high humidity, to solve navigation tasks during day and night and in any meteorological conditions above terrain with poor orientation. At that it can take off from confined areas with winds of up to 20 m/s and pitching motions of up to 8 and 2° respectfully.

Now carrier-based anti submarine helicopter Ka-27 and its export version Ka-28 are being modernized and flight tested. In 2015 it is envisaged to improve the Ka-27 fleet in the Ka-27M version. Altogether we can say that it will be in operation for years to come, all the more reason that the principal designer of JSC Kamov – Sergey Miheev – does not see a substitute for it in the nearest future.

## **Ka-226: stages of superiority**

The issue of developing a new helicopter that is able to solve a wide range of tasks for different agencies and private companies was very topical from mid-1980s. Now we can say that we have such an aircraft.

Ka-226 was being born in the throes and not always in the throes of solving the design tasks, which would be under-

city flights, for search and rescue operations etc. Coaxial system ensures high maneuverability and saves from troubles caused by tail rotor of a single rotor helicopter while flying in vicinity of obstacles and especially in turbulent air.

Now Ka-226 is actively operated by the Ministry of Interior, Federal Security Service, EMERCOM of Russia, for whom this helicopter is of vital necessity. Defense and law enforcement agencies have specific tasks, that is why for them there has been parajumping training, sling descent for search and rescue teams, sling and external load operations. The helicopters of the Ministry of Interior are equipped with all necessary equipment and tele- and infra-red equipment, allowing to monitor and to send information to ground facilities in the range of 80-100 km.

Helicopters of the Federal Security Service are equipped with the automatic control system, satellite navigation, special on-board system, including infra-red surveillance device, processing unit that allows to identify location and characteristics of objects under surveillance. Four Ka-226 helicopters have already been delivered and two more are going to be deliver to the Federal Security System.

Ka-226 suits the medical service too. In the cabin of medical Ka-226 it is possible to transport two patients on stretchers and to deliver emergency medical care, for which purpose there is all the necessary equipment on board. At

**The coaxial rotor system taken as a basis of the helicopter design, removing the need of tail rotor, ensured high maneuverability, increased flight safety with take off from aircraft carriers, and made the helicopter more compact.**

standable. The helicopter was developed in the hardest years of 1990s practically without any funding. But surely it wasn't developed from nothing. Ka-226 became twin-engine modification of Ka-126 and it also inherited the best features from its predecessor Ka-26; that is simple piloting, low vibration level, reliability and easy maintenance. Twin-engine power plant promoted it to the helicopter class with a higher safety level that allows to use Ka-226 for off-shore missions, over

present there are two Ka-226 working for emergency medical service.

Finally, Gaspromavia is one of the potential customers for Ka-226. On the order from JSC "Gasprom" Ka-226 has been certified to take off and land at downwind of up to 6 m/s, and also with one engine failure. As Gaspromavia helicopters should land on any kind of terrain, where there are communications or gas facilities.

Having developed a successful and

Having developed a successful and popular helicopter, Kamov designers could not but admit that Ka-226 has been a result of compromises that accompanied Russian helicopter industry in the transition period. Some years ago there started a program of equipping the helicopter with a more powerful engine Turbomeca Arrius 2G-1.



popular helicopter, Kamov designers could not but admit that Ka-226 has been a result of compromises that accompanied Russian helicopter industry in the transition period. Some years ago there started a program of equipping the helicopter with a more powerful engine Turbomeca Arrius 2G-1. Thus, in 2008 a new Ka-226T equipped with these French engines with up to 750 h.p was developed. Thanks to these engines it acquired unique for its class characteristics, including practical ceiling, speed exceeding 200 km/h and payload of up to 1450 kg.

Recently JSC "Kumertauskoe aviation company" has completed the pro-

gram of flight tests to estimate flight performance of Ka-226T. They confirmed excellent characteristics of the helicopter lifting system, altitude and maneuverability characteristics. One of the records of the tests has been reaching the practical ceiling of 7500 meters! Such excellent characteristics of Ka-226T expand the specter of its applications as it can be operated in remote mountain regions, in hot climates and over the sea.

### The long-awaited Ka-62

It has been long awaited for, especially in Russia. A helicopter of new type,

which by its characteristics is called out to fill the still vacant niche of medium civil helicopters in Russia. The preparation works for the project were started in 1990 in the Kamov Design Bureau on the base of transport and troop-carrying helicopter Ka-60. The helicopter got a name Ka-62.

The transport helicopter, designed to carry cargo of up to 2500 kg on the sling and 15-16 passengers in the cabin, was chosen as a basic version. Great attention during the design works was paid to increased efficiency due to increased cruise speed, reduced fuel consumption and increased payload, and also easy maintenance.





sign of landing gear and seats, vertical fin protection of a tail rotor from accidental damages, efficient anti-icing and fire protection systems.

Multi-purpose application of Ka-62 has been achieved due to design adapted to the utmost for medical emergency operations, search and rescue and patrol operations, ice surveillance, border and economic zones monitoring, crew training, VIP transportation and off-shore gas and oil operations.

Rybinskoe Design Bureau (principal designer – A.S. Novikov) has developed gas-turbine engine of new generation specially for Ka-62 – RD-600. This is a very prospective development regarding its quality, economic efficiency and engine power compared with international counterparts.

At present there are two engine versions under consideration for Ka-62 – the above mentioned RD-600 and French Turbomeca Ardiden 3G in the future. This engine is being in the process of development and is going to be ready by 2013-2014, when serial production of the helicopter will be launched. So that it will start to fly with Russian engines, and then at the request of operators it will be possible to install either this or that engine.

In 2011 there will be certification of the helicopter in accordance with airworthiness standards adopted in Europe and the USA, in order to export the aircraft in the future. The serial production is going to be launched in 2013, the production is expected to be of up to 30 helicopters per year. This is certainly

It should be noticed that Ka-62 is the first Kamov helicopter, designed as a classic one rotor system aircraft. However a fenestron has been installed instead of a regular tail rotor. Rotor blades and airframe are 60% composite materials, in addition the airframe itself is distinguished by excellent aerodynamic properties, spacious passenger and cargo cabin and three-pillar landing gear with tail support.

Ka-62 is designed with all the international requirements for flight safety in mind. It includes one engine inoperative take off and landing, crew and passenger hard landing survival without injury thanks to impact energy absorbing de-

**JJ-PRIN AERO**  
AVIATION SYSTEMS

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

ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ  
ТОВАРОВ ДЛЯ ПИЛОТОВ

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

www.Flyer-shop.net

a very approximate forecast, though we cannot say so about the investment program, already worked out for 300 helicopters, including pay off period calculation and making good value for investors.

The manufacture is planning to reach the breakeven point by 2018 and gain a profit onward.



The State Kumertau Aircraft Production Enterprise (KumAPE) was established in 1962. During 30 years the enterprise has been specializing in manufacturing of the coaxial rotor helicopters designed by the KAMOV company.

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



# Средства для безупречного полета

**Известно, что отмена запретов приносит с собой не только упрощение деятельности, но и новые проблемы. Так, с вступлением в силу нового ФАП 138 появилась реальная перспектива повысить эффективность использования авиации, в частности вертолетов, за счет повышения оперативности вылета. Станет возможным чаще выбирать площадку с воздуха, что обеспечит подбор пассажиров с места их нахождения, а высадку производить как можно ближе к месту назначения. Повысится актуальность ночных полетов.**

Однако надо понимать, что в современных условиях сплошных застроек и коммуникаций найти площадку с воздуха с «чистыми» подходами, да еще и против ветра, чрезвычайно сложно. Следовательно, возможные места посадок необходимо разведывать заранее и заносить в базу данных, которую необходимо периодически проверять и обновлять. Кроме того, в базу данных необходимо заносить и новые препятствия, особенно в районе захода на посадку. В реальных условиях может оказаться, что зайти на посадку по прямолинейным траекториям вообще невозможно. Очень часто посадочную площадку не видно с воздуха практически до самого момента выхода в точку зависания.

Многие площадки по условиям безопасности позволяют зависать исключительно над ними в зоне с достаточно ограниченными размерами. Существенно осложняет заход на посадку и сильно пересеченный рельеф местности с непредсказуемыми ветровыми возмущениями, а также отсутствие информации о барометрическом

давлении на площадке, направлении и силе ветра. Особую опасность представляют тонкие провода, которые вообще не видны.

Желание пилота угодить пассажиру, финансирующему выполнение полета, приводит к выбору площадок, удобных пассажиру, но не безопасных с точки зрения производства полетов. Теперь будет считаться нормальным возврат с маршрута по метеоусловиям или выполнение вынужденной посадки за ограниченное время по метеоусловиям (приводящие к экономическому ущербу). Принимать решения на выполнение полета на основе недостаточно точной информации о метеоусловиях на маршруте станут все чаще. Но такая посадка будет возможна, если площадка заранее известна и имеется в бортовой базе данных с потенциально безопасными схемами захода на посадку и взлета с нее. То же самое касается и вынужденных посадок по отказу двигателя и посадок для подбора пострадавших в автомобильных авариях. Желание пилота при полетах в нижнем воздушном простран-

стве сохранять визуальный контакт с землей (даже очень плохой, например, из-за отсутствия стеклоочистителей, мошкары, осадков), не попадать в облака (например, из-за обледенения) заставляет его жаться к земле в зону нахождения препятствий. В этом случае обойтись без использования базы данных препятствий практически невозможно.

Так выглядит примерный перечень новых вызовов, которые возникнут при увеличении трафика. И здесь мы переходим к главному. Неожиданно изменившиеся погодные условия или полеты ночью требуют умения пилотировать вертолет по приборам. Под пилотированием по приборам (в широком смысле) понимается выполнение пилотом всего полета – от взлета до посадки – без использования информации закабинного пространства (в соответствии с назначенным метеоминимумом), включая быстрый и безошибочный вывод вертолета из сложного пространственного положения. Очевидно, что для достижения устойчивой пространственной ориентировки в приборном полете требуются сотни часов регулярных тренировочных полетов и тренажной подготовки по специальным методикам. Однако и после этого при анализе практически каждого авиационного происшествия наблюдается полная или частичная потеря пространственной ориентировки пилота, так как чрезвычайно сложно даже самому опытному пилоту построить в голове правильный «образ поля» по цифро-шкальной индикации.

Это подтверждается существующей статистикой и основными причинами последних 10 тяжелых авиационных происшествий на вертолете R-44. Усугубление ситуации объясняется особенностями его приборного оборудования, мало приспособленного для выполнения полета по приборам, а также особенностями его управления – плохо удерживается режим горизонтального полета даже при брошенных, наилучшим образом сбалансированных рычагах управления. Любое кратковременное отвлечение внимания пилота от пилотирования (например, взятие карты или бутылки с водой) может привести к попаданию вертолета

в сложное пространственное положение. Следует отметить, что в России много воздушных судов зарубежного производства, у которых приборы по эргономическим характеристикам значительно хуже, чем у российских (еще советских) самолетов и вертолетов. Основные недостатки современных, в том числе электронных, зарубежных способов представления пилотажно-навигационной информации можно свести к следующему: выбранный вид индикации «с самолета на землю» способствует потере пространственно-навигационной ориентировки при больших углах тангажа, крена; не обеспечиваются желаемые точность и напряженность пилотирования при заходе на посадку; не обеспечивается своевременное предупреждение о возможности превышения эксплуатационных ограничений и столкновения с землей и препятствиями на ней.

И тут перед нами встает цена вопроса, ведь на решение задачи обучения приборному пилотированию может потребоваться несколько лет. Для пилота-любителя эта задача может оказаться вообще неразрешимой, при этом вполне вероятно кратковременное или длительное попадание в условия полного отсутствия видимости. Следует не забывать, что приборы, по существу, являются единственным средством эффективной борьбы с различными опасными иллюзиями, возникающими у пилота.

Для пилотов-любителей единственным выходом из создавшейся ситуации может быть использование новых пилотажно-навигационных средств, реализующих принципы представления всей пилотажно-навигационной информации в виде хорошо понятных и имеющих физический смысл 3D- и 2D-графических образов полета с одновременным переходом на новые принципы силового управления.

Прежде чем появились полноценные электронные пилотажные информационные системы (EFIS), главным элементом которых является база данных с координатами объектов, внедрялись системы предупреждения приближения к земле (СППЗ, GPWS). Это диктовалось катастрофами, свя-

занными со столкновением с землей исправных летательных аппаратов, пилотируемых квалифицированными пилотами.

В СССР (а затем и в России) существовал приоритет военных разработок. Пример – интегрированный комплекс бортового оборудования (ИКБО) вертолета Ми-28Н, созданного в 90-х годах. При решении боевых задач он обеспечивает пилотирование с огибанием рельефа местности как в ручном, так и в автоматическом режиме. Многофункциональная БРЛС «Арбалет» обеспечивает выдачу информации о препятствиях, включая отдельно стоящие деревья и провода линий электропередачи, делая возможным круглосуточный полет на предельно малой высоте 5–15 м даже в сложных метеоусловиях. Также на вертолете установлена система картографической информации с высокой степенью разрешения и банком цифровых данных о рельефе местности в районе боевых действий. Вычислительная система на основе этих данных может формировать трехмерное изображение участка местности, на котором находится вертолет, а это легко уточнить с помощью комплексной системы спутниковой навигации.

Однако до сих пор системы предупреждения о столкновениях с землей (GPWS) не входят в список обязательного оборудования гражданских вертолетов. «ВНИИРА-Навигатор» и «Транзас Авиация» занялись разработкой таких приборов в начале 2000-х годов. Результатом стала система раннего предупреждения приближения к земле ТТА-12Н, предназначенная для новых вертолетов и дооборудования существующего парка Ми-8/17. Основное отличие системы от зарубежных образцов (например, Mark XXII компании Honeywell) в том, что она разработана специально для вертолетов отечественного производства.

Среди иностранных разработок системы предупреждения о препятствиях для вертолетов представлены более широко. Например, в 2006 году на авиасалоне в Фарнборо компания BAE Systems показала свою разработку – многофункциональную всепогодную систему OCTAS (Obstacle Cable and

Terrain Avoidance System). Она способна функционировать в любое время суток и предназначена для предоставления визуальной информации о местности и возможных препятствиях по курсу полета в условиях плохой видимости пилотам, особенно вертолетам.

В 2007 году концерн EADS провел испытания, а в 2008-м заключил контракт на поставку систем предупреждения о препятствиях для вертолетов NH-90. Система является военной версией оборудования HELLAS (Helicopter Laser) и имеет обозначение MilOWS (Military Obstacle Warning System). В ее составе используется лазерное оптоэлектронное средство, обеспечивающее обнаружение на дальности до километра различных препятствий (линии электропередачи, мачты, здания) при полете вертолета на предельно малых высотах в неблагоприятных погодных условиях.

HELLAS является единственной вертолетной системой предупреждения столкновений в воздухе, применяемой серийно. Она сканирует воздушное пространство на пути вертолета при помощи лазера, обнаруживает самые тонкие провода на расстоянии до одного километра. На дисплее системы HELLAS пилот видит детализированное полутонное изображение ландшафта перед вертолетом. Потенциальные препятствия изображены красным цветом, что позволяет пилотам заблаговременно изменять курс. В настоящее время в мире используется 50 систем HELLAS, например в эскадрильях федеральной полиции Германии, на немецких спасательных вертолетах, а также в парке Королевских ВВС Таиланда. Военная модификация системы в настоящее время устанавливается на немецкие и финские военнотранспортные вертолеты NH90.

Компания Sandel Avionics недавно представила ST3400H: компактный, автономный прибор, возможности которого намного превышают требования TSO-C194, опубликованные Федеральной авиационной службой США в качестве минимальных стандартов вертолетных систем оповещения о рельефе местности (HTAWS).

ST3400H – отдельный компьютер системы оповещения о рельефе мест-

ности (HTAWS) с тремя самостоятельными базами данных, со встроенным показом ландшафта с высокой разрешающей способностью и огромными возможностями обеспечения безопасного полета.

Электронные пилотажные информационные системы (EFIS) сами ничего не обнаруживают, а работают с готовыми данными по пространственной обстановке, что делает такое решение доступным по цене всем группам эксплуатантов. Сегодня EFIS непосредственно на заводе-изготовителе комплектуются ключевые представители модельного ряда Sikorsky, AgustaWestland и Eurocopter. Базы данных систем содержат информацию о воздушных трассах МВЛ, контрольных точках МВЛ, аэродромных и трассовых радионавигационных средствах, зонах ограничения полетов, искусственных препятствиях, посадочных площадках и так далее с периодическим обновлением.

И здесь хотелось бы обратить внимание на российскую разработку – «Электронный инструктор».

## Как работает «Электронный инструктор». Практика

**Заслуженный военный летчик РФ Александр Кутузов**

*Обычная ситуация: я пилотирую R-44, приходится лететь низко, так как сверху жмут облака (в которых точно будет обледенение), стекло мокрое, видимость вперед очень плохая. Но у меня есть «Электронный инструктор» – это 10-дюймовый, на нем изображен трехмерный рельеф, окрашенный в коричневый цвет там, где он выше меня, со стоящими на нем препятствиями в виде красных «шалашиков», их сверху обгибает линия опасной высоты, а над ней нарисована кривая линия заданной траектории полета (это записанная траектория моего предыдущего полета), по которой впереди меня бежит крест. Отклоняя ручку и рычаг, управляю результирующей силой, выходящей из центра треугольного силуэта ЛА и оканчивающейся кольцом, стараясь нацелить кольцо на крест. Все гра-*

*фические образы (сила, силуэт, траектория) мне хорошо известны из курса теоретической подготовки. В результате быстро и точно выхожу на траекторию и лечу по ней на посадочную площадку. Слева на шкале скорости – второй крест, одновременно с первым нацеливаю на него вектор разгона-торможения скорости (тоже оканчивающийся кольцом), отработывая углом тангажа заданный темп гашения скорости для точного выхода на площадку. Подлетаю, площадка на экране увеличивается в размерах, теперь непосредственно нацеливаюсь в точку зависания. Остановился точно над площадкой, плавное снижение, контакт. Таким образом, «Электронный инструктор» способствует привитию правильных моторных навыков пилотирования.*

*Когда хочу запомнить нужную мне в будущем траекторию, включаю запись. Формирую маршрут с обгибанием рельефа (обходом препятствий) на заданной высоте, расставляя поворотные пункты прямо на карте для полетов ниже нижнего эшелона. Нажал одну кнопку на сенсорном экране – выбрал площадку с воздуха, которая автоматически легла на рельеф и запомнилась, нажал другую кнопку – пометил новое опасное препятствие. За два года полетов уже накопил несколько тысяч площадок и препятствий. Для захода на площадку не требуется знать давление на ней, так как летаю по абсолютным высотам. Стоя на площадке, уточняю ее положение в пространстве путем длительного осреднения ее координат и абсолютной высоты. Антенна приемника спутниковой навигации стоит наилучшим образом сверху на крыше вертолета и хорошо видит спутники. Непрерывно сравниваю рельеф на экране с реально видимым – совпадение полное, что вселяет определенную уверенность в точности системы. За все время отказов системы не было. Для начала я легко освоил «Электронного инструктора» в простых метеословиях для того, чтобы воспользоваться им в сложных. Периодически его выключаю, чтобы потренироваться летать без него на случай его отказа (как принято в авиации).*

*Полет завершен. Мысленно благо-*

дарю чудо-гаджет – «Электронный инструктор» – за то, что не подвел. Невольно задумываюсь над тем, сколько пилотских жизней можно было бы спасти, пояись он на несколько десятков лет раньше. Практически он помог решить основные вопросы безопасности полетов: избегать столкновений с препятствиями, не терять пространственное положение при полетах в облаках или в условиях плохой видимости, не терять ориентировку. А как приятно заходить на посадку на заранее записанную в базу данных площадку ночью или при плохой видимости! У тебя есть вся необходимая информация: нарисованная на местности глиссада, дальность до площадки, высота и скорость полета, вертикальная скорость снижения, вектор, показывающий темп гашения скорости, крестик с кольцом, указывающие, куда отклонить рычаги управления, чтобы точно выйти и строго находиться на глиссаде, и самое приятное – момент появления на экране самой площадки в реальном масштабе, как на 3D-изображении местности, так и

на 2D-навигационно-плановом изображении. Зависаю над площадкой, «Электронный инструктор» показывает столбик-индикатор высоты. Плавно снижаюсь, касание. Сравниваю фактическое место приземления с данными «Электронного инструктора» – отклонение ноль.

Попробовал полетать с этим прибором ночью. Эффект превзошел все мои ожидания. Чувствую себя в полете так же уверенно, как и днем. Представляю, что может произойти в полете, если откажет освещение приборов. Плавно убираю яркость на подсветке приборов. Взгляд переносится на экран «Электронного инструктора». Знаю, что он не подведет, так как зарядки батареи компьютера хватает на полтора-два часа, – еще один важный плюс в деле обеспечения безопасности полетов ночью.

По записям полета в памяти «Электронного инструктора» можно делать углубленный разбор полета, точно локализуя место возникновения даже небольших тенденций в совершении

ошибочных действий как в технике пилотирования, так и в выборе траектории полета, а также возможности превышения эксплуатационных ограничений, оценивать качество парирования ветровых возмущений. Зная момент возникновения ошибки, можно более детально разобраться с истинными причинами ее возникновения. Анализируя эту информацию от полета к полету, можно оценить качество и темп обучения пилота. По существу, «Электронный инструктор» позволяет пилотам любой квалификации непрерывно заниматься своим самосовершенствованием.

Само собой напрашивается вывод: прибор российской разработки нужно как можно скорее сертифицировать, запустить в серию, не ждать чуда из-за границы, а начать его установку на все борта легких самолетов и вертолетов, тем более что он успешно работает по сигналам НАВСТАР и ГЛОНАСС.

*Аí ääáé ðèðí á,  
д.т.н. по авиационной эргономике  
Ããðí áí Ñí èðèí*



## ЦЕНТР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЛЕТОВ АВИАЦИИ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ



- обеспечено взаимодействие воздушного пространства и сообщений об использовании воздушного пространства ВС АОН;
- трансляция разрешений и условий на ВВП от центров ЕС ЦирВД при вылетах с посадочных площадок, аэродромов АОН в Московской воздушной зоне;
- оказание оперативной консультации / информации ВВП;
- оперативное управление до пользователей воздушного пространства АОН в Московской воздушной зоне: информации среднего характера поступающей от центров ЕС ЦирВД и других равнозначных органов.

**Тел: (495) 643-11-94**  
**Факс: (495) 643-11-93**  
**E-mail: fco@helicopter.su**  
**<mailto: fco@helicopter.su>**  
**SMS: 1121 (префикс А+АВИ)**  
**AFTN: УУУУФЖЪ**



**On June 22 Italy and Russia started construction of the helicopter manufacture joint venture on the industrial site of the CJSC Russian Helicopters.**

The establishment from the scratch of joint Russian-Italian assembly factory began from the ceremonial laying of the memorial capsule in the basement of the industrial site in Tomilino, Moscow region. The joint venture founded on a par between the OJSC Russian Helicopters (the affiliate of the OJSC Defense Industry Complex Oboronprom included in the Russian Technologies State Corporation) and AgustaWestland (the affiliate of the Italian concern Finmeccanica) will produce in Russia the civil mid-range two-engine helicopter AW139.

The solemn ceremony started the construction on the total area of 40 thsnd sq.m. The estimated overall facility capacity will be no less than 20 helicopters



# THE MAIN START of the helicopter industry





annually, whereas the volume increase will take place by stages beginning from 5 helicopters in 2011 to 20 in 2015.

The enterprise controlled by HeliVert is mainly created to cover the demand on the civil helicopter machinery market in Russia and CIS, as well as to sell the helicopters via the international network of AgustaWestland. The total number of the employees of the factory on the rated capacity will be more than 100.

Sergey Chemezov, the General Director of the Russian Technologies State Corporation, says that the establishment of the joint Russian-Italian helicopter

assembly factory is another step in the development of business relationships with our strategic partner, the Italian concern Finmeccanica. The event occurs in complicated financial-economic conditions and proves that the crisis can and must be fought by joint efforts with all options available.

«Recently we have been creating the considerable production base in Russia via cooperation with the leading Russian companies in various branches of the civil sector of economics», – said Pier Francesco Guarguaglini, the President and CEO of Finmeccanica. – «This event

## 2010 in Russia





clearly demonstrates our serious attitude towards consolidation of our positions in the region via mutually profitable industrial cooperation, especially in the area of civil helicopters manufacture».

Giuseppe Orsi, the CEO of AgustaWestland, added: «It is a great pleasure for us to be here and lay – both literally, and literally – the basics of successful cooperation in production of the world best-seller – the helicopter AW139. This helicopter was chosen by the Russian industry as the main in its category, which is able to solve wide range of issues at the civil market of Russia and the CIS countries.

Andrey Reus, the General Director of Oboronprom Corporation, member of the Central Council Bureau of the Engineering Workers Guild thinks that the start of the factory construction inaugurates the new step of the deepening mutually profitable cooperation between the Russian and Italian helicopter manufacturers. Thanks to such cooperation we will have the access to the new technical production solutions and high standards of the helicopter maintenance service. We are bound for expansion of our cooperation including via gradual localization of manufacturing of the Italian helicopters in Russia.



«The Russian helicopters holding increases its presence at the foreign markets by delivering the Russian helicopters to foreign customers and opening the maintenance centers», – said Andrey Shibitov, the CEO of the CJSC Russian Helicopters. – «In this respect we are very interested in the foreign experience of establishment, control, planning, certification of the manufacturing processes, as well as developments in the full control of the service life of the product. We intend to derive maximal benefit from joint performance with our Italian partners. The Russian Helicopters will strengthen the business positions of Russia at the international helicopter market».



Опираясь на последние данные НАИ, можно отметить, что среди тысяч компаний, оказывающих вертолетные услуги на глобальном рынке и конкурирующих в нескольких основных секторах, существует около сотни, чьи предложения уникальны по тем или иным признакам. Их особенность достигается либо особой структурой компании и оригинальными бизнес-решениями, либо применением специальных технологий и оборудования. Среди них – несомненно – операторы, эксплуатирующие вертолеты Ка-32. Это и канадская VIN Logging, и швейцарская Heliswiss, и испанская Helisureste. Ка-32 имеется в вертолетном парке нескольких российских авиакомпаний, и только одна из них создавалась специально с учетом возможностей этой уникальной машины.

Авиакомпания ООО «ДП «Аэро-Камов» была образована 15 лет назад по инициативе и при личной поддержке генерального конструктора ОКБ имени Н.И. Камова Сергея Викторовича Михеева. Первым генеральным директором авиакомпании был талантливый руководитель, бывший директор авиационного завода в Кумертау (на базе которого производятся вертолеты Ка-32) – Александр Самойлович Палатников.

Изначально главным назначением этого специализированного предприятия было тушение пожаров повышенной сложности и спасение людей из огня с высотных зданий в условиях современных густонаселенных городов при помощи вертолетов Ка-32. В послужном списке ДП «Аэро-Камов», которое успешно справлялось с поставленной задачей, потушенные пожары и десятки спасенных жизней в гостиницах «Украина» и «Ленинградская», на Московском шинном заводе и скла-

# АЭРО-КАМОВ

## авиакомпания с уникальными опциями



дах химических реактивов в Марьиной роще, не говоря уже о сотнях лесных пожаров в Подмоскowie. Спасатели вертолетной противопожарной службы в тесном взаимодействии с отлично подготовленными экипажами Ка-32 «Аэро-Камова» снимали людей с крыш высотных зданий, балконов горящих домов, независимо от времени суток.

Череда разнонаправленных событий в истории компании со временем изменили специализацию предприятия, однако «Аэро-Камов» - по-прежнему остается главным оператором вертолетов Ка-32 в России. По словам генерального директора компании Алексея Меницкого, сегодня у предприятия в эксплуатации 6 воздушных судов Ка-32, пять из которых занято на строительно-монтажных работах на олимпийских объектах на территории Сочи и Адлера, а одна машина работает в Греции по программе пожаротушения.

Конечно, тематика Ка-32 в авиакомпании вплоть до 2014 года тесно увязана со строительством олимпийских объектов, вместе с тем руководство ООО «ДП «Аэро-Камов» возлагает определенные надежды и на новые госпрограммы по экономическому переустройству Северного Кавказа. Но, как считает Алексей Меницкий, – это можно считать программой максимум, поскольку даже без участия в реализации столь масштабных планов руководства РФ, у компании есть испытанный рецепт самостоятельного развития.

При этом не стоит забывать, что подобный оптимизм, как и само возрождение вернулись в компанию сравнительно недавно с приходом нового гендиректора и возвращением на свою должность первого заместителя руководителя компании Александра Чурочкина. Известно, что в середине 2000-х годов компания пережила два непростых эпизода, которые практически поставили ее на грань закрытия.

Как вспоминает Александр Чурочкин: «В 2004 году в Москве был создан «Московский авиационный центр» (ГУ МАЦ), куда было решено передать вертолеты авиакомпании, которая эксплуатировала их уже десять лет. И это стал одним из сложнейших периодов в истории компании. Оставшись с одним вертолетом и без основного заказчика, нам необходимо было за короткий период времени быстро перестроиться, найти рынок коммерческих работ, и с этой задачей удалось справиться. В первую очередь отправили вертолет в Болгарию на строительство подъемников лыжной трассы в Банско, а затем в горы Сочи. Отличная подготовка летного состава сделала свое дело и спрос на услуги нашей авиакомпании начал расти, что позволило расширить парк, дополнительно взяв в аренду вертолеты.

На этом этапе большую помощь оказал мой друг и коллега по авиационному бизнесу – Михаил Казачков, владелец «Русских Вертолетных Систем», с которым мы вместе когда-то



начинали свой путь в авиации в Мурманске.

В этот период мы освоили рынок авиаработ по установке башен сотовой связи в нескольких регионах России, поставили один Ка-32 под авиационные работы в Тюмень, два вертолета на пожары в Турцию, расширили парк воздушных судов в районе Сочи. Компания процветала.

Однако в 2006 году произошла смена собственника, пришли новые люди и новые руководители, мало знакомые с



авиационной спецификой, с которыми ведущим специалистам так и не удалось найти общий язык. Компания сначала начала терять кадры, затем вертолеты и, наконец, рынки авиаработ...»

Три года спустя обновленное руководство получило компанию с изрядно утраченными позициями, двумя работающими вертолетами, раздутым штатом и единственным заказчиком. И хотя за полгода всех проблем не решить, в авиакомпании начали собирать команду управленцев-единомышленников, были открыты новые рынки, а парк

работающих вертолетов удалось увеличить в три раза.

Сегодняшняя экономика компании включает лизинговые схемы приобретения вертолетной техники с участием таких агентов как «ВЭБ-лизинг» и «Интерлизинг», причем, одно из воздушных судов находится в редком для России операционном лизинге, или «сухой аренде». В течение прошлого и начале этого года все наши вертолеты прошли капитальный ремонт, то есть имеют полный межремонтный ресурс. Компания планирует развивать специализированное направление Ка-32 по участию в операциях пожаротушения в Греции, Турции, Хорватии и других странах, а также строительно-монтажных проектах. С другой стороны, на повестке дня авиакомпания одобрена акционерами диверсификация бизнеса, из-за чего «Аэро-Камов» может утратить свою уникальность как моно модельный оператор, но что придаст большую финансовую устойчивость в будущем.

По трехстороннему договору между компаниями «Аэро-Камов», «ВЭБ-лизинг» и бурятским авиационным производственным предприятием УУАЗ почти год назад был подписан договор о поставке новых вертолетов Ми-8АМТ, которые начнут пополнять вертолетный парк авиакомпании с сентября 2010 года. Новые машины планируется использовать в России и за границей. «Восьмерки» способны существенно расширить диапазон предложения компании в части предоставления авиационных услуг, известна их востребованность в гуманитарных миссиях ООН и Красного Креста, объем которых увеличивается год от года на 10-15%. Тем не менее, парк Ка-32 авиакомпании сохранит ценность в качестве уникальной опции, которую не смогут предоставить конкуренты.

Команда ООО «ДП «Аэро-Камов» это не только уникальные вертолеты, но и лучшие специалисты в своей области. Некоторые профессионалы из





## Aircompany **AERO-KAMOV**

1-507 A bld.1  
Rumyantsevo  
business park,  
Moscow region,  
142784

*We would  
be happy  
to see you  
as our  
partner!*

**Aero-Kamov** airline was founded in 1994. The company operates Ka-32 helicopters and specializing in performing of various types of aerial missions.

Ka-32 is designed by UDB JSC "KAMOV" and assembled at Kumertau Aviation Production Enterprise. Ka-32's major advantage is the coaxial main rotor system that improves helicopter maneuverability and stability while hovering thus helps to diversify Ka-32 application areas.

Our company has a great experience in performing various types of aerial missions. First of all, the following types: cargo transportation inside the helicopter and on the external load, high-rise erection (also in highlands), firefighting, logging, pipeline laying, offshore drilling rig maintenance, SAR missions.

**Aero-Kamov** is based at Bykovo airport, Moscow region. Since 2004 Sochi has become one of the main operation location of our company which led to establishing of affiliated branch which is based in 16/63 Ulitsa Mira, Sochi. Both Moscow and Sochi branches have service centers and perform Ka-32 maintenance.

**Aero-Kamov** proves itself to be a very reliable partner performing the aerial missions in different geographical environment. Our personnel participated in various, often unique missions in France, Canada, Afghanistan, countries of Southeast Asia and Africa.





первой команды летного состава по сей день трудятся на благо компании. Это Сергей Левченко, Анатолий Коновалов, Петр Чудаков, Сергей Душин, Евгений Корунов.

Организатор производственного процесса Александр Чурочкин когда-то чередовал летную романтику работы на Ка-32 на ледоколе в Северном ледовитом океане с изнуряющими от пятидесятиградусной жары полетами с внешней подвеской в Бирме, укладкой трубопроводов в Белоруссии, монтажной работой или трелевкой леса в альпийских горах Франции и Австрии, перевозкой пассажиров-рыбаков из Финляндии и ночными вылетами на спасание в Баренцево море.

Фамилия Меницкий очень ува-

жаема в авиационном мире, и новый генеральный директор авиаконцерна «Аэро-Камов» достойно несет ее по жизни, окружая себя настоящими профессионалами. Он работал на различных должностях в системе ГА России, прошел путь от рядового сотрудника «Домодедовского производственного объединения ГА» до гендиректора авиаконцерна «Атлант-Союз».

Неудивительно, что у компании есть собственное лицо, свои традиции и целая коллекция «случаев из жизни».

Александр Чурочкин: «Однажды нужно было поднять колокол на один из монастырей во Владимирской области с помощью вертолета Ка-32. Подцепил 3-х тонный колокол, завис над строящейся колокольней, а он

никак на место садиться не хочет. Минут двадцать мучился и все-таки пришлось приземлиться на землю, так и не отцепив груза. Подошел батюшка и спросил – а вертолет-то освященный? Кто же это знал?! Он по всем правилам освятил вертолет, экипаж окропил, мы взлетели, и колокол моментально встал на свое место. С тех пор поступающие в авиаконцерн вертолеты мы освящаем».

Как говорят, ни от какой помощи нельзя отказываться. Может, и это помогает авиаконцерну «Аэро-Камов» удерживать лидирующее место в мире по проведению уникальных монтажных работ на лучшем в своем классе вертолете Ка-32.

#### Dear friends!

You can subscribe to «Helicopter Industry in Russia» (English version)

1 year subscription (6 issues) – 100 EUR (165 \$)

6 months subscription (3 issues) – 55 EUR (82 \$)

Please send your subscription order by email to:

[podpiska@helicopter.su](mailto:podpiska@helicopter.su)

Contact us:

Tel +7 495 958 9490

Andrey Zorin

Olga Sheveleva

«Helicopter Industry» magazine is a publication Helicopter Industry Association of Russia (HIA)

#### Editorial/advertising

##### Editor

Vladimir Orlov  
[orlov@helicopter.su](mailto:orlov@helicopter.su)

##### English editor

Olga Sheveleva

##### Maker-up

Natalya Zakharova

##### Advertising manager

Iлона Зинovieва  
[ilona@helicopter.su](mailto:ilona@helicopter.su)

##### Translators

Dmitri Ezhov,  
Ksenia Sinitsyna

##### Photographer

Dmitri Kazachkov

##### Photos by

Dmitri Kazachkov, Dmitry Lifanov,  
Alexei Mikheev, Sergei Koshkarov,  
Igor Vlasenko, Vladimir Mashtakov,  
Sergei Ryabtsev

##### Publisher



##### Russian Helicopter Systems

Address: 115432,  
2-nd Youzhnoportovoy proezd,  
5 corp.1  
Phone/Fax: +7 (495) 958-94-90/94

E-mail: [mike@helisystems.ru](mailto:mike@helisystems.ru)

URL: [www.helisystems.ru](http://www.helisystems.ru)

© «Вертолетная индустрия», 2006-2010

© «Helicopter Industry in Russia», 2010