

# ВЕРТОЛЕТНАЯ ИНДУСТРИЯ

Сентябрь 2008

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

издание АВИ

## *Аэротакси: московская премьера*



+ english version



сентябрь 2008



10



20



34



42

**2** **НОВОСТИ**

**4** **СОБЫТИЕ**

85 лет авиации ФСБ

**6** **ИНТЕРВЬЮ**

Юрий Денисенко

**10** **ПРИМЕНЕНИЕ**

Всевидящее око ГУВД

**20** **ОБСЛУЖИВАНИЕ**

В Латвию, на испытания

**26** **БИЗНЕС**

Воздушное такси

**32** **УЛЕТНОЕ ФОТО**

Принуждение к миру

**34** **ПРЕЗЕНТАЦИЯ**

EC130

**42** **СПЕЦТЕХНИКА**

Бизнес для летающего крана

**50** **ВЕРТОЛЕТЫ МИРА**

UH-72A

**52** **МИРОВАЯ ИНДУСТРИЯ**

Вертолеты Украины

**58** **ВЫСТАВКА**

Анонс HeliTech

**60** **СПОРТ**

13-й Чемпионат Мира

**62** **БЕЗОПАСНОСТЬ**

Следи за заправкой



26

**Воздушное  
такси**

## Система NRUAV для переоборудования пилотируемых вертолетов в беспилотные



В израильской фирме IAI Malat UAV Division завершена разработка системы NRUAV (Naval Rotary Unmanned Air Vehicle), с помощью которой пилотируемый легкий вертолет может быть переоборудован в беспилотный. Система предназначена для использования на вертолетах корабельного базирования. Система NRUAV обеспечивает полностью автономное управление беспилотным вертолетом, включая взлетно-посадочные режимы. Она прошла летные испытания на вертолетах Aerospatiale Alouette III и Bell 206.

За счет меньшей массы система NRUAV позволяет увеличить запас топлива на борту вертолета, в результате чего, например, продолжительность патрулирования беспилотного варианта вертолета Alouette III на расстоянии 120 км от корабля возрастет до 5,5 ч. Комплект NRUAV предусматривает интеграцию различного целевого оборудования, в том числе: оптоэлектронных и тепловых датчиков, морской поисковой РЛС, специального связного и разведывательного оборудования.

Ожидается, что первый контракт на поставку новой системы может быть подписан до конца 2008 года. Интерес к системе NRUAV проявляют ВМС Индии, которым требуется беспилотный вертолет для базирования на ракетных катерах.

[ynetnews.com](http://ynetnews.com)



## Первый полет Sikorsky X2

27 августа 2008 года на предприятии компании в городе Хорсхедс (штат Нью-Йорк) впервые поднялся в воздух летательный аппарат с соосными несущими винтами и толкающим винтом. Первый полет экспериментальной машины продолжался около 30 минут. В ходе его аппарат совершил несколько переходов от режима зависания к горизонтальному полету, а также развороты в воздухе. Пилотировал аппарат главный летчик-испытатель компании Кевин Бреденбек (Kevin Bredenbeck).

Особенности X2 TECHNOLOGY должны позволить летательному аппарату развивать скорость существенно большую, чем у вертолетов классической схемы, – свыше 450 км/ч в крейсерском режиме. Этим, однако, преимущества новой схемы не ограничиваются. Как и обычный вертолет, аппарат комбинированной схемы способен зависать в воздухе и маневрировать со сверхмалой скоростью, что крайне важно для выполнения широкого класса задач. Как и вертолет, аппарат способен совершать

безопасную аварийную посадку в режиме авторотации.

Использование для набора скорости в горизонтальном полете не собственно несущих винтов, а отдельного хвостового толкающего винта повлекло существенное упрощение узлов крепления лопастей несущих винтов и принципиальный отказ от использования автомата перекоса.

Вертолет должен обладать увеличенной дальностью полета и полезной нагрузкой, а также относительно невысокой стоимостью.

Аппарат оснащен ЭСДУ, полностью композитными лопастями несущих винтов, интегрированной системой управления двигательной системой и активной системой подавления вибраций корпуса.

Использование оригинальной аэродинамической схемы позволило обеспечить высокое отношение подъемной силы к силе сопротивления воздуха, а также снизить общее аэродинамическое сопротивление фюзеляжа аппарата.

**Пресс-служба корпорации Sikorsky Aircraft**

### ВЕРТОЛЕТЫ ДЛЯ НОВГОРОДСКИХ СПАСАТЕЛЕЙ

Главное управление МЧС РФ по Новгородской области снабдят двумя вертолетами. Как сообщили в пресс-службе ГУ МЧС по области, в настоящее время решается вопрос о выделении средств на приобретение необходимой спасателям техники, в том числе вертолетов.

Предполагается, что это будут вертолеты «Ансат» ОАО «Казанский вертолетный завод», оборудованные для медицинских целей. На них будут летать специально обученные команды спасателей, умеющие оказывать первую меди-

цинскую помощь. Вертолеты будут оперативно доставлять пострадавших в ДТП в районные и областную больницы. Также под новую технику планируется открыть две вертолетные базы, одна из них будет находиться в Великом Новгороде, на территории авиагородка Кречевицы, вторая – R11 – на Валдае. Предполагается также оборудовать площадки для посадки вертолетов на самых аварийных участках федеральной автодороги Москва – Санкт-Петербург, где происходит наибольшее количество аварий.

**ИА «Росбалт-Север»**



## Минобороны РФ закажет у КВЗ 40 учебных вертолетов «Ансат»



Легкий вертолет «Ансат-У» (учебный вариант), предназначенный для Военно-воздушных сил РФ, до конца 2008 года пройдет государственные испытания. Как заявил прессе гендиректор ОАО «Казанский вертолетный завод» Вадим Лигай, Минобороны РФ планирует заказать у КВЗ не менее 40 таких машин в течение 3–4 лет, в том числе в 2009 году этим ведомством будет закуплено от 6 до 12 «Ансатов».

В текущем году будет также завершена полная сертификация «Ансата» (всех моделей), и с 2009 года начнется его серийное производство. В текущем году КВЗ поставил ФСБ РФ два «Ансата».

В целом же КВЗ в 2008 году планирует произвести не менее 60 вертолетов всех типов против 33 в прошлом году.

*tatar-inform.ru*

## В Ирландии за 10 лет количество выданных лицензий частных пилотов вертолетов выросло в 5 раз



Спрос на вертолетные услуги быстро растет во всех регионах мира, в Ирландии за 10 лет количество выданных лицензий частных пилотов вертолетов выросло на 400%.

Ситуация быстро меняется, потому что ирландские бизнесмены больше не желают стоять в пробках.

По заявлению авиационных властей Ирландии, на январь 2008 года 199 человек получили лицензии частных пилотов вертолетов, в 1999 году их было 51. Что касается лицензий корпоративных пилотов, рост их числа составил 150%, на январь 1999 года их было 91.

*Business World*

## Армия США заказала вертолеты CH-47F Chinook на \$4,3 млрд



Компания Boeing заключила пятилетний контракт стоимостью \$4,3 млрд на поставку армии США 191 тяжелого военно-транспортного вертолета CH-47F Chinook. Как сообщает пресс-служба Boeing, в перспективе заказ может быть увеличен на 24 вертолета.

Согласно расчетам компании подписание долгосрочного контракта позволит сократить затраты армии США более чем на \$449 млрд по сравнению с разовыми ежегодными заказами на такое же количество «Чинуков».

Отметим, что часть вертолетов будет модернизирована из версии CH-47D, поскольку контракт не может полностью покрыть расходы на закупку новых образцов при их оценочной стоимости более \$30 млн за единицу.

Ранее компания Boeing уже поставила армии США 48 вертолетов CH-47F Chinook, часть из которых также была модернизирована из версии CH-47D, по цене \$8–9 млн за единицу.

CH-47F Chinook был сертифицирован в 2007 году. От предыдущих версий он отличается модернизированным корпусом, более мощными двигателями и новым бортовым оборудованием. Вертолет способен развивать скорость 280 км/ч и действовать в радиусе 740 км. Его грузоподъемность превышает 9,5 т.

*Reuters*

# 85 лет оберегая спокойствие



12 августа авиация ФСБ отметила свое 85-летие. Праздничные мероприятия прошли на территории авиационной базы ФСБ России, расположенной в поселке Савино, Республика Мари Эл.

Празднование 85-летия авиации ФСБ началось с митинга, на котором выступил начальник Управления авиации ФСБ Николай Гаврилов. На праздничном мероприятии состоялись показательные выступления парашютистов, пилотажных групп, а также демонстрация авиационной техники. Впервые был показан самолет См-92Т «Финист», который уже в текущем месяце приступит к выполнению полетов по охране государственной границы на российско-казахстанском направлении.

На территории авиабазы состоялось открытие мемориального комплекса, посвященного авиаторам органов безопасности России, погибшим в Афганистане. На мраморных плитах выгравированы 54 фамилии – это имена авиаторов органов безопасности, погибших при выполнении воинского долга в Республике Афганистан в 1979–1989 годах.

Авиация ФСБ ведет свою историю с 1923 года. Наиболее известные имена пилотов спецорганов – Марина Раскова, Илья Чупров и Леонид Константинов. Авиаторы ВЧК, МГБ и КГБ воевали с басмачеством, участвовали в советско-китайском конфликте на КВЖД, в советско-финской войне, сражались в Великую Отечественную. Десятилетиями выполняли спецзадания за рубежом, несли службу по охране государственных границ, воевали в Афганистане, участвовали в боевых действиях в Чечне.

Сегодня авиационная составляющая ФСБ насчитывает более 300 воздушных судов, обеспечивая охрану и безопасность страны. На вооружении Управления авиации ФСБ обычные самолеты и вертолеты, единственное отличие – в оборудовании. Ка-226, «Ансат», самолет «Финист» и абсолютно мирная машина Ми-8 со специальной начинкой способны выполнить самую непростую миссию.



И конечно же, у авиации ФСБ особая кадровая политика. Собственная школа, престижность службы позволили авиации спецорганов сохранить высокопрофессиональные летные и технические кадры. И поэтому неудивительно, что операции, которые проводит Управление, уникальны, сложны и изобретательны. Авиация ФСБ не дублирует и не подменяет другие виды авиации силовых ведомств, но сложную работу они подчас делают бок о бок с армейской авиацией. Главный лозунг специальных сил относится и к авиаторам ФСБ – «Никто, кроме нас».

**Юрий Казачков**



# Вернуться к вертолетам

Интервью с генеральным директором ОАО «Арсеньевская авиационная компания «Прогресс» им. Н.И. Сазыкина» (ААК «Прогресс») Юрием Денисенко

– Сейчас, когда холдинг «Вертолеты России» объявил о планах увеличения производства, остро встал вопрос о

**восстановлении предприятий вертолетной отрасли, часть из которых находится не в лучшем состоянии. Как авиаобъединение «Прогресс» планирует восстанавливать прежний уровень производства и есть ли для этого возможности?**

– Когда я принял управление предприятием в 2004 году, вертолетное производство у нас практически было свернуто. В основном в этот период АК «Прогресс» занималась выпуском ракетной техники системы «корабль – корабль» для нужд ВМФ, хотя изначально предприятие было многопрофильным. По существу, в

2004–2005 годах мы были заняты поисками путей выживания предприятия, и для нас было совершенно ясно, что без производства вертолетной техники площадку придется реструктуризировать, оставив только те мощности, которые будут необходимы. Расчеты показывали, что на одних ракетах такой комплекс содержать невозможно.

– Раньше предприятие было известно своими легкими спортивными самолетами...

– Их производство было прекращено, по-моему, в 1993 году. Сейчас мы снова



запустили эту программу. Только раньше это был одноместный Як-55, теперь начиная с прошлого года мы поставили в производство Як-54 – двухместный спортивно-пилотажный самолет, который мы уже начали продавать. Но главной задачей мы все-таки видели восстановление производства вертолетов.

**– Почему? Понятно, что эта тема обеспечивает предприятию более высокий уровень, но сложное производство – это и головная боль, тем более теперь, когда многие смежники – производители комплектующих для вертолетов – прекратили свое существование...**

– Действительно, такая проблема есть. Но вертолеты – это техника, которая заслуживает усилий. И не надо забывать, что исторически наше объединение – часть ВПК. Во всем мире это огромный плюс для бизнеса. Это с одной стороны, а с другой – вертолеты – пусть даже сугубо боевые – это мостик к каким-то важным гражданским проектам, тем более сейчас в авиации это тема номер один. Вот почему мы очень хотели вернуться к производству вертолетов, в первую очередь тех машин, которые уже были освоены на нашем предприятии, – Ка-50, по ним уже имелся технологический задел, и далее, развивая этот проект, перейти на производство «Аллигатора» Ка-52, двухместной модификации «Черной акулы». Конечно, потребовалась немалая подготовительная работа коллектива предприятия. Главное, что началась консолидация предприятий отрасли компанией «Оборонпром». Мы сразу ощутили поддержку этой структуры, а также поддержку «Рособоронэкспорта». В сложный для нас момент очень помог выживанию предприятия Сергей Викторович Чемезов.

**– В чем состояла помощь?**

– Она состояла в привлечении к участию в экспортных программах (мы выполняли контракт по ракетной технике), а также в финансировании по линии государственного оборонного заказа. В рамках этой программы мы уже построили 3 вертолета Ка-50 и приступили к производству Ка-52. В конце июня текущего года мы подняли в воздух первую опытную машину этой модификации и отгрузили на фирму «Камов» для включе-

ния ее в государственную испытательную программу.

**– Расскажите о планах производства вертолета Ми-34.**

– Проект существует. Он выделен в отдельный комплекс производства малой авиации, куда входит также спортивно-пилотажный Як-54. Могу с уверенностью сказать, что сейчас на «Прогрессе» проблем с производством вертолетов Ми-34 нет. Есть люди, есть технологии. Конечно, стоят вопросы эффективности производства, управления производством и вопросы эффективности технологических процессов, но уже есть программа, по которой мы перестраиваем свою технологическую линию. Нам предстоит замена механообрабатывающего оборудования на более современные обрабатывающие центры и выстраивание производства в единую замкнутую технологическую цепочку. Мы собираемся внедрять и новое производственное планирование, которое будет построено на информационных технологиях. Неизбежно понадобится и другой уровень подготовки персонала – от управленцев до рабочих.

**– Это общие программные моменты, а как будут выглядеть реальные шаги по налаживанию производства легкого вертолета?**

– Конечно, есть конкретные задачи, связанные с вопросами внутрипроизводственного характера. По Ми-34 существует четкая программа, сформированная «Вертолетами России». Первый шаг – возобновление производства комплектующих на смежных производствах. И, как только эти предприятия будут готовы, мы немедленно приступим к производству Ми-34 в полном соответствии с требованиями к вертолетам данного класса. Здесь, как уже говорилось, возможны технологические затруднения, потому что некоторые элементы из этой цепи выпали. Понадобятся оперативные меры по восстановлению всего цикла, над этим работает управляющая компания, объединяющая весь вертолетный холдинг. Что касается КБ, то с ними мы уже взаимодействуем на современном цифровом уровне. Это требование по новейшему оборудованию, которым мы начинаем оснащаться, собственно, и самих специалистов по плазовому методу почти не осталось.

**– А как обстоит дело с кадрами – инженерами, технологами?**

– Очень важно, что решается вопрос финансирования через участие в федеральных целевых программах и программах регионального, краевого уровня. И уже на основании этого мы можем отлаживать производство и заниматься подготовкой под его нужды различных специалистов. Подготовка персонала – одна из важных задач, которую ставит перед собой предприятие. В Арсеньеве ситуация в чем-то типичная: предприятие градообразующее, и от его работы зависит уровень жизни, социальный уровень. Не подготовим специалистов – некому будет этот уровень поддерживать. В Арсеньеве существовал и продолжает существовать авиационный техникум. Единственно, что он за последние 10 лет перепрофилировался на подготовку автомехаников и бухгалтеров. Мы постарались вернуть ему авиационную направленность. Даже с рабочими кадрами не все так просто. На предприятии работает сертифицированный учебный центр, на котором мы самостоятельно готовим таких узких специалистов, как клепальщик, выколотчик-доводчик, иначе говоря – слесарь по доводке деталей для летательных аппаратов. Звучит не современно, но от этих рук многое зависит. На базе арсеньевского профтехучилища мы планируем создать ресурсный центр для всей машиностроительной отрасли Приморского края. Это делается в рамках Союза машиностроителей. Технический персонал мы также готовим в нашем городе на базе филиала Дальневосточного государственного технического университета. Он при участии нашего предприятия уже получил лицензию на подготовку инженерных кадров для самолето- и вертолетостроения. У нас уже готовится порядка 100 специалистов. Также у нас есть совместная программа с техническим университетом Комсомольска-на-Амуре. Специалистов по композиционным материалам мы готовим в МАТИ им. К.Э. Циолковского. В общем, программа подготовки кадров идет полным ходом, и, когда развернется производство, мы без специалистов не останемся.

**– Большое спасибо за ответы!**

**Беседовал Владимир Орлов**

# Back to Helicopters

Interview with "Progress" AAC CEO Yury Denisenko



Now that the "Vertolety Rossii" holding has announced its plans to expand output there has turned up a calamity issue of helicopter industry companies revival, while many of them are in rather poor condition. In what way is the "Progress" aviation company going to recover former level of production and are there possibilities for that?

When I took control of the company in 2004, the Russian helicopter production was practically shut down. AC Progress's basic activities in that period were concentrated on the "ship-to-ship" system missile production for the needs of the Naval Forces, though initially the company was multiproduct. In fact the years 2004 and 2005 were the time of our search for ways of survival

of the company and it was absolutely clear to us that without helicopter production we would have to restructure facilities and leave only the capacities we will use. Estimations showed that missiles would not be enough to maintain such a complex.

Formerly the company was known for its light sport jets...

I believe their production was stopped in 1993. Now we have launched this program anew. Formerly it was Yak-55, a single-seater, and since last year we have started producing a two-seated sport and pilot jet Yak-54, that has already begun to sell.

Our main task however was helicopter production recovery.

Why? It is clear that this subject provides the company with a higher status. But it is a complicated production and a real headache. Especially now that many allied suppliers – helicopter components manufacturers – are extinct...

There is such a problem indeed. But helicopters are machines that are worth the effort. And let us not forget that historically our association is part of a military industrial complex. Worldwide it is a great business advantage. This is on one hand. On the other hand, even those helicopters that are meant exclusively for military purposes are a kind of bridge to some important civil projects. All the more, now this is "number one" topic in aviation. That is why we were so eager to recover helicopter production. Primarily it concerns the machines that have already been assimilated at the plant - Ka-50, for which we had a technological backup. Developing this project further we planned to switch to Ka-52 "Alligator", a two-seated modification of "Black Shark". Certainly it required profound preparatory work of the company's staff. The main thing is that the "Oboronprom" company began consolidation of the companies within the industry. We immediately perceived the support of this company and that of "Rosoboronexport" too. I could even name the person who assisted our company's revival throughout all the difficulties – this is Sergey Viktorovich Chemezov.

What kind of assistance was it?

It was bringing us to participate in export programs: we performed a missile contract. Also it was funding under a state missile order. Within the framework of this program we completed 3 Ka-50 helicopters and started producing Ka-52 ones. At the end of June we raised in the air the first experimental machine of this model type and shipped it to the "Kamov" company for its inclusion into a state test program.



Please tell us about the Mi-34 helicopter production prospects.

Such a project exists. It represents a separate light aviation production complex including also a sport and pilot Yak-54. I can say with confidence that now there are no problems with the Mi-34 helicopter production at "Progress". There are people, there are technologies. Certainly there are some issues concerning production efficiency, production management efficiency and technological processes efficiency. But there is a program aimed at the reorganization of our production line. We are going to substitute mechanical processing equipment with more up-to-date processing centers and create production in the form of a unique continuous technological chain. We are going to implement new IT-based production planning. Accordingly we will need a different level of staff qualification – from managers to workmen.

These are general program items and how about real steps towards light helicopter production implementation?

Surely there are exact tasks connected with internal production issues. We have a definite Mi-34 program developed by "Vertolety Rossii". And the first step there is component production revival on allied plants. And as soon

as these companies are ready we will start Mi-34 production in full conformity with requirements for helicopters of this class. Here, as I have already mentioned, technological difficulties may arise. Because some units have fallen out of this chain. And we will need some prompt measures to be taken for complete cycle reconstruction. There is a managing company working on it that unites the whole helicopter holding. As for the design-engineering department, we are interacting with it using modern digital technologies. That regards requirements to the newest equipment that we are installing and besides mold loft method specialists are very few.

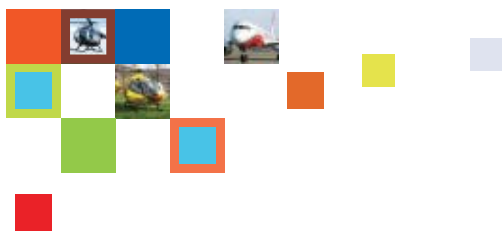
And what about staff (engineers, technologists)?

It's very important that the funding issue is being solved by way of participation in federal target-oriented programs and regional/local programs. So on the basis of this we can refine our production and train our staff according to its needs. Staff training is one of the crucial tasks that the company sets itself. The situation in Arsenyev is rather typical: the company is city forming and its activity affects the standards of living and the social level a lot. No trained specialists – nobody to maintain this level. In Arsenyev there was and there still is an aviation college. The only thing is

that for the recent 10 years it has been redesigned for motor mechanics and accountants training. We tried to bring it back to aviation. It is not at all simple with regular labor force. We have a certified training center in the company where we train such single-functioned specialists as riveter, fitter (in other words mechanic for flying machines components adjustment). It does not sound modern but a lot depends on these hands. On the basis of the Arsenyev technical vocational school we plan to create a resource center for all machine-building industry of the Primorie Territory. This is inspired by the Union of Mechanical engineers. We also train technical staff in this city on the basis of the Far East State Technical University. With our support this institution has already acquired a license for aircraft and helicopter industry engineering staff training. Around 100 specialists are being trained now. We also have an up-to-date program with Komsomolsk-na-Amure University. Composite material specialists are trained in the Moscow Aviation Technological Institute named after K.E.Tsiolkovsky. On the whole staff training program is well underway and as soon as production unrolls we will not remain without specialists.

Thank you very much for your answers.

**Vladimir Orlov**



## Мы предлагаем:

Наш долгий опыт страхования и консалтинга, партнерские отношения с банками и лизинговыми компаниями обеспечат нашим клиентам полный спектр услуг в сфере малой авиации.

## Страхование

- Комплексное страхование рисков
- Индивидуальный подход к клиентам
- Гибкая система оценки рисков
- Надежное перестрахование

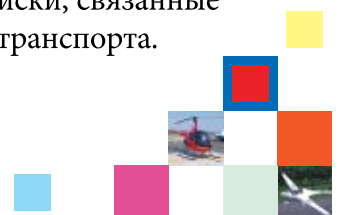
## Консалтинг

- Подбор модели авиатехники
- Содействие таможенному оформлению
- Определение лизинговой компании, сроков и форм оплаты при покупке
- Рекомендации по эксплуатации и хранению авиатехники

## Надежность

Уставной капитал, отлаженный механизм перестрахования, позволяет принимать крупные страховые риски, связанные с эксплуатацией авиатранспорта.

115093, Москва, Б. Серпуховская, 44  
т.: (495) 730-59-77 с.: [www.rins.ru](http://www.rins.ru)



# Ка-226 – воздушный патрульный





Авиационный отряд специального назначения ГУВД по Москве, пожалуй, самое молодое подразделение в системе охраны общественного порядка столицы. Его сотрудники несут свою нелегкую службу в небе над многомиллионным городом на высоте птичьего полета. Наш корреспондент побывал на борту вертолета Ка-226 и наблюдал за работой воздушного милицейского патруля.

Аэропорт «Быково». Время – 15:00. Ярко светит солнце. На бетонной площадке стоят в ряд несколько воздушных судов. Возле маленького вертолета Ка-226 с надписью «Милиция» на борту суетятся люди – заканчивается подготовка машины к вылету. Выслушав короткий инструктаж командира экипажа Сергея Астахова, я занимаю место в пассажирской кабине. До этого мне никогда не приходилось подниматься в небо на таком вертолете. По правде говоря, очень хотелось полетать в пилотской кабине и воочию понаблюдать за работой пилотов, но на Ка-226 есть свои ограничения. Кабина экипажа не связана с пассажирским отсеком. Это, пожалуй, главная особенность данного типа вертолета – сменная кабина-модуль для пассажиров и грузов.

От взлетной полосы машина оторвалась очень плавно и с легкостью вышла на рабочую высоту. Под нами, как на ладони, весь аэропорт «Быково». Наш Ка-226 переходит в горизонтальный полет и направляется в сторону Москвы.

Здесь стоит сказать пару слов о вертолете. Итак, это достаточно новая во всех отношениях машина. Первый показательный полет на вертолете соосной схемы фирмы «Камов» Ка-226 выполнил 4 сентября 1997 года летчик-испытатель Владимир Лавров. Этот легкий вертолет представляет собой двухдвигательный вариант Ка-126. Он унаследовал от своего предшественника Ка-26, имевшего заслуженную репутацию,







Увидев вертолет с надписью «милиция» на борту автомобилисты-нарушители спешно покидают природоохранную зону, любители несанкционированных пикников тушат костры. Это я не раз наблюдал из пилотской кабины.

модульную схему, поэтому летательный аппарат может использоваться для решения самых разных задач. Уникальные способности вертолетов сосновой схемы делают Ка-226 наиболее приспособленным для перевозок в городе и посадок на небольшие площадки в жилой зоне. Ка-226 пришел на замену выработавшим свой ресурс вертолетам Ка-26 и Ми-2 и за последние годы прекрасно себя зарекомендовал.

Мы летим уже несколько минут. Вертолет работает на высоте 150 м и со скоростью около 100 км/ч – это оптимальные параметры для наблюдения за тем, что делается на земле. Огромное количество машин стоит в автомобильных пробках. Тысячи и тысячи разномастных железных коней томятся в ожидании быстрой езды. Только с высоты можно оценить безграничный масштаб происходящего.

Тень от нашего вертолета пересекает Московскую кольцевую автодорогу. Экипаж приступает к воздушному патрулированию. В центре внимания стражей порядка – лесопарковые зоны Москвы. Задача патруля – отслеживать правонарушения, а также незаконный въезд автотранспорта, разведение костров, самовольное строительство и свалку мусора на природоохранных территориях. Особое внимание небесный патруль обращает на общую обстановку вокруг энергообъектов города, нефтяных баз, других предприятий, транспортных магистралей. Обо всем, что вызывает хоть малейшее подозрение, пилоты докладывают на землю.

В ходе моей беседы с майором Астаховым я с нетерпением ждал от него какой-нибудь захватывающей детективной истории об участии экипажа Ка-226 в пре-





следовании и поимке опасных преступников, а затем прямо задал ему вопрос.

«Задача нашего экипажа не в том, чтобы ловить и обезвреживать правонарушителей, – ответил Сергей Астахов. – Мы отслеживаем с воздуха общую криминогенную ситуацию, по радиостанции координируем действия конных и автомобильных патрулей. Поимка нарушителей закона – это

уже их работа. Многие москвичи и гости столицы уже не раз видели в небе наш воздушный патруль. К нашей работе относятся очень серьезно. Увидев вертолет с надписью «Милиция» на борту, автомобилисты-нарушители спешно покидают природоохранную зону, любители несанкционированных пикников тушат костры. Это я не раз наблюдал из пилотской кабины».

Здесь необходимо добавить, что Ка-226 – новичок в авиационном отряде ГУВД Москвы. То ли дело его старший брат милицейский Ми-8. Его экипажам неоднократно приходилось десантировать спецназ для захвата особо опасных преступников, освобождения заложников, эвакуировать терпящих бедствие. Но это уже тема другого материала.



На нашем вертолете установлено специальное оборудование. О нем стоит рассказать отдельно. При беглом взгляде на вертолет в глаза бросаются три необычных устройства: специальная видеокамера под головным обтекателем машины, короткая, похожая на милицейский жезл полосатая антенна и массивный репродуктор, закрепленные

на левой стойке шасси. Работу со специальным оборудованием наблюдения выполняет в основном второй пилот – он же летчик-штурман. Специальная видеокамера, способная видеть как днем, так и ночью, передает изображение на ЖК-монитор, установленный в пилотской кабине. Одновременно происходит передача и запись полученного изображе-

ния на патрульный автомобиль, который дежурит на земле. Аппаратура способна контролировать перемещение любого человека или транспортного средства в любое время суток при любых погодных условиях. Объектив видеокамеры может менять фокусное расстояние – приближать для более детального рассмотрения мелкие предметы. При этом камера



# В Латвию на испытания

Если бы еще недавно мне сказали про испытания Ми-26 в Риге, я бы удивился: причем здесь Латвия? На фоне известных внешнеполитических сдвигов такой факт воспринимается как нонсенс. И тем не менее вертолеты Ми-26 уже давно принадлежат всему миру, поэтому расширение границ жизненного цикла винтокрылых гигантов – забота не только российских ремонтников и конструкторов. По сложности, масштабам, глубине и многофакторности подобные исследования в мире вертолетов просто не с чем сравнивать. В этом процессе самое активное участие принимают специалисты других стран. Политическая карта теряет границы, когда дело доходит до подлинных ценностей.

Не секрет, что жизнь и смерть вертолетов зависят от достоверности и своевременности испытаний. Чем точнее информация, тем вернее прогноз «жизненных»

перспектив программы. Техническое долголетие невозможно без научно обоснованных сведений, полученных в результате испытаний. И наш винтокрылый тяжеловес – не исключение.

Тяжелый транспортный вертолет Ми-26 создавался как военный – отсюда небольшие ресурсы машины плюс проблемы выбора материала и производства силового набора, поэтому, когда у Ми-26 российских авиапредприятий истекли начальные ресурсы и появились трещины фюзеляжей, встал вопрос об испытаниях. Где и как это сделать? Пришлось всерьез подумать о заграничные, где бывшие наши испытательные мощности не только были сохранены, но и усовершенствованы.

## Взгляд назад

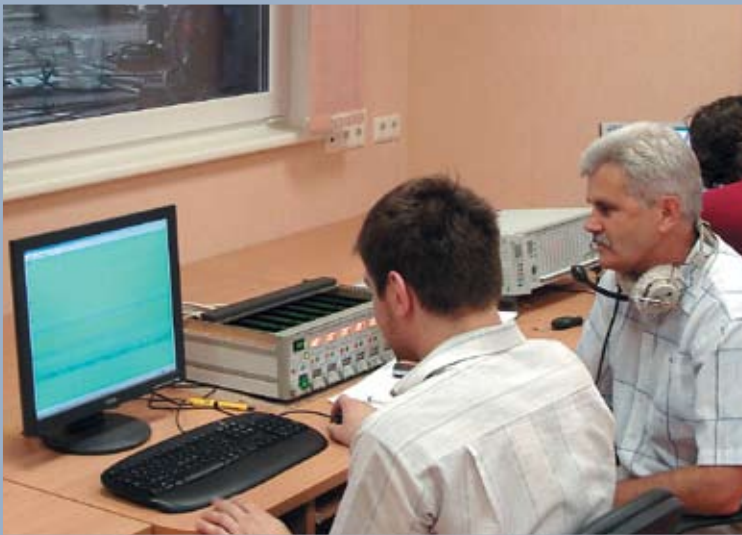
Рижские лаборатории были созданы в 1960-м в ГосНИИ ГВФ благодаря под-







держке таких авторитетных организаций, как ЦАГИ, ОКБ Туполева, МВЗ Миля. С самого начала одним из главных направлений деятельности лабораторий были исследования прочности авиационных материалов и конструкций под руководством головного института по исследованиям прочности воздушных судов в Советском Союзе – ЦАГИ. Начиналось все с испытаний флагмана советской гражданской авиации самолета Ил-14, затем Ил-18. С вводом в эксплуатацию Ми-1 и Ми-4 появилась острая необходимость исследования возможности увеличения межремонтных ресурсов вертолетных агрегатов. В короткое время была создана стендовая база не только для первых вертолетов, но и для перспективных тогда Ми-2 и Ми-8. К этому времени рижские лаборатории превратились в подразделения, способные решать самостоятельные научно-технические задачи. В 1971 году благодаря усилиям ЦАГИ Рижский испытательный центр получила статус самостоятельной объединенной лаборатории, а к началу 80-х прак-





# To Latvia for test



If somebody had told me some time ago about Mi-26 trials in Riga I would have been very much surprised: why Latvia? Considering the notorious foreign policy changes, such a fact seems to have no sense. And nevertheless, the Mi-26 helicopters have belonged to the world for a long time, so the extension of the lifecycle limits of these rotary-wing giants is not only Russian technicians' and designers' concern. As for complexity, scope, depth and multiplicity of factors, such research in the helicopter world is definitely beyond comparison. It is noteworthy that in this process "our Latvians" take a very active part. Indeed, the political map can change its color when real values come into play.

It's not a secret that helicopters' life and death depend on authenticity and timeliness of trials. The more accurate is the information, the more correct is the forecast of the program "life" prospects.

Technical longevity is determined by the ability to expertly manage fleet condition which is impossible without scientifically grounded data received in the course of trials. And here helicopters are no exception.

Mi-26, a heavy transport helicopter, was created as a military one: that is why the machine has modest resources and issues concerning material selection and primary structure production. As a consequence, when Mi-26 made in Russian aviation plants had their initial resources terminated and fuselage cracks turned up, trial issue became urgent. Where and how can this be done? So we had to seriously consider going abroad, to the country that has recently joined the NATO where our former trial facilities were not only preserved but also updated.

## Looking Back

Long ago, in 1960, Riga laboratories were created in the State Research and Development Institute at the Civil Air Fleet. From the very beginning one of their key activities was aviation material and construction reliability research. It all began with testing Soviet civil aviation flagman, Tu-104, and then came Il-18. Starting from the Mi-1 and Mi-4 entry into service there appeared an acute need in research of overhaul period resources expansion for helicopter units. Quite soon a bench base was created not

only for first helicopters but for Mi-2 and Mi-8, promising at that time.

The crisis of the civil aviation applied science after 1991 and the total cut of funding did not escape the Latvian laboratory. But the "Aviatest" (the center's new name) staff managed to maintain both bench equipment providing for good quality of trials and the staff able to solve the most complicated issues.

In August 1998, when the "Aviatest" existence was at risk, the center partners and friends did all their best for the civil aviation unique subdivision to survive. Scientific research went on. "Aviatest" was accredited according to the European standard LVS EN ISO/IEC 17025. The accreditation allowed "Aviatest" to carry out and guarantee trials on a completely new level. The center was included into a joint European integrated project NICE-TRIP for the new generation rotary-wing aircraft development and trial together with Agusta and Eurocopter, European helicopter construction leaders.

## Tyumen – Riga Special Trip

Let's go back to 2003, when the most part of the Mi-26 fleet came to service limit and the



# Аэротакси здесь и сейчас





Полеты вертолетного аэротакси, продукт сотрудничества авиакомпании «ЮТэйр» и ЗАО «Русские вертолетные системы», стартуют в сентябре в дни проведения Международной выставки деловой авиации Jet Expo 2008. По мнению представителей вертолетного сообщества, этот проект должен открыть новую страницу в развитии вертолетного транспорта в России. Конечно, у страны в прошлом был богатый опыт по предоставлению пассажирам услуг вертолетного транспорта. Однако Россия пока еще не знала столь амбициозных коммерческих вертолетных проектов. Уверенный оптимизм наших аэротаксистов опирается на маркетинговые изыскания, а также на зарубежный опыт организации подобного транспортного сервиса.



Мировой рынок пассажирских вертолетных перевозок крайне разнообразен: здесь и чартер, и регулярные рейсы, и вертолетный туризм. В большинстве мегаполисов освоено вертолетное сообщение между аэропортами и деловыми центрами, знакомство с Нью-Йорком и Лондоном или Лас-Вегасом уже немыслимо без вертолетной экскурсии. Сегодня уже в равной мере можно говорить как о крупных вертолетных операторах, так и о значимых хелипортах, как пример – вертодром Бэттерси близ Лондона с впечатляющим ежегодным трафиком. Европейские компании Helisureste, Heli Air Monaco, British International, Copterline, американская US Helicopter, азиатская HeliExpress – у всех на слуху. Существует и большое количество мелких компаний, которые порой вполне успешно отвоевывают жизненное пространство для своего бизнеса, несмотря на давление крупных вертолетных операторов.

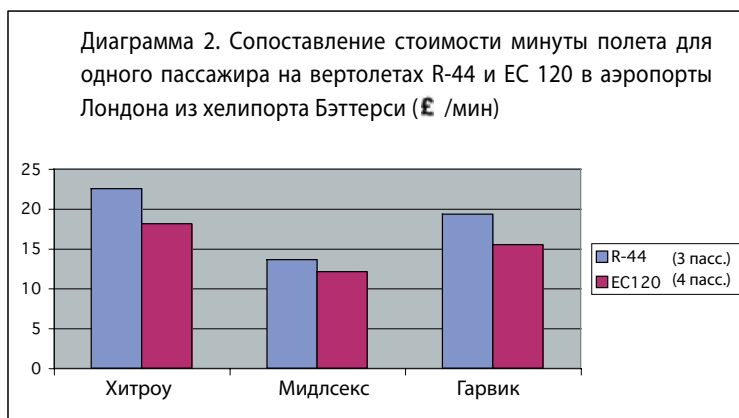
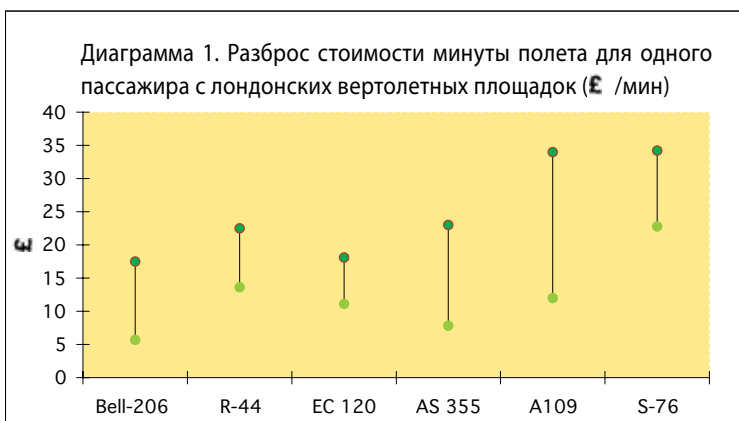
Несмотря на то, что цены на топливо не перестают расти, этот транспортный сектор продолжает активно развиваться: количество рейсов увеличивается, открываются новые перспективные маршруты, расширяется инфраструктура. Но разумеется, вертолетные перевозки не являются простым и доступным бизнесом. Факторов, лимитирующих этот вид деятельности, предостаточно. Конкуренция с другими доступными видами транспорта заставляет компании работать на низкой марже, диверсифицировать бизнес, а в конечном итоге – летать с максимальной частотой в широком диапазоне погодных условий. Средние цифры по часовому налету на одну машину в месяц впечатляют: у канадской Helijet – более 150 часов, у финской Copterline – в районе 200.

Конечно, не все так однозначно: там, где вертолетное сообщение отлажено, где существуют конкуренция между операторами с одной стороны и разнообразие услуг – с другой величина пассажирских затрат может очень отличаться, порой очень существенно. Почти двухчасовой перелет из Лондона на скачки Royal Ascot обойдется пассажиру Bell 206 в 650 £, зато 10 минут лета из Бэттерси в 5-звездочные гостиницы «Пенни Хилл парк» или «Натфилд приорат» обойдутся в 350 фунтов стерлингов на комфортабельных A109 (6 мест) и S-76 (9 мест). Разброс стоимости минуты полета для одного пассажира



с лондонских вертолетных площадок (см. диаграмму 1) довольно заметный, в зависимости от типа судна и вида услуги. Закономерности очевидны: востребованные междупортовые рейсы стоят оптимально дорого, затем следуют местные туры, дешевле всего обходится длинный чартер (достигая 5,5 £ за минуту полета, взимаемых с одного пассажира). Стоимость перелета практически равной продолжительности с площадки в Бэттерси до лондонских аэропортов тоже существенно отличается, в зависимости от того, куда вы направляетесь – в Хитроу, Мидлсекс или Гатвик (диаграмма 2). По цифрам хорошо видно, что R-44 не является столь уж экономичным транспортным средством, исходя из расходов одного пассажира. Но он незаменим для оказания эксклюзивных, индивидуальных услуг.

Разумеется, лондонская ситуация не может быть показательной для всего мира. Англичане слишком высоко ценят свои вертолетные услуги. Возьмем два примера: работающая по соседству с Россией компания Copterline, осуществ-





**ВЕРТОЛЕТНАЯ  
ИНДУСТРИЯ**



**Ми-8 МТВ-5**







# Вертолет

## для обзорных экскурсий



EC 130 стал уникальной с точки зрения применения разработкой компании Eurocopter. Вертолет создавали в тесном сотрудничестве с потребителями, в частности и в первую очередь с туристическими компаниями.

И неудивительно, что крупнейшим в мире оператором EC 130 стала американская Maverick Helicopters, оказывающая услуги в штате Невада. В начале 2008 года Maverick Helicopters преодолела рубеж 60 000 летных часов на вертолетах EC 130. Этот факт не только свидетельствует о профиле компании, но и объясняет причины выбора компанией именно этого вертолета.

«EC 130 просто идеальная машина для проведения вертолетных туров. Она объединяет в себе комфорт, мощность и пространство, к тому же это самый тихий вертолет этого класса, – отозвался в пресс-релизе компании American Eurocopter о вертолете вице-президент отдела технического обслуживания Maverick Helicopters Джон Мандернах. – Фактически это один из самых комфортабельных и мощных вертолетов, на которых я летал. Даже в самый жаркий летний день мы не сталкиваемся ни с какими проблемами, связанными с двигателем».

Замысел одномоторного EC 130 заключался в создании машины с увеличенным пространством, количеством мест и низким уровнем вибрации, присущим вертолетам семейства Fenestron/Esureuil. На борту этого вертолета вполне достаточно места для восьми пассажиров, не считая единственного пилота. Использование конструкции с хвостовым винтом Fenestron и автоматического

управления винтом позволило достигнуть низкого уровня шума. Кабина получилась более просторной (2,03 x 1,87 м), а двигатель Arriel 2B1 с автономной двухканальной цифровой электронной системой контроля FADEC (Full Authority Digital Electronic Control) усиливает надежность воздушного судна. Номинальная мощность двигателя Turbomeca Arriel 2B составляет 632 кВт. Цифровая система контроля FADEC дополнена одноканальной аналоговой резервной системой контроля. Аварийный пульт управления автоматически контролирует двигатель в случае полного отказа обоих цифровых каналов системы FADEC. Системы управления полетом обладают избыточным уровнем надежности. В вертолете установлены два бортовых компьютера, различные датчики двигателя и дозирующий клапан двухшагового двигателя на общем валу. Вертолет также оборудован двухконтурными гидравлическими системами. Уровень безопасности этой модели просто впечатляет.

Собственно говоря, вертолет EC 130 представляет собой широкофюзеляжный вариант вертолета AS350 В3. Данная модель впервые была поднята в воздух





24 июня 1999 года. Использование винта Fenestron (от фр. «маленькое окно») позволило сократить уровень шума на 50%. С установкой данного типа винта показатель шума снизился до 84,3 EPNdB (эффективный воспринимаемый уровень звуковых шумов в децибелах). И надо сказать, что модель EC 130 обладает сразу рядом особенностей, гарантирующих уровень шума на 7 дБ ниже требований, предусмотренных







главой 8 ИКАО. А с точки зрения технологии все сводится к тому, что десять лопастей винта Fenestron расположены асимметрично через различные промежутки, что существенно и снижает уровень шума. В традиционных моделях вертолетов основной шум исходит от хвостового винта, однако в моделях EC 130 основными источниками шума остаются выхлоп двигателя и шум концевой части винта.

Итак, разработанный в тесном сотрудничестве с туроператорами, вертолет EC 130 отличается просторной кабиной с превосходным наружным обзором. И совершенно логично, что впервые машина была запущена в эксплуатацию в 2001 году компанией Blue Hawaiian Helicopters, ныне ее нередко можно увидеть на Гавайях и в Большом Каньоне. Вполне объяснимо, почему, только оказавшись на рынке, EC 130 стали расходиться как горячие пирожки. Уже в декабре 2004 года 100-й вертолет EC 130 был поставлен калифорнийской компании Kendall-Jackson Wine Estates. Среди последних клиентов следует отметить компанию Heli-Air Monaco, совершающую регулярные рейсы между





Кран – одно из самых необычных и зрелищных использований вертолета. Когда работает вертолет-кран, собираются посмотреть тысячи людей. словно загипнотизированные, они часами могут стоять, запрокинув головы, завороженные зрелищем. Кажется, что это не поддается пониманию, а он натягивает троса, словно струны, бережно отрывает многотонную машину от земли, осторожно подходит к месту назначения и с ювелирной точностью устанавливает на место.



# Бизнес для летающего крана







тяжелые коммерческие варианты военных винтокрылов (Boeing Vertol – модели 107 и 234). Резкое увеличение спроса на крановые работы заставило вертолетостроителей разрабатывать специальные воздушные краны. Решение появилось в виде Ми-10К и S-64 (платформа, два двигателя, несущий и рулевой винты, трансмиссия, кабина, внешняя подвеска и лебедка). Первоначально S-64 под обозначением CH-54 Tarhe выпускался для военных (построено чуть более сотни), которые использовали его для перевозки сбитых ЛА и артиллерийских орудий.

Собственно коммерческие краны впервые появились в 1972 году и сразу стали перевозить такие особенные грузы, как: вышки линий электропередачи, ретрансляторы, колонны, телевизионные вышки, радиомачты, башни, крупногабаритное оборудование, мосты, строительная и дорожная техника, генераторы, трансформаторы, контейнеры. В 1993 году именно воздушный кран снял с ку-

Среди воздушных тягачей различают два типа: обычные транспортные вертолеты, которые перевозят грузы на внешней подвеске, и специальные летающие краны (Air-Crane), отличающиеся целым рядом конструктивных особенностей, направленных на повышение эффективности работ. Самая заметная из них – специальная кабина оператора, предназначенная для наблюдения за поведением груза и дозированным управлением вертолета при выполнении точных монтажных работ. Впервые в качестве воздушного крана вертолеты стали использоваться в 50-х годах прошлого столетия, но распространение в строительстве получили только спустя десятилетие. Популярность к ним пришла с необходимостью вывоза древесины, из-за невозможности воспользоваться наземным транспортом. Первым, как ни странно, был малютка Bell 47. Из-за ограниченной мощности двигателя он способен был поднять лишь пару сотен килограммов груза. Его сменил S-58, который благодаря увеличению энерговооруженности до сих пор трудится на перевозке грузов. В 1960-х появился специально разработанный для перевозки средних грузов коммерческий вариант вертолета UH-1C – Bell 212, для перевозки легких грузов – Bell 206. Вопрос транспортировки крупногабаритных, тяжелых грузов оставался открытым вплоть до окончания вьетнамской войны, когда вертолетостроители смогли переключиться на







Собственно коммерческие краны впервые появились в 1972 году и сразу стали перевозить такие особенные грузы, как: вышки линий электропередачи, ретрансляторы, колонны, телевизионные вышки, радиомачты, башни, крупногабаритное оборудование, мосты, строительная и дорожная техника, генераторы, трансформаторы, контейнеры

пола Капитолия США стацию, символизирующую Свободу (масса 6,8 т), на ремонт и вернул ее обратно. В начале 1990-х компания Sikorsky передала права на S-64 компании Erickson, которая построила чуть более полутора десятков известных летающих кранов. Air-Crane – ничего лишнего, все открыто, нет даже привычных глаз капотов двигателей, этакое воздушное чудовище с огромной пучеглазой стеклянной мордой, узким вытянутым туловищем, переходящим в хвостовую балку, широко расставленными лапами-шасси, вращающимися разноцветными лопастями несущего винта и свисающим хоботом-шлангом для заправки бака. Словно в фантастическом фильме, винтокрылые монстры носятся в черном дыму над пожарищем и сбрасывают на очаги возгорания белые и ярко-красные (для визуального контроля) водно-пенные заряды. Итолькостоимость монстра (S-64 – \$25 млн, прямые эксплуатационные расходы – \$5000 на час налета) возвращает к реальности. В апреле этого года компания Erickson заключила самый крупный в своей истории контракт стоимостью 200 млн евро на лизинг 4 вертолетов S-64F в течение восьми с половиной лет в Италии.

И хотя сумма впечатляет, недавно было посчитано, что летающие краны именно в сравнении со своими башенными собра-



# Летающий «Хаммер»



Еще в период активных испытаний UH-72A «Лакота», мнения об этой машине резко разделились на восторженные и крайне критичные. Военная версия успешного EC 145 должна была прийти на смену старым вертолетам времен вьетнамской войны Kiowa и Huey, специализирующимся на медицинской эвакуации, а также высвободить вертолеты Blackhawk для эвакуационных рейсов в Ираке.

Конечно, пилоты сразу оценили, насколько на этих вертолетах легко летать, насколько они управляемы. Еще бы! Столь оснащенного спасателя армейская авиация еще не знала. У нас раньше была популярна фраза «по последнему слову техники». Как правило, это было фигурой преувеличения. Но в случае с UH-72A «Лакота» это

более или менее верно – начиная с автоматической системы управления полетом компании Sagem Avionics (применяется на всех новых вертолетах Eurocopter) и заканчивая системой остекления, дающей впечатляющий уровень обзора. Для пилотов «Лакоты» сразу заказали тренажеры для обучения управлению, ознакомления с устройством и особенностями перехода на этот тип вертолетов по мере их поставок на вооружение армии США. Конечно, была установлена новейшая авионика и даже сиденья для экипажа из композитных материалов с эргономичными подушками, с 4-точечной системой ремней безопасности с инерционной катушкой в соответствии с последними требованиями FAA относительно стойкости к ударным нагрузкам.

И тут посыпались рекламации. В ходе летных испытаний в Южной Калифорнии при 26 градусах температура в кабине UH-72A подскочила до 41 градуса, так что бортовая связь, навигация и система управления полетом начали перегреваться и выходить из строя. Машина не выдержала даже суточного тестирования. Сотрудники EADS North America тут же предложили оснастить вертолеты кондиционерами, даже если придется заказывать охлаждение для всей серии UH-72A из 322 вертолетов по 98 000 за штуку. Военные были в шоке. На проверенный Blackhawk не нужно было ставить никаких кондиционеров, у военных машин это не предусмотрено для уменьшения веса и увеличения мощности. Так что, пока не поздно, «Лакоту» надо закрывать, заговорили в Пентагоне. Но у полувоенной концепции вертолета нашлось достаточно сторонников, ведь UH-72A представляет первый значительный опыт адаптации коммерческого вертолета к военным целям. А кондиционер является вполне обычным решением на гражданских вертолетах.

Однако тестеры продолжали испытывать машину и нашли еще несколько критичных недостатков. Во-первых, по главной теме – эвакуации. При заявленных двух пациентах и комплекте оборудования медикам уже места не остается, точнее, удастся поместиться только одному из них. Впрочем, сам военный подрядчик и напортил: носилки от компании Aerolite of Everett, выполненные по всем стандартам НАТО и отобранные по результатам открытого конкурса (в котором принимали участие аналогичные разработки других компаний), загромодили салон.

Кроме того, «Лакота» не сможет работать со стандартной 2200-фунтовой (около тонны воды) противопожарной емкостью, только с 1400-фунтовой (630 литров). Но армия вроде бы и не собиралась использовать «Лакоту» для борьбы с лесными пожарами. Но скептики из военных заявили, что вертолет за такие деньги обязан обладать





универсальностью, чтобы быть готовым к любым экстренным ситуациям.

Итог дискуссии подвел военный аналитик из Лексингтонского института (оборонный «мозговой» центр США) Лорен Томсон: «После десятилетия насмешек над перерасходом средств на вертолет нам становится ясно, как дорого даются знания. Адаптация коммерческой машины – это почти так же сложно, как создание новой разработки с нуля».

И вот в июле этого года два первых UH-72A поступили на вооружение подразделений сухопутных войск национальной гвардии. Их домом стала новая авиабаза в городе Тупело, в 70 милях от Коламбуса (штат Миссисипи), где, собственно, «Лакоты» и производят. Прошедшие на авиабазе торжества дали путевку в жизнь еще двум сотням вертолетов UH-72A, разработанных концерном EADS North America.

К 2017 году концерном планируется построить 345 машин UH-72A для воору-

женных сил. Основным оператором этих легких многоцелевых вертолетов станут армейские подразделения национальной гвардии. Новейший завод по производству вертолетов, расположенный на территории регионального аэропорта Голден Трайэнгл в среднем выпускает по три-четыре машины UH-72A в месяц. Однако завод способен увеличить производство до пяти машин в месяц.

До этого «Лакоту» (всего теперь на вооружении 30 машин) уже поставляли для Национального военного учебно-тренировочного центра неотложной авиационной медицинской помощи в городе Форт-Ирвинг (Калифорния), а также авиационного подразделения Командования по разработке доктрины и боевой подготовке в Форт-Юстисе (Вирджиния) и Объединенного учебного центра по отработке вопросов боевой готовности в Форт-Полке (Луизиана).

Бригадный генерал Уильям Т. Кросби признался, что находится под впечатлени-

ем: никогда еще вертолеты не поставляли с опережением графика. А это значит, что концерн EADS North America доказал свою способность быть надежным поставщиком вооруженных сил.

Возможно, вертолет не удастся использовать в полном соответствии с конкурсными целями, но, что бы ни говорили скептики, переделанный, а в чем-то даже доведенный до совершенства EC 145 – неплохое приобретение. К тому же по планам армия планирует использовать «Лакоту» не только для поисково-спасательных операций в районах бедствий, эвакуации пострадавших людей, разведки, но и для VIP-туров для членов конгресса и высокопоставленных армейских чинов. Когда-то нечто похожее произошло с «Хаммером», который незаметно из пехотного броневика превратился в мачо-кар для состоятельных горожан. У UH-72A есть все шансы повторить этот путь. Только по воздуху.

**Леонид Ковякин**



# Вертолеты Украины

Пожалуй, единственным предприятием, которому суждено было участвовать в полноценном производстве вертолетов в советское время на Украине, был завод в городе Дубове Закарпатской области. Именно здесь, а не на Дальнем Востоке должны были серийно строить перспективные Ми-34. Но этого, как мы знаем, не случилось. Вот, собственно, и вся «досамостийная» история украинского вертолетостроения.

## Производители

В 1990-х многие квалифицированные авиационные инженеры вынуждены были покинуть госпредприятия и сменить свою основную специальность. Но среди них были и те, кто продолжил заниматься разработкой летательных аппаратов авиации общего назначения. Удивительный факт: в последние годы на Украине стали возникать новые КБ, занимающиеся проектированием вертолетной техники, причем именно такой техники, которая соответствует экономическим возможностям «незалежной». Помимо местных конструкторских и инженерных кадров Украины, пожалуй, впервые в своей независимой

истории произвела утечку квалифицированных кадров из соседней России, по преимуществу этнических украинцев.

Заметных успехов на поприще создания новой техники добились две компании-производителя: КБ «Вертикаль» (г. Киев), разрабатывающее легкий вертолет КТ-112, и компания «Аэрокоптер» (г. Полтава) со своим двухместным АК1-3.

КБ «Вертикаль» было организовано в 1999 году. Первый опытный вертолет, названный «Ангел», поднялся в небо в 2003-м. За прошедшие пять лет были устранены многочисленные недостатки и внесены конструктивные изменения, произошла и смена названия вертолета на КТ-112 «Кадет».

Конструкция КТ-112 клепанная цельно-металлическая. Схема вертолета одновинтовая с трехлопастным несущим винтом и двухлопастным рулевым винтом. Вертолет является многоцелевым и может быть ис-

## ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Странным историческим обстоятельством является то, что вертолетная отрасль слабо затронула обширные промышленные просторы советской Украины. Если перечислять предприятия, которые имели отношение к отечественному вертолетостроению, то в этом списке окажутся феодосийские филиалы московских КБ, запорожский моторостроительный завод (нынешний гигант «Мотор Сич» в 1950-х начинал с двигателей для Ми-1), завод в Новомосковске Днепропетровской области (30 лет назад здесь собирали фюзеляжи для Ка-26), а также ремонтные заводы в Севастополе, Конотопе (оба предприятия ВПК) и в Виннице (ремонт гражданских вертолетов).

Реальным кандидатом на первый украинский серийный вертолет в 1993 году был объявлен Ка-128. Позже решили, что это будет двухдвигательный Ка-226, а еще точнее – его модификация – Ка-228 (он оснащается запорожскими двигателями Аи-450 вместо Allison). Но и этому проекту не суждено было осуществиться: денег для организации производства на винницком заводе необходимо было слишком много, да и сама машина вышла не по карману украинскому потребителю.



КТ-112



#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КТ-112

Максимальная скорость горизонтального полета при взлетной массе 925 кг:	200 км/ч
Максимальная высота висения:	1200 м
Максимальная высота полета:	4000 м
Скороподъемность у земли:	8–10 м/с
Диаметр несущего винта:	8,216 м
Длина вертолета с вращающимися винтами:	9,383 м
Длина вертолета:	6,956 м
Ширина вертолета:	1,304 м
Высота вертолета:	2,475 м
Дальность полета (2 пассажира + 30 кг багажа):	400 км
Дальность полета (перегонная):	800 км







# HELITECH:

## на пульсе европейской вертолетной авиации



Выставка Helitech состоится 14–16 октября 2008 года. Местом проведения выставки выбран аэропорт Кашкаш (Португалия), дающий отличные возможности для вертолетной техники. Выставка Helitech 2008 станет единым форумом вертолетного сообщества Европы, отражающим потребности рынка и предоставляющим арену для демонстрации новейшей продукции, услуг и технологий. Выставка Helitech 2008 проводится при поддержке Европейской вертолетной ассоциации и Британского консультативного совета по вертолетной авиации.

Среди именитых компаний, представивших свои заявки на участие в Helitech 2008, которая состоится 14–16 октября в г. Кашкаш (Португалия), особое место занимает компания Eurocopter. Не менее именитыми участниками Helitech 2008 станут компании Bristow Helicopters, European Air-Crane, L-3 Communications Wescan, Pratt & Whitney Canada и RUAG Aerospace.

#### **Вертолетная техника на службе пожаротушения – основная тема выставки.**

Основное внимание на Helitech 2008 будет уделено вопросам использования вертолетной техники в пожаротушении. В связи с лесными пожарами, которые потрясли Южную Европу в этом году, данная тема приобрела особую актуальность. Вертолеты стали основным оружием в борьбе с этой стихией. В прошлом году были проведены испытания вертолета Eurocopter EC 725 ВВС Франции в операциях по пожаротушению.

Тем временем компания European Air-Crane, входящая в группу компаний Erickson, эксплуатирует и содержит флот из девяти вертолетов S-64 Air-Crane по всей Европе, включая страны Средиземноморского региона. Обладая грузоподъемностью до 11 тонн, универсальный вертолет S-64 Air-Crane используется в самых различных сферах, включая пожаротушение, гидропосев, спасательные операции, лесозаготовки и сооружение линий электропередач.

Выставка Helitech 2008 также будет открыта для компаний, занимающихся вопросами применения вертолетов в других важных областях. Среди них – группа компаний Bristow Group, которая является одним из крупнейших провайдеров на рынке вертолетных услуг. Ее портфолио включает транспортные вертолетные услуги, техническое обслуживание, участие в поисково-спасательных операциях, а также обучение. Компания специализируется на доставке персонала на морские нефтедобывающие

платформы. Кроме того, она является лидером в предоставлении гражданских поисково-спасательных услуг и проведении обучения и подготовки военных специалистов-вертолетчиков. Компания Bristow Group недавно объявила о закупке двух вертолетов EC 225 и намерении довести до конца 2011 года численность флотилии 225-х до 15.

#### **Новинки**

На Helitech 2008 также будут представлены новые технологии. Компания Prism-Safety продемонстрирует свою новую разработку web-комплекса управления качеством и безопасностью. Система PRISM отвечает всем современным нормам и стандартам, включая стандарт системы управления безопасностью, которая должна быть внедрена с января 2009 года в соответствии с требованиями ИКАО.

Продолжая тему безопасности, следует отметить, что в этом году в Португалии компанией Atlantic Inertial Systems будет представлена система Helicopter TERPROM Digital Terrain System. На сегодня лишь немногие воздушные суда обладают способностью безопасно и эффективно выполнять полеты круглосуточно, в любую погоду без использования радаров переднего обзора. Система Helicopter TERPROM Digital Terrain System сочетает возможности высокоточной навигации и цифровой карты местности, что обеспечивает безопасность, а отсутствие прямого электронного излучения предоставляет тактические преимущества. Данная система идеальна для вертолетов, которые должны выполнять полеты на максимально низкой высоте. Система генерирует предупреждающие ориентиры, указывающие на препятствия и провода на местности, а также генерирует аудио- и видеопредупреждения о приближении к земной поверхности, сканируя базу данных местности. Система предоставляет рекомендации по маневриро-

ванию, позволяющие избежать столкновения с земной поверхностью.

Компания Skyquest Aviation, которая специализируется на разработке оборудования для ведения воздушного наблюдения и разведки, представит новый 6,5-дюймовый бортовой дисплей, созданный для оказания помощи пилотам вертолетов EC 135 и EC 145. Новый дисплей разработан для установки на стороне пилота панели приборов в кабине вертолета.

Во время полета дисплей можно использовать для отображения различной информации, такой как динамические карты, радар, EVS-изображения или видеoinформация от бортовой FLIR-камеры.

В области коммуникаций следует отметить автоматизированную систему сопровождения полетов и спутниковой связи компании SkyTrac, которая недавно была сертифицирована для установки на борту вертолетов Robinson R-22 и R-44 (Supplemental Type Certificate).

Сейчас на европейском рынке вертолетной авиации самое благоприятное время. Современные западные типы вертолетов пытаются пробиться на постсоветское пространство. Западные разработки отличаются использованием последних технологических достижений и высокой надежностью. Однако нельзя не отметить явные успехи разработок России и Польши, которые характеризуются высокими показателями и отменной рентабельностью. Убежденные в огромном потенциале продвижения своих товаров на Восток – от Санкт-Петербурга до Шанхая, западные производители оборудования спешат заложить крепкие основы сотрудничества с местными партнерами. Развитие вертолетной авиации наглядно показывает, что Европа действительно превращается в единый рынок. Вне всяких сомнений, выставка Helitech 2008 продолжит играть важную роль в деле установления деловых контактов между представителями мировой вертолетной авиации.

За дополнительной печатной информацией о выставке Helitech, пожалуйста, обращайтесь к Виктории Бейли или Нику Джонстону (компания CMS Strategic). Тел. +44 (0) 20 8748 9797. E-mail: info@cmsstrategic.com

За электронной информацией о выставке Helitech, пожалуйста, обращайтесь на сайт [www.helitech europe.com](http://www.helitech europe.com) или непосредственно к Сью Брэдшоу, директору выставки. Тел. +44 (0) 208 439 8886. E-mail: sue.bradshaw@reedexpo.co.uk





# Неформатное превосходство



Eisenach 2008  
Kindel 13.-18. August



С 13 по 18 августа в немецком Айзенахе состоялся 13-й чемпионат мира по вертолетному спорту. Российская сборная в 9-й раз с подавляющим преимуществом завоевала чемпионский титул в общекомандном зачете. И хотя ряд отечественных электронных СМИ осветили это событие, в основном этот вертолетный триумф остался незамеченным. Вертолетный спорт по негласной традиции продолжает оставаться «специальным видом». Несмотря на то, что русские, к удивлению многих, в течение десятилетий продолжают летать на вертолетах лучше всех в мире, отечественные спортивные редакции предпочитают рассказывать о звездах сборной команды по керлингу.

Исключение из этого правила составляют, пожалуй, только британцы, которые смогли стать на турнире третьими. На аэродром Айзенах-Киндел приехала целая команда болельщиков. Не менее



**ОКОНЧАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ****В общем зачете:**

1. Виктор Коротаяев / Николай Буров (Россия)
2. Алексей Майоров / Сергей Шварц (Россия)
3. Хольгер Хофен / Михаэль Шауф (Германия)

**Женщины:**

1. Людмила Козенкова / Елена Прокофьева (Россия)
2. Кэрлайн Гоф-Купер / Аймоген Аскер (Великобритания)
3. Галина Шпиговская / Любовь Губарь (Россия)

**Юниоры:**

1. Клаус Вайхе / Фрэнк Рудольф (Германия)
2. Беттина Шлайдт / Гисела Фрейнда (Германия)
3. Сабина Нендза / Ута Желязняк (Германия)

**Команды:**

1. Россия
2. Германия
3. Великобритания

бурная поддержка соотечественников развернулась в Интернете. Руководитель британской команды Джон Мэтчет то и дело давал интервью.

«Состязание с русскими – это всегда сражение Давида и Голиафа. Их пилоты – стопроцентные профессионалы. Но у

британцев есть все необходимые навыки, чтобы выигрывать: мы развиваем технику и учимся думать, чтобы справляться со стрессом на международных соревнованиях», – заявил Мэтчет для британских СМИ.

Полеты российских и немецких пилотов представители соперников назвали ошеломляющими. Это подтвердили и судьи: наша команда набрала 3730,8 балла из 3900 возможных с рекордным минимумом штрафных очков.

Всего в чемпионате участвовали 88 спортсменов из 7 стран: Германии, Австрии, Франции, Великобритании, Швейцарии, Украины и России. Российские спортсмены одержали убедительную победу, завоевав все золотые медали чемпионата. Сборная России по вертолетному спорту не только выиграла главный приз в командном зачете, но и стала сильнейшей в четырех из пяти видов состязаний. Исключением стал лишь фристайл, в котором наши спортсмены не участвовали.

Абсолютными чемпионами мира по вертолетному спорту стали Виктор Коротаяев и Николай Буров – экипаж из Самары, выступающий за ЦСК ВВС. Среди женщин сильнейшими оказались Людмила Косенкова и Елена Прокофьева (также ЦСК ВВС, Самара). Оба экипажа-победителя выступали на отечественных вертолетах Ми-2.

Как сообщили победители Виктор и Николай, к этой победе им пришлось идти не один год: «Лично мы принимали участие в восьми чемпионатах мира, пять раз были серебряными призерами. Раньше все время не хватало двух-трех очков. Уже нужно было становиться чемпионами».

Участница женского экипажа, завоевавшего бронзу, Галина Шпиговская (в тандеме с Любовью Губарь) призналась: «Ощущения от победы очень сильные. Не передать словами, что мы чувствовали, когда во время награждения заиграл наш гимн! Соперницы очень подтянулись за последние годы, и стало не так легко выигрывать. И техника у них современная, но наши машины проверенные и надежные».

Победа нашей команды была очень эмоциональной, но порадовали и организаторы, и гости турнира. Было объявлено, что из 46 судей некоторые прибыли издалека: Новой Зеландии, США и Беларуси. Из-за неблагоприятных погодных условий и плохой видимости некоторые соревнования приходилось переносить. Так произошло с соревнованиями на точность и навигацией.

Разнообразен был и состав техники: помимо Robinson R-22 и R-44 в соревнованиях участвовали EC 120, Schweizer 300, Hughes 369 и, конечно, Ми-2.

**Андрей Вежновец**







# Следите за заправкой вашего вертолета

Несмотря на то, что вопросы кондиционности авиационных ГСМ всегда были под особым вниманием, авиационные «химики» в силу нашего русского менталитета постоянно что-то смешивали, подливали (как говорили наши прапорщики ВВС, «уходя с аэродрома, что-нибудь возьми для дома»). В результате автомобильные средства наземного обслуживания нещадно чадили, двигатели выходили из строя, а мотоциклы, на которых ездили технари по аэродрому, никак не хотели заводиться. Но это все наземная техника, а тут летательный аппарат.

Проблема авиационного бензина родилась вместе с появлением западной авиационной техники. Если на Западе в технической документации написано: «Только 100LL» – значит 100LL, иное – невозможно. В России же, «если очень хочется, то можно». Отсутствие 100LL сподвигнуло «смышленных» владельцев западной поршневого авиационной техники (вертолеты Robinson и др.) заправляться обычным автомобильным бензином. Однако, если заправить двигатель вместо 100LL другим бензином,

он просто выйдет из строя. Наглядное тому подтверждение – происшествия с поршневыми вертолетами. Когда увидели развалившийся двигатель, было уже поздно.

А почему нет 100LL? Потому что его нужно везти из-за границы. Для справки: по данным одного из производителей авиационного бензина – шведского концерна HJELMCO, в мире только три фирмы производят авиационный бензин AVGAS 100LL. Практически везде, в том числе и в России, весь 100LL – импортный. Привозят его в таре по 200 литров. Для идентификации: 100LL – с темно-синим оттенком.

Как поставить заслон некондиционному ГСМ? Нужно воздействовать на все рычаги. Но главную роль, по мнению специалистов, здесь должны играть страховые компании. Если вместо 100LL используется другой бензин, то никакой страховки!

Проблема кондиционности ГСМ значительно шире. Это касается не только бензина, но и керосина, и масел, и гидравлических жидкостей, и т.д. Потеря технологических процессов, рост цен и желание найти де-

шевые заменители привели к вытеснению и замене известных советских марок – АМГ-10 и ИПМ-10.

В авиации есть неписанные правила, как говорят специалисты по безопасности – «написанные кровью», которые нужно соблюдать всегда и везде, и заправка ГСМ – одно из первых. Внимательно следите за заправкой вашего вертолета.

## Экспертиза

Мы опросили на эту тему эксплуатантов и владельцев вертолетов.

По мнению большинства из них, использование Аи-95 вместо авиационного бензина уже не носит такого массового характера, как раньше. Негативные последствия этой замены за несколько лет смогли оценить и принять к сведению большинство владельцев воздушных судов, каким бы сильным ни было их желание сэкономить и поэкспериментировать. Естественно, самой страдающей маркой оказались вертолеты Robinson. Но сейчас использование «девяносто пятого» уже редко является





проявлением некомпетентности, это чаще всего вынужденная мера ввиду проблем со снабжением 100LL либо из-за банальной нехватки средств. Необходимость скорого капремонта, а также устрашающий вид закопченных поршневых колец и клапанов «при вскрытии» и, конечно, существенное сокращение ресурса двигателя подвигли даже эксплуатантов из регионов полностью перейти на «сотку», несмотря на то, что она обходится в 3 раза дороже и требует доставки. На правильном авиационном бензине популярные вертолеты с поршневыми двигателями отработывают свои положенные 1500 часов вместо 300–400 на 95-м. Клапаны приходят в негодность уже через 200–300 часов, поршни и кольца выдерживают немного больше – 600–700 часов. Но использование автомобильного бензина чревато не только серьезным ремонтом, но и непосредственной потерей мощности двигателя, что само по себе сказывается на безопасности полетов. 

*Евгений Матвеев*

## Уникальная разработка **TLC Handling Ltd** - Helilift



**Лучшее  
решение для вашего  
вертолетного хозяйства**

Эксклюзивный представитель в РФ компания «РВС»

Тел.: (495) 785-85-47



## Читайте в октябрьском номере журнала «Вертолетная индустрия»

- Юбилейный прогноз Honeywell
- Вертолет номера AgustaWestland AW 139
- Рекордный перелет на Robinson R22.
- «Аэротакси» уже в полете

### ОСНОВНЫЕ РОССИЙСКИЕ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ С УЧАСТИЕМ КОМПАНИЙ ВЕРТОЛЕТНОЙ ИНДУСТРИИ, 2008 ГОД

Дата проведения	Название	Место проведения	Web-сайт
27 мая – 1 июня	Международный аэрокосмический салон «IA 2008»	Berlin, Germany (Берлин, Германия)	ila-berlin.de
14–20 июля	Международный авиакосмический салон «Farnborough International Airshow 2008»	Hampshire, Farnborough Airport Site (Хэмпшир, Великобритания)	www.farnborough.com
4–7 сентября	7-я Международная выставка «Гидроавиасалон-2008»	Геленджик, Россия	www.gidroviasalon.com
5–7 сентября	Air Magdeburg 2008	Messe Magdeburg, Magdeburg, Germany (Магдебург, Германия)	www.air-magdeburg.de
17–21 сентября	Международная выставка авиационной и оборонной промышленности «Africa Aerospace & Defence 2008»	Cape Town, Republic of South Africa (Кейптаун, ЮАР)	
7–9 октября	Helitech 2008	Airport Cascais, Estoril, Portugal (Эшторил, Португалия)	www.helitecheurope.com
20–23 октября	Night Vision 2008	Olympia Conference Center, London (Лондон, Великобритания)	www.shephard.co.uk
4–9 ноября	Airshow China 2008	Zhuhai, Guangdong, China (Чжухай, КНР)	www.airshow.com.cn
10–13 ноября	3-я Международная выставка вертолетов «Helishow 2008»	Airport Expo, Dubai, United Arab Emirates (Дубай, ОАЭ)	www.dubaihelishow.com

### СОРЕВНОВАНИЯ ПО ВЕРТОЛЕТНОМУ СПОРТУ, 2008 ГОД

Дата проведения	Название	Место проведения
30 мая – 1 июня	Соревнования на кубок Мэра Санкт-Петербурга	Аэродром «Горское», г. Санкт-Петербург
13–15 июня	Чемпионат Приволжского Федерального округа	г. Сызрань
20–23 июня	Открытый Чемпионат Беларуси	г. Витебск
27–29 июня	Чемпионат Северо-Западного Федерального округа	г. Гвардейск, Калининградская обл.
4–6 июля	Чемпионат Сибирского Федерального округа	г. Новосибирск
18–19 июля	Кубок КБ Милра	ССК «Лисья Нора», Московская область, Дмитровский район, ст. Икша
23–27 июля	Открытый Чемпионат России по вертолетному спорту	Аэродром «Змеево», Тверская область
13–18 августа	13-й Чемпионат Мира по вертолетному спорту	г. Айзенах, Германия
5–7 сентября	Чемпионат Южного Федерального округа	г. Ростов-на-Дону
19–21 сентября	Чемпионат на кубок ОАО «ЦентрТелеком»	Аэродром «Дракино», Московская область

Редакционную подписку на журнал «ВЕРТОЛЕТНАЯ ИНДУСТРИЯ»

вы можете оформить на срок от полугодия (6 месяцев)

Прочитать номера нашего журнала в формате PDF

можно на нашем сайте [www.helicopter.su](http://www.helicopter.su)

Цена одного экземпляра

на территории России:

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

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

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

- почтовый адрес, на который Вам будут приходить журналы.

**Электронная почта:**  
[podpiska@helicopter.su](mailto:podpiska@helicopter.su)  
**Телефон для справок**  
 +7 495 643 11 93/94

Издание АВИ – Ассоциации вертолетной индустрии России

**Главный редактор**  
Ирина Иванова

**Редакционный совет**  
Г.Н. Зайцев

В.Б. Козловский

Д.В. Мантуров

С.В. Михеев

И.Е. Пшеничный

С.И. Сикорский

А.А. Смяткин

А.Б. Шибитов

**Шеф-редактор**

Владимир Орлов

**Редактор**

Александр Войнов

**Дизайн, верстка**

Елена Петрова

**Фотокорреспонденты**

Дмитрий Казачков

**Перевод**

Ксения Синицына

**Отдел рекламы**

Гуля Багаудинова

E-mail: reklama@helicopter.su

**Корректор**

Людмила Никифорова

**Отдел подписки**

E-mail: podpiska@helicopter.su

**Представители в регионах**

United Kingdom, Alan Norris

Phone +44 (0) 1285 851 727

+44 (0) 7709 572 574

E-mail: alan@norpress.co.uk

**В номере использованы**

**фотографии:** Дмитрия Казачкова, Михаила Никольского, Евгения Матвеева, Екатерины Сафоновой, Дмитрия Битюцкого, Сергея Войнова, компаний «Еврокоптер-Восток», «Русские вертолетные системы», ОАО «МВЗ им. М.Л. Милы»

**Издатель**



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

**Выпуск издания осуществлен при финансовой поддержке Федерального агентства по печати и массовым коммуникациям**

**Редакция журнала**

123308, Москва, 3-й Силикатный пр., 4  
 Телефон +7 495 643 11 93/94

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

E-mail: [info@helicopter.su](mailto:info@helicopter.su)

За содержание рекламы редакция ответственности не несет  
 Свидетельство о регистрации СМИ  
 ПИ №ФС77-27309 от 22.02.2007 г.  
 Отпечатано в типографии «АМА-Пресс»  
 Тираж 4000 экз.  
 Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов  
 © «Вертолетная индустрия», 2008 г.