

# ВЕРТОЛЕТЫ РОССИИ RUSSIAN HELICOPTERS

№ 3 (32) / 2017

RUSSIAN HELICOPTERS' MAGAZINE

ОБУЧЕНИЕ УДАРНЫМИ ТЕМПАМИ:  
УНИКАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ  
НОВЕЙШЕГО МИ-28УБ

TRAINING WITH HIGH TEMPO:  
THE UNIQUE CAPABILITIES  
OF THE LATEST HELICOPTER MI-28UB



70 ЛЕТ МОСКОВСКОМУ ВЕРТОЛЕТНОМУ ЗАВОДУ ИМ. М. Л. МИЛЯ

«РУССКИЙ ЧАС» ПРОБИЛ В ЛАТИНСКОЙ АМЕРИКЕ

MIL MOSCOW HELICOPTER PLANT CELEBRATES ITS 70TH ANNIVERSARY

"RUSSIAN HOUR" HAS STRUCK IN LATIN AMERICA



ВЕРТОЛЕТЫ  
РОССИИ

Покорение стихии – наша работа. Современные технологии и многолетний опыт производства позволяют нам противостоять самым суровым погодным и климатическим условиям.

Эвакуация пострадавших из зон чрезвычайных ситуаций, экстренная медицинская помощь, строительные-монтажные работы, перевозка пассажиров и грузов – все эти миссии российские вертолеты выполняют ежедневно по всему земному шару.

**ОПИРАЯСЬ НА ВОЗДУХ,  
ПОКОРЯЕМ СТИХИЮ ЗЕМЛИ.**



### ОБРАЩЕНИЕ К ЧИТАТЕЛЯМ | APPEAL TO READERS

Новогоднее обращение генерального директора холдинга «Вертолеты России» Андрея Богинского . . . . .2  
New Year Address of Andrey Boginsky, Chief Executive Officer of Russian Helicopters Holding

### НОВОСТИ ХОЛДИНГА | HOLDING NEWS

Ка-62 представили Владимиру Путину . . . . .6  
Ka-62 was presented to Vladimir Putin

70 лет Московскому вертолетному заводу им. М. Л. Миля . . . . .7  
Mil Moscow Helicopter Plant celebrates its 70th anniversary

Шаг в будущее: новые контракты на форуме «Армия-2017» . . . . .8  
Step into the future: new contracts at the "Army-2017" Forum

Заявка на победу . . . . .10  
Good chance of winning

Техподдержка в формате 24/7 . . . . .11  
24/7 Technical support

Вертолеты Ми-35П для Индонезии снова в строю . . .12  
Mi-35P helicopters for Indonesia are back in harness

Вертолеты для молодежи . . . . .13  
Helicopters for youth

Корейская модернизация . . . . .14  
Korean modernization

В России создадут первый электрический конвертоплан . . . . .15  
A new electrical tilt-rotor will be developed in Russia

Повышая эффективность работы . . . . .16  
Increased operational efficiency

### ГЛАВНАЯ ТЕМА: Ми-28УБ | IN FOCUS: MI-28UB

Обучение ударными темпами: уникальные возможности новейшего Ми-28УБ . . . . .18  
Training with high tempo: the unique capabilities of the latest helicopter Mi-28UB

### МЕЖДУНАРОДНЫЕ РЫНКИ | INTERNATIONAL MARKETS

Испытанные природой . . . . .26  
Tested by nature

Ми-171А2 вышел на международный рынок на Dubai Airshow 2017 . . . . .29  
Mi-171A2 helicopter debut on the international market at the Dubai Airshow 2017

«Вертолеты России» на China Helicopter Expo 2017 . . .31  
Russian Helicopters at China Helicopter Expo 2017

### СТРАТЕГИЯ | STRATEGY

Небесные санитары . . . . .32  
Sky nurses

### СОТРУДНИЧЕСТВО | COOPERATION

«Русский час» пробил в Латинской Америке . . . . .38  
"Russian Hour" has struck in Latin America

### ВЕРТОЛЕТНЫЕ ИСТОРИИ | HELICOPTER STORIES

Вертолеты Ми-26 спасли центр Ростова . . . . .41  
Mi-26 helicopters saved the center of Rostov

### ИСТОРИЯ | HISTORY

Ми — рекордсмены . . . . .44  
Mi — record holders

Главный соперник . . . . .47  
A worthy rival

**Журнал холдинга «Вертолеты России»  
RUSSIAN HELICOPTERS' MAGAZINE**

**Издатель:** АО «Вертолеты России»  
Подготовлено пресс-службой  
АО «Вертолеты России»

**Тираж 500 экз.  
Распространяется бесплатно.**

**Редакция:**  
**Тел.:** +7 (495) 627-5545  
**Факс:** +7 (495) 627-5424  
**E-mail:** press@rhc.aero  
www.rhc.aero

**Для писем:**  
Россия, 115054, Москва, ул. Большая  
Пионерская, 1

**Contact us:**  
**Tel:** +7 (495) 627-5545  
**Fax:** +7 (495) 627-5424  
**E-mail:** press@rhc.aero  
www.rhc.aero

**Correspondence:**  
1 Bolshaya Pionerskaya ulitsa, 115054, Moscow,  
Russian Federation



НОВОГОДНЕЕ ОБРАЩЕНИЕ  
ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА  
ХОЛДИНГА «ВЕРТОЛЕТЫ РОССИИ»  
АНДРЕЯ БОГИНСКОГО

## Уважаемые коллеги, друзья и партнеры!

Уходящий год можно смело назвать годом перемен, ведь он принес нам много вызовов и побед. Холдинг находится в начале долгого и сложного пути, на котором нам предстоит оптимизировать наше производство, выйти на новые рынки и освоить новые форматы международного сотрудничества.

В условиях сокращающегося спроса на продукцию военного назначения и насыщения рынков появляется возможность укрепить свои позиции в качестве одного из ведущих производителей вертолетной техники в мире за счет развития гражданского сегмента. Прошедший год показал, что мы движемся в правильном направлении.

В этом году была утверждена стратегия развития холдинга до 2025 года, которая ставит перед нами ряд амбициозных целей по модернизации предприятий, увеличению доли гражданской продукции в общем объеме продаж, расширению модельного ряда и послепродажному обслуживанию.

Уверен, что совместными усилиями нам удастся добиться целевых экономи-

NEW YEAR ADDRESS OF ANDREY BOGINSKY,  
CEO OF RUSSIAN HELICOPTERS HOLDING COMPANY

## Dear colleagues, friends and partners!

The departing year can be truly called a year of changes as it brought about many challenges and victories. The holding is facing the beginning of a long and complicated journey with optimization of production, breakthrough to the new markets and mastering new formats of international cooperation ahead of us.

In the face of reducing demand for the military-purpose products and market saturation we are gaining an opportunity to strengthen our positions as one of the world's leaders in rotorcraft production due to the civil segment's development. Last year clearly indicates that we are advancing in the right direction.

This year witnessed the approval of the holding's development strategy till 2025 which sets a number of ambitious goals to upgrade production facilities, increase the share of civil products in the total sales' volume, and expand model range and after-sales support.

I am positive that by joining efforts we shall manage to achieve our economic and production performance targets, indeed such activities are already fully underway.

Summing up 2017 in comparison with the previous period the financial results demonstrate positive dynamics: the growth of consolidated proceeds is forecast at 18%, consolidated net growth profit – at 72%, i.e. nearly double. The holding's target for 2018 is to increase the revenue and net profit of 2017 by 21% and 22% accordingly.

In 2017 the holding delivered nearly 70 civil helicopters to the customers, which more than four times exceeds the last year's results. For the most part it became possible due to the holding's participation in the program of EMS aviation development in the Russian Federation. Jointly with our partners from State Transport Leasing Company we are conducting a very critical activity on expanding the fleet of medical helicopters which is crucial for bringing relief to our citizens living in hard-to-reach areas of the country. Under the contract with

STLC, we have supplied various territorial entities of the RF with 29 helicopters in EMS configuration: 6 Ansats, 10 Mi-8MTV-1 and 13 Mi-8AMT. The proof of our efficiency and importance was the Government's decree on additional capitalization of STLC to procure another 31 EMS helicopter in 2018. Fully understanding the demand for this type of rotorcraft in this country, we have already launched the production in order to guarantee meeting the strict deadlines.

One of the most important and long-awaited events of 2017 became the maiden flight of Ka-62 which was accomplished in May. We have high hopes for this helicopter since it must enter the market segment of rotorcraft with the MTOW of 5-7 tons, in which the holding never operated before. We are already noting a strong interest for Ka-62 in Russia and abroad, hence in 2018 we shall continue the tests with its second prototype and take the third prototype to the air.

This year we have celebrated the 70th anniversary of Mil Moscow Helicopter Plant. It is extremely pleasant to celebrate such a remarkable date being aware that the plant is still one of the leaders of Russian aircraft industry, and the "Mi" brand model line continues to develop and expand. One of our latest offers in the civil segment, Mi-171A2 helicopter obtained its Type Certificate this year and is now taking the Russian and international markets by storm. We have signed an agreement with UTair airline on the trial operation of Mi-171A2; and the first export contract for the delivery of one helicopter with the option for another one was signed with the Indian Vectra Group. This helicopter combines innovative technical solutions with all the advantages of the previous models and has the potential to replace the ageing Mi-8/17 family rotorcraft worldwide.

Ansats and Ka-226T have managed to score a success on the global stage. In the course of trials abroad these helicop-

ческих и производственных показателей, ведь работа в этом направлении уже идет полным ходом.

По итогам 2017 года в сравнении с предыдущим периодом финансовые результаты имеют положительную динамику: рост консолидированной выручки прогнозируется на 18%, рост консолидированной чистой прибыли — на 72%, т. е. почти в два раза. При этом на перспективу 2018 года холдинг поставил себе цели по увеличению выручки и чистой прибыли от 2017 года на 21 и 22% соответственно.

В 2017 году холдинг поставил заказчикам порядка 70 гражданских вертолетов, что более чем в четыре раза превышает прошлогодние показатели. Во многом это стало возможным благодаря участию холдинга в программе развития санитарной авиации в РФ. Совместно с нашими партнерами из Государственной транспортной лизинговой компании мы ведем очень важную и ответственную работу по расширению парка медицинской вертолетной техники, столь необходимой для оказания помощи гражданам, проживающим в труднодоступных регионах нашей страны. В рамках контракта с ГТЛК мы в этом году поставили в субъекты РФ 29 вертолетов в ме-

дицинском оснащении: 6 Ансатов, 10 Ми-8МТВ-1 и 13 Ми-8АМТ. Подтверждением эффективности и востребованности нашей работы стало распоряжение правительства о докапитализации ГТЛК для закупки еще 31 санитарного вертолета в 2018 году. Понимая, насколько эти машины необходимы жителям нашей страны, мы уже приступили к их производству, чтобы гарантировать строгое соблюдение всех сроков поставок.

Одним из самых главных и долгожданных событий 2017 года стал первый полет вертолета Ка-62, который состоялся в мае. Мы возлагаем на эту машину большие надежды, ведь ей предстоит занять сегмент вертолетов со взлетной массой 5–7 тонн, в котором холдинг ранее не был представлен. Уже сейчас мы отмечаем большой интерес к Ка-62 как в России, так и за ее пределами, так что в 2018 году продолжим начатую работу со вторым летным образцом и поднимем в воздух третий.

В этом году мы отпраздновали 70-летний юбилей Московского вертолетного завода имени Михаила Леонтьевича Миля. Такую знаменательную дату особенно приятно отмечать, осознавая, что завод по-прежнему является одним

из тех, кто доказал возможность операции в чрезвычайно высоких температурах, что sparked the interest of quite a few customers. Following the tests of Ka-226T in Iran and of Ansat in Pakistan, we have conducted presentations and conferences for potential operators in these countries. Currently the negotiations with our Iranian and Pakistani colleagues are underway, which, I am sure, shall result in contract signing.

Meanwhile, we are continuing to create all-new rotorcraft models that are designed taking into account the current and expected requirements of the customers. Our design bureau VR-Technologies commenced the development of light one-engine VRT500 helicopter the prototype of which is scheduled to see the light by 2019. By 2021 we intend to certify it and launch its series production at Ulan-Ude Aviation Plant.

The UAV programs made a serious progress this year with the completed first stage of flight trials of the unmanned VRT30 tilt-rotor, which is to become the blueprint for the heavier analogues. The prototype of unmanned VRT300 helicopter, designed for operation from ice-breaker ships in the adverse Arctic conditions, was presented to



Олег Бориков / Фото: BORISOV / Transphoto-Photo.com



the public at MAKS-2017 International Aviation and Space Salon.

Regardless of all the changes in the order book's structure, fulfilling State Defense Order that ensures national defense capabilities shall always be high on the holding's priority list. The expiring year was marked by a number of events which defined our cooperation with the Ministry of Defense for many years to come. We handed over to the Russian military the first batch of training combat Mi-28UB helicopters, signed the contracts for the delivery of the first two Mi-38T helicopters and on the development of the advanced combat helicopter concept, and also successfully completed another phase of the shipborne Ka-52K sea trials.

The interaction with our foreign partners was no less active in 2017. A joint venture to produce Ka-226T helicopters was registered in India; a memorandum

из флагманов отечественного авиастроения, а линейка вертолетов марки «Ми» продолжает шириться и развиваться. Одна из главных наших новинок в гражданском сегменте — вертолет Ми-171А2. В этом году он получил сертификат типа и уже вовсю штурмует российский и зарубежный рынки. С авиакомпанией UTair мы заключили соглашение о передаче Ми-171А2 в опытную эксплуатацию, а с индийской компанией Vectra Group уже подписан первый экспортный контракт на поставку одной машины с опцией на еще одну. Этот вертолет, сочетая в себе инновационные технические решения и все достоинства предшествующих моделей, обладает огромным потенциалом к замене ресурсного парка машин семейства Ми-8/17 по всему миру.

Успехов на международной арене добились Ансат и Ка-226Т. В ходе испытаний за рубежом эти вертолеты под-

твердили возможность эксплуатации в условиях экстремально высоких температур, чем заинтересовали целый ряд заказчиков. По итогам испытаний Ка-226Т в Иране и Ансата в Пакистане мы провели в этих странах презентации и конференции для потенциальных эксплуатантов. В настоящее время с нашими иранскими и пакистанскими коллегами ведем переговоры, которые, я уверен, завершатся подписанием контрактов.

В то же время мы продолжаем работу по созданию принципиально новых моделей, которые проектируются с учетом текущих и ожидаемых требований заказчиков. Наше конструкторское бюро «ВР-Технологии» приступило к разработке легкого однодвигательного вертолета VRT500, опытный образец которого планируется создать к 2019 году. К 2021-му мы планируем сертифицировать машину и начать ее серийное производство на Улан-Удэнском авиационном заводе.

Серьезного прогресса в этом году удалось добиться по беспилотным программам: завершен первый этап летных испытаний беспилотного конвертоплана VRT30, который станет основой для создания более тяжелых машин аналогичной схемы, а также представлен на авиасалоне МАКС-2017 прототип беспилотного вертолета VRT300, приспособленный для эксплуатации с борта ледокола в суровых условиях Арктики.

Несмотря на все изменения в структуре портфеля заказов, работа в рамках гособоронзаказа, обеспечивающая обороноспособность нашей страны, всегда будет одним из приоритетов холдинга. Уходящий год ознаменовался сразу несколькими событиями, которые определяют наше сотрудничество с Министерством обороны на долгие годы. Мы передали российскому военному ведомству первую партию учебно-боевых вертолетов Ми-28УБ, подписали контракты на поставку первых двух вертолетов Ми-38Т и разработку концепции перспективного боевого вертолета, а также успешно завершили очередной этап морских испытаний корабельного Ка-52К.

Столь же активно в 2017 году шла работа с нашими зарубежными партнерами. В Индии зарегистрировано совместное предприятие по производству вертолетов Ка-226Т, с казахской

стороной подписан меморандум об организации крупноузловой сборки Ми-8/17, а с китайскими коллегами мы заключили ряд контактов на поставку гражданской вертолетной техники и согласовали технические параметры сделки по разработке перспективного тяжелого вертолета. Кроме того, мы не перестаем работать над выходом на новые гражданские рынки: в этом году подписали первые контракты на поставку вертолетов Ка-32А11ВС в Турцию и Таиланд, достигли серьезного прогресса в вопросе сертификации Ансата в Латинской Америке.

Еще одна из ключевых задач в рамках стратегии развития холдинга до 2025 года — предложить нашим заказчикам удобное, качественное и быстрое послепродажное обслуживание, ничем не уступающее сервисным программам зарубежных конкурентов. Построен новый склад в Шереметьево, который заменил разрозненные арендуемые помещения и сократил сроки отгрузки комплектующих. Начала работу система круглосуточной поддержки заказчиков ТеМПо, которая уже обслуживает российских и зарубежных эксплуатантов вертолетов Ка-32, Ансат, Ми-8АМТ, Ми-171Е и Ми-171А2. К 2020 году через единую службу технической поддержки будет обслуживаться 80% вертолетного парка, производимого холдингом. За все эти достижения я обязан поблагодарить сплоченный коллектив «Вертолетов России» и каждого сотрудника в отдельности — ведь именно благодаря вашей слаженной работе мы многого добились и с уверенностью смотрим в будущее.

В 2018 году нам предстоит сохранить наметившуюся тенденцию к росту портфеля заказов и продолжить работу по выводу новых моделей на российский и международный рынки. У холдинга есть все предпосылки для того, чтобы стать флагманом не только отечественного, но и мирового вертолетостроения, ведь российские вертолеты уже не раз доказывали, что могут эксплуатироваться в любой точке нашей планеты.

Дорогие коллеги, от всей души поздравляю вас с наступающим 2018 годом, пусть он принесет вам счастье и благополучие! Желаю вам и вашим близким крепкого здоровья и успехов во всех начинаниях! ☺

was signed with the Kazakh party to set up a semi knocked down assembly of Mi-8/17. Also, we have concluded a number of contracts with our Chinese colleagues for the supply of civil helicopters and agreed technical parameters of the deal on developing the advanced heavy-lift rotorcraft. Furthermore, we are persistent in looking for the new civil markets: this year we have signed the first contracts for the delivery of Ka-32A11BC helicopters to Turkey and Thailand and made a serious progress with the certification of Ansat in Latin America.

Another key objective within the scope of the holding's development strategy till 2025 is to offer our customers a convenient, good-quality and expedient after-sales service as good as the support programs by our foreign competitors. The new warehouse is built in Sheremetev; it replaced several rented facilities and reduced the timeframes for the spare parts' dispatch. The system of round-the-clock customer support "TeMПо" was launched; currently it services Russian and foreign operators of Ka-32, Ansat,

Mi-8АМТ, Mi-171Е and Mi-171А2 helicopters. By 2020 it is intended to service 80% of the helicopter fleet produced by the holding through this unified system of technical support. For all these achievements, I am to thank the consolidated team of Russian Helicopters and each member of staff in particular, since it is due to your well coordinated work that we have accomplished so much and are able to look to the future with confidence.

In 2018 we are to maintain the emerging trend of order book growth and to continue market launch of our new models in Russian and worldwide. The holding has all the prerequisites to become rotorcraft-producing leader not only in Russia but also internationally, since the Russian-made helicopters prove time after time their ability to operate anywhere in the world.

Dear colleagues, please accept my heartiest congratulations on the coming New Year, may 2018 bring you happiness and prosperity! Wishing you and your loved ones good health and success in all your endeavours! ☺





Пресс-служба Президента РФ

ПРЕЗИДЕНТ РОССИИ ВЛАДИМИР ПУТИН, ГЕНДИРЕКТОР «ВЕРТОЛЕТОВ РОССИИ» АНДРЕЙ БОГИНСКИЙ И ПРЕЗИДЕНТ РЕСПУБЛИКИ КОРЕЯ МУН ДЖЭИН (СПРАВА НАЛЕВО) ВО ВРЕМЯ ОСМОТРА КА-62  
 RUSSIAN PRESIDENT VLADIMIR PUTIN, CEO OF RUSSIAN HELICOPTERS ANDREY BOGINSKY AND PRESIDENT OF THE REPUBLIC OF KOREA MOON JAE-IN (RIGHT TO LEFT) INSPECTING THE KA-62

## Ka-62 was presented to Vladimir Putin

The all-new utility helicopter Ka-62 was one of the most visited exhibits at “Streets of the Far East” expo, held on September 6 to 7 in Vladivostok as part of the Third Eastern Economic Forum. The helicopter, assembled at Progress Arsenyev Aviation Company (Arsenyev, Primorsky Krai), was presented to the Russian and foreign visitors for the first time. Vladimir Putin, the President of Russia, who visited the exhibition stand of “Russian Helicopters”, also appreciated the helicopter.

“Ka-62 has provided exhibition visitors from various regions and countries with a spectacular example of Primorsky Krai’s engineering and manufacturing potential”, - Andrey Boginsky, CEO of Russian Helicopters Holding Company said. “This helicopter is a demonstration of “Progress” plant’s capacities in the manufacture of not only military, but civil-purpose hi-tech products as well”.

Ka-62 helicopter is designed for passenger transport, offshore operations, providing emergency medical aid, search and rescue operations, transportation of cargo both inside the cabin and at the external sling, patrolling and environmental monitoring. Ka-62 is also able to perform search-and-rescue and evacuation operations in mountainous areas. For the first time in the history of world rotorcraft industry, it is fitted with the general helicopter equipment control system. Another special feature of Ka-62 is its low noise level.

Currently two flying prototypes are completed; one of them participated in plant tests in May 2017, where it performed its first circuit flight for 15 minutes at a speed of 110 km/h. Production of the third prototype is planned for 2018. In the next two years, Ka-62 will undergo certification tests, after which it will be ready for the start of commercial deliveries.

Regional authorities are already showing a lot of interest in this helicopter. For example, during the Eastern Economic Forum Andrey Boginsky negotiated with Vladimir Iliukhin, Governor of Kamchatka Krai, and as a result of the negotiations the parties agreed to conclude a preliminary agreement for the delivery of Ka-62. ☺

## Ка-62 представили Владимиру Путину

Новейший многоцелевой вертолет Ка-62 стал одним из самых посещаемых экспонатов на выставке «Улицы Дальнего Востока», которая прошла с 6 по 7 сентября во Владивостоке в рамках III Восточного экономического форума. Вертолет, собранный в ААК «Прогресс» (г. Арсеньев, Приморский край), был представлен российской и зарубежной аудитории впервые. Машину оценил и президент России Владимир Путин, посетивший стенд «Вертолетов России».

«Ка-62 стал для гостей выставки из разных регионов и стран наглядным примером научно-технического и производственного потенциала Приморского края, — отметил генеральный директор холдинга «Вертолеты России» Андрей Богинский. — Этот вертолет — демонстрация возможностей «Прогресса» по выпуску высокотехнологичной продукции не только военного, но и гражданского назначения».

Вертолет Ка-62 предназначен для перевозки пассажиров, офшорных работ, оказания экстренной медицинской помощи, выполнения операций по поиску и спасанию, транспортировки грузов внутри кабины и на внешней подвеске, патрулирования и экологического мониторинга. Ка-62 также может осуществлять поисково-спасательные и эвакуационные работы в горных районах. На нем впервые в мировом вертолетостроении установлена система управления общевертолетным оборудованием. Кроме того, Ка-62 отличается низким уровнем шума.

В настоящий момент изготовлены два летных образца, один из которых уже участвовал в заводских испытаниях в мае 2017 года, выполнив первый полет по кругу на скорости 110 км/ч продолжительностью 15 мин. В 2018 году планируется изготовить третий летный образец. В течение двух лет Ка-62 должен пройти сертификационные испытания, после чего будет готов к началу коммерческих поставок.

Большой интерес к вертолету уже проявляют региональные власти. Так, в рамках Восточного экономического форума Андрей Богинский провел переговоры с губернатором Камчатского края Владимиром Илюхиным, по итогам которых стороны договорились заключить предварительное соглашение на поставку Ка-62. ☺



## 70 лет Московскому вертолетному заводу им. М. Л. Миля

**М**осковский вертолетный завод им. М. Л. Миля (МВЗ им. М. Л. Миля) холдинга «Вертолеты России» 12 декабря 2017 года отметил 70-летие со дня основания. Опытно-конструкторское бюро под руководством доктора технических наук Михаила Леонтьевича Миля было создано в 1947 году для разработки вертолетов, которые могли бы использоваться Вооруженными силами.

За годы существования предприятие разработало более 13 типов вертолетов и более 200 их модификаций, сложность создания которых не уступала разработке новой машины. Заводы выпустили более 27000 вертолетов марки «Ми», среди которых самый массовый Ми-8/17 (более 12000 машин), единственный отечественный вертолет-амфибия Ми-14, вертолет Ми-24, наибольшее количество раз побывавший в зонах боевых действий, самый грузоподъемный в мире серийный вертолет Ми-26, ударный вертолет Ми-28Н круглосуточного боевого применения.

География применения вертолетов марки «Ми» огромна. Это и Ближний Вос-

ток, и Африка, и Латинская Америка, и страны Южной и Юго-Восточной Азии, включая Индию и Китай, это страны СНГ и многие другие. Только машин семейства Ми-8/17 сейчас в мире зарегистрировано более 5000 в 92 странах. По словам министра промышленности и торговли Российской Федерации Дениса Мантурова, «на сегодняшний день МВЗ им. Миля является центром конструкторской мысли отечественного вертолетостроения: перед ним стоят задачи по созданию нового поколения российской вертолетной техники».

Со знаменательной датой коллектив предприятия поздравил и генеральный директор холдинга «Вертолеты России» Андрей Богинский. «За 70 лет вам удалось создать уникальную конструкторскую школу, которая является гордостью отечественной авиации. Вертолеты

марки «Ми» известны всему миру своими высокими летно-техническими и эксплуатационными характеристиками. Сегодня МВЗ достойно продолжает дело своего легендарного создателя, разрабатывая новые модели вертолетов, способные решать широкий круг задач», — подчеркнул Андрей Богинский.

Предприятие постоянно ведет работы по модернизации военных и гражданских вертолетов. Создан новый вертолет семейства Ми-8/17 – Ми-171А2. В 2018 году начнется опытная эксплуатация нового средне-тяжелого вертолета Ми-38. Также МВЗ им. М. Л. Миля ведет работы по созданию перспективного боевого вертолета для Минобороны России, с максимальной скоростью более 400 км/ч. Ряд технологических решений в рамках этого проекта уже опробованы на серийных моделях «Ми». ©

**M**il Moscow Helicopter Plant, a part of Russian Helicopters Holding Company, celebrated the 70th anniversary of its operations on 12 December 2017. The design bureau headed by Mikhail Mil, D.Sc. in Engineering, was founded in 1947 for the development of helicopters to be used by the armed forces.

The Plant has developed over 13 helicopter types and over 200 modifications, as complex as the new rotorcraft, over the years of its operations. The plants have produced over 27 thousand “Mi” helicopters, including the most popular Mi-8/17 (over 12,000 helicopters), the Russian only amphibious helicopter Mi-14, the most used in combat areas Mi-24, the world’s most powerful transport helicopter Mi-26, the day-night military attack helicopter Mi-28N.

The geography of “Mi” helicopters application is very wide. The helicopters are used in the Middle East, Africa, South America, South and South-East Asia, including India and China, CIS and other countries. There are over 5 thousand helicopters of Mi-8/17 model only registered in 92 countries.



**Mil Moscow Helicopter Plant  
celebrates its 70th anniversary**

According to Denis Manturov, the Russian Minister of Industry and Trade, “today, Mil Moscow Helicopter Plant is a design center of the Russian helicopter industry, and it faces the challenge of developing the new-generation Russian helicopters”. Andrey Boginsky, CEO of Russian Helicopters holding, was among those who congratulated the Plant team on this special day. “Within 70 years you have managed to create a unique design school that the Russian aviation industry takes pride in. Helicopters of “Mi” brand are known worldwide for their extremely high flight and operating performance. Today, Mil Moscow Helicopter Plant is a worthy successor of its

legendary founder, it continues to develop new helicopter models that are capable of meeting a wide range of challenges,” said Andrey Boginsky.

The Plant continuously upgrades its military and civil helicopters. It developed Mi-171A2, a new helicopter of Mi-8/17 family. The trial operation of the new medium and heavy-lift helicopter Mi-38 is to begin in 2018. Mil Moscow Helicopter Plant is also developing an advanced combat helicopter with a maximum speed of over 400 km/h for the Russian Ministry of Defense. A number of technology solutions for this project has been already tested in other “Mi” series models. ©



## Шаг в будущее: новые контракты на форуме «Армия-2017»

Международный военно-технический форум «Армия-2017», прошедший в конце августа в конгрессно-выставочном центре «Патриот» в подмосковном городе Кубинка, принес холдингу «Вертолеты России» целый ряд важных соглашений. Среди них — контракт с Министерством обороны РФ на формирование концепции скоростного боевого вертолета (СБВ), а также меморандум о взаимопонимании с АО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение» (КТРВ).

Согласно первому документу, в течение двух лет КБ, входящие в холдинг, проведут работы по определению технического облика перспективного скоростного боевого вертолета. «Это серьезный шаг к новому поколению в вертолетостроении, с более высокими скоростями и летно-техническими характеристиками», — отметил генеральный директор холдинга «Вертолеты России» Андрей Богинский по итогам подписания. — Компания наработала серьезный научно-технический задел, который вы-

соко оценен коллегами из Минобороны и будет использоваться в дальнейшей работе».

Меморандум с КТРВ, рассчитанный на 10 лет, направлен на сотрудничество в области создания и продвижения на экспорт отечественных высококонкурентных вертолетных боевых комплексов. Стороны намерены проводить совместные научно-технические работы и маркетинговые мероприятия. Речь идет об обмене информацией, документацией и делегациями ученых и специали-

## Step into the future: new contracts at the “Army-2017” Forum

The international military-technical forum “Army-2017”, which was held at the “Patriot” conference and exhibition center in Kubinka, outside Moscow, at the end of August, resulted in a series of important agreements concluded by the Russian Helicopters Holding Company. Among them was a contract with the RF Ministry of Defense on formulating a concept of high-speed combat helicopter (HSCH), as well as a memorandum of understanding with Tactical Missiles Corporation JSC (TMC).

In compliance with the first document, for two years, design bureaus, incorporated in the holding, will work on the conceptual design of the advanced high-speed combat helicopter. Commenting on the signing, Andrey Boginsky, CEO of Rus-

sian Helicopters Holding Company, noted that it was a “serious step to the new generation of the helicopter industry with higher speeds and flight performance”. Mr. Boginsky also added that the company had developed a serious scientific and technological groundwork that had been highly appreciated by colleagues from the Ministry of Defense and would be used for further work.

The memorandum concluded with TMC is intended for 10 years and aimed at cooperation in the area of developing highly competitive Russian-made combat helicopter systems and their promotion for export. The parties intend to carry out joint engineering and marketing. The expectation is the exchange of information, documenta-

tion and delegations of scientists and specialists. In addition, they will prepare proposals together and agree on technical tasks with potential customers. In the opinion of Andrey Boginsky, the agreement will increase demand for Russian combat helicopters by making them more competitive than the foreign analogues.

Contracts for the delivery of specific helicopters were signed at the “Army-2017” Forum. In 2018 three Mi-8AMTSh (export designation - Mi-171Sh) military-transport helicopters, manufactured by Ulan-Ude Aviation Plant, will be delivered for the use in special state missions. Such rotorcraft are widely used by the Ministry of Defense, and other Russian security agencies, for both combat and search-

стов. Также они будут совместно готовить предложения и согласовывать технические задания с потенциальными заказчиками. По мнению Андрея Богинского, соглашение повысит спрос на российские боевые вертолеты, сделав их значительно более конкурентоспособными в сравнении с зарубежными аналогами.

На «Армии-2017» были подписаны и контракты на поставку. В 2018 году государственной авиации специального назначения будут переданы три военно-транспортных вертолета Ми-8АМТШ (экспортное обозначение — Ми-171Ш) производства Улан-Удэнского авиационного завода. Подобные машины широко используются Министерством обороны и другими российскими силовыми ведомствами для решения как боевых, так и поисково-спасательных задач. Они способны перевозить до 37 военнослужащих, а также до 4 т грузов внутри фюзеляжа или на внешней подвеске

Кроме того, два Ми-171Ш будут поставлены в 2018 году в Республику Буркина-Фасо, на вооружении которой уже стоят вертолеты Ми-17 и Ми-24П. По оценкам экспертов, спрос на вертолеты типа Ми-17 растет в первую очередь в странах Африки, Азиатско-Тихоокеанского региона и СНГ. В общей сложности за последние десять лет экспорт машин этого типа достиг 800 единиц.

В свою очередь представители Министерства обороны Республики Беларусь проявили большой интерес к покупке легкого многоцелевого вертолета Ансат. Для них на «Армии-2017» была проведена специальная презентация, в завершение которой министр обороны генерал-лейтенант Андрей Равков лично совершил вместе с Андреем Богинским перелет, чтобы ознакомиться с летно-техническими характеристиками Ансата. «Министерство обороны Республики Беларусь является одним из ключевых заказчиков холдинга, и мы чрезвычайно рады предоставившей

возможности продемонстрировать нашу новейшую технику в действии», — подчеркнул Андрей Богинский.

Все участники и гости форума «Армия-2017» могли ознакомиться с продукцией «Вертолетов России» на масштабной экспозиции площадью более 400 м<sup>2</sup>, развернутой в рамках демонстрационного центра госкорпорации «Ростех». Здесь была представлена широкая линейка новейшей вертолетной техники: модели Ми-26Т2, Ми-28НЭ, Ми-38, Ка-52К, Ансата, Ми-8АМТШ-ВА и Ми-35М, а также беспилотный конвертоплан VRT30.

Увидеть вертолеты Ми-38, Ми-17В-5, Ансат, Ми-35М, Ми-28НЭ и Ка-52К в натуральную величину можно было на статической экспозиции КВЦ «Патриот». Кроме того, в зоне закрытого показа ВПК холдинг «Вертолеты России» впервые представил новейший многофункциональный военно-транспортный вертолет типа Ми-8АМТШ-В, модернизированный с учетом опыта эксплуатации вертолетной техники в Сирии. ©



and-rescue missions. They are capable of transporting up to 37 service personnel, 4,000 kg of cargo inside the fuselage or oversize cargoes of up to 4,000 kg at the external sling.

In 2018 two additional Mi-171Sh will be delivered to the Republic of Burkina Faso, inventory aircraft of which include helicopters Mi-17 and Mi-24P. According to experts, the demand for Mi-17 helicopters is increasing first of all in Africa, the Asia-Pacific Region and the CIS. In the last ten years the export of this type of helicopters reached a total of 800 units.

In turn, representatives of the Ministry of Defense of the Republic of Belarus expressed an interest in purchasing a light

multipurpose Ansat helicopter. A special presentation was held for them at the “Army-2017”, at the end of which Lieutenant General Andrey Ravkov, Minister of Defense, went on a flight together with Andrey Boginsky to get an idea of the Ansat’s flight performance. “The Ministry of Defense of the Republic of Belarus is one of the Holding’s key customers and we are extremely glad to have the opportunity to demonstrate our up-to-date rotorcraft in operation”, Andrey Boginsky emphasized.

All participants and visitors of the “Army-2017” forum were able to get acquainted with Russian Helicopters products in a large exhibition area of more than

400 sq.m in the Rostec Corporation demonstration center. Here a wide range of the most modern helicopters was presented including Mi-26T2, Mi-28NE, Mi-38, Ka-52K, Ansat, Mi-8AMTSh-VA and Mi-35M, as well as the unmanned tilt-rotor VRT30.

Full-size helicopters Mi-38, Mi-17V-5, Ansat, Mi-35M, Mi-28NE and Ka-52K could be seen at the static display in the congress-exhibition center “Patriot”. In addition, in the limited-access zone Russian Helicopters Holding Company presented a top-of-the-line multipurpose combat-transport helicopter Mi-8AMTSh-V, upgraded in view of the recent Syria operation experience. ©

## Заявка на победу

Холдинг «Вертолеты России» планирует принять участие в новом тендере на поставку ВМС Индии 111 палубных вертолетов Ка-226Т. Этот легкий многоцелевой вертолет вмещает до семи человек или тонну груза и может выпускаться в рамках российско-индийского совместного предприятия, о создании ко-

торого страны договорились в октябре 2016 года.

В соответствии с соглашением за девять лет индийская сторона получит 200 машин, 60 из которых соберут в России, а остальные 140 — в Индии при участии местного производителя Hindustan Aeronautics Limited (HAL). Для этого в

Бангалоре, где находится штаб-квартира HAL, зарегистрировано СП. Впоследствии там откроется производство компонентов, а на финальном этапе сотрудничества — полная сборка вертолетов Ка-226Т. Окончательный контракт об условиях работы СП «Вертолеты России», «Рособоронэкспорт» и HAL должны подписать в I квартале 2018 года. Общая стоимость контракта составит 1 млрд долларов.

Договоренность о создании СП станет серьезным преимуществом в предстоящем тендере индийских ВМС. Сделав выбор в пользу российских Ка-226Т, индийская сторона получит сильный синергетический эффект, уверен генеральный директор холдинга «Вертолеты России» Андрей Богинский. Холдинг уже разработал морской вариант Ка-226Т. В частности, сертифицирована система складывания лопастей в палубной модификации Ка-226Т. Более того, эксплуатация однотипного парка вертолетов, включая обучение и подготовку персонала, обойдется значительно дешевле. ©



## Good chance of winning

The Russian Helicopters holding intends to participate in the tender for the supply of 111 shipborne Ka-226T helicopters for the Indian Navy. This light multi-purpose helicopter can comfortably seat up to seven people or one ton of cargo, and it

can be produced by the Russian-Indian joint venture, the creation of which was agreed upon in October 2016.

In accordance with the agreement, India will receive 200 helicopters in nine years; 60 of those helicopters will be assembled in Russia, while the remaining 140 helicopters will be assembled in India with the participation of a local company, Hindustan Aeronautics Limited (HAL). To that end, a joint venture

has been registered in Bangalore, where the HAL head office is located. Later, the production of components shall be launched, and the final stage of the cooperation shall witness a full assembly of Ka-226T helicopters. The signing of the final contract on the terms and conditions of JV operation shall be signed by Russian Helicopters, Rosoboronexport and HAL in the first quarter of 2018. The total contract value shall amount to 1 billion US dollars.

The joint venture agreement will be a strong advantage in the upcoming tender of the Indian Navy. According to Andrey Boginsky, CEO of Russian Helicopters Holding Company, the Indian party will benefit from the powerful synergy if Russian Ka-226T helicopters are chosen. The Holding has already developed a marine modification of Ka-226T. In particular, the blade folding system in the shipborne modification of Ka-226T has already been certified. Moreover the operation of a fleet consisting of one type of helicopters, including personnel training, will cost much less in this case. ©



## Техподдержка в формате 24/7

В рамках стратегии развития послепродажного обслуживания холдинг «Вертолеты России» запустил работу единой службы технической поддержки заказчиков — ТеМПо, которая будет в круглосуточном режиме обслуживать медицинские вертолеты Ансат, поставляемые по программе развития санитарной авиации РФ (подробнее о программе читайте на с. 32).

На данный момент ТеМПо позволяет направлять технические запросы, а также заявки на разработку схем ремонта повреждений и корректировку эксплуатационной документации. При этом эксплуатанты могут отслеживать текущий статус запросов.

Для получения доступа к услугам ТеМПо необходимо пройти регистрацию на сайте Вертолетной сервисной компании. Служба доступна в режиме онлайн через специализированный раздел портала ППО, выделенную телефонную линию, а также по электронной почте.

«Этот масштабный проект выводит послепродажное обслуживание «Вертолетов России» на новый уровень, — уверен генеральный директор холдинга «Вертолеты России» Андрей Богинский. — Уже сегодня служба ТеМПо задействована в программе развития санитарной авиации РФ: все эксплуатанты медицинских вертолетов Ансат вместе с машиной получают доступ к системе. Кроме того, она предполагает коммуникации

как на русском, так и на английском языке, что делает ее доступной и для наших зарубежных заказчиков».

Помимо Ансатов, с октября 2017 года по системе ТеМПо стали обслуживаться вертолеты Ка-32, а с декабря — Ми-8АМТ, Ми-171Е и Ми-171А2, выпускаемые на Улан-Удэнском авиацион-

ном заводе. Впоследствии эта практика распространится и на перспективные модели, находящиеся в разработке. Планируется, что к 2020 году через единую службу технической поддержки будет обслуживаться 80% парка, производимого холдингом «Вертолеты России». ☺

## 24/7 Technical support

As part of the strategy of developing after-sales support, Russian Helicopters Holding Company launched a unified customer technical service “TeMПо” that will service Ansat medical helicopters delivered within the RF EMS Aviation Development Program (detailed information on the program is given on page 32) 24 hours a day, 7 days a week. Currently “TeMПо” allows sending of technical requests, as well as applications for developing damage repair plans and updating operational documentation. Operators can also track the current status of their requests.

To get an access to “TeMПо” services, it is required to be registered at the “Helicopter Service Company” site. The service is accessible on-line through a specialized section of the ASS portal, a dedicated telephone line and via e-mail.

Andrey Boginsky, CEO of Russian Helicopters Holding Company, is sure that this

large-scale project takes the after-sales support of Russian Helicopters to the next level. He says that today the “TeMПо” service is already used in the RF EMS Aviation Development Program: all operators of medical Ansat helicopters get access to the system along with the rotorcraft. The service also offers communication in Russian and English, making it accessible to foreign customers.

In addition to Ansat, since October 2017 Ka-32 helicopters are served by the “TeMПо” system, and Mi-8АМТ, Mi-171Е and Mi-171А2 helicopters manufactured by Ulan-Ude Aviation Plant are to follow from December 2017 onwards. This practice will then be extended to advanced models that are currently in development. It is intended that by 2020 80% of the helicopters manufactured by Russian Helicopters Holding Company will be served by the unified technical support system. ☺

## Вертолеты Ми-35П для Индонезии снова в строю

Холдинг «Вертолеты России» передал военным из Индонезии два вертолета Ми-35П после проведения капитального ремонта. В соответствии с условиями контракта, подписанного в сентябре прошлого года, ремонт производился на базе АО «150-й авиационный ремонтный завод» («150 АРЗ») с ноября 2016-го по август 2017 года.

Предприятие из Калининградской области является одним из старейших в авиаремонтной сети страны. Здесь проходят капитальный ремонт вертолеты типа Ми-8/17, Ми-14, Ми-24, Ка-27, Ка-29 и Ка-32. Всего же за 60-летнюю историю завода было успешно отремонтировано более 1,5 тыс. самолетов и вертолетов, а также более 23 тыс. авиационных двигателей и редукторов.

Все работы по вертолетам для Индонезии были выполнены точно в срок. Посетившие АО «150 АРЗ» представители индонезийской делегации проинспектировали летные испытания и провели осмотр вертолетов, после чего подписали необходимые документы о приемке. «Мы рады заявить о своевременном завершении ремонта вертолетов для Сухопутных войск Индонезии. Холдинг «Вертолеты России» всегда готов обеспечить ремонт и сервисное обслуживание техники российского производства качественно и в срок», — заявил заместитель генерального директора по послепродажному обслуживанию холдинга «Вертолеты России» Игорь Чечиков.

Первые боевые вертолеты Ми-35П поступили в Индонезию в сентябре 2003

года. Через четыре года в рамках межправительственного соглашения Индонезия заказала еще три Ми-35П, которые были поставлены в сентябре 2010 года.

Официальная церемония их передачи индонезийской армии прошла на авиабазе Сухопутных войск Пондок-Чабе в Джакарте 20 октября того же года. ©



Олег Борисов / Фотобанк ВОРСОВ / Транспорт-Фото.ком

## Mi-35P helicopters for Indonesia are back in harness

Russian Helicopters Holding Company has delivered two Mi-35P helicopters to the military of Indonesia after an overhaul. Under the contract signed in September 2016, the overhaul was performed at the base of JSC “150 Aircraft Repair Plant” (150 ARP) from November 2016 to August 2017.

The enterprise from Kaliningrad region is one of the oldest companies in the country’s aircraft-repair network. It overhauls Mi-8 (17), Mi-14, Mi-24, Ка-27, Ка-29 and Ка-32 type helicopters. In total, in the 60

years of its operation the plant has successfully repaired more than 1,500 aircraft and helicopters, as well as more than 23,000 aero engines and gearboxes.

All the works on the helicopters for Indonesia was performed just in time. Representatives of the Indonesian delegation visited JSC 150 ARP, observed flight tests and examined the helicopters, after which they signed the necessary acceptance documents. “We are happy to declare that the overhaul of the helicopters for the Indonesian Army has been completed. Russian Helicopters Holding Company is always ready to repair, overhaul and service Russian-made rotorcraft to a high standard and on time”, - Igor Chechikov, Deputy Director General for After-Sales Support at Russian Helicopters Holding Company, commented.

The first Mi-35P combat helicopters were delivered to Indonesia in September 2003. Four years later, as part of an intergovernmental agreement, Indonesia ordered three additional Mi-35P helicopters, which were delivered in September 2010. The official ceremony of their handover to the Indonesian Army took place at Pondok Cabe air base in Jakarta on October 20, 2010. ©



Леонид Фальберг / Леонид Фальберг / Транспорт-Фото.ком

## Вертолеты для молодежи

Холдинг «Вертолеты России» продемонстрировал новейшую технику гражданского назначения в рамках XIX Всемирного фестиваля молодежи и студентов, который прошел в Сочи с 14 по 22 октября. В частности, на стенде Министерства промышленности и торговли РФ были представлены масштабные модели вертолетов Ми-171А2 и Ансат. Участники и гости фестиваля ознакомились с проектами конструкторского бюро «VR-Технологии»: макетом легкого многоцелевого вертолета, беспилотником вертолетного типа VRT300 и беспилотным конвертопланом VRT30. В рамках фестиваля «Вертолеты России» организовали образовательный поток «Авиация будущего» совместно с ПАО «Объединенная авиастроительная корпорация», АО «Объединенная двигателестроительная корпорация», МАИ и МФТИ. Сотрудники холдинга, включая руководство, провели ряд лекций и панельных дискуссий, посвященных перспективам отечественного авиастроения. В число слушателей образовательного потока также вошла группа из 30 специалистов с предприятий, входящих в «Вертолеты России»: Московского вертолетного завода им. М. Л. Миля, ОКБ им. Н. И. Камова, Казанского вертолетного завода, Улан-Удэнского авиационного завода, ААК «Прогресс» и «Редуктор-ПМ».

«Мы постарались создать для начинающих специалистов и студентов про-

### МОЛОДЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЫ «ВЕРТОЛЕТОВ РОССИИ» – ЛУЧШИЕ В СТРАНЕ

Специалисты холдинга «Вертолеты России» завоевали две золотые медали на IV национального чемпионате WorldSkills Hi-Tech, который прошел в Екатеринбурге с 4 по 6 ноября. Команда Казанского вертолетного завода заняла первое место в компетенции «Управление жизненным циклом», а Ильдар Шамсутдинов, также представляющий КВЗ, стал лучшим в компетенции «Производственная



сборка изделий авиационной техники». К чемпионату WorldSkills Hi-Tech допускаются молодые участники в возрасте 16–28 лет. Прежде чем попасть на соревнования, специалисты прошли ряд предварительных испытаний: на первом этапе конкурсанты отбирались на своих предприятиях, а победители в рамках второго этапа выявили лучших на корпоративных соревнованиях.

### YOUNG PROFESSIONALS FROM RUSSIAN HELICOPTERS ARE THE COUNTRY'S BEST

Professionals from Russian Helicopters holding won two gold medals at the National Championship of Cross-Industry Working Professions in High-Tech Industries (WorldSkills Hi-Tech) held on 4-6 November in Yekaterinburg. A team from Kazan Helicopter Plant ranked the first in the Product Lifecycle Management category, while Ildar Shamsutdinov from the same plant was announced the best in

the Production Assembly of Aircraft Products category. Young professionals aged 16-28 years are eligible for participating in the WorldSkills Hi-Tech championship. The professionals took preliminary testing before entering the competition. First, the contestants were selected at the factories they work at, and winners of the second stage of the competition became the winners of the corporate competition.

фильных вузов площадку, на которой они смогут не только увидеть, но и обсудить передовые технологии и перспективные проекты российского и мирового авиастроения, — отметил генеральный директор холдинга «Вертолеты России» Андрей Богинский. — Облик

авиации будущего предстоит сформировать нынешней молодежи, и мы заинтересованы в привлечении новых кадров, которые своей энергией и свежими идеями помогут нам в создании научно-технического задела для развития на годы вперед». ☺

## Helicopters for youth

Russian Helicopters Holding Company demonstrated top-of-the-line civil rotorcraft at the 19th World Youth and Students Festival that was held in Sochi between 14-22 October. In particular, scale models of Mi-171A2 and Ansat helicopters were displayed at the exhibition stand of the RF Ministry of Industry and Trade. Also, the Festival's participants and visitors could learn about the projects created by VR-Technologies design bureau: mock-up of a light multipurpose helicopter, an unmanned aircraft of a helicopter type VRT300 and an unmanned tilt-rotor VRT30. As part of the festival, Russian Helicopters to-

gether with United Aircraft Corporation, United Engine Corporation, Moscow Aviation Institute and Moscow Institute of Physics and Technology, organized an educational event called "Aviation of the Future". Employees of the holding, including the management, gave several lectures and held panel discussions on the prospects of national aircraft engineering. The audience included a group of 30 specialists from enterprises forming part of Russian Helicopters Holding Company: Mil Moscow Helicopter Plant, Kamov Design Bureau, Kazan Helicopters, Ulan-Ude Aviation Plant, Progress Arsenyev Aviation Company and Reductor-PM.

Andrey Boginsky, CEO of Russian Helicopters Holding Company, said that they tried to create a site for the young professionals and students of industry-specific universities, where young people could not only look at but also discuss cutting-edge technologies and advanced projects of both Russian and international aircraft engineering. He added that the future of aviation will be formed by the young people of today and that Russian Helicopters is interested in attracting new personnel that, with their youthful energy and new ideas, will help to create the scientific and technological groundwork for development in future years. ☺

## Корейская модернизация

Холдинг «Вертолеты России» провел переговоры с южнокорейской компанией RH Focus Corp по модернизации парка вертолетов Ка-32, эксплуатируемых в Республике Корея. На сегодняш-

ний день это около 60 машин, или четверть от общего парка гражданской вертолетной техники в стране.

Ранее, в декабре 2016 года, холдинг «Вертолеты России», Вертолетная сер-

висная компания и RH Focus Corp уже подписали трехстороннее дилерское соглашение о сотрудничестве по вопросам послепродажного обслуживания российской вертолетной техники. К 2020 году российский холдинг рассчитывает поставить шесть противопожарных Ка-32А11ВС для южнокорейских экстренных служб, а до 2025 года — еще 15 аналогичных вертолетов для Департамента лесного хозяйства Республики Корея.

В рамках рабочей встречи администрация Кумертауского авиационного производственного предприятия (КумАПП), входящего в состав «Вертолетов России», и RH Focus Corp обсудили возможность модернизации вертолетов типа Ка-32Т/С до уровня Ка-32А11ВС, а также необходимость оснащения всего парка южнокорейских Ка-32 двигателями ВК-2500 вместо используемых в настоящее время ТВ3-117ВМА. Это позволит увеличить интервалы между капитальными ремонтами и повысить мощность в чрезвычайном режиме до 2700 л. с. ВК-2500, оснащенный цифровой системой управления типа FADEC, также обеспечивает взлет и полет на одном работающем двигателе в течение 30 мин. Кроме того, представители южнокорейской компании выдвинули свои предложения по улучшению эргономики интерьера вертолетов Ка-32.

Как пояснил первый заместитель генерального директора холдинга «Вертолеты России» Сергей Фомин, особое внимание к послепродажному обслуживанию, своевременному ремонту и модернизации вертолетов в Республике Корея обусловлено тем, что эта страна является крупнейшим зарубежным эксплуатантом вертолетов типа Ка-32.

Средний многоцелевой вертолет Ка-32А11ВС используют также в России, Канаде, Испании, Португалии, Швейцарии, Китае, Индонезии и других странах. Он предназначен для выполнения специальных поисково-спасательных и высотно-монтажных работ, транспортировки груза, эвакуации, патрулирования и пожаротушения, в том числе многоэтажных зданий. Состав противопожарного оборудования Ка-32А11ВС насчитывает более 40 различных опций. ☉



## Korean modernization

Russian Helicopters Holding Company negotiated with Korean RH Focus Corp the upgrading of its fleet of Ka-32 helicopters operating in the Republic of Korea. As of today, this fleet comprises of around 60 rotorcraft or a quarter of the total number of helicopters in the country.

Earlier, in December 2016 Russian Helicopters Holding Company, Helicopter Service Company and RH Focus Corp signed a tripartite dealership agreement on cooperation in after-sales support of Russian-made rotorcraft. The holding plans to deliver six Ka-32A11BC fire-fighting helicopters for the South Korean emergency services by 2020 and 15 similar helicopters for the South Korean Forestry Department by 2025.

At the working meeting the administration of Kumertau Aviation Production Enterprise (KumAPE), part of “Russian Helicopters”, and RH Focus Corp discussed the possibility of upgrading helicopters of Ka-32T/S type to the Ka-32A11BC level, as well as the necessity of equipping the whole fleet of South Korean Ka-32 with VK-2500 engines instead of the currently-used TV3-117VMA engines. This will make it possible to in-

crease the time between overhaul and raise the contingency power up to 2,700 hp. VK-2500 engine is equipped with a digital control system of FADEC type and also allows takeoff and flight with one engine inoperable for 30 minutes. Moreover, representatives of the South Korean company made suggestions for ergonomic improvements in the interior of Ka-32 helicopters.

Sergey Fomin, First Deputy Director General of Russian Helicopters Holding Company, explained that they pay special attention to the after-sales support, timely repair and upgrading of helicopters in the Republic of Korea because that country is the largest foreign operator of Ka-32 helicopters.

Ka-32A11BC medium multipurpose helicopter is also used in Russia, Canada, Spain, Portugal, Switzerland, China, Indonesia and other countries. It is designed for special search-and-rescue and high-rise assembly operations, cargo transportation, evacuation, patrolling and firefighting, especially in multistory buildings. The fire-fighting equipment of Ka-32A11BC comprises of more than forty various options. ☉



## **В России создадут первый электрический конвертоплан**

**К** 2019 году в России появится прототип первого электрического конвертоплана со взлетной массой 1,5 т. Амбициозную задачу поставило перед собой конструкторское бюро «VR-Технологии», входящее в холдинг «Вертолеты России».

Основой для перспективной машины станет беспилотный конвертоплан VRT30, экспериментальный образец которого был представлен на международном авиационно-космическом салоне (МАКС) в августе и на XIX Всемирном фестивале молодежи и студентов в октябре 2017 года.

В настоящий момент специалисты «VR-Технологий» совместно с партнерами из компании «СуперОкс», специализирующейся на технологии производства сверхпроводников, разрабатывают новую летающую лабораторию конвертоплана, рассказал генеральный директор холдинга «Верто-

леты России» Андрей Богинский. В ее бортовой кабельной сети будут использованы технологии высокотемпературной сверхпроводимости, что должно положительно сказаться на весогабаритных и летных характеристиках прототипа. В частности, планируется снизить массу силовой установки, агрегатов электрогенерирующей системы и систем электроснабжения. Главным преимуществом элек-

трического летательного аппарата является экологическая чистота благодаря полному отсутствию выбросов в окружающую среду и низкому уровню шума. Другое достоинство конвертоплана заключается в том, что ему не требуется взлетная полоса. Благодаря поворотному механизму винтов он способен как развивать высокую скорость, так и выполнять задачи в режиме висения. ☺



Леонид Фальберг / LEONID FALBERG / TRANSPORTPHOTO.COM

**В** у 2019 a prototype of the first electrical tilt-rotor with a takeoff weight of 1.5 ton will be developed in Russia. VR-Technologies design office, part of Russian Helicopters Holding Company, has set itself an ambitious task.

The unmanned tilt-rotor VRT30, an experimental model of which was presented at the MAKS International Aviation and Space Salon in August and at the 19th World Youth and Students Festival in October 2017, shall become the blueprint for the future advanced model.

Andrey Boginsky, CEO of Russian Helicopters Holding Company, said that currently the team of VR-Technologies, together with partners from SuperOx company, specializing in superconductor manufacturing technology, are developing a new flying testbed for tilt-rotor. High-temperature super conductivity technologies will be used in its onboard wiring, which should have a positive effect on the prototype's weight/dimensions and flight performance. In particular, the weight of the

### **A new electrical tilt-rotor will be developed in Russia**

power plant, the accessories of the electricity generating system and the electrical power supply systems will be reduced.

The main advantage of electrical aircraft is that they are environmentally-

friendly due to no exhaust fumes and low noise level. Another advantage of tilt-rotors is that they do not need a runway. Thanks to the rotors' tilt mechanism, they can reach high speeds and perform missions in hover flight. ☺

## Повышая эффективность работы

В холдинге «Вертолеты России» прошел целый ряд важных кадровых назначений. **Михаил Короткевич**, ранее занимавший пост исполнительного директора АО «МВЗ им. М. Л. Миля», назначен заместителем генерального дирек-



Михаил Короткевич / МІХАІЛ КОРОТКЕВІЧ

тора холдинга «Вертолеты России» по научно-технической политике и разработке. Михаил Захарович начал трудовой путь на Московском вертолетном заводе им. М. Л. Миля в 1978 году в должности инженера опытно-конструкторского бюро. За годы работы на МВЗ он возглавлял программу «Вертолет Ми-28Н», совмещал обязанности заместителя генерального конструктора и исполняющего обязанности начальника ОКБ. В период с 2002 по 2004 год руководил бюро. В 2007 году Михаила Короткевича назначили первым заместителем генерального директора — техническим директором. С 6 февраля 2008 года по 25 июня 2017 года он занимал должность исполнительного директора Московского вертолетного завода им. М. Л. Миля.

1 сентября на должность исполнительного директора АО «Камов» был назначен **Сергей Михайлюк**. В конструкторское бюро Сергей Иванович пришел после завершения военной службы в 2001 году, на должность заместителя главного конструктора по эксплуатации. В 2006 году он стал директором по



СЕРГЕЙ МИХАЙЛЮК / SERGEY MIKHAILIUK

сопровождению эксплуатации, а с 2010 года — заместителем исполнительного директора по послепродажному обслуживанию — заместителем генерального конструктора по интегрированной логистической поддержке и эксплуата-

## Increased operational efficiency

A series of important staff appointments have been made in Russian Helicopters Holding Company. **Mikhail Korotkevich**, previously Executive Director at Mil Moscow Helicopter Plant, was appointed Deputy Director General for Scientific-Technological Policy and Development. Korotkevich started his career at Mil Moscow Helicopter Plant in 1978 as an engineer in the Design Bureau. During his years at Moscow Helicopter Plant he headed the Mi-28N helicopter program, combining the responsibilities of Deputy Designer General and Acting Head of the Design Bureau. From 2002 to 2004 he managed the Design Bureau. In 2007 Mikhail Korotkevich was appointed First Deputy Director General

and Technical Director. From February 6, 2008 to June 25, 2017 he served as Executive Director of Mil Moscow Helicopter Plant.

On September 1 **Sergey Mikhailiuk** was appointed Executive Director of Kamov Design Bureau. Sergey Mikhailiuk joined the Design Bureau in 2001 after completing military service and was appointed Deputy Chief Designer for Operation. In 2006 he became Director on Operation Support and in 2010 - Deputy Executive Director on After-Sales Support - Deputy Designer General for Integrated Logistic Support and Operation at Kamov Design Bureau. Since 2013 Sergey Mikhailiuk served in the similar position at Mil Moscow Helicopter Plant.



СЕРГЕЙ РОМАНЕНКО / SERGEY ROMANENKO

ции АО «Камов». С 2013 года Сергей Михайлюк работал в аналогичной должности в АО «Московский вертолетный завод им. М. Л. Миля».

В октябре команда АО «Вертолеты России» усилилась благодаря приходу **Алексея Пахоменко** на должность заместителя генерального директора по программам и стратегии. С 2014 по 2017 год он был генеральным директором АО «ОЭЗ ППТ «Тольятти», а до этого руководил филиалом ОАО «Особые экономические зоны», являлся вице-президентом по экономике ОАО «АВТОВАЗ» и занимал ряд административных должностей в Самарской области, в том числе пост председателя Думы городского округа Тольятти. Алексей Пахоменко имеет классный чин действительного государственного советника Самарской области 3-го класса.

В том же месяце управляющим директором АО «Вертолетная сервисная компания» стал **Иван Серов**. Свою работу в холдинге Иван Борисович начал в апреле 2014 года, когда возглавил отдел корпоративного управления ДЗО дирекции по правовым вопросам и корпоративному управлению АО «Вертолеты России». В 2015 году он стал заместителем руководителя департамента послепродажного обслуживания в стра-

нах Европы и СНГ АО «Вертолеты России» и одновременно занимал должность заместителя управляющего директора АО «Вертолетная сервисная компания» по послепродажному обслуживанию.

А в начале ноября исполнительным директором АО «Московский вертолетный завод им. М. Л. Миля» был назначен **Сергей Романенко**. В 1987 году Сергей Николаевич окончил Военно-воздушную инженерную академию им. Н. Е. Жуковского (кафедра «вертолеты и авиадвигатели, летательные аппараты и силовые установки»), после чего до 2003 года проходил службу на офицерских должностях в военном представительстве Московского вертолетного завода им. М. Л. Миля. С 2003 по 2017 год работал заместителем управляющего директора по внешним связям — директором представительства АО «Улан-Удэнский авиационный завод». С июня 2017 года занимал должность первого


**ИВАН СЕРОВ / IVAN SEROV**

In October the Russian Helicopters team was strengthened when Alexey Pakhomenko joined as Deputy Director General for Programs and Strategy. From 2014 to 2017 he served as Director General of JSC “Special Economic Zone of Industrial-Production Type “Togliatti””; before that he managed the branch of JSC “Special Economic Zones”, was a Vice-President on Economics of JSC “AvtoVAZ”, and held a series of administrative positions in Samara region, including the position of Chairman of Duma of Togliatti urban district. Alexey Pakhomenko has a civil service rank of Full State Counsellor (grade 3) at Samara region.

In the same month **Ivan Serov** became Managing Director of JCS Helicopter Service Company. Serov joined the holding in April 2014 as the head of the Corporate Management division of affiliated companies at JSC “Russian Helicopters”.

In 2015 he became Deputy Head of Department for aftersales service in Europe and CIS countries of JSC “Russian Helicopters” and at the same time he held the position of Deputy Managing Director for aftersales service at JCS “Helicopter Service Company”.

At the beginning of November **Sergey Romanenko** was appointed Executive Director of Mil Moscow Helicopter


**АЛЕКСЕЙ ПАХОМЕНКО / ALEXEY PAKHOMENKO**

заместителя исполнительного директора АО «МВЗ им. М. Л. Миля».

«Проведенные кадровые перестановки повысят эффективность работы холдинга и ускорят реализацию приоритетных проектов, — отметил генеральный директор холдинга «Вертолеты России» Андрей Богинский. — Я поздравляю коллег с новыми назначениями и желаю им плодотворной работы и профессиональных успехов». ©

ter Plant. In 1987 he graduated from Zhukovsky Air Force Engineering Academy (chair “Helicopters and Aircraft Engines, aircraft and power plants); after that, until 2003 he served at the military representative office of Mil Moscow Helicopter Plant. From 2003 to 2017 he worked as Deputy Managing Director on External Relations – Director of representation office of JSC “Ulan-Ude Aviation Plant”. From June 2017 he held the position of First Deputy Executive Director at Mil Moscow Helicopter Plant.

Andrey Boginsky, CEO of Russian Helicopters Holding Company noted that the performed staff replacements would improve the holding’s work efficiency and accelerate the implementation of priority projects. He congratulated the colleagues with the new nominations and wished them fruitful work and professional success. ©



# ОБУЧЕНИЕ УДАРНЫМИ ТЕМПАМИ:

## уникальные возможности новейшего вертолета Ми-28УБ

Ростовское предприятие «Роствертол», входящее в холдинг «Вертолеты России», изготовило первую партию вертолетов Ми-28УБ для Министерства обороны РФ. Вертолет является модификацией известного Ми-28Н «Ночной охотник», доработанного с учетом боевого опыта в Сирии. Однако главное достоинство новой машины — это возможность значительно ускорить и качественно улучшить процесс обучения летчиков.

Конец октября. Над летной станцией Ростовского вертолетного завода (ПАО «Роствертол») летит вертолет с узнаваемым профилем Ми-28Н. Российские военные называют его «Ночным охотником», в НАТО — «Опустошителем», а в народе — «летающим танком» за колоссальную боевую живучесть и умение расправляться с бронетехникой и пехотой противника. Ми-28Н давно зарекомендовал себя как отличная боевая машина. Однако на этот раз в небе находится другой вертолет — модернизированный Ми-28УБ.

Главное отличие этой новейшей модификации с земли не разглядеть. Его можно увидеть, только оказавшись непосредственно в передней кабине, где находится рабочее место летчика-опе-

ратора. У вертолетов типа Ми-28 кабин две. В Ми-28Н пилотировать вертолет мог только командир, находящийся в задней кабине. В Ми-28УБ появилась двойная система управления. Чуть увеличились и габариты передней кабины, чтобы предоставить летчику-оператору лучший обзор.

Нововведения принесли целый ряд преимуществ. Прежде всего появилась возможность обучения летного состава в реальных условиях. Отсюда и аббревиатура УБ, то есть учебно-боевой, в названии усовершенствованного вертолета. В передней кабине располагается инструктор, а в задней — обучаемый летчик. Если тот допускает ошибку, опытный напарник всегда может вмешаться в управление и объяснить, что было сделано непра-

вильно. Кроме того, благодаря установленному пульту имитации отказов новая машина помогает отработать нештатные ситуации, когда, например, в полете оборудование выходит из строя.

«Появление учебно-боевой версии открывает практически неограниченные возможности в совершенствовании системы подготовки пилотов Ми-28Н, — уверен генеральный директор холдинга «Вертолеты России» Андрей Богинский. — Отмечу, что возможность обучения не на тренажере, а на реальном боевом вертолете — большое преимущество наших военных летчиков в сравнении с коллегами из других государств».

### Крупнейший контракт

Демонстрационный полет над летной станцией «Роствертола» в присутствии руководства холдинга «Вертолеты России», представителей Министерства обороны и журналистов был приурочен как раз к объявлению о поставке первой партии из восьми новейших вертолетов. Всего же до 2020 года военные получат 24 модернизированных «Ночных охотника», что делает этот контракт «Вертолетов России» и Минобороны крупнейшим с 2015 года.

# Training with high tempo: the unique capabilities of the latest helicopter Mi-28UB

THE ROSTOV ENTERPRISE ROSTVERTOL, PART OF THE HOLDING COMPANY RUSSIAN HELICOPTERS, HAS MADE THE FIRST BATCH OF HELICOPTERS MI-28UB FOR THE MINISTRY OF DEFENCE OF THE RUSSIAN FEDERATION. THE HELICOPTER IS A MODIFICATION OF THE WELL-KNOWN MI-28N NIGHT HUNTER UPGRADED ON THE BASIS OF THE COMBAT EXPERIENCE IN SYRIA. HOWEVER, THE MAIN ADVANTAGE OF THE NEW HELICOPTER IS THE ABILITY SIGNIFICANTLY TO ACCELERATE AND FUNDAMENTALLY IMPROVE THE PROCESS OF PILOT TRAINING.

At the end of October, over the flight station of the Rostov Helicopter Plant (PJSC Rostvertol), a helicopter is flying with the distinctive profile of Mi-28N. The Russian military call it Night Hunter, NATO named it Havoc, and the people call it a “flying tank” for its immense combat survivability and ability to destroy enemy’s armoured vehicles and infantry. Mi-28N has long established itself as a great fighting machine. However, this time there is a different helicopter in the sky — upgraded Mi-28UB.

The main difference of this latest modification is not visible from the ground. It

can only be seen when you are sitting directly in the front cockpit where the pilot-operator workstation is. The helicopters of Mi-28 type have two cockpits. Mi-28N helicopter could only be piloted by a pilot-in-command seated in the rear cockpit. Mi-28UB has a double set of controls. The size of the front cockpit is slightly increased to provide a pilot-operator with the best visibility.

Innovations have brought about a number of advantages. First of all, it is the opportunity for pilot training in real-life conditions. Hence, the abbreviation UB, which stands for «training & combat», ap-

peared in the name of the upgraded helicopter. The instructor sits in the front cockpit, and in the rear — a trainee pilot. If a trainee makes an error, an experienced partner can always intervene in the control and explain what was done wrong. In addition, thanks to the control panel of failures simulation, the new rotorcraft helps to drill crew actions in abnormal situations, for example, when the equipment fails in flight.

“The appearance of training & combat version offers almost unlimited opportunities in improving the system of pilot training for Mi-28N”, Andrey Boginsky, the CEO of Russian Helicopters Holding Company says. “I must note that the opportunity of training not on the simulator but on a real combat helicopter is a big advantage for our military pilots in comparison with their colleagues from other states.”

## The largest contract

The demonstration flight over the flight station of Rostov helicopter plant, in the



Базовой моделью для Ми-28УБ послужил вертолет Ми-28Н (на фото)  
MI-28UB WAS CREATED ON THE BASE OF MI-28N HELICOPTER (ON THE PHOTO)

РИА «РОССИЯ СЕГОДНЯ»/Евг. РОМАНЕНКО



«На сегодняшний день предприятие ПАО «Роствертол», входящее в холдинг «Вертолеты России», завершило в срок изготовление вертолетов Ми-28УБ для Министерства обороны Российской Федерации в рамках исполнения обязательств по гособоронзаказу 2017 года. Для нашего предприятия это значительное событие, — отметил первый заместитель управляющего директора завода «Роствертол» Вадим Баранников. — Линейка вертолетов Ми-28 развивается».

Передача первой партии Ми-28УБ — значительное событие не только для вертолетостроителей, но и для военных. Российская армия впервые за свою историю обретает учебно-боевые вертолеты с двойной системой управления. Первые машины отправились в 344-й Центр боевой подготовки и переучивания летного состава армейской авиации Минобороны в Торжке. «С вводом в строй и передачей в войска данного вертолета станет возможным проходить подготовку на том вертолете, на котором непосредственно выполняется боевая задача», — не скрывал радости заслуженный военный летчик России, старший инспектор-штурман Управления авиации 4-й Армии ВВС и ПВО ЮВО полковник Сергей Горшунов, специально прибывший на мероприятие в Ростове-на-Дону. По его словам, модернизированный вертолет позволит прово-

дить первоначальное обучение, а также проверку летного состава по всем видам боевой подготовки. Это сократит сроки подготовки пилотов в два-три раза. Раньше будущим пилотам Ми-28Н приходилось выполнять летное обучение на других типах вертолетов — Ми-35 или Ми-24.

Впрочем, этим достоинства новой версии «Ночного охотника» не исчерпываются.

### С учетом сирийского опыта

Разработка учебно-боевой модификации Ми-28УБ началась в 2010 году. В 2012-м сотрудники «Роствертола» приступили к созданию первого прототипа на базе Ми-28Н, построенного пятью годами ранее. 9 августа 2013 года Ми-28УБ выполнил первый демонстрационный полет на территории летно-испытательной станции «Роствертола». В 2015 году модель была запущена в серийное производство.

Вертолет получил не только новую систему управления, но и много других доработок. Определение «учебный» в названии не должно вводить в заблуждение. Ми-28УБ может эффективно использоваться как в педагогических, так и в боевых целях: для нанесения ударов по объектам, технике и живой силе противника, поскольку сохраняет все возможности «Ночного охотника» и даже больше.

presence of the management of Russian Helicopters Holding Company, representatives of the Ministry of Defence and journalists, was dedicated to the announcement of the first batch of eight top-of-the-line helicopters. In total, the military will receive 24 modernized Night Hunters by 2020, which makes this contract between Russian Helicopters and the Ministry of Defence the largest since 2015.

“To date, PJSC Rostvertol, a part of Russian Helicopters Holding Company, has completed the production of Mi-28UB helicopters for the Ministry of Defence of the Russian Federation within the framework of State Defense Order for 2017 on time. For our company this is a significant event”, Vadim Barannikov, First Deputy of Rostvertol Managing Director noted. “The range of Mi-28 is developing.”

Transfer of the first batch of Mi-28UB helicopters is a significant event not only for the helicopter manufacturers, but for the military, too. The Russian army, for the first time in its history, is getting training & combat helicopters with the dual control system. The first rotorcraft was supplied to the 344th MOD Centre of combat training and transition training for army aviation pilots of in Torzhok.

“After the commissioning and introducing this helicopter into service it will be possible to receive training on the same helicopter, which is used for combat tasks”, Colonel Sergey Gorshunov, hon-

Прежде всего, Ми-28УБ оснащен новой надвтулочной РЛС, которая позволяет вертолету незаметно подкрадываться к противнику и уничтожать его, не входя в зону поражения средств ПВО ближнего радиуса действия.

Работы над совершенствованием вертолета Ми-28 велись с учетом опыта его применения в Сирии, подчеркивает глава холдинга «Вертолеты России» Андрей Богинский: «Аналоги есть всегда в той или иной степени, но по многим показателям мы впереди. Особенно по маневренности техники, техническим

оуред military pilot of Russia, senior inspector-navigator of the aviation department of the 4-th Air Force and Defence Army of Southern Military Command, who specially arrived to the event in Rostov-on-Don, could not contain his joy. According to him, the upgraded helicopter shall provide an initial training and testing of crews for all types of combat training. This will shorten the training period for pilots by two or three times. Previously, the future pilots of the Mi-28N had to perform flight training on other types of helicopters - Mi-35 or Mi-24.

However, the advantages of the new version of Night Hunter are not limited with these features.

### **Taking the Syrian experience on board**

Development of training & combat modification Mi-28UB began in 2010. In 2012, the employees of Rostvertol proceeded to creation of the first prototype based on Mi-28N built five years earlier. On 9 August 2013, Mi-28UB performed the first demonstration flight in the territory of the flight test station of Rostver-

## **ЭКСПЕРТ НОМЕРА** FIRST PERSON

### **Бабак Тагвай,**

авиационный журналист, историк и автор книг. В настоящее время работает над новой книгой об использовании авиации в войне против ИГИЛ и других террористических групп на Ближнем Востоке и в Северной Африке — под названием *Air War on Terror: The Role of Airpower in the War Against Isil/Daesh in Iraq, Syria and Libya*.

«Семь лет назад было принято решение о разработке учебно-боевой модификации вертолета Ми-28Н, чтобы, в первую очередь, способствовать экспорту вертолета в зарубежные страны и, во-вторых, снизить риски при подготовке пилотов Ми-28 ВВС России в будущем. Первая группа пилотов Ми-28Н прошла сотни часов летных тренировок на вертолетах Ми-24 и Ми-35, прежде чем приступить к управлению новым вертолетом. Но даже несмотря на такую подготовку во время первых полетов возникли небольшие сложности, что подтверждает: тренировок на симуляторе недостаточно.

Армейская авиация и Военно-воздушные силы многих стран мира не имеют таких возможностей по эксплуатации вертолетной техники, какими обладают российские ВКС. Закупая Ми-28Н, эти страны, вероятно, захотят обучить молодых летчиков, имеющих меньший опыт в сравнении с российскими пилотами первого поколения Ми-28Н, в том числе и тех, у кого нет опыта управления тяжелыми ударными вертолетами типа Ми-24 и Ми-35. Поэтому для таких стран экспортный вариант «Ночного охотника», Ми-28НЭ, также оснащенный системой двойного управления, — необходимое средство подго-

товки летного состава. Создание Ми-28 с двойным управлением гарантирует, что эксплуатанты по всему миру смогут избежать трудностей и рисков во время обучения пилотов. Еще одним преимуще-

ством системы двойного управления вертолетом Ми-28УБ является снижение нагрузки на пилота при длительных боевых действиях, требующих большой выносливости. Это особенно важно, когда вертолет используется для патрулирования территории, сопровождает конвой наземных войск или транспортных вертолетов. Этот фактор увеличивает интерес любого иностранного заказчика к приобретению вертолета».

### **Babak Taghvaei,**

Aviation journalist, historian and book author, currently working on his latest book about the use of combat aircraft in the war against ISIS and other terrorist groups in the Middle East and North Africa titled *"Air War on Terror/ Role of Airpower in the War against ISIL/ Daesh in Iraq, Syria and Libya"*.

Seven years ago, a decision was made to design a combat-training variant of Mi-28N helicopter, firstly to help export the helicopter to foreign countries and secondly to reduce risks while training the Mi-28 pilots of the Russian Air Force in future. The first group of Mi-28N pilots accumulated hundreds of flying hours experience on Mi-24 and Mi-35 attack helicopters before starting to pilot the new one. Despite that, several minor difficulties occurred during their first flights which stands to prove that simulator training wasn't enough.

Many of the world's air forces or army aviation forces do not have the same possibilities in rotorcraft operation as the Russian Aerospace Forces. If they procure Mi-28N, they might want to train young pilots with lesser experience than the first

generation of Russian Mi-28N pilots, including those who might have no flight experience on heavy attack helicopters like Mi-24 and Mi-35. Therefore, for such countries, Mi-28NE also equipped with dual control system is a must for crew training. Creation of Mi-28 with dual controls guarantees to any operator in the world they need not face difficulty and risks during training of pilots.

Another benefit of the helicopter's dual control system is the reduction of a pilots' workload during long-term combat operations requiring high endurance. Especially when the helicopter is in use to patrol an area or escort a convoy of ground troops or transport helicopters. This is another factor which increases interest of any foreign customer to procure this helicopter.

# Чем Ми-28УБ отличается от Ми-28Н

The difference between  
Mi-28UB and Mi-28N

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Длина фюзеляжа	17,195 м
Высота	4,74 м
Диаметр несущего винта	17,20 м
Диаметр рулевого винта	3,85 м
Максимальная взлетная масса	12100 кг
Масса боевой нагрузки	1781 кг
Масса топлива	1317 кг
Мощность двигателя	2200 л. с.
Максимальная скорость	280 км/ч
Дальность полета	414 км или 1008 км с подвесными топливными баками
Статический потолок	3200 м
Динамический потолок	4900 м
Скороподъемность	13,60 м/с

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

Fuselage length	17.195 m
Height	4.74 m
Diameter of main rotor	17.20 m
Diameter of tail rotor	3.85 m
Maximum take-off weight	12,100 kg
Combat payload	1,781 kg
Fuel weight	1,317 kg
Engine power	2,200 HP
Maximum speed	280 km/h
Flight range	414 km or 1,008 km with external fuel tanks
Hover ceiling	3,200 m
Service ceiling	4,900 m
Rate of climb	13.60 m/s





**НОВАЯ НАДВТУЛОЧНАЯ СТАНЦИЯ РЛС,**  
для обнаружения целей, наземных ориентиров  
и опасных метеообразований

**NEW ABOVE-ROTOR RADAR STATION**  
for the detection of targets, landmarks  
and hazardous meteorological formations

**ДВОЙНОЙ КОМПЛЕКТ УПРАВЛЕНИЯ,**  
позволяющий пилотировать вертолет  
из обеих кабин

**DUAL CONTROL SYSTEM**  
allowing to fly the Mi-28UB helicopter from both  
cockpits

**ПУЛЬТ ИМИТАЦИИ ОТКАЗОВ**  
для отработки нештатных ситуаций

**CONTROL PANEL OF FAILURES' SIMULATION**  
for the training of abnormal situations

**УВЕЛИЧЕННЫЕ ГАБАРИТЫ ПЕРЕДНЕЙ КАБИНЫ**  
для лучшего обзора

**INCREASED DIMENSIONS OF THE FRONT COCKPIT**  
for better visibility

ПРЯМАЯ РЕЧЬ FIRST PERSON

**Виктор Бондарев,**

председатель Комитета Совета Федераций РФ по обороне и безопасности

характеристикам, работе бортового комплекса обороны — на этом вертолете он самый современный в мире».

Слова Андрея Богинского подтверждает и летчик-испытатель Сергей Котов, пилотировавший Ми-28УБ во время демонстрационного полета: «В данном вертолете учтен сирийский опыт, улучшено программное математическое обеспечение, также дополнительно установлен локатор. В общем, очень долгожданная машина в войсках!»

**Надежный для экипажа, опасный для врага**

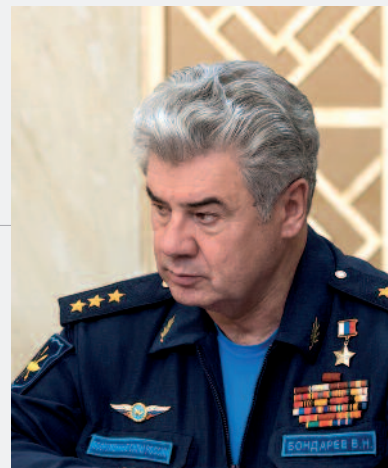
Максимальная скорость Ми-28УБ — 280 км/ч, динамический потолок — 4900 м, взлетная масса — 12 т. Максимальная дальность полета вертолета составляет 414 км, а с подвесными топливными баками увеличивается до 1008 км, что позволяет выполнять боевые задания вдали от базы, с высокой степенью автономности.

Основное оружие вертолета — управляемые ракеты «Атака-В» класса «воздух — поверхность» и «Стрелец» класса «воздух — воздух» дальностью 6–8 км. Кроме того, на вооружении Ми-28УБ стоят блоки неуправляемых авиационных ракет (НАР) Б-8В20А для ракет типа С-8 калибра 80 мм и типа С-13 калибра 130 мм, а также несъемная подвижная 30-миллиметровая автоматическая пушка. Огонь по противнику может вестись как в процессе выполнения полета, так и в положении зависания.

Большое внимание уделено безопасности экипажа. В конструкции кабины

«Вертолет Ми-28Н имеет огромный потенциал для модернизации. В начале сирийской кампании практика применения вертолета в тяжелых погодных и климатических условиях выявила ряд недостатков электроники этого типа авиатехники, однако все замечания были оперативно учтены как на серийных машинах, так и на новых модификациях — Ми-28УБ и Ми-28НМ. В кратчайшие сроки была проведена доработка су-

ществующего парка. Ми-28Н — это прекрасный вертолет, который пилоты ценят и относятся к нему с огромным уважением».



**Viktor Bondarev,**

the Chairman of the Federation Council Defence and Security Committee

“Mi-28N helicopter has an enormous potential for upgrade. The use of helicopters in extremely adverse weather and environmental conditions at the beginning of the Syrian campaign showed a number of shortcomings in the electronics of this rotorcraft, yet all the faults have been duly rectified in both serial production and in

the new modifications, in particular - Mi-28UB and Mi-28NM. The existing fleet has been promptly modified accordingly. Mi-28N is a great helicopter, it is highly appreciated and respected by pilots.”

tol. In 2015, the model went into serial production.

The helicopter can boast not only the new control system, but also a number of other improvements. The definition “training” in its name should not be misleading. Mi-28UB helicopter can be used effectively not only for training, but also for combat purposes: destroying enemy’s facilities, equipment and manpower, because it still

retains all the features of Night Hunter and even more.

First of all, Mi-28UB is equipped with a new above-rotor radar station which allows the helicopter to sneak up to the enemy and destroy it without entering the engagement envelope of short-range air defense means.

Works on the improvement of Mi-28 were carried out based on the experience



Юрий Мильчев / YURI MILTSEV



применена высококачественная броня, способная остановить осколочно-фугасные снаряды 20-миллиметрового калибра. Лопасты сохраняют работоспособность при попадании 30-миллиметровых снарядов. Лобовые стекла толщиной 42 мм с броневым плоскопараллельным остеклением выдерживают прямое попадание бронебойных пуль калибра 12,7 мм, боковые и стекла дверей — калибра 7,62 мм.

Кабины командира и оператора отделены друг от друга 10-миллиметровой алюминиевой бронеплитой, что сводит к минимуму поражение обоих членов экипажа при разрыве малокалиберного осколочно-фугасного зажигательного снаряда. При этом в критической ситуации двойное управление дает Ми-28УБ серьезное преимущество, поскольку каждый из летчиков, сохранивший боеспособность, может продолжить пилотирование.

Кроме того, на борту установлены новые энергопоглощающие кресла, предохраняющие летчиков от травм при жесткой посадке. В случае разрушения вертолета они способны погасить вертикальную перегрузку с 50–60g до 15–17g, обеспечивая экипажу травмобезопасность.

Развитие линейки вертолетов Ми-28 продолжается. В настоящее время проходит испытания Ми-28НМ, который начнет поступать в войска в конце 2018 года. ☉

of its application in Syria, emphasises the head of Russian Helicopters Holding Company Andrey Boginsky: «There are always analogues in one degree or another, but in many respects we are ahead. Especially with respect to manoeuvrability, technical characteristics, on-board defence system - on this helicopter it is the most modern in the world.»

The words of Andrey Boginsky are confirmed by the test pilot Sergey Kotov, who piloted Mi-28UB during demonstration flight: “In this helicopter, the Syrian experience is fully taken on board, software improved, additional radar installed. All in all, this rotorcraft was long-expected in the Armed Forces.”

### **Reliable for the crew, dangerous for the enemy**

The maximum speed of Mi-28UB is 280 km/h, service ceiling is 4,900 m, take-off weight is 12 t. Maximum range of the helicopter is 414 km, and with external fuel tanks it is increased up to 1,008 km, which allows carrying out combat missions far from the base, with a high degree of autonomy.

The main weapon of the helicopter is “Ataka-V” air-to-surface and air-to-air “Strelets” guided missiles with the range of 6-8 km. In addition, Mi-28UB is armed with B-8V20A unguided rockets pod for 80 mm calibre C-8 type rockets and 130 mm calibre C-13 type rockets, and also non-de-

tachable moving 30-millimeter automatic cannon. Fire can be delivered on enemy either in flight or while hovering.

Much attention is paid to the safety of the crew. In the design of the cockpit highly resilient armour is used, which is capable to stop high-explosive shells of 20 mm calibre. The blades still operate after having been hit by 30-millimeters shells. The windshields with a thickness of 42 mm with armour plane-parallel glazing can withstand a direct hit by armour-piercing bullets of 12.7 mm calibre; side and door glazing resist 7.62 mm calibre.

The cockpits of pilot-in-command and pilot-operator are separated from each other by 10-mm aluminium armour plate that minimizes the chances of hitting both crew members at once by a small-calibre high-explosive incendiary shell. Moreover, in a critical situation the dual control gives Mi-28UB a serious advantage, as any of the pilots retaining combat capability can continue flying.

In addition, the new shock-absorbing seats are installed on board, protecting pilots from injury during a rough landing. In the case of helicopter destruction they are able to decrease vertical G-load from 50-60 G to 15-17 G, preventing crew injury.

The Mi-28 helicopter family is being under further development. The testing of Mi-28NM which will be supplied to the Armed Forces at the end of 2018, is currently underway. ☉

## Испытанные природой

**ВЕРТОЛЕТЫ КА-226Т И АНСАТ  
ПОДТВЕРДИЛИ ВОЗМОЖНОСТЬ  
ЭКСПЛУАТАЦИИ В УСЛОВИЯХ  
ЭКСТРЕМАЛЬНО ВЫСОКИХ  
ТЕМПЕРАТУР ИРАНА И ПАКИСТАНА**

В июле 2017 года вертолет Ка-226Т прибыл в Иран для участия в испытаниях, целью которых было изучение возможности эксплуатации данной машины в условиях экстремально высоких температур. Испытания проводились в рамках меморандума, подписанного с иранской компанией Iran Helicopter Support and Renewal Company (IHSRC) на международной выставке HeliRussia в мае 2017 года.

Испытательные полеты проводились в августе и сентябре в сложных климатических условиях иранского города Бушер — при экстремально высоких температурах окружающей среды и практически стопроцентной относительной влажности. За время испытаний, которые продолжались на протяжении полутора месяцев, на вертолете не было зафиксировано ни одного отказа или неисправности. Ка-226Т и его системы прекрасно справились с морской солью, которой был пропитан воздух у земли и на высоте полетов. По итогам испытаний, завершившихся в начале сентября, было установлено, что Ка-226Т может эксплуатироваться при температурах до +50°C.

По результатам выполненной программы полетов «Вертолеты России» совместно с

## Tested by nature

**KA-226T AND ANSAT HELICOPTERS HAVE PROVED THEIR  
ABILITY TO FLY IN CONDITIONS OF EXTREMELY HIGH  
TEMPERATURES IN IRAN AND PAKISTAN**

In July 2017, Ka-226T helicopter arrived in Iran to be tested to determine the possibility of its operation in conditions of extremely high temperatures. The tests were carried out in accordance with the Memorandum signed with Iran Helicopter Support and Renewal Company (IHSRC) at the international HeliRussia exhibition in May 2017.

The test flights were performed in August and September in the difficult climatic conditions of the Iranian city of Bushehr, at extremely high ambient temperatures and almost 100% relative humidity. During the tests, which lasted for one and a half months, the helicopter did not have a single failure or malfunction. Ka-226T helicopter and its systems coped well with high levels of sea salt in the air both close to the ground and at flight altitudes. The tests, which ended in early September, demonstrated that Ka-226T helicopter can be operated at temperatures of up to +50°C.

Following the results of the flight testing program, Russian Helicopters, together with the IHSRC, organized a conference in Tehran for potential operators of Ka-226T, at which the participants discussed the prospects of supplying this model to the Iranian market.

The conference was attended by representatives of Iranian ministries and agencies interested in the purchase of Russian helicopters. At the flight test complex of IHSRC a flight display of Ka-226T was organized for the participants and officials of the conference.

IHSRC организовали в Тегеране конференцию для потенциальных эксплуатантов Ka-226T, на которой обсуждались перспективы поставки этой модели на иранский рынок.

В конференции приняли участие представители иранских министерств и ведомств, заинтересованных в закупке российской вертолетной техники. В летно-испытательном комплексе компании IHSRC для участников мероприятия и официальных лиц был организован летный показ вертолета Ka-226T.

Кроме того, в ходе конференции специалисты холдинга рассказали потенциальным заказчикам о технических характеристиках, особенностях эксплуатации и вариантах оснащения Ka-226T. Также поднимались вопросы валидации сертификата Ka-226T в Иране и организации системы послепродажного обслуживания российских вертолетов в этой стране.

«Ряд стран Ближневосточного региона, в том числе Иран, заинтересованы в легких многоцелевых вертолетах для решения противопожарных, патрульных, эвакуационных и медицинских задач. Завершившиеся испытания Ka-226T доказали, что эта машина способна эксплуатироваться в критических температурных условиях, что, безусловно, важно для потенциальных заказчиков. Я надеюсь, что в ближайшее время будут достигнуты договоренности по поставкам этих вертолетов», — подчеркнул генеральный директор холдинга «Вертолеты России» Андрей Богинский.

Стоит отметить, что по итогам конференции сразу несколько потенциальных заказчиков выразили заинтересованность в закупке Ka-226T, и в настоящее время холдинг ведет соответствующие переговоры. В частности, проектом создания службы авиационной скорой помощи Ирана предусматривается закупка до 80 вертолетов легкого класса.

Благодаря соосной схеме винтов Ka-226T обладает большим запасом тяги и высокой скороподъемностью, что увеличивает статический потолок вертолета. Аэродинамическая симметрия и отсутствие перекрестных связей в каналах управления упрощают пилотирование вертолета, что особенно важно при полетах в горной местности — такая ма-

шина более маневренна во всем диапазоне скоростей.

### **Пакистанское «турне»**

Аналогичные, но не менее сложные испытания прошел вертолет Ансат в Пакистане, подтвердив возможность эксплуатации при температурах окружающей среды до +50°C. Ранее Ансат успешно завершил климатические испытания в условиях Крайнего Севера. Таким образом, эксплуатационный диапазон вертолета на сегодняшний день составляет от -45 до +50°C.

По итогам испытаний в Исламабаде состоялась презентация Ансата для потенциальных заказчиков, на которой присутствовали делегации из четырех пакистанских провинций, а также официальные представители госструктур и крупнейших коммерческих эксплуатантов. Все участники мероприятия ознакомились с конкурентными преимуществами Ансата, а также с предварительными итогами испытаний, которые проводились с конца октября.

«Мы получили несколько писем от потенциальных заказчиков о намерениях по закупке машин. Кроме того, есть договоренность, что Ансат осмотрят технические специалисты ряда пакистанских коммерческих и государственных»

In addition, during the conference, specialists of the holding company explained the Ka-226T technical characteristics, special options of operation and equipment configurations to potential customers. Other issues discussed included the validation of the Ka-226T flight certificate in Iran and the organization of after-sales support of Russian-made helicopters in that country.

“A number of Middle Eastern countries, including Iran, are interested in light multi-purpose helicopters for fire-fighting, patrol, evacuation and medical tasks. The testing of Ka-226T has proved that this aircraft is able to operate in challenging temperatures and conditions, which is very important for potential customers. I hope that in the near future agreements for the supply of these helicopters will be concluded,” – said Andrey Boginsky, CEO of Russian Helicopters.

It should be noted that, following the conference, several potential customers have expressed interest in purchasing Ka-226T and are currently negotiating terms with the holding company. In particular, a project of setting up an Iranian air ambulance service is requiring the purchase of up to 80 light-class helicopters.

Due to its coaxial rotors, Ka-226T has a large thrust reserve and a high rate of climb, which increases the hover ceiling of



the helicopter. The aerodynamic symmetry and lack of cross-links in the control channels simplifies the piloting of the helicopter, which is especially important when flying above mountainous terrain: such rotorcraft is more maneuverable within the entire range of speeds.

**Pakistani Tour**

Ansats helicopter went through similar and no less complex tests in Pakistan, confirming the possibility of operating it at ambient temperatures up to +50°C. Before that, Ansat successfully completed environmental testing in the far North. Thus the current operating range of the helicopter is from -45 to +50°C. Based on the test results, in Islamabad, a presentation of Ansat for potential customers took place, which was attended by delegations from four Pakistani provinces, official representatives of state structures and major commercial operators. All participants of the event learned about the Ansat's competitive advantages and about the preliminary results of the tests carried out since the end of October.

“We have received several letters from potential customers stating their intentions to purchase the helicopters. In addition, there are agreements that Ansat will be examined by technical experts from a number of Pakistani business and government entities. This helicopter is of interest to a number of countries, including in Asia and the Middle East. The extension of its operating temperature range will increase the number of potential new buyers,” – said Alexander Scherbinin, Russian Helicopters' Deputy Director General for Marketing and Business Development.

The first results of Ansat's "tour" of Pakistan are already visible: the government of the Khyber Pakhtunkhwa province confirmed its intention to purchase the helicopter and negotiations with a number of other potential customers are under way. However, the Ansat program in Pakistan is not yet complete - the country has a complex topography, with more than 40 peaks over 7,000 meters, which imposes special requirements on all helicopters operating in the region. Soon, the Ansat will undergo high-altitude tests in Pakistan's mountainous regions and conquer several new heights. ☉

ных структур. К этому вертолету проявляют интерес в том числе в странах Азии и Ближнего Востока, поэтому расширение температурного режима эксплуатации позволит увеличить количество новых потенциальных покупателей», — заявил заместитель генерального директора холдинга «Вертолеты России» по маркетингу и развитию бизнеса Александр Щербинин.

Первые плоды пакистанского «турне» Ансата уже видны: намерения по закупке этого вертолета подтвердило правительство провинции Хайбер-Пахтунхва, с рядом других потенциальных заказчиков ведутся переговоры.

Впрочем, программа Ансата в Пакистане еще не завершена — эта страна отличается сложным рельефом, здесь имеется более 40 горных вершин высотой свыше 7000 м, что накладывает особые требования на всю вертолетную технику, эксплуатируемую в регионе. В ближайшее время Ансату предстоит пройти высотные испытания в условиях пакистанских гор, покорив несколько новых высот. ☉



Федор Борисов / Фото: BORISOV / Телерайт-Рейтинг.com

## Ми-171А2 вышел на международный рынок на Dubai Airshow 2017



### Mi-171A2 helicopter debut on the international market at the Dubai Airshow 2017

The international Dubai Airshow-2017 was held in Dubai (UAE) from 12 to 16 November and was marked by a number of high-profile premieres and signings. According to its organizers, this year the show had about 80 thousand visitors; contracts worth a total of 113 billion dollars were signed. These included a Russian contract concluded with Russian Helicopters Holding Company, a regular participant in the Dubai Airshow. The signing of this contract – the first export contract for the supply of Mi-171A2 medium multi-purpose helicopter – was one of the Airshow's key events.

The contract was signed with the Indian company Vectra Group. Under the contract, Mi-171A2 helicopter will be delivered to the customer in 2018. It is also worth noting that the contract includes an option to purchase one more helicopter.

The multi-purpose helicopter Mi-171A2 is the result of a radical modernization of

the world-renowned Mi-8/Mi-17 range. More than 80 changes were made to Mi-171A2 in comparison to basic design. The helicopter is equipped with VK-2500PS-03 engines with a digital control system. Due to the increase in the thrust of the power plant, the transmission was strengthened.

The use of a digital flight and navigation system with data indication on the displays makes it possible to reduce the crew to two people. The onboard avionics include diagnostic equipment and condition monitoring of the major systems. This increased the reliability of the helicopter and gave the opportunity to reduce the time spent on maintenance. Mi-171A2 has a more efficient X-shaped tail rotor and a new main rotor with all-composite blades of an advanced aerodynamic design.

"A number of potential customers from all over the world have been closely following the development of this project

Международный авиасалон Dubai Airshow 2017 прошел в Дубае (ОАЭ) с 12 по 16 ноября и был отмечен рядом громких премьер и подписаний. Организаторы выставки отмечают, что в этом году авиационный форум посетило порядка 80 тыс. человек, а общая сумма заключенных контрактов достигла 113 млрд долларов. Есть среди этих контрактов и один российский, и подписал его один из традиционных участников авиасалона в Дубае — холдинг «Вертолеты России». Заключение первого экспортного контракта на поставку среднего многоцелевого вертолета Ми-171А2 стало одним из ключевых событий выставки.

Контракт был подписан с индийской компанией Vectra Group; по его условиям Ми-171А2 будет передан заказчику в 2018 году. Стоит также отметить, что заключенное соглашение предполагает опцион на закупку еще одной машины.

Многоцелевой вертолет Ми-171А2 представляет собой результат глубокой модернизации машин всемирно известного семейства Ми-8/Ми-17. В конструкцию Ми-171А2 внесено более 80 изменений относительно базовой модели. Вертолет оснащен двигателями ВК-2500ПС-03 с цифровой системой управления. В связи с увеличением мощности силовой установки усилена трансмиссия.

Применение цифрового пилотажно-навигационного комплекса с дисплейной индикацией данных позволило сократить состав экипажа до двух человек. Введение в состав бортового электронного оборудования аппаратуры диагностики и контроля состояния основных систем повысило надежность вертолета и дало возможность сократить затраты времени на его техническое обслуживание. На Ми-171А2 установлены более эффективный Х-образный рулевой винт и новый несущий винт с цельнокомпозитными лопастями усовершенствованной аэродинамической компоновки.

«Целый ряд потенциальных заказчиков со всего мира пристально следят за развитием этого проекта, и я уверен, что сертификация и успешная эксплуатация Ми-171А2 в Индии позволит воплотить их интерес в новые конт-



**ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА ХОЛДИНГА «ВЕРТОЛЕТЫ РОССИИ» АЛЕКСАНДР ЩЕРБИНИН, ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСТЕХ» СЕРГЕЙ ЧЕМЕЗОВ И ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР КОМПАНИИ «РОСОБОРОНЭКСПОРТ» АЛЕКСАНДР МИХЕЕВ (СЛЕВА НАПРАВО) НА DUBAI AIRSHOW**  
 DEPUTY CEO OF RUSSIAN HELICOPTERS ALEXANDER SHCHERBININ, ROSTEC STATE CORPORATION CEO SERGEY CHEMEZOV AND CEO OF ROSOBORONEXPORT ALEXANDER MIKHEEV (LEFT TO RIGHT) AT THE DUBAI AIRSHOW

ракты», — заявил генеральный директор холдинга «Вертолеты России» Андрей Богинский по итогам подписания. Вскоре после подписания контракта с Vectra стало известно, что у Ми-171А2 появился еще один покупатель, с которым был заключен контракт на поставку машины в VIP-комплектации.

Глава «Вертолетов России» также отметил, что Dubai Airshow является отличной площадкой для переговоров с партнерами и потенциальными заказчиками вертолетной техники российского производства. «Мы запланировали насыщенную деловую программу, и она была полностью реализована», — подчеркнул глава «Вертолетов России».

В частности, руководство холдинга обсудило перспективы сотрудничества с европейскими партнерами — компаниями Leonardo Helicopters и Safran. Также в рамках выставки состоялись переговоры с пакистанской стороной, на которых обсуждались перспективы поставок вертолетной техники гражданского назначения в эту страну.

Авиасалон принес целый ряд новостей о развитии гражданской линейки холдинга «Вертолеты России». Так, Андрей Богинский рассказал, что второй опытный образец среднего многоцелевого вертолета Ка-62 совершит первый полет в декабре 2017 года, а в 2018 году в воздух поднимется уже третья опытная машина. Кроме того, в 2018 году состоится сертификация VIP-версии вертолета Ми-38.

Генеральный директор «Вертолетов России», кроме того, сообщил, что до конца года холдинг подпишет с Государственной транспортной лизинговой компанией контракт на поставку 31 вертолета — 12 Ансатов и 19 машин семейства Ми-8. При этом первые вертолеты будут переданы эксплуатантам уже в марте 2018 года.

Продукция холдинга на Dubai Airshow была представлена в виде моделей на стенде АО «Рособоронэкспорт». В частности, участники и гости форума ознакомились с разведывательно-ударным вертолетом Ка-52 и многоцелевым ударным вертолетом Ми-35М. ☺

and I am sure that following the Mi-171A2's certification and successful operation in India their interest will be transformed into new contracts" – said Andrey Boginsky, CEO of Russian Helicopters. And indeed, soon after the signing with Vectra it became known that the Mi-171A2 has another buyer. The contract was signed for the delivery of one helicopter in the VIP-kit.

The head of Russian Helicopters also noted that the Dubai Airshow is an ideal platform for negotiations with partners and potential buyers of Russian-made helicopters. "We planned an intensive business program, and it has been fully implemented" – said the head of Russian Helicopters.

In particular, the management of the holding company discussed the prospects of cooperation with two European partners – Leonardo Helicopters and Safran. During the Airshow negotiations were also held with a Pakistani delegation concerning the possible supply of civil-purpose helicopters to that country.

The air show brought a lot of news about the development of Russian Helicopters Holding Company's civil model range. In particular, Andrey Boginsky said that the second prototype of the multi-purpose Ka-62 helicopter will make its first flight in December 2017 and in 2018, the third prototype will go aloft. The VIP version of the Mi-38 helicopter will also be certified in 2018.

CEO of Russian Helicopters also reported that, by the end of the year, the holding will sign a contract with the State Transport Leasing Company for the delivery of 31 helicopters: 12 Ansats and 19 Mi-8 family helicopters. The first helicopters will be delivered to operators in March 2018.

At the Dubai Airshow, the scaled models of holding's rotorcraft were presented on JSC Rosoboronexport's stand. In particular, participants and guests were able to have a look at Ka-52 reconnaissance and attack helicopter and Mi-35M multi-purpose attack helicopter. ☺



## «Вертолеты России» на China Helicopter Expo 2017

Холдинг «Вертолеты России» принял участие в международной выставке вертолетной индустрии China Helicopter Expo 2017, которая прошла в Тяньцзине с 14 по 17 сентября. Экспозиция холдинга включала в себя модели вертолетов Ми-171А2 и Ансат в многоцелевом и бизнес-исполнении. И все же основная повестка форума лежала в плоскости переговоров, которые оказались очень содержательными.

Насыщенная деловая программа форума обусловлена значимостью региона для «Вертолетов России», ведь Китай является активным эксплуатантом вертолетной техники российского производства. Наибольшей популярностью пользуются машины типа Ми-8/17, парк которых в стране насчитывает около 400 воздушных судов.

В рамках встречи с руководством компании United Helicopters, являющейся официальным дистрибьютором холдинга «Вертолеты России», обсуждалось исполнение контрактов на поставку гражданских вертолетов, подписанных в рамках авиасалона МАКС-2017. Кроме того, в ходе переговоров с руководством Пекинского центра экстренного реагирования Beijing 999 подни-

мался вопрос закупки вертолетов Ансат в медицинском оснащении. На переговорах с Lectern Aviation Supplies Company, в свою очередь, обсуждались перспективы поставок в Китай тяжелых вертолетов Ми-26ТС.

Одной из основных тем на China Helicopter Expo стал совместный проект по разработке гражданского тяжелого вертолета Advanced Heavy Lifter (AHL), реализуемый «Вертолетами России» в сотрудничестве с китайской компанией Avicopter. Стороны определили технические параметры перспективного вертолета, продолжили обсуждение экономических аспектов сделки и сошлись во мнении о необходимости активизации

работ для скорейшего подписания контракта.

«Рынок гражданской вертолетной техники в КНР чрезвычайно обширен, мы наблюдаем устойчивый спрос на наши машины практически во всех сегментах и ожидаем, что в будущем потребность китайских эксплуатантов в качественных и надежных вертолетах будет только расти. Уже сейчас мы закладываем основы для плодотворного сотрудничества на годы вперед и на China Helicopter Expo провели ряд весьма продуктивных встреч с китайскими партнерами», — подчеркнул генеральный директор холдинга «Вертолеты России» Андрей Богинский, подводя итоги выставки. ©



Russian Helicopters Holding Company took part in China Helicopter Expo 2017, the helicopter industry international exhibition held in Tianjin from September 14 to 17, 2017. The holding company showcased models of Mi-171A2 and Ansat helicopter in utility and business versions. Yet the main agenda of the Forum was centered on the negotiations, which turned out to be very comprehensive.

It was only natural for the Forum to have such an extensive business program, for the region is significant for Russian Helicopters, with China being an active operator of helicopters manufactured in Russia. Mi-8/17 series helicopters are especially popular. The country's fleet of this type numbers about 400 aircraft.

During the meeting with the management of United Helicopters Company, an authorized distributor of Russian Helicopters, the parties discussed the fulfillment of procurement contracts for civil helicopters, signed at MAKS-2017 airshow. More-

## Russian Helicopters at China Helicopter Expo 2017

over, it was also discussed with the senior executives of the China' Beijing 999 Emergency Rescue Center that Ansat helicopters could be supplied with on-board medical equipment. Besides, prospects for supplying heavy Mi-26TS helicopters to China were negotiated with Lectern Aviation Supplies Company.

One of the main topics considered at China Helicopter Expo 2017 was the joint development of Advanced Heavy Lift (AHL) civil helicopter created by Russian Helicopters in cooperation with Avicopter from China. The parties determined specifications of the future helicopter, continued discussing the economic aspects of

the deal and agreed it was necessary to intensify the work for the contract to be signed without delay.

“The civil helicopter market in China is extensive, and we are seeing strong demand for our helicopters in almost every segment. We expect that the Chinese operators will have even more demand for high-quality and reliable helicopters in the future. Now we are laying the foundations for mutually beneficial cooperation for years to come; we held a number of very productive meetings with our Chinese partners at China Helicopter Expo 2017;» said Andrey Boginsky, CEO of Russian Helicopters, summing up the results of the exhibition. ©



# Небесные санитары

**В России уже год реализуется государственная программа развития санитарной авиации для оказания экстренной медицинской помощи людям, проживающим в труднодоступных районах. Ключевую роль в проекте играет холдинг «Вертолеты России» и его многоцелевые вертолеты Ми-8 и Ансат.**

В один из сентябрьских дней в отделение скорой медицинской помощи Макушинской ЦРБ Курганской области поступил тревожный звонок — родители были обеспокоены состоянием 12-летнего мальчика, который вдруг начал биться в судорожных припадках. Бригада скорой помощи доставила ребенка в больницу, но точно диагностировать заболевание там не смогли, поэтому было решено отправить его в Курганскую областную детскую клиническую больницу имени Красного Креста. Путь от Кургана до Макушино неблизкий — около 140 км. Однако бригада из Курганского областного центра медицины катастроф на вертолете Ансат оперативно доставила ребенка в столицу региона, где у него обнаружили опухоль головного мозга и успели подключить к искусственной вентиляции легких.

Подобные случаи регулярно происходят в практике врачей скорой помощи. При внезапном приступе, дорожно-транспортном происшествии, инфаркте или инсульте счет порой идет на часы и даже на

минуты, когда еще можно успеть спасти жизнь человека. Здесь-то и приходят на помощь медикам винтокрылые санитары.

## Помощь в кратчайшие сроки

В ноябре исполнился год с начала реализации приоритетного государственного проекта «Обеспечение своевременности оказания экстренной медицинской помощи гражданам, проживающим в труднодоступных районах Российской Федерации», утвержденного президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам. Инициаторами проекта выступают Министерство транспорта, Министерство промышленности и торговли и Министерство здравоохранения. В течение 2017–2019 годов в 34 субъектах России должны появиться новые медицинские вертолеты российского производства, а при медицинских учреждениях будут построены вертолетные площадки, чтобы обеспечить доставку пациентов в кратчайшие сроки.

Одним из главных участников проекта стал холдинг «Вертолеты России», который предложил для развития санавиации в России современные вертолеты Ми-8АМТ/МТВ-1 и Ансат, оснащенные медицинскими модулями.

Многоцелевые вертолеты Ми-8АМТ/МТВ, созданные на базе одного из самых массовых вертолетов в мире — Ми-8, обладают улучшенными летно-техническими и эксплуатационными характеристиками и могут быть использованы практически во всех климатических условиях. Так, в 2017 году два первых вертолета в санитарной комплектации были поставлены авиакомпании «Полярные авиалинии» в Республику Саха (Якутия). Как заявил первый вице-премьер правительства Якутии Алексей Колодезников, это первая за 25 лет поставка вертолетов в республику. В 2018 году планируется взять в лизинг еще две подобные машины. Другим заказчиком медицинских Ми-8МТВ стало правительство Забайкальского края, куда первая машина прибыла в августе 2017 года. Интерес к вертолету также проявляют в Чукотском автономном округе и других регионах России.

Два улучшенных двигателя ТВ3-117ВМ общей мощностью почти 5,5 тыс. л. с. позволяют Ми-8МТВ-1 выполнять взлет и посадку на высоте 1700 м над уровнем моря. При этом безопасность

# Sky nurses

A STATE PROGRAM FOR THE DEVELOPMENT OF AN AIR MEDICAL SERVICE HAS BEEN IMPLEMENTED IN RUSSIA WITHIN THE LAST YEAR. THE GOAL OF THE PROGRAM IS TO PROVIDE EMERGENCY MEDICAL AID TO PEOPLE LIVING IN HARD-TO-REACH AREAS. RUSSIAN HELICOPTERS, WITH ITS MULTI-PURPOSE HELICOPTERS MI-8MTV AND ANSAT, IS PLAYING A KEY ROLE IN THE PROJECT.

Projects. The project was set up by the Ministry of Transport, the Ministry of Industry and Trade and the Ministry of Healthcare. New Russian EMS helicopters will be introduced in 34 regions of the country between 2017 and 2019. Helipads will be built next to medical institutions to ensure the delivery of patients within the shortest possible time.

Russian Helicopters Holding Company is one of the main participants in this project. It suggested using modern Mi-8AMT/MTV-1 and Ansat helicopters, fitted out with medical equipment, as part of the development of an air medical service in the Russian Federation.

The multipurpose Mi-8AMT/MTV helicopters were based on one of the most popular helicopters in the world – the Mi-8. They have improved flight performance and operational characteristics and can be used in virtually all climatic conditions. In 2017, the first two helicopters fitted out with medical equipment were delivered to the «Polar Airlines» in the Republic of Sakha (Yakutia). As Alexey Kolodeznikov, the First Vice-Premier of the Government of Yakutia, said, this was the first supply of helicopters to the Republic in 25 years. In 2018, it intends to lease two more similar helicopters. The government of Zabaykalsky Krai is also a customer: the first medical Mi-8MTV helicopter was delivered in August 2017. The Chukotka Autonomous Okrug and other regions of Russia have also shown interest in this helicopter.

Two improved TV3-117VM engines with a total capacity of almost 5.5 thousand hp, allow the Mi-8MTV-1 to take off and land at an altitude of 1,700 m above sea level. Flight safety is guaranteed even if one of the engines fails. On board, there are two beds for patients, artificial lung ventilation apparatus, intensive care equipment and a cardiograph. This equipment allows the


medics to administer first aid to victims at the site of an incident and during transportation to a medical facility, especially resuscitation, intensive therapy and monitoring of the basic functions of life.

## Manoeuvrable and reliable

The name «Ansat» comes from the Tatar word meaning «simple», «uncomplicated». However, this light multi-purpose helicopter developed by the Design Bureau of Kazan Helicopters Plant (KVZ) is designed to carry out very difficult tasks. The helicopter has a number of competitive advantages over similar products in its class. First of all, it has lower maintenance/repair costs and training of the crew is cheaper. The Ansat can be parked outdoors. In addition, it has the most spacious cargo cabin in its class. It can fly at a high speed (up to 275 km/h) and can cover distances up to 510 km, including over difficult terrain, which is especially important for operation in remote regions. The helicopter's great manoeuvrability and relatively small dimensions (overall length – 13.54 m, height with rotors – 3.5 m, width – 2.6 m) allow it to be used as an air ambulance in big, densely-built-up cities.

The crew of the Ansat consists of one or two pilots, and it can carry up to 7 passengers or 1.3 tons of cargo. The flight and navigation suite includes an on-board data system, multi-function displays and a Failure Warning System. The hingeless main rotor hub provides a high level of controllability and reduces operating costs considerably. The helicopter is equipped with two Pratt & Whitney PW-207K turboshaft engines, with Dual Channel Full Authority Digital Engine Control (FADEC). If one of the engines shuts down due to an emergency, the helicopter can still take off.

The EMS version of the Ansat helicopter, with a medical module developed by



**O**n one day in September, the Makushino Central Regional Hospital of the Kurgan region received an alarm call: the parents of a 12-year-old boy were concerned about his condition. The child suddenly began to suffer from convulsive seizures. The ambulance took the child to the hospital, but they could not diagnose the disease, so it was decided to send him to the Red Cross children's clinical hospital in Kurgan. It is not a short distance from Kurgan to Makushino – about 140 km. However, the brigade from the «Kurgan regional centre of disaster medicine» on Ansat helicopter quickly brought the child to the capital of the region, where he was diagnosed with a brain tumour and connected to an artificial lung ventilation apparatus.

Doctors in the ambulance service frequently experience such situations. After a sudden seizure, traffic accident, heart attack or stroke, every hour or even every minute is crucial for saving a life. This is where nurses with rotary wings come to the aid of doctors.

## Assistance within the shortest possible time

This November saw the first anniversary since creation of a high-priority national project: «The Timely Provision of Emergency Medical Care to Citizens Living in Remote Areas of the Russian Federation». The project was approved by the Presidium of the Presidential Council of the Russian Federation for Strategic Development and Priority

полета обеспечивается даже при отказе одного из двигателей. На борту имеются две койки для лежачих больных, аппараты искусственной вентиляции легких, реанимационное оборудование и кардиограф. Это позволяет оказывать первую помощь пострадавшим прямо на месте происшествия и во время транспортировки в медучреждение — в частности, проводить реанимацию, интенсивную терапию и мониторинг основных функций жизнедеятельности.

### Маневренный и надежный

Ансат с татарского языка переводится как несложный, простой. Однако разработанный конструкторским бюро Казанского вертолетного завода (КВЗ) легкий многоцелевой вертолет предназначен для выполнения совсем не простых задач. Машину отличает ряд серьезных конкурентных преимуществ перед аналогами в своем классе. Прежде всего это меньшая стоимость обслуживания и ремонта, а также обучения экипажа. Ансат не нуждается в ангарном хранении. Кроме того, у него самая объемная в своем классе транспортная кабина. Он развивает высо-

кую скорость (до 275 км/ч) и способен выполнять полеты на расстояние до 510 км, в том числе над сложным рельефом, что особенно важно для работы в труднодоступных регионах. А отличная маневренность и относительно небольшие размеры вертолета (общая длина — 13,54 м, высота с винтами — 3,50 м, ширина — 2,60 м) позволяют использовать его в качестве скорой помощи в крупных городах с плотной застройкой.

Экипаж Ансата состоит из одного или двух пилотов, полезная нагрузка — до 7 пассажиров либо 1,3 т груза. Пилотажно-навигационный комплекс включает бортовую информационную систему, многофункциональные индикаторы и систему предупреждения об отказах. Бесшарнирная втулка несущего винта обеспечивает высокий уровень управляемости и значительно снижает эксплуатационные расходы. Вертолет оснащен парой турбовальных моторов Pratt & Whitney PW-207K с двухканальной электронно-цифровой системой управления двигателем (FADEC). При аварийном отключении одного из моторов вертолет способен продолжать взлет.

Kazan Aggregate Plant, was certified in May 2015. The medical module was based on the one used in both the An-148 and the Sukhoi Superjet 100 aircraft. It is connected by one 27 volt plug to the helicopter's electrical outlet. Along with the module a shelf for additional medical equipment is fitted. The equipment has passed all the necessary tests on board the Ansat. Installation and removal of the whole assembly takes 10-15 minutes.

The Kazan Aggregate Plant is currently working on the installation of a portable infant incubator as part of the medical module. A medical cabin fitted out with medical equipment is also under development.

### New quality of healthcare

In October 2016 the company sent the first medical Ansat helicopter to the Ministry of Healthcare of the Republic of Tatarstan, as part of a regional cooperation program. The helicopter was provided for the use of the Clinical Hospital of the Republic of Tatarstan, and the Aeroservis airline was appointed as the operator.

Then, at the end of 2016, Russian Helicopters and GTLK State Transport Leasing Company signed a major agreement for the delivery in 2017 of 29 helicopters: 23 Mi-8 AMT/MTV-1 and 6 Ansats equipped with medical modules. They will join the fleets of companies that have won tenders for flights as part of the State Program for the Development of the Air Medical Service. The helicopters are handed over under a 10-year financial lease. This means that the operators can show the equipment on their balance sheets while they are still paying their lease.

The first recipient of an Ansat under such an agreement was Russian Helicopter Systems (RVS). This company now has a fleet of six such helicopters, one of them in a VIP configuration. These helicopters are used in the Volgograd, Kurgan and Pskov regions, helping the Medical Centres for Emergencies (TsMK) operating in these regions. The first helicopter received by RVS in June 2017 for the Volgograd region has already beaten the record for the number of duty flights: it has flown over 250 hours and has saved the lives of over 100 patients.

"In the absence of good roads, the rapid evacuation of injured people is only possible by air. And here I have only positive things to say about the Ansat devel-



Санитарная версия вертолета Ансат с медицинским модулем, разработанным Казанским агрегатным заводом, прошла сертификацию в мае 2015 года. За основу разработки был взят медицинский модуль, который сейчас эксплуатируется на самолетах Ан-148 и Su-khoi Superjet 100. Он подключается одним разъемом на 27 В к электрической розетке. Вместе с модулем устанавливается полка с дополнительным медицинским оборудованием, прошедшим все необходимые испытания на Ансате. Монтаж и демонтаж всей конструкции занимает 10–15 мин.

Сейчас Казанский агрегатный завод работает над установкой на медицинский модуль транспортного инкубатора (кувеза) для новорожденных. Также разрабатывается санитарный салон с навесным медицинским оборудованием.

### Новое качество здравоохранения

Первый Ансат в медицинском исполнении компания передала в рамках регионального сотрудничества Министерству здравоохранения Республики Татарстан в октябре 2016 года. Вертолет поступил в распоряжение Республиканской клинической больницы, его эксплуатантом стала авиакомпания «Аэросервис».

А в конце 2016 года «Вертолеты России» и Государственная транспортная лизинговая компания (ГТЛК) заключили крупное соглашение, предусматривающее в 2017 году поставку 29 вертолетов: 23 Ми-8АМТ/МТВ-1 и 6 Ансатов, оборудованных медицинскими модулями. Они пополнят парк компаний, которые выиграли тендеры на выполнение полетов в рамках государственной программы развития санитарной авиации. Машины передаются в финансовый лизинг на срок 10 лет. Это значит, что конечные эксплуатанты могут отражать технику у себя на балансе, не дожидаясь окончания лизинговых выплат.

Первым получателем Ансата в рамках данного соглашения стала компания «Русские вертолетные системы» (РВС). Сейчас в ее парке числится шесть таких вертолетов, один из которых — в VIP-компоновке. Ансаты используются в Волгоградской, Курганской и Псковской областях в интересах Центров медицины катастроф (ЦМК), работающих в этих регионах. Первый борт, полученный РВС в июне 2017 года для Волго-

### ПРЯМАЯ РЕЧЬ FIRST PERSON

#### Денис Мантуров,

Министр промышленности и торговли Российской Федерации

«Программа санитарной авиации была запущена в 2017 году, и на сегодняшний день произведено уже 29 вертолетов. На следующий год запланирован выпуск 31 машины. Только в Кировской области верто-

леты выполнили уже около 400 вылетов, в результате чего было эвакуировано 414 человек, в том числе 66 детей».

#### Denis Manturov,

Minister of Industry and Trade of the Russian Federation

“The medical air service program was launched in 2017 and, as of today 29 helicopters have been produced. Production of 31 vehicles is planned for the next year. In the Kirov region alone, helicopters have already carried out approximately 400 flights and, as a result, 414 people, including 66 children, have been evacuated.”



градской области, уже успел стать рекордсменом по вылетам на дежурство, налетав свыше 250 ч. Было спасено более 100 пациентов.

«Быстрая эвакуация пострадавших в отсутствие хороших дорог возможна только с применением авиации. И в этой ситуации Ансат — разработка КВЗ — проявляет себя только с лучшей стороны, — говорит генеральный директор РВС Алексей Зайцев. — Машина хорошая, надежная, нареканий нет. Это практически летающий реанимобиль. А современное оборудование в составе медицинского модуля позволяет поддерживать жизнедеятельность пациента и буквально вытягивать самые тяжелые случаи».

Доволен вертолетом и Олег Кочкин, президент авиакомпании «Вяткаавиа», которая использует его в Кировской области: «Мы рады, что смогли войти в программу развития санавиации и начать эксплуатацию вертолета Ансат. До этого мы эксплуатировали старую советскую технику — Ан-2 и Ми-2. Ансат же — новый вертолет, удовлетворяющий самым последним международным требованиям, с современным медицинским оборудованием. По сути, это позволило

opened by Kazan Helicopters,” says Alexei Zaitsev, General Director of RVS. “The helicopter is good, reliable, no complaints. It’s practically a flying mobile ICU. Two ALV apparatus, a powerful defibrillator, modern equipment which allows you to maintain the vital functions of the patient and to recover even the most difficult cases.”

Oleg Kochkin, President of the airline “VyatkaAvia”, which operates it in the Kirov region, is also satisfied with the helicopter: “We are pleased to be able to take part in the Program for the Development of the Air Medical Service and start operating the Ansat helicopter. We used to fly the old Soviet An-2 and Mi-2 models. The Ansat is a new helicopter that meets the latest international requirements and is fitted with modern medical equipment. In fact, it has allowed us to take healthcare in our region to a whole new level. Since the region is so big, and since, unfortunately, not all parts of the region have roads, only a helicopter can quickly take patients to the regional centre. Now we do this quickly, efficiently and for a large number of patients.”

In the span of 4 months, the medical helicopters of “Russian Helicopters” Holding Company carried out 378 flights in the Kirov region to evacuate over 400 patients

вывести здравоохранение области на другой уровень. Так как область у нас большая, дороги есть, к сожалению, не везде — и только на вертолете можно срочно доставить больных в областной центр. Сейчас мы делаем это быстро, оперативно и в больших объемах».

Медицинские вертолеты холдинга «Вертолеты России» за 4 месяца совершили 378 вылетов в Кировской области и эвакуировали свыше 400 пациентов в больницы Кирова. Ансат, поставленный в рамках федеральной программы развития санитарной авиации, налетал свыше 300 ч — больше, чем было запланировано. Во всех случаях санавиация использовалась при транспортировке тяжелых больных, например с сердечно-сосудистыми заболеваниями, а также пострадавших с мест ДТП и чрезвычайных происшествий. Эвакуация происходила в том числе из районов, с которыми нет дорожно-транспортного сообщения.

Кроме того, идет реконструкция и строительство вертолетных площадок для приема медицинской техники. Так, были открыты вертолетные площадки вблизи Кировской городской станции скорой медицинской помощи, на территориях Кировской областной клинической больницы, Центра травматологии, ортопедии и нейрохирургии и вблизи других медицинских организаций во всех районах Кировской области.

### Поддержка на всех уровнях

Следующим этапом развития программы санитарной авиации в России стало соглашение, подписанное между холдингом «Вертолеты России» и ГТЛК на Международном авиакосмическом салоне МАКС-2017 о поставке в 2018 году еще 31 вертолета.

В ноябре 2017 года стало известно, что ГТЛК будет докапитализирована еще на 5,3 млрд руб. для пополнения парка воздушных судов российских авиакомпаний, причем 4,3 млрд руб. будет выделено на закупку 31 вертолета. Соответствующие постановления правительства подписал премьер-министр РФ Дмитрий Медведев. Кроме того, еще 1 млрд руб. ГТЛК планирует привлечь из внебюджетных источников. В целом ожидается, что до 2025 года «Вертолеты России» поставят ГТЛК до 200 вертолетов, включая и те, что оснащены медицинским оборудованием.

В начале декабря холдинг «Вертолеты России» подписал с ГТЛК договоры на поставку 12 легких многоцелевых вертолетов Ансат, 13 вертолетов Ми-8АМТ и 6 вертолетов Ми-8МТВ-1. В соответствии с условиями договоров, все вертолеты будут переданы заказчику в 2018 году. «Подписание говорит о том, что наша работа в текущем году положительно оценена прежде всего регионами Российской Федерации, и что реа-

to Kirov hospitals. Ansat, delivered within the scope of the federal program for the development of EMS aviation, has flown over 300 hours – more than was planned. In all cases, EMS aviation was used for transporting patients in critical condition, for example, with cardiovascular diseases, as well as from sites of traffic accidents and emergency situations. Evacuation was also carried out from areas without road connections.

In addition, construction and reconstruction is underway of helicopter pads where medical vehicles can land. For example, such helicopter pads were completed near the Kirov city station of emergency medical services, on the territory of the Kirov regional hospital, the Centre for traumatology, orthopaedics and neurosurgery and near other medical organizations in every district of the Kirov region.

### Support at all levels

Another stage in the development of the Air Medical Service in Russia was reached at the MAKS-2017 international aviation and space salon: Russian Helicopters and GTLK signed an agreement for the delivery of 31 helicopters in 2018.

In November 2017, it was announced that GTLK will receive additional capitalization of 5.3 billion roubles for the replenishment of Russian airlines' fleets of aircraft, and that 4.3 billion roubles will be al-



**СПРАВКА REFERENCE**
**ПЛАНИРУЕМЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ УЛУЧШЕНИЯ ВЕРТОЛЕТА АНСАТ:**

- расширение температурного диапазона эксплуатации до +50°C;
- комплектация вертолета лебедкой и системой внешней подвески грузоподъемностью 1,5 т;
- разработка системы активного гашения вибрации;
- создание носовой части целиком из углепластика;
- внедрение модифицированной бортовой информационной системы

- контроля для полетов в сложных метеоусловиях по приборам;
- изготовление ударопрочной топливной системы, позволяющей летать в радиусе до 700 км, а с дополнительным баком — до 1000 км;
- установка модифицированной лопасти несущего винта вертолета с новым профилем и увеличение взлетного веса до 3750 кг.

**PLANNED IMPROVEMENTS TO ANSAT HELICOPTER**

- Extension of the operational temperature range to +50 degrees;
- Installation of a hoist and external sling with a carrying capacity of 1.5 tons;
- Development of an active vibration damping system;
- Production of a nose section entirely made of carbon fibre;
- Introduction of a modified on-board

- data control system for IFR flights in adverse weather conditions;
- Manufacture of an impact-resistant fuel system that allows flights within a radius of 700 km, and, with an auxiliary tank, up to 1,000 km;
- Installation of modified main rotor blades with a new airfoil, and increase of the take-off weight to 3,750 kg.

лизуемая программа развития санитарной авиации России находит широкий отклик и поддержку со стороны как органов власти, так и населения нашей страны. Холдинг приложит все усилия для своевременного исполнения подписанных договоров. Осознавая, насколько востребованы медицинские вертолеты в труднодоступных регионах Российской Федерации, мы запустили производство первых машин еще в сентябре и планируем изготовить их к марту следующего года», — отметил Андрей Богинский.

Для эффективной реализации программы санавиации ГТЛК предложила участникам рынка механизм льготного лизинга российской вертолетной техники, разработанный совместно с Минтрансом и Минпромторгом. Он уже доказал свою эффективность на примере самолетов SSJ 100. Его главное преимущество в отсутствии аванса на лизинг воздушного судна, что позволяет авиакомпаниям избежать крупных капитальных вложений в начале эксплуатации. При этом они могут сразу же отражать технику у себя на балансе, тем самым увеличивая стоимость своих активов.

Для эксплуатантов вертолетов Ансат также предусмотрена господдержка — возмещение 90% затрат на формирование первоначального склада запасных частей и обеспечение средствами наземного обслуживания (максимум 35 млн руб. на одно воздушное судно), а также на переподготовку авиационного персонала (до 2 млн руб.). Соответствующие положения содержатся в Постановлении Правительства РФ № 645 от 27 мая 2017 года.

В свою очередь руководство холдинга «Вертолеты России» приняло решение заморозить цену базовой машины — а это 222 млн руб. — для поставок в 2018 году. Во время гарантийного периода замену отказавшего авиационно-технического имущества (АТИ) осуществляет Казанский вертолетный завод. По окончании гарантийного периода, а также в случаях, не подпадающих под гарантию, поставки осуществляет Вертолетная сервисная компания (ВСК). На ее складе, расположенном рядом с грузовым терминалом в Шереметьево, создан резерв АТИ для вертолетов Ансат. ©

located for the purchase of 31 helicopters. Dmitry Medvedev, the Prime Minister, has signed the relevant Government Decrees. In addition, GTLK plans to raise another 1 billion from non-budgetary sources. Overall, it is expected that by 2025 Russian Helicopters will deliver up to 200 helicopters to the GTLK, including those fitted out with medical equipment.

The Russian Helicopters holding signed the agreements with GTLK at the beginning of December for the supply of 12 light multi-purpose Ansat helicopters, 13 Mi-8AMT helicopters, and 6 Mi-8MTV-1. Under the terms and conditions of the agreements, all helicopters will be delivered to the customer in 2018. "The signing of this agreement means that the efforts we have made this year were highly regarded, among others, by the Russian regions, and that the implemented program for development of the Russian EMS aviation is strongly supported by both the authorities and our people. The Holding will do its best to ensure the timely execution of the signed agreements. Being aware of the strong demand for EMS helicopters in hard-to-reach areas of the Russian Federation, we have launched the production of the first helicopters as early as in September and we expect them to be ready by March next year," said Andrey Boginsky.

In order to make the implementation of the Air Medical Service program more effective, GTLK has offered customers a

preferential leasing mechanism for procuring Russian-made helicopters, developed together with the Ministry of Transport and the Ministry of Industry and Trade. It has been successfully used with SSJ-100 aircraft, for example. Its main advantage is that no down payment is required and thus airlines can avoid major capital investments when they start to use an aircraft. They can also immediately show the equipment on their balance sheets, thereby increasing the book value of their assets.

The state also offers financial support to operators of Ansat helicopters: reimbursement of 90% of the cost of spare parts initial stock and ground servicing equipment (up to a maximum of 35 million roubles per one aircraft), as well as funding for crew training (up to 2 million roubles). The relevant provisions are contained in the Government Decree No. 645 of May 27, 2017

In its turn, the management of the Russian Helicopters Holding Company has decided to freeze the price of the basic helicopter – 222 million roubles – for deliveries in 2018. During the warranty period, the Kazan Helicopters Plant replaces any defective parts and equipment. Once the warranty period is over, and also for any damage that is outside the scope of the warranty, supplies are carried out by the Helicopter Service Company (HSC) which has a spares warehouse next to the cargo terminal at Sheremetyevo Airport. ©

## «Русский час» пробил в Латинской Америке

Латинская Америка в последние годы является одним наиболее привлекательных и перспективных рынков для российских производителей высокотехнологичной продукции. С обретением экономической стабильности и развитием собственной промышленности страны региона испытывают все большую потребность в высококачественной и надежной технике для решения широкого круга задач.



Леонид Фальберг / LEONID FALBERG / TRANSPORTPHOTO.COM

Форум «Торгово-промышленный диалог: Россия — Мексика», который прошел в конце октября в Мехико, стал очередным подтверждением особого места Латинской Америки в планах целого ряда российских компаний. Мероприятие проводилось в рамках бизнес-миссии Министерства промышленности и торговли РФ, и отдельной его повесткой стало сотрудничество в области вертолетостроения. Генеральный директор «Вертолетов России» Андрей Богинский выступил на пленарном заседании форума с говорящим названием: «Русский час — российские вертолеты для Латинской Америки: реалии и перспективы развития рынка».

Глава «Вертолетов России» рассказал о позициях холдинга на мировом рынке, а также о сотрудничестве со странами Латинской Америки и Карибского бассейна, в которых сегодня эксплуатируется более 400 вертолетов российского и советского производства. В своем докладе он также представил планы по увеличению доли гражданских машин в общем объеме экспортируемой продукции. В частности, Андрей Богинский рассказал о перспективах сертификации вертолета Ансат в Мексике и заключении первого экспортного контракта на поставку Ми-171А2.

«Мексика является одним из ключевых партнеров холдинга в Латинской Америке, и подобные мероприятия позволяют нам наладить прямой диалог с потенциальными заказчиками. На сегодняшний день мы обсуждаем с мексиканскими партнерами целый ряд перспективных проектов, в том числе поставки легких вертолетов Ансат и организацию послепродажного обслуживания ранее закупленной техники», — заявил генеральный директор холдинга «Вертолеты России» Андрей Богинский.

Глава холдинга также посетил вертолетный центр Минобороны Мексики и принял участие во встрече министра промышленности и торговли РФ Дениса Мантурова с министром национальной обороны Мексики Сальвадором Сьенфуэгосом Сепедой. В ходе встречи стороны обсудили техническое содействие в эксплуатации вертолетов типа Ми-17





мексиканских ВВС, отремонтированных в России в 2014–2015 годах, а также возможность организации производства вертолетов на территории Мексики.

Кроме того, в Мехико состоялись переговоры с руководством компании Craft Avia Center, которая обратилась к холдингу с предложением стать дистрибьютором вертолетов Ансат на мексиканском рынке. Как отметил Андрей Богинский, мексиканской компании уже направлено коммерческое предложение на закупку одного вертолета Ансат, который будет использоваться в качестве демонстратора для потенциальных заказчиков в Мексике.

К настоящему моменту Craft Avia Center подала заявку в адрес авиационных властей Мексики с просьбой валидировать российский летный сертификат Ансата. Более того, компания приступила к строительству площадки, на которой разместится центр технического обслуживания и ремонта вертолетов Ансат площадью 4000 м<sup>2</sup>, а также шоу-рум для демонстрации вертолетов и продажи услуг по ответственному хранению. Этот центр тоже планируется сертифицировать.

«Пока у нас есть коммерческое предложение о покупке одного вертолета, но в период до 2020 года мы могли бы купить до 15 Ансатов. Сейчас вместе с мексиканскими авиационными властями мы работаем над сертификацией Ансата в Мексике, в 2018 году он должен быть сертифицирован», — отметил по итогам пе-

## “Russian Hour” has struck in Latin America

**IN RECENT YEARS, LATIN AMERICA HAS BEEN ONE OF THE MOST ATTRACTIVE AND PROMISING MARKETS FOR RUSSIAN HIGH-TECH PRODUCT MANUFACTURERS. WITH ECONOMIC STABILITY AND DEVELOPMENT OF THEIR OWN INDUSTRY, THE COUNTRIES IN THE REGION ARE INCREASINGLY IN NEED OF HIGH-QUALITY AND RELIABLE EQUIPMENT FOR A WIDE RANGE OF TASKS.**

The forum “Trade and Industrial Dialogue: Russia and Mexico”, which was held in Mexico City in late October, was another confirmation of the special place of Latin America in the plans of a number of Russian companies. The event was held within the framework of the business mission of the Ministry of Industry and Trade of the Russian Federation. Its separate agenda was cooperation in the field of helicopter construction. Andrey Boginsky, Chief Executive Officer of Russian Helicopters, spoke at the plenary session of the forum, the name of which is self-explanatory: “Russian hour. Russian helicopters for Latin America: market development reality and perspectives.”

The Head of Russian Helicopters spoke about the Holding’s positions in the world market, as well as about cooperation with Latin American and Caribbean countries, a region where more than 400 Russian- and Soviet-made helicopters are currently in opera-

tion. In his report, he also presented plans to increase exports of civilian models as a proportion of total exports. In particular, Andrey Boginsky spoke about the prospects of certification of the Ansat helicopter in Mexico and the conclusion of the first export contract for the supply of Mi-171A2.

“Mexico is one of the Holding’s key partners in Latin America, and such events allow us to establish a direct dialogue with potential customers. Currently, we are discussing a number of promising projects with Mexican partners, including the supply of Ansat light helicopters and the provision of after-sales support for previously purchased rotorcraft,” Andrey Boginsky, CEO of Russian Helicopters said.

The head of the Holding also visited the helicopter centre of the Mexican Secretariat of National Defence and took part in a meeting with Denis Manturov, the Russian Minister of Industry and



Ми-17 в Мексике  
Mi-17 in Mexico

реговоров глава мексиканской компании Хосе де Висенте Лапуэрта. По его словам, Ансаты могут быть использованы в Мексике для VIP-перевозок, обслуживания корпораций, санитарно-медицинских полетов, а также при пожаротушении.

Следует отметить, что одной Мексикой интересы «Вертолетов России» в Латинской Америке не ограничиваются: руководство холдинга отправилось вместе с делегацией Минпромторга РФ в Колумбию, где также провело ряд встреч с потенциальными заказчиками.

В частности, «Вертолеты России» провели с колумбийскими эксплуатантами переговоры по поставкам вертолетов Ми-8/17 и Ансат — в том числе в медицинском исполнении. Кроме того, с компанией Vertical de Aviacion обсуждались вопросы поставки вертолетов Ми-171А2 и совместной работы по сертификации этой машины на латиноамериканском рынке. ☉

Trade, and Salvador Cienfuegos Zepeda, the Mexican Secretary of National Defence. During the meeting, the parties discussed technical assistance in the operation of the Mexican Air Force's Mi-17 helicopters, which were repaired in Russia in 2014-2015, as well as the possibility of organising helicopter manufacture in Mexico.

In addition, negotiations were held in Mexico City with the management of Craft Avia Center which made a proposal for the Holding to become a distributor of Ansat helicopters on the Mexican market. As Andrey Boginsky, the Head of Russian Helicopters noted, a commercial offer for the purchase of one Ansat helicopter, which will be used as a demonstration model for potential customers in Mexico, has already been sent to the Mexican company.

Craft Avia Center has already applied to the Mexican Aviation Authorities to validate the Ansat's Russian airworthiness cer-

tificate. It also has started construction of a 4,000 sq. m maintenance and repair centre for Ansat helicopters, as well as a show room for demonstrating helicopters and for the sale of safe storage services. They also plan to certify this centre.

"We are currently considering a commercial offer to buy one helicopter, but in the period until 2020 we could buy up to 15 Ansat helicopters. We are now working with the Mexican Aviation Authorities on the certification of Ansat in Mexico and this should be completed in 2018," the Head of the Mexican company, José de Vicente Lapuerta, noted after the negotiations. According to him, Ansat can be used in Mexico for VIP transportation, corporate services, EMS flights, as well as for firefighting.

It is worth noting that the interests of Russian Helicopters in Latin America are not limited to Mexico - the management of the Holding, together with a delegation from the Russian Ministry of Industry and Trade also went to Colombia where it had a number of meetings with potential customers.

In particular, Russian Helicopters held negotiations with Colombian operators on the supply of Mi-8/17 and Ansat helicopters, including helicopters with medical equipment. In addition, they discussed with the Vertical de Aviacion Company the supply of Mi-171A2 helicopters and cooperation on the certification of this model for the Latin American market. ☉



Леонид Фальберг / ЛЕОНИД ФАЛЬБЕРГ / TRANSPORTPHOTO.COM



## ВЕРТОЛЕТЫ Ми-26 СПАСЛИ ЦЕНТР РОСТОВА

**Д**ата 21 августа 2017 года основательно вошла в историю Ростова-на-Дону как день крупнейшего за всю современную историю города пожара. Огонь в одночасье охватил целые кварталы в историческом центре города и распространился на километры. Некоторое время, несмотря на все усилия, пожарным не удавалось потушить огонь, который охватывал один дом за другим. Тогда в небо были подняты вертолеты Ми-26 и Ми-8 Южного военного округа, Южного регионального центра МЧС России и Ростовского авиационного полка Северо-Кавказского округа Росгвардии. О том, с какими сложностями столкнулись экипажи вертолетов и какую роль они сыграли в спасении от огня столицы Юга России, рассказал один из участников операции — командир вертолета Ми-26 авиационного полка Росгвардии майор Иван Чернов.

**Иван Петрович, расскажите, пожалуйста, часто ли экипажу вашего вертолета доводилось бороться с огнем в черте города? В чем заключается сложность такой работы?**

Нам периодически приходилось выполнять задачи по тушению ландшафтных пожаров в регионе, однако ликвидировать возгорание в городской черте и в реальных условиях пришлось впервые. 21 августа мы наряду с другими вертолетами подняли машину с аэродрома на Военводе. Все вертолеты, задействованные в операции, держали курс в эпицентр возгорания в районе Театральной площади. Ситуация осложнялась наличием высотных зданий, труб, линий электропередач, строительных кранов. В условиях сильной задымленности приходилось маневрировать, облетать препятствия, так как с большой высоты сброс воды неэффективен.

**То есть приходилось рисковать?**

Мы старались выполнить задачу максимально безопасно и для экипажей, и для

## MI-26 HELICOPTERS SAVED THE CENTER OF ROSTOV

**A**ugust 21, 2017 secured its place in Rostov-on-Don's history as the day of the largest fire in the city's modern history. The fire swiftly engulfed entire blocks of the city's historic center and spread for miles. For some time, despite all efforts, the fire-fighters could not extinguish the fire, which advanced on one house after another. Then Mi-26 and Mi-8 helicopters of the Southern military district, Russian EMERCOM's Southern regional center and the Rostov aviation regiment of the North Caucasus district of Federal National Guard, took to the air. One of the operation's participants, Major Ivan Chernov, Mi-26 helicopter commander of the National Guard's aviation regiment told us what difficulties the helicopter crews faced and what role they played in saving Southern Russia's capital from fire.

**Did your helicopter crew have to fight fire often within the city limits? What is the difficult part of such work?**

At times our missions were to extinguish landscape fires in the region but it was the first time for us to suppress fire outbreaks within city limits in real life. On August 21, we took off with other helicopters from the Voened air field. All helicopters engaged in the operation held course toward the fires' epicenter near Teatralnaya Square. The situation became complicated due to the presence of high buildings, chimneys, power lines and construction cranes. Under heavy smoke conditions we had to maneuver all the time and fly around obstacles since the discharge of water from high altitudes is not effective.

жителей района. В воздухе одновременно работали наши коллеги — вертолеты МЧС, Южного военного округа. Все мы выпускники одного военного летного училища, у нас хорошая летная школа, поэтому никаких проблем не возникало. Понимание было полное, что и как делать. Мы ведь выполняли общую для всех работу.

### А насколько эффективен вертолет Ми-26 при работе в подобных условиях?

Безусловно, Ми-26 обладают уникальными возможностями для борьбы с огнем и участие их в августовской операции внесло существенный вклад в ликвидацию пожара. Как известно, Ми-26 — мировой лидер среди серийно выпускаемых транспортных вертолетов, способный поднять в воздух 20 т грузов, а при тушении пожара может одновременно сбросить на очаг возгорания до 15 т воды. Для этого вертолет оборудуется специальным водосливным устройством ВСУ-15А.

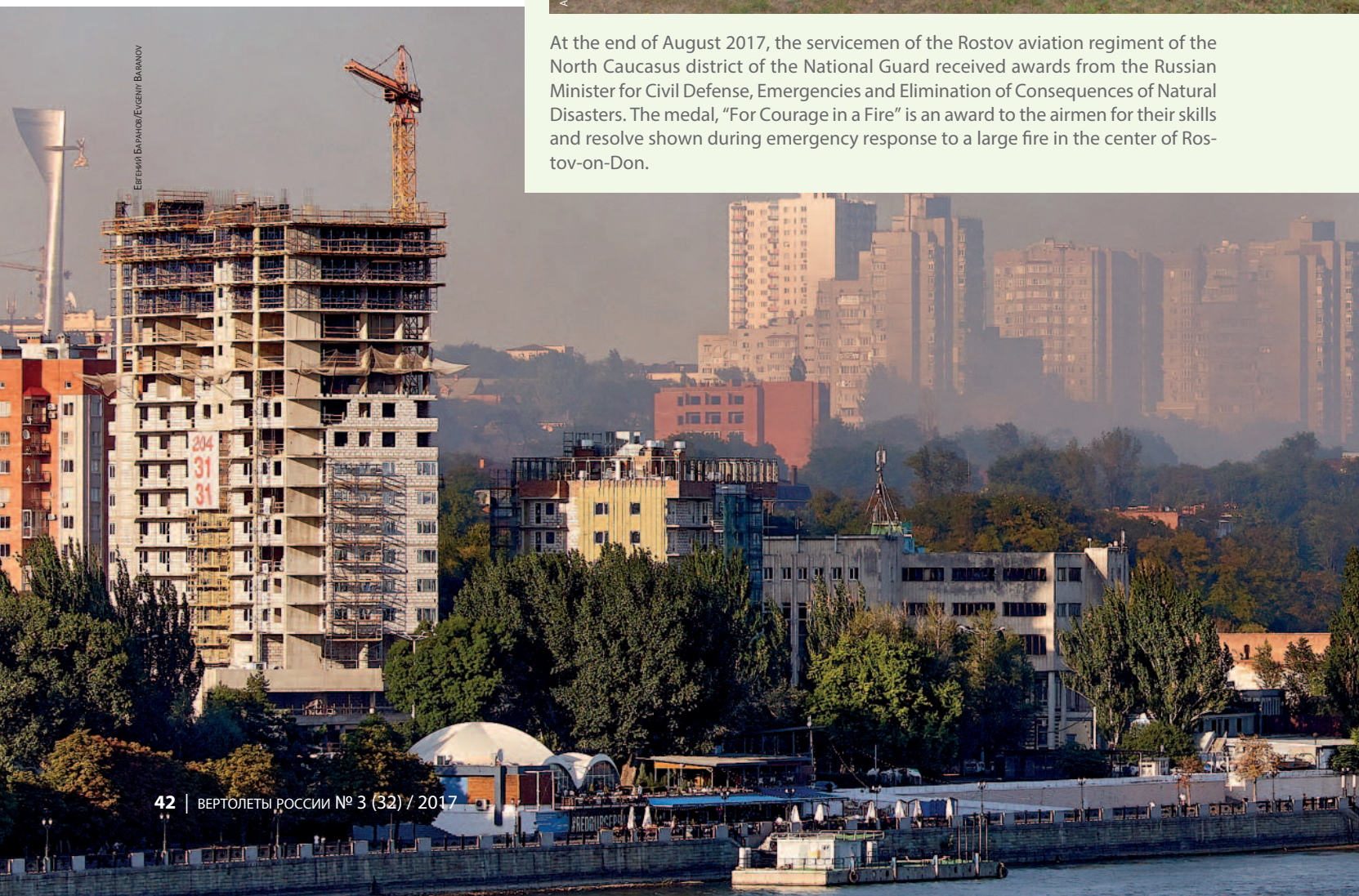
В тот день за несколько часов работы над горящим центром Ростова наш эки-

В конце августа 2017 года военнослужащие Ростовского авиационного полка Северо-Кавказского округа Росгвардии получили ведомственные награды от министра Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. Медаль «За отвагу на пожаре» — награда авиаторам за мастерство и решительность, проявленные во время ликвидации последствий чрезвычайной ситуации, вызванной крупным пожаром в центре Ростова-на-Дону.



Александр Баранов / Александр Вавилов

At the end of August 2017, the servicemen of the Rostov aviation regiment of the North Caucasus district of the National Guard received awards from the Russian Minister for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters. The medal, "For Courage in a Fire" is an award to the airmen for their skills and resolve shown during emergency response to a large fire in the center of Rostov-on-Don.



Евгений Баранов / Евгений Баранов

паж выполнил 12 сливов воды. Конечно, для эффективного тушения возгорания полеты над городом проходили на минимально допустимых высотах и скоростях, с соблюдением мер безопасности. Работали вплоть до наступления темноты.

**В тушении было задействовано огромное количество авиационной техники. Не мешали друг другу?**

Нет, в воздухе было отлаженное взаимодействие с другими бортами. Работали по кругу, то есть друг за другом. Хочу отметить, что наш экипаж получил важный опыт. Работа по точечным целям — это непростой, но очень нужный навык. Внизу ведь жилые кварталы. Сам процесс слива ограничен по времени. Полезно было и увидеть, как работали коллеги, экипажи других вертолетов. Практические наблюдения обязательно возьмем на заметку, хотя, конечно, надеюсь, что подобных бедствий больше не произойдет. Также хочется верить, что наша работа внесла существенный вклад в ликвидацию пожара. Во многом это заслуга уникальной машины — вертолета Ми-26. ☺

**So you had to take risks?**

We tried to complete our tasks with the maximum safety possible for the crews and local residents. Our colleagues from the EMERCOM and the Southern Military Command were in the air at the same time. We are all graduates of the same air force academy; we have good flight skills, so there were no problems. We understood completely what to do and how, as we were all doing the same job.

**How effective is the Mi-26 while working under such conditions?**

No doubt, Mi-26s have unique abilities to fight fire and their participation in the August operation contributed greatly toward extinguishing the fire. As is well known, the Mi-26 is the world's leader among serially produced transport helicopters, able to lift a 20-ton load and to discharge at one time up to 15 tons of water onto the main fire. To do so, the helicopter is equipped with a special water discharge device, VSU-15A.

On that day, during several hours of work above Rostov's burning downtown, our crew performed 12 water discharges.

Of course, to extinguish fires effectively, we flew above the city at the minimum allowable altitudes and velocities, while observing safety rules. We worked right up until dark.

**A huge amount of aviation resources was engaged in putting out fires. Didn't you interfere with one another?**

No, cooperation with other aircraft in the air was well organized. We worked in a circle, that is, one behind the other. It must be noted that our crew gained valuable experience. Working on pinpoint targets is not easy, yet it's a very important skill. After all, residential areas are down there. The discharge process itself is limited in time. It was also useful to see how our colleagues worked, the crews of other helicopters. For sure, we will take note of these practical observations, although, I certainly hope that similar disasters won't happen again. We would also like to believe that our work made a significant contribution toward extinguishing fires. To a great extent, it's to the credit of a unique rotorcraft, the Mi-26. ☺





Федор Новиков / Фотобанк ВОРОБЬЕВ / Тьягерайт-Фото.ком

## Ми — рекордсмены

2017-й — юбилейный год для российского тяжелого вертолетостроения: 60 лет прошло со времени первого полета Ми-6, а 40 лет назад в воздух впервые поднялся Ми-26.

### Догнали и перегнали

Первый полет тяжелого транспортного вертолета Ми-6 состоялся 5 июня 1957 года. За штурвалом находился летчик-испытатель Рафаил Капрэлян, который менее чем через пять месяцев, 30 октября 1957 года, в очередном испытательном полете установил на Ми-6 два абсолютных рекорда грузоподъемности: рекорд подъема максимального груза 12 т на высоту 2000 м и рекорд высоты полета 2432 м с грузом массой более 10 т. Вторым пилотом в этом знаменательном полете был молодой летчик-испытатель Герман Алферов, а бортинженером — Федор Новиков. Полет продолжался 24 мин, и, по словам Рафаила Капрэляна, «машина вела себя в воздухе безупречно, максимальной высоты мы достигли уже на одиннадцатой минуте полета».

Рекорд бы зарегистрирован по классификации Международной федерации авиаспорта (FAI), после того как спортивные комиссары проверили опломбированные 385 мешков с балластом и сняли для проверки барографы, фиксировавшие высоту полета. Событие произвело сенсацию, в особенности за рубежом. Там не могли поверить, что всего через пять лет после создания Ми-4 (первого военно-транспортного

вертолета Вооруженных сил СССР) и Як-24 (вертолет создавался с целью ликвидации отставания от США в области вертолетостроения) появится машина, вдвое превосходящая по грузоподъемности американский S-56. Уж слишком быстро советские инженеры догнали и перегнали американских.

Тяжелый транспортный вертолет Ми-6, разработка которого активно велась в КБ им. М. Л. Миля с середины 1954 года, поражал современников не только своими размерами, но и многочисленными техническими нововведениями. Спроектированный под руководством М. П. Андриашева фюзеляж представлял собой цельнометаллический клепаный полумонокот обтекаемой формы. Размеры грузовой кабины Ми-6 (12,00 x 2,65 x 2,50 м) были близки к габаритам грузовых кабин самолетов Ан-8 и Ан-12. Впоследствии компоновка его фюзеляжа стала классической для всех тяжелых транспортных вертолетов. А разработанный для Ми-6 несущий винт из пяти лопастей диаметром 35 м также не имел аналогов в мировой практике.

### От Чернобыля до Афганистана

Достоинным продолжением традиции советского тяжелого вертолетостроения стал Ми-26. Несмотря на свой солидный

возраст (первый полет состоялся ровно 40 лет назад, 14 декабря 1977 года) Ми-26 по-прежнему остается действующим рекордсменом. Это крупнейший в мире серийно выпускаемый транспортный вертолет. Он способен перевозить груз массой до 20 т на расстояние до 400 км на высоте более 1500 м.

Постройка макета Ми-26 началась в 1972 году. Задача перед конструкторами стояла непростая: нужно было разработать большую транспортную машину, которая подойдет и для гражданских целей, и для военного применения. Три года спустя макет приняла госкомиссия, а еще через два года напряженного труда, в октябре 1977 года, сборочный цех опытного производства Московского вертолетного завода (МВЗ) в Подмосковье покинул летный прототип вертолета. Затем последовали полтора месяца наземных отработок и наконец — первый полет. Он длился всего три минуты под руководством ведущего летчика-испытателя Гургена Карапетяна. А в феврале следующего года вертолет перелетел на милевскую летно-испытательную базу в Люберцах, где и развернулась основная программа заводских испытаний.

Совместные государственные испытания Ми-26 проходил в НИИ ВВС с мая 1979-го по август 1980 года. Кроме первой опытной машины в них задействовали также второй прототип, построенный также на МВЗ. Оба вертолета за это время выполнили 150 полетов общей продолжительностью 104 ч. В итоге Ми-26 получил рекомендацию для запуска в серийное производство и принятия на вооружение Советской армии.

# Mi — record holders

2017 IS AN ANNIVERSARY YEAR FOR THE RUSSIAN HEAVY TRANSPORT HELICOPTER INDUSTRY: 60 YEARS HAVE PASSED SINCE THE FIRST FLIGHT OF THE MI-6, AND 40 YEARS SINCE THE MI-26 FIRST TOOK TO THE AIR.

## Caught up and overtook

The first flight of a Mi-6 heavy transport helicopter took place on June 5, 1957. Test pilot Raphail Kaprelyan was at the controls. Less than 5 months later on October 30, 1957, in a subsequent test flight in a Mi-6, he set two all-time records for lifting capacity: a record for lifting a maximum load of 12 tons to an altitude of 2,000 meters and a record for an altitude of 2,432 meters with a load greater than 10 tons. The copilot during that memorable flight was a young test pilot, German Alferov, and Fedor Novikov was the flight engineer. The flight lasted 24 minutes and, according to Raphail Kaprelyan, "the vehicle behaved flawlessly during the flight. We reached maximum altitude at just eleven minutes into the flight."

The record was registered according to the rating system of the World Air Sports Federation (FAI) after sport commissioners inspected the 385 sealed bags with ballast and removed for testing the altitude recorders that registered the flight altitude. The event created a sensation, especially abroad. People could not believe that just five years after the construction of the Mi-4 (the first military transport helicopter of the USSR Armed Forces), and the Yak-24 (constructed with the goal of catch-

ing up with the United States in the helicopter industry), a vehicle came on the scene with twice the lifting capacity of the American S-56. The Soviet engineers caught up and overtook the Americans way too fast.

The Mi-6 heavy transport helicopter, which underwent intensive development from mid-1954 at the Mil Design Bureau, impressed contemporaries not only by its dimensions but also with its numerous technical innovations. The fuselage, designed under the supervision of M. P. Andriyashev, was produced as an all-metal, riveted semi-monocoque with a streamlined shape. The dimensions of the Mi-6's cargo cabin (12 x 2.65 x 2.5m) were close to those of the Antonov An-8 and An-12 transport aircraft. As a result, the fuselage configuration became standard for all heavy transport helicopters. The main rotor, with its five blades and diameter of 35m, which was developed for the Mi-6, also had no competitor in the world.

## From Chernobyl to Afghanistan

The Mi-26 continued the strong and impressive tradition of the Soviet heavy helicopter industry. Despite its advanced age (its maiden flight took place 40 years ago, on December 14, 1977), the Mi-26 is still an



ВЛАДИМИР ГРЕБНЕВ / VALENTIN GREBNEV / TRANSPORT-PHOTO.COM

## СПРАВКА REFERENCE

## САМЫЕ ЗНАЧИМЫЕ РЕКОРДЫ МИ-6 / MI-6'S SIGNIFICANT RECORDS



**Подъем груза общей массой 5 т на высоту 5600 м**  
Lifting a load with a total weight of 5 tons to an altitude of 5,600 m



**Поднятие груза весом свыше 20 т на высоту более 2000 м**  
Lifting a load with a weight of 20 tons to an altitude over 2,000 m



**Набор скорости 300 км/ч при перемещении груза массой 5 т на 1000 м**  
Acceleration to a speed of 300 km/h, while transporting a load with a weight of 5 tons for 1,000 m



**Развитие скорости 320 км/ч по замкнутому кругу на 500 км**  
Acceleration to a speed of 320 km/h around a closed loop for 500 km



**Достижение показателя скорости 340 км/ч на расстоянии 100 км**  
Reaching a speed of 340 km/h within a distance of 100 km

В боевых действиях вертолет впервые принял участие в 1984 году в Афганистане. В 1988 году была проведена первая операция по эвакуации поврежденного Ми-8 на внешней подвеске Ми-26 с территории Афганистана на территорию СССР. Операцию проводил Юрий Ставицкий, ныне Герой России. Но и до этого вертолет прославился многочисленными достижениями.

В 1982 году первый пилот Ми-26 Гурген Карапетян попал в Книгу рекордов Гиннесса, подняв на нем 10 т груза на высоту 6400 м. В мае 1986 года, во время ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС, Карапетяну вместе со вторым пилотом Анатолием Грищенко пришлось выполнять на Ми-26 еще более ответственную задачу: используя внешнюю подвеску, в течение трех минут они закрыли поврежденный реактор куполом весом 15 т и таким образом экранировали радиоактивное излучение.

В сентябре 1996 года Ми-26 установил очередной рекорд, занесенный в Книгу Гиннесса, — поднял группу из 224 парашютистов на высоту 6500 м.

На сегодняшний день у вертолета Ми-26 почти два десятка модификаций — в зависимости от целей применения. Есть и медицинская версия, и «летающий кран», и постановщик помех, и многие другие. Неизменным остается одно: вертолет по-прежнему востребован в гражданской и военной авиации. ☉

active record holder. It is the largest serially produced transport helicopter in the world. It is capable of carrying a load with a weight up to 20 tons for up to 400 km, at an altitude over 1,500 m.

Construction of the scale model for the Mi-26 helicopter began in 1972. The designers faced a difficult task: they had to design a large transport vehicle that could be used for both civilian and military purposes. Three years later, the State Commission approved the scale model and after two more years of hard work, in October 1977, a flight prototype of the helicopter rolled out of the experimental production assembly shop of the Moscow Helicopter Plant (MHP) in the Moscow region. Then, one and a half months of adjustments on the ground followed and, finally, the first flight took place. It lasted only three minutes under the supervision of lead test pilot, Gurgен Karapetyan. In February of the following year the helicopter flew over to the Mil flight test base in Lyubertsy (Moscow region) where the main factory test program commenced.

Joint state trials of the Mi-26 were carried out in the Air Force Research Institute from May 1979 until August 1980. In addition to the first helicopter, a second prototype, also constructed at the MHP, took part in the tests. During this time, both helicopters accomplished 150 flights for a combined total of 104 hours. As a result,

the Mi-26 was recommended for series production and introduction into service with the Soviet Army.

For the first time the helicopter took part in combat actions in Afghanistan in 1984. 1988 saw the first recovery operation of a damaged Mi-8 using the Mi-26's external sling, from inside Afghanistan to the territory of the USSR. The operation was carried out by Yuriy Stavitskiy, now a Hero of Russia. But the helicopter was famous for achievements even before then.

In 1982 the Mi-26 pilot Gurgен Karapetyan entered the Guinness Book of World Records after lifting a 10-ton load to an altitude of 6,400 m. In May 1986, during cleanup operations following the Chernobyl atomic power plant disaster, Karapetyan, with co-pilot Anatoliy Grischenko, faced an even more demanding challenge while flying the Mi-26. Using an external sling, within three minutes, they covered the reactor with a 15-ton dome, and thus, screened off radioactive emissions.

In September 1996 the Mi-26 set another record that entered the Guinness Book of World Records: it lifted 224 skydivers to an altitude of 6,500 m.

Today, the Mi-26 has almost two dozen modifications – depending on the field of application. There is a medical version, a “flying crane”, a jammer, and many others. But one thing remains unchanged – the helicopter, as before, is still in demand for civil and military aviation. ☉



Федор Барисов / Фото: BORISOV / Телеспорт-Фото.com





Фотр: Борисов / Фотр: BORISOV / Тимспорт-Фотр.С.А.

## Главный соперник

**Ровно 35 лет назад, в конце 1982 года, в воздух впервые поднялся Ми-28. Более 20 лет понадобилось ему на то, чтобы быть принятым на вооружение Российской армии. Зато сейчас эта машина является основным ударным вертолетом Вооруженных сил России.**

О создании Ми-28 задумались еще в 1968 году. Принятое тогда Постановление ЦК КПСС и Совета министров СССР о создании Ми-24 предусматривало в том числе разработку на его основе перспективной модели ударного вертолета, обладающего более высокой скоростью, устойчивостью и маневренностью. Однако активная работа над проектом началась спустя восемь лет, причем в виде творческого соревнования между Московским вертолетным заводом им. М. Л. Миля и КБ им. Н. И. Камова, что было предусмотрено Постановлением ЦК КПСС и Совета министров СССР от 16 декабря 1976 года.

В итоге выиграли все, особенно — Советская армия: милевцы создали Ми-28, а камовцы — В-80, впоследствии переименованный в Ка-50 («Черная акула»). Изначально Минобороны сделало ставку именно на разработку КБ им. Н. И. Камова — вертолет, который управлялся всего одним пилотом (экипаж Ми-28 состоит из двух человек) и при сравнительных испытаниях обошел конкурента.

Трудный путь Ми-28 к признанию начался 10 ноября 1982 года, когда летчик Гурген Карапетян и штурман-испытатель Виктор Цыганков впервые подняли машину в воздух.

Полет был непродолжительным. Около 11:00 Ми-28 поднялся на 5 м над землей и совершил серию перемещений и разворотов с небольшой угловой скоростью. А в 12:00 наступил запрет на полеты в связи с кончиной Генерального секретаря ЦК КПСС Леонида Ильича Брежнева. Однако уже 19 декабря тот же экипаж поднял в небо второй

летный экземпляр Ми-28, на который установили системы вооружения.

Постройку третьего летного экземпляра милевцы начали в 1985 году, в его конструкции были учтены все замечания Военно-воздушных сил, а также изменения, которые были внесены в первые опытно-экспериментальные образцы по мере их доводки. Модернизированный вертолет получил наименование Ми-28А.

Ми-28 удалось взять реванш над Ка-50 в 1986 году во время совместных ис-

пытаний на Гороховецком полигоне. Вертолетам требовалось обнаружить на поле боя 25 целей противника. Экипаж Ми-28А, где пилоту помогал оператор, нашел все цели, тогда как летчик Ка-50 — только две. Причем для этого ему потребовалось подняться на значительно бóльшую высоту, что увеличивало риск обнаружения со стороны неприятеля.

В 1989 году Ми-28А впервые продемонстрировали широкой публике, сперва зарубежной (на авиасалоне в Ле-Бурже и на выставке в Ред-Хилл под Лондоном), а затем и советской (во время авиационного праздника в Тушино).

В 1996 году была разработана новая модификация вертолета — Ми-28Н, которая отличалась более современным

## A worthy rival

**EXACTLY 35 YEARS AGO, AT THE END OF 1982, MI-28 HELICOPTER TOOK TO THE AIR FOR THE FIRST TIME. OVER 20 YEARS PASSED BEFORE THIS HELICOPTER WAS INTRODUCED INTO SERVICE WITH THE RUSSIAN ARMY. HOWEVER, TODAY THIS VEHICLE IS THE MAIN ATTACK HELICOPTER OF THE RUSSIAN ARMED FORCES.**

Creation of Mi-28 was contemplated back in 1968. The Decree of the CPSU Central Committee and USSR Council of Ministers regarding the development of Mi-24 stipulated, among other things, the development of advanced model of attack helicopter with higher speed, stability and manoeuvrability. However, intense work on the project began eight years later in the form of creative competition between the Mil Moscow Helicopter Plant and Kamov Design Bureau, which was provided for by the Decree of the CPSU Central Committee and USSR Council of Ministers, dated December 16, 1976.

As a result everyone benefited, especially the Soviet Army: "Mil" developed the Mi-28, while "Kamov" - the V-80 which was later re-

named the Ka-50 ("Black Shark"). Initially, the Defense Ministry placed its stake on the Kamov Design Bureau's solution which was controlled by just a single pilot (while the Mi-28 crew consists of two people), and which outperformed its rival during comparative tests. In particular, Ka-50 and its further modification Ka-52 are the only rotorcraft in the world capable of a sharp 180-degree turn at high speeds.

The Mi-28's difficult road to recognition began on November 10, 1982, when pilot Gurgен Karapetyan and test navigator Viktor Tsyganov took the rotorcraft to the air for the first time.

The flight lasted only five minutes. Around 11am, Mi-28 climbed up to an alti-

ПРЯМАЯ РЕЧЬ FIRST PERSON

**Гурген Карапетян,**

советник генерального директора по безопасности полетов АО «Вертолеты России», летчик-испытатель ОКБ им. М. Л. Миля, Герой Советского Союза

«В этот день, к сожалению, умер Леонид Ильич Брежнев. Но в 11 часов утра висение вертолета состоялось. Взлетели, повисели пять минут. Поднялись на один метр, пять, потом перемещение влево-вправо, вперед-назад, развороты влево-вправо с небольшой угловой скоростью и посадка. Машина была достаточно устойчива и чувствительна в управлении. В 12 часов уже поступил запрет на полеты. Все материалы были представлены на Совет в Министерство авиационной промышленности СССР,

после чего было получено одобрение на выполнение первого полноценного полета. Он состоялся 19 декабря, мы уже доходили до скорости 60 км/ч.

Испытания продолжались до 1985 года, и в итоге Министерством обороны было принято решение в пользу Ка-50. Мы были не согласны, потому что прекрасно понимали, что на одной-местной машине летать просто, а вот воевать уже сложнее. Жизнь показала, что концепция двухместной машины абсолютно правильная».



**Gurgen Karapetyan,**

Advisor to the General Director for Flight Safety at Russian Helicopters Holding Company, test pilot at Mil Design Bureau, Hero of the Soviet Union.

“Unfortunately, on that day, Leonid Brezhnev passed away. But at 11 am helicopter hovering was already accomplished. We took off and hovered for five minutes. We

climbed one meter, then five, and then moved from left to right, back and forth, turned to the left and right at a low angular velocity, and then landed. The vehicle was sufficiently stable and responsive to the controls. At noon, a flight curfew came into effect. All materials were submitted to the council of the USSR Ministry of Aviation Industry, after which approval was obtained to perform the first, full-scale flight. It was

carried out on December 19. We accelerated to a speed of 60 km/h.

Tests continued until 1985, and in the end the Defence Ministry made a decision in favour of Ka-50. We disagreed, as we understood completely that flying a single-seat helicopter is easy, but fighting while flying it is more complicated. Reality has shown that the two-seat rotorcraft concept is absolutely correct.”

бортовым радиоэлектронным оборудованием, позволяющим эффективно действовать в темное время суток. В серийное производство эта модификация поступила в 2005 году.

Тогда же точку в многолетнем споре двух выдающихся вертолетов поставил начальник российского Генерального штаба генерал армии Юрий Балуевский. Он заявил, что основным боевым вертолетом Вооруженных сил станет Ми-28Н «Ночной охотник», а вертолеты Ка-50 и Ка-52 будут использоваться для выполнения специальных и разведывательных задач. ©

tude of 5 m above the ground and carried out a series of movements and turns at a low angular velocity. But at noon all flights were suspended due to the demise of Leonid Brezhnev, General Secretary of CPSU Central Committee. However, on December 19 the same crew took off in the second Mi-28 flight prototype equipped Construction of the third flight prototype was started by Mil Moscow Helicopter Plant in 1985. All comments of the Air Force were taken aboard, as well as all modifications implemented in the first prototypes, as they became finalized. The modified helicopter was named Mi-28A.

Mi-28 managed to get back at Ka-50 in 1986 during joint tests at the Gorokhovetsky test range. The helicopters were required to detect 25 enemy targets on the battlefield. The Mi-28A crew, where an operator assisted the pilot, found all the targets, while the Ka-50 pilot found only two. Moreover, to do that Ka-50 had to climb to a much higher altitude, increasing the risk of detection by the enemy.

In 1989 Mi-28A helicopters were first presented to the general public: initially, to foreign observers (at the Paris air show in Le Bourget, and at the Red-Hill exhibition near London) and then to the Soviet public (during an aviation fest in Tushino, Moscow).

In 1996 a new modification of the helicopter was developed – Mi-28N, which differed by more modern on-board avionics ensuring efficient night-time operation. Serial production of this modification began in 2005.

At the same time Army General Yuriy Baluevskiy, Head of Russia’s General Staff, brought to a close the competition of two outstanding helicopters that lasted many years. He declared that Mi-28N “Night Hunter” would be the main combat helicopter of the Armed Forces, while Ka-50 and Ka-52 would be used for special and intelligence missions. ©



Леонид Фальберг / ЛЕОНИД ФАЛЬБЕРГ / ТРАНСПОРТ-ФОТО.COM



«Обзорение  
«Вертолеты»»

ЭЛЕКТРОННЫЕ  
ТЕМАТИЧЕСКИЕ  
БЮЛЛЕТЕНИ



ПОДПИШИТЕСЬ СЕЙЧАС НА  
[WWW.ATO.RU](http://WWW.ATO.RU)

