

февраль 2010



8



14



22



36

**2** **НОВОСТИ**

**4** **СОБЫТИЕ**  
HELI-EXPO 2010

**8** **ПРЕЗЕНТАЦИЯ**  
ВЕРТОЛЕТ КА-226

**14** **ОБМЕН ОПЫТОМ**  
ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ БЕЗОПАСНОЙ ПОСАДКИ

**20** **УЛЕТНОЕ ФОТО**  
НН-60J JAYHAWK

**22** **ПРИМЕНЕНИЕ**  
ОХРАНА ГРАНИЦ

**28** **ПРАКТИКА**  
НАВСТРЕЧУ ПРОВОДАМ

**32** **ВЕРТОЛЕТНОЕ СООБЩЕСТВО**  
ДВЕ ДИСКУССИИ О БУДУЩЕМ

**34** **ГЛОБАЛЬНЫЙ РЫНОК**  
НЕМЕЦКАЯ ЛИНИЯ EUROCORPTER

**36** **ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**  
ИТАЛЬЯНСКАЯ УВЕРТЮРА NH90

**Мировой вертолетный смотр  
2010 года** **4**





**Интервью с генеральным конструктором ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля» Алексеем Самусенко**

**Алексей Гаврилович! Если говорить о достижениях Московского вертолетного завода в последние годы, то хотелось бы узнать не о том, что там за горизонтом, а о тех новых машинах, которые уже можно потрогать руками...**

Не секрет, что в течение ряда лет попытки нашего предприятия и всей отрасли сохранить свои позиции и просто выжить происходили в основном за счет экспорта и создания новой техники для иностранного заказчика. И таким образом, у нас появился вертолет Ми-35М с несущей системой от вертолета Ми-28 и абсолютно новым комплексом. В этом году мы планируем продемонстрировать вертолет Ми-26Т2. Это абсолютно новый облик тяжелого вертолета Ми-26 с совершенно новыми возможностями, современной авионикой с цифровым БРЭО.

# Возвращение на орбиту





Мы уже практически сделали вертолет Ми-17В-5 для зарубежного заказчика. С совершенно новой авионикой, с новыми возможностями и с новым цифровым автопилотом. "Восьмерка" обретет, наконец, современное оборудование, которое позволит улучшить летные данные, будет повышена устойчивость и управляемость, появятся автоматические режимы полета. Что потрогать нельзя, но что напрямую следует из этого опыта – работа по глубокой модернизации вертолета Ми-8. Кстати, на эти машины уже был объявлен прием заказов. Вертолет Ми-8 был создан более 45 лет назад и претерпел более 200 модификаций.

Модернизация Ми-8 имеет обозначение Ми-171М. Настал момент, когда потребовалось качественно поднять характеристики вертолета. Любая техника должна отвечать современным тенденциям. Эта машина будет иметь увеличенный ресурс (примерно вдвое), нагрузка на экипаж уменьшится, благодаря автоматическому решению задач. Стоимость обслуживания и стоимость летного часа также существенно снизится. В этом вертолете будут применяться самые передовые конструкторские решения, испытанные на вертолетах Ми-28Н и Ми-38. Через три года мы планируем, запустить модернизированный вариант в серийное производство.

**Среди этих новинок не упоминается Ми-28Н. И это понятно: только что принятый на вооружение вертолет, тут же был рекомендован для серьезной модернизации...**

Министерство обороны России прекрасно понимает, что испытанный и принятый на вооружение ночной вертолет Ми-28Н впервые был поднят в воздух в 1996 г. Два года серийного производства отчетливо показали, что надо двигаться вперед в плане развития этой техники. Двигаться вперед надо еще и потому что наши конкуренты тоже занимаются модернизацией своих боевых вертолетов. Как следствие, МО РФ в прошлом году приняло решение на открытие новой ОКР по созданию модернизированного вертолета Ми-28НМ.

Это будет техника, которая будет отвечать самым современным условиям ведения боевых действий. Помимо повышенной боевой живучести, помимо повышенных летных характеристик, у вертолета появятся и новые боевые возможности, возрастет боевая эффективность. Таким образом, в области боевых вертолетов первым шагом ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля» станет создание модернизированного вертолета Ми-28НМ.

Одновременно с этой работой на базе Ми-28 мы делаем учебно-боевую машину. Практика Афганистана (американцы сейчас через это проходят) показала, что одним из условий минимальных потерь вертолетной техники является боевая подготовка - умение летать в горах, умение летать в условиях пустыни, в пылевом облаке. Для этого учебно-боевая машина просто

необходима и мы ее сделаем. Это будет вертолет Ми-28УБ.

Третье направление связано с экспортом. В 2008 году мы впервые продемонстрировали вертолет Ми-28Н иностранному заказчику в реальных условиях. Это происходило в Алжире. Мы не просто летали, мы стреляли, поразили все цели в условиях пустынной местности ночью, что не всегда удается нашим зарубежным коллегам, вызывая неподдельный интерес у заказчика. В Индии открыт тендер на боевой вертолет, и мы будем участвовать с нашей версией вертолета Ми-28НЭ. Это будет еще один облик боевого вертолета. Можно считать, что в боевом вертолетостроении мы вышли на форму создания гибкой линии, готовы удовлетворять любые требования любого заказчика.

**Совсем другая ситуация по Ми-26Т2, комплекс модернизации для него – это переход на новый уровень для заслуженного труженика...**

Шесть лет назад мы инициативно сделали модернизацию вертолета Ми-26, которая получила название Ми-26Т2. Вертолет с сокращенным числом членов экипажа. То есть там всего два летчика, как на современном пассажирском самолете. Однако это только кажется, что сократить рабочие места штурмана и бортинженера просто. На самом деле это сопряжено с созданием совершенно нового бортового комплекса оборудования, который позволяет двум летчикам безопасно пилотировать машину.

Особенность вертолетов заключается в том, что в отличие от гражданского магистрального самолета (который летит, как правило, на автопилоте на определенном эшелоне и летчики берутся за управление при взлете и посадке, или, когда возникает турбулентность), вертолет летает на небольших высотах, и летчику оставить управление весьма сложно. Поэтому требуется создание интерфейса «экипаж-оборудование» для обеспечения безопасного полета – это одна из серьезнейших задач. Мы ее решили, и сегодня в Ростове-на-Дону делается такой вертолет, который будет продемонстрирован в этом году, хотя первая демонстрация, вероятно, будет проводиться за рубежом.

Еще в начале 2000-х гг. переговоры велись с европейцами. Уже тогда было понятно, что в НАТО возникает нужда в



современном тяжелом вертолете. Объединенный штаб НАТО разработал набор требований к тяжелому вертолету для сил быстрого реагирования. Российских специалистов тоже пригласили к обсуждению этой проблемы. Мы предлагали и предлагаем нашим европейским коллегам рассмотреть возможность совместной работы по адаптации вертолета Ми-26 к этим требованиям. Создание тяжелого вертолета – задача весьма тяжелая, прежде всего по экономическим причинам, поэтому использование Ми-26 – абсолютно здравый подход. ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля» открыт к совместным работам по модернизации Ми-26 с западными авиационными фирмами для нужд НАТО.

С представителями Китайской народной республики МВЗ плотно работал два последних года. Некоторая приостановка в дальнейшей работе объясняется тем, что китайская сторона уточняет требования к вертолету. Но этот вопрос не закрыт, и к нему обязательно вернутся.

В то же время КНР признала сертификат типа, и покупает у «Роствертола» вертолеты Ми-26ТС. Во время землетрясения в китайской провинции Сычуань Ми-26ТС проявил себя с самой лучшей стороны.

### **Как выглядят приоритеты в линейке перспективных вертолетов? На каких этапах находятся эти проекты?**

Как правило, мы делаем технику двойного назначения. Это специфика не только МВЗ, но и других мировых вертолетных фирм. Даже вертолет Ми-38, который мы создаем сегодня исключительно по гражданскому техническому заданию, по нормам летной годности гражданской авиации, несомненно, вызовет интерес у силовых структур РФ. Ми-38 способен перевозить от 5 до 7 т платной нагрузки, а это весьма серьезная ниша и в военной сфере.

С 1997 года мы делали Ми-38 в расчете на двигателя PW127. Выполнили 84 полета, подтвердили ЛТХ, все было замечательно. И вертолет получился и с мотором все ладилось. Однако, в 2008 г. фирма Pratt & Whitney Canada не передала нам моторы – здесь не обошлось без политики, - и мы на год лишним отстали по программе. Только в конце 2009 года эти два экспериментальных мотора были поставлены нам, и мы продолжили работу по Ми-38.

Результат этого демарша – теперь у нас будет и российский двигатель – ТВ7-117. Мы подписали с ОАО «Климов» план-график, по которому первые моторы они поставят нам уже в этом году. Они и пойдут на третий опытный образец Ми-38, который строится сегодня в Казани. Точнее он называется Ми-382 – гражданская версия с отечественным мотором. Двигатель есть, и я надеюсь, что скоро мы начнем летные испытания такого вертолета.

Проблема с двигателем возникла и в ходе программы вертолета Ми-54, который мы за последние восемь лет довели до уровня макета и очень глубоких проработок, но остановились из-за отсутствия подходящего мотора. Нет у нас в стране серийного мотора взлетной мощностью 800-1000 л.с. Это не позволяет нам разрабатывать новую технику в тех классах, которые у нас в стране отсутствуют.

Сегодня мы с огорчением смотрим на эксплуатантов, которые поворачивают взор в сторону Запада. Авиакомпания "ЮТэйр", например, подписала мягкий контракт с компанией Eurocopter на вертолет EC175. Это машина на 5 т взлетного веса, то есть она находится в той нише, которую мы на протяжении восьми лет никак не можем занять с вертолетом Ми-54. И поэтому нам трудно их осуждать.

Тот же ракурс в отношении наших машин легкого класса, которые так нужны российскому рынку. Созданный в 1986 г. вертолет Ми-34 был сделан нами для ДОСААФ с использованием поршневого двигателя М14-В. Двигателя образца 1937 г. И ничего серийно производимого у нас в стране в классе – 450-500 л.с. – просто нет.

Сейчас мы за свой счет делаем вертолет с взлетным весом 2500 кг. Это вертолет Ми-44. Вертолет на шесть пассажиров плюс летчик обязательно будет востребован, в том числе и в нашей стране, потому что для большинства вертолетных услуг, как показала жизнь, подобного рода размерность просто необходима. Ми-44 мы планируем скоро показать широкой публике. Рассматривается возможность оснащения этого вертолета двигателем АИ-450 разработки ЗМКБ «Прогресс», мотор будет поставлять украинское предприятие «Мотор Сич». У наших отечественных разработчиков также есть некоторые наработки в этой области.

Эта ситуация очень наглядна в элек-

тронных СМИ: на телеэкранах – неизменная «восьмерка», привычные персонажи – боевые машины, тяжелый вертолет Ми-26, а легких вертолетов новых разработок марки «Ми» просто нет. Новые разработки нашего ОКБ всегда базировались на созданных российскими ОКБ моторах и поэтому, к сожалению, мы вынуждены приостановить сегодня некоторые проекты.

**Но бытует и другое мнение. Провал в двигателестроении – это отдельная проблема. Неудачи вертолетных программ последних 15 лет – это уже проблема разработчиков вертолетов. С учетом определенного кризиса в отрасли, начиная еще с 1980-х годов и последующего коллапса 1990-х – не возникает ли главного ощущения, что просто разучились проектировать вертолеты? И что уже невозможно создать команду с большой буквы, а студенты здесь не помогут...**

С уверенностью могу сказать, что нет, не разучились проектировать. Проблема ведь не только в болезненном разрыве поколений и объективной утрате части традиций, школы. Просто за то десятилетие, когда у нас прекратились все новые разработки, а в вертолетном мире был сделан приличный шаг вперед, у западных конкурентов не прекращалось финансирование разработок, не было потери кадров. Мы не имеем права останавливаться, так как в любом творчестве необходимо постоянно совершенствоваться. Мы стараемся сократить этот разрыв, переходим на современные методы проектирования и расчета.

**Расскажите о команде специалистов, которые сейчас двигают проекты МВЗ и обеспечивают его будущее.**

Два года назад МВЗ перешел на новый, программный метод управления, который заключается в руководстве каждой разработкой от момента создания до начала эксплуатации силами созданных дирекций.

Яркими представителями подобного рода руководителей являются: директор программы «Боевые вертолеты», главный конструктор Виталий Григорьевич Щербина, директор программы «Вертолеты типа Ми-8 и Ми-17», главный конструктор Валерий Валентинович Привалов, директор программы



«Производственная тематика» Андрей Георгиевич Алпатов и др. Эти специалисты обладают огромным опытом и техническими знаниями. Практически вся деятельность фирмы держится на этих организаторах процесса.

**Остановитесь подробнее на таких элементах модернизации как применение новых материалов, внедрение нового пилотажного оборудования, технологии «Стеклокабины», эргономических решений... Совместно с кем ведутся такие разработки, какие подразделения непосредственно занимаются этим на МВЗ?**

Для любого летательного аппарата требуется разумное сочетание веса конструкции, обеспечение ее прочности для летного ресурса. Искусство конструктора заключается в том, чтобы оптимизировать эти показатели. Но ничего не получится, если не использовать новые материалы, новые способы расчетов, новые конструктивные решения. Сегодня одним из приоритетов является использование композитных материалов, и мы в полной мере работаем с подобными инновациями. Это относится к лопастям несущего винта, элементам планера и системам вертолета. Кроме этого, существует современное понятие «стеклянная кабина». Такое название получило по причине использования индикаторов различной информации для летчиков, по типу жидкокристаллических дисплеев (ЖКИ), как экраны компьютера. Этот вид индикации дает огромные возмож-

ности по размещению любой информации – графической, видео и т.д. ЖКИ не только надежны и имеют, практически неограниченный ресурс, но и значительно легче, чем электромеханические приборы. В ОКБ ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля» существует ряд подразделений, возглавляемых Заместителем генерального конструктора Птицыным А.Н., которые профессионально ведут это направление.

**Что станет определяющим в развитии предприятия в ближайшие 3 года?**

Первое – это, несомненно, работа по вертолетам Ми-28НМ, Ми-38, Ми-171М. Второе – это работы с существующим парком вертолетов типа Ми-8, Ми-24, Ми-26, Ми-2, Ми-34 в части их модернизации.

Третье – дальнейшие работы по увеличению ресурса и календарного срока службы всех вертолетов и их основных агрегатов.

В настоящее время в эксплуатации находится большое количество вертолетов типа Ми-8 и Ми-24 в различных модификациях. МВЗ выполнял и выполняет работы, связанные с модернизацией этого парка. Однако в планах Минобороны на ближайшие годы эта тема никак «не озвучена». Компании из Украины и других стран уже работают по этой теме без участия разработчика, что является грубым нарушением, которое может привести к потере летной безопасности вертолета. Проблема даже не в «сером» рынке услуг, а в угрозе репутации для нашей марки.

МВЗ продолжает налаживание цивилизованных отношений по модернизации существующего парка вертолетов Ми-8, Ми-24.

Важным определяющим моментом станет работа по – если так можно сказать – наращиванию кадрового потенциала. Опыт сотрудников МВЗ, багаж знаний и бесценных навыков – ключевые составляющие успешной работы по проектированию вертолетов. Вы упомянули о студентах – они основа нашего будущего, без них не будет, ни хороших, ни плохих команд. Поэтому мы работаем с МАИ, МГТУ им. Н.Э. Баумана, МАТИ. Студенты проходят стажировку на нашем предприятии, а после окончания остаются у нас на постоянную работу. Тем, кому удастся себя проявить и зарекомендовать, могут рассчитывать на стипендию М.Л.Миля. Новое поколение конструкторов приносит с собой новые формы взаимодействия, отличное знание компьютерных технологий, которые полным ходом внедряются в проектировании. Но базовым элементом развития, конечно, должно стать создание под эгидой «Вертолетов России» объединенного инженерного центра. Объединение усилий ведущих специалистов ОКБ, институтов авиационной промышленности, различных подходов в проектировании, современные условия труда, интенсивное внедрение новых технологий управления разработкой машин – все это станет залогом высокой эффективности и возможности творческого коллектива отвечать требованиям времени и потребностям рынка в лучших традициях отечественной вертолетной конструкторской школы.

**Беседовал Владимир Орлов**



# Перечитываем ФАП 249

**В начале февраля этого года в Минюсте был зарегистрирован, то есть вступил в законную силу, приказ Минтранса России № 249 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к проведению обязательной сертификации физических лиц, юридических лиц, выполняющих авиационные работы. Порядок проведения сертификации», подписанный министром транспорта РФ Игорем Левитиным.**

Яркий пример: пункт 9 приказа предписывает указывать аэродром (посадочную площадку) базирования ВС эксплуатанта. Сама практика обязательной аэропортовой приписки в странах, на которые обычно равняются разработчики российских документов, считается нонсенсом. ВС может «постоянно проживать» в личном гараже владельца, который дистрибутируется



Несмотря на проблемы переходного этапа в российском авиационном законодательстве, в отношении качества ФАП 249 как нормативного документа не было негативных оценок специалистов отрасли. По традиции проблема документов такого уровня – в слишком общем формулировании некоторых положений и процедур, требующих на практике однозначной и ясной трактовки. Документ, безусловно, является попыткой повернуться лицом к эксплуатанту, насколько это возможно упростить и четко обозначить границы данной процедуры.

Надо заметить, что уже в самом названии приказа заменено общее понятие «эксплуатант» на «физические и юридические лица». Аналогично переименован приказ № 11, касающийся

субъектов коммерческих воздушных перевозок. Это в первую очередь подразумевает, что поставщик авиационных услуг может быть сколько угодно мелким собственником. И это характеризует реальную практику современного авиабизнеса в развитых странах, к которым очень хочется присоединить и Россию, когда полноценным вертолетным оператором может быть компания из трех сотрудников – двух пилотов-техников и менеджера, ищущего заказы и ведущего учет. В Европе этого достаточно для оказания большинства вертолетных услуг, перечень коих с лихвой перекрывает российский.

Вместе с тем далее в приказе описана прежняя система взаимодействия авиационных властей и эксплуатантов.

названием улицы и номером дома.

Раздел III собственно сертификационных требований приказа № 249 настолько избыточен и настолько явно ориентирован на крупное многопрофильное авиапредприятие, что соотнести его с европейским опытом оказания подобных авиационных услуг просто невозможно. В итоге для частных владельцев единственного ВС, как и для компаний, чей парк рассредоточен по стране (и ВС приняты в собственность на разных условиях с экипажами и без), получение такого сертификата (как и само выполнение работ на подобных условиях) может оказаться совершенно нереальным.

Но надо отметить, что общая стилистика приказа ориентирована на новый правовой опыт, предполагаю-



ций открытость и соблюдение интересов сторон, и, если бы не чрезмерная обобщенность, можно было бы говорить о его доступности и простоте исполнения.

Однако гадания по поводу правоприменительной практики новых правил были недолгими: в апреле руководителям межрегиональных территориальных управлений воздушного транспорта (МТУ ВТ) Росавиации из управления данного федерального агентства были разосланы рекомендации по организации сертификации эксплуатантов, выполняющих

*полагающим использовать воздушные суда на основании договора аренды с экипажем (фрахта), эксплуатируемым другими физическими или юридическими лицами, имеющими сертификат эксплуатанта».*

То есть допускается сертификация эксплуатанта, арендующего «сухое» судно, без экипажа, хотя в приказе такого ограничения нет и ясно сказано в пункте 16 приказа:

*«Эксплуатант имеет воздушные суда на праве собственности, на условиях аренды или ином законном основа-*

*ного авиационного персонала, формирует экипажи воздушных судов».*

Но в этом и заключаются новые правовые стандарты – сертифицированный эксплуатант в этом рыночном секторе должен нести **всю полноту ответственности** при оказании авиаслужб, ограничительные полномочия властей могут парализовать экономику данного бизнеса. Власти либо полностью должны запретить выполнение таких работ частными компаниями, либо перестать делать вид, что они что-то разрешают. На Западе давно поняли



авиационные работы, существенно дополняющие приказ № 249. Помимо необходимых разъяснений положений документа составители этого послания, как обычно, не обошлись без вольной ведомственной интерпретации: отдельные моменты ФАП 249 были поданы иначе, а где-то многообещающая ясность документа была утрачена.

Во всяком случае, составители рекомендаций внесли в свой документ ограничения и процедуры, которые приказом № 249 совершенно не предусмотрены.

Приведем ряд примеров.

Пункт 1.6:

*«Сертификат эксплуатанта для выполнения авиационных работ не может быть выдан заявителям, пред-*

*ни, оборудованные для выполнения заявленных видов работ и имеющие сертификат летной годности (удостоверение о годности к полетам), обеспечивает поддержание летной годности, выполнение правил подготовки и выполнения полетов воздушных судов».*

Конечно, затем, в пункте 17, говорится о требованиях к собственному персоналу:

*«Эксплуатант принимает на работу авиационный персонал, имеющий свидетельства с квалификационными отметками, дающими право эксплуатации заявленных воздушных судов при выполнении конкретных видов авиационных работ, осуществляет подготовку и переподготовку указан-*

этот нюанс, поэтому там разрешено делать очень многое и при минимальных согласованиях, но под полную юридическую и финансовую ответственность эксплуатанта.

Любопытен и пункт 1.10:

*«Допуск эксплуатантов к выполнению авиационных работ за рубежом осуществляется в соответствии с указанием ДВТ МТ РФ от 02.02.1996 г. № ДВ-22и».*

Наблюдатели уверены, что это требование – хороший повод пригласить лишней раз эксплуатанта в кабинет чиновника. Получение разрешений на работу компании за границей – вопрос совсем иного регулирования, притом что расписанная в приказе процедура

предполагает подачу четко обозначенных бумаг, без каких-либо дополнительных уведомлений и персональных представлений.

Ну и пожалуй, самый характерный пункт данных рекомендаций, подписанных В.И. Дмитриевым и В.В. Солдаковым, – «Предложения по внесению изменений и дополнений в ФАП 249 и ФАП 128, которые будут направлены в Минтранс России». Вчитаемся во 2-й и 3-й пункты:

*«2. Добавить в ФАП 249 следующие положения:*

*– решение о выдаче сертификата эксплуатанта и внесении изменений, связанных с освоением новых типов воздушных судов, принимается на основании заключения по результатам рассмотрения Заявления с прилагаемой необходимой документацией и Акта инспекционной проверки Заявителя. Инспекционная проверка Заявителя осуществляется специалистами МТУ ВТ. Акт инспекционной проверки оформляется не позднее 10 рабочих дней с даты утверждения заключения по результатам рассмотрения За-*

*явления и прилагаемой необходимой документацией;*

*– решение о внесении изменений в сертификат эксплуатанта, не связанных с освоением новых типов воздушных судов, принимается на основании заключения по результатам рассмотрения Заявления и прилагаемой необходимой документацией.*

*3. Добавить в ФАП 249 раздел «Инспекционный контроль эксплуатанта» следующего содержания:*

*«Плановый инспекционный контроль эксплуатанта осуществляется не чаще чем один раз в течение срока действия сертификата эксплуатанта. Плановый инспекционный контроль проводится уполномоченным органом в области гражданской авиации в соответствии с утвержденными программами инспекционного контроля. Эксплуатант информируется о проведении и программе планового инспекционного контроля не позднее чем за 30 рабочих дней до начала его проведения.*

*Внеплановый инспекционный контроль осуществляется в случае авиационных происшествий и получения информации о нарушении эксплуатан-*

*том сертификационных требований, условий и ограничений сертификата эксплуатанта».*

Мало того, что в этом дополнительном предложении фактически расписывается нехитрый механизм осуществления любого количества проверок в течение срока действия сертификата, – Росавиация в лице МТУ ВТ оставляет за собой право контролировать хозяйственную деятельность эксплуатанта, опираясь на ограничительные рычаги, с чем мы все так упорно боремся и что по закону выходит за рамки юрисдикции этого ведомства.

Представители российского вертолетного сообщества, руководители компаний, работающих по нормам ФАП 249, уверены, что подобные рекомендации нуждаются в экспертной оценке и пересмотре с соблюдением интересов не только авиационных властей, но и эксплуатантов, для регулирования деятельности которых и был подготовлен этот приказ Минтранса.

**Сергей Zubov**

**Поставка  
авиатоплива  
на вертолетные  
площадки**



**АвиаСервис**

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

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

**Бензин  
Керосин  
Дизельное топливо**





# JETEXPO

## MOSCOW 2010

РОССИЙСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ДЕЛОВОЙ АВИАЦИИ  
RUSSIAN INTERNATIONAL BUSINESS AVIATION EXHIBITION

РЕКЛАМА

15–17  
СЕНТЯБРЯ  
SEPTEMBER

При поддержке / Under support



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

Крокус Экспо  
Международный выставочный центр

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

# ФАП 138: Россия в единой системе координат

Журнал «Вертолетная индустрия» несколько раз обращался к теме разработки Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации (ФП ИВП). О результатах и этапах этой работы разработчики документа докладывали на рабочих совещаниях Ассоциации вертолетной индустрии (АВИ). Таким образом, основные положения документа были представлены на суд вертолетной общественности еще два года назад.

Наконец эта работа была завершена и 11 марта 2010 года Федеральные правила использования воздушного пространства были утверждены постановлением Правительства РФ за номером 138. Главный посыл этого документа – в гармонизации системы ИВП с системой, принятой в международной практике, в отношении классов воздушного пространства, зон, эшелонов, терминологии и т.д. осуществлена серьезная унификация. Ключевая позиция документа изложена в пункте 1 Общих положений ФАП 138:

*Настоящие Федеральные правила, разработанные в соответствии с Воздушным кодексом Российской Федерации и Конвенцией о международной гражданской авиации, подписанной в г. Чикаго 7 декабря 1944 г., устанавливают порядок использования воздушного пространства Российской Федерации в интересах экономики и обороны страны, в целях удовлетворения потребностей пользователей воздушного пространства, обеспечения безопасности использования воздушного пространства.*

Однако самым существенным элементом нового документа для вертолетного сообщества стал, наконец, прописанный здесь уведомительный порядок полетов в так называемом неконтролируемом воздушном пространстве.

Прохождение этого пункта стало информационным поводом для десятка публикаций в прессе и репортажей в электронных СМИ. Однако подлинные баталии за будущее уведомительного порядка для «малой авиации» разворачивались еще 2-3 года назад, количество сломанных копий не поддается подсчету. В конце концов, прогрессивная позиция в Росавиации взяла верх. Основные параметры класс G по новой классификации воздушного пространства прописываются в документе следующим образом:

*класс G - разрешаются полеты, выполняемые по правилам полетов по приборам и правилам визуальных полетов. Эшелонирование воздушных судов не производится. Все полеты по за-*





*просу обеспечиваются полетно-информационным обслуживанием. Для всех полетов на высотах ниже 3000 м действует ограничение по скорости, составляющее не более 450 км/ч. Воздушные суда, выполняющие полеты по правилам полетов по приборам, обязаны иметь постоянную двухстороннюю радиосвязь с органом обслуживания воздушного движения (управления полетами). При полетах воздушных судов по правилам визуальных полетов наличие постоянной двухсторонней радиосвязи с органом обслуживания воздушного движения (управления полетами) не требуется. При выполнении всех полетов воздушных судов наличие разрешения на использование воздушного пространства не требуется.*

В ФАП 138 также уточняется место посадочных площадок в общей структуре воздушного пространства:

*Организация выполнения полетов с*



*посадочных площадок определяется аэронавигационным паспортом посадочной площадки. Для посадочных площадок район не устанавливается, за исключением случаев, предусматривающих необходимость организации*

*структуры воздушного пространства с учетом потребностей пользователей воздушного пространства, в интересах которых установлена такая посадочная площадка.*

*Посадочным площадкам, установ-*

ливаемым на срок менее 30 суток в году, аэронавигационный паспорт не требуется.

Как известно, за основу этого документа были приняты европейский и американский опыт по классификации и организации воздушного пространства, где структура предполагает 5 классов (А, В, С, D, E) и нигде не описываемое пространство G – представляющее из себя все то, что не является А, В, С, D и E.

Как пояснил Владимир Тюрин, представляющий Общественную организацию частных пилотов и владельцев воздушных судов: «У нас такого богатого выбора не будет, у нас D, В и E не предусмотрены ФАП, только классы А, С и G. И важно понять, что у нас в принципе отсутствует такой сложный класс как «Браво» - В, в США их 34, представляющие из себя многослойную систему воздушного пространства над крупнейшими аэропортами – JFK, Лос-Анжелес и др. Но несмотря на наличие таких сложных элементов в ВП, наличие военных зон, специальных воздушных зон, зон ограничения полетов и т.д. там давно и с успехом был реализован

уведомительный порядок. Наша система ВП проще и нет никаких оснований с точки зрения безопасности полетов для тех ограничений, которые существовали».

Однако, по словам Вадима Караваева, гендиректора компании «Хели-Экспресс», Минтранс еще предстоит опубликовать границы соответствующих классов ВП – А, С и G.

«Пройдет немало времени пока и Московский зональный центр, и Центральное управление Росаэронавигации сделают распределение всего ВП по классам. Раньше было два рабочих документа – перечень МВЛ и перечень воздушных трасс. Теперь должен быть опубликован новый перечень МВЛ и документ, в котором будет описано распределение ВП по классам. До принятия этого документа, работать по новым федеральным правилам будет невозможно. По той простой причине, что пользователям ВП будет не к чему обратиться».

Но главная особенность, что в документах, которые будем выпущены на основании ФАП 138, сохраняют «статус кво» Москве и обширной территории вокруг столицы.

«Четко определена позиция Росаэронавигации в том, что зона порядка 70-100 км от Москвы радиусом (она будет обозначена либо радиусом, либо векторами) все равно будет находиться в контролируемом воздушном пространстве, где придется подавать планы и получать разрешение на вылет. В Тверской, Смоленской, Воронежской и других областях можно будет летать без разрешения и каких-либо бюрократических препятствий. И даже те представители Росаэронавигации, которые хотели бы сделать московскую зону менее контролируемой, понимают, что органы ВВС и ПВО, ФСБ и ФСО не согласятся с этим и будут ее искусственно увеличивать по соображением государственной безопасности».

В целом для страны и всей малой авиации это откроет новые возможности для авиационного бизнеса, туризма, спорта и т.д. Это конечно еще не совсем то открытое небо, о котором все говорили, но это большой шаг вперед на этом пути», - добавил Вадим Караваев.



## ЦЕНТР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЛЕТОВ АВИАЦИИ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

- обеспечение звянок на использование воздушного пространства и сообщений об использовании воздушного пространства ВС АОН;
- трансляция разрешений и условий на ИВП от центров ЕС ОрВД при вылетах с посадочных площадок, аэродромов АОН в Московской воздушной зоне;
- оказание юридической консультации по вопросам ИВП;
- оперативное доведение до пользователей воздушного пространства АОН в Московской воздушной зоне информации срочного характера поступающей от центров ЕС ОрВД и других компетентных органов.

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







# Страхование малой авиации

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



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

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

Реклама

ЕДИНЫЙ ТЕЛЕФОН  
(495) 956 55 55

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

**ИНГОССТРАХ**  
*Ingosstrakh*

ИНГОССТРАХ ПЛАТИТ. ВСЕГДА.\*



# Иллюзии и реальность беспилотного полета

В последние лет десять практически каждая российская выставка, посвященная наукоемким и авиационным технологиям, открывала стенды беспилотных летательных аппаратов словами: «Россия является наиболее перспективным в мире рынком по использованию гражданских беспилотных технологий, ведь на огромной малонаселенной территории страны протяженность магистральных нефте- и газопроводов, высоковольтных линий электропередачи, автомобильных и железных дорог составляет сотни тысяч километров...» Российский рынок много для чего является перспективным, однако, сколько ни говори «халва», нефть все равно слаще.

В самом деле, несмотря на все очевидные выгоды, разработка и рынок гражданских БПЛА даже на фоне всеотраслевой нелюбви к технологиям выглядят бедными родственниками.

Имея в своей структуре сотни тысяч километров трубопроводов, предприятия ТЭК вроде бы должны быть напрямую заинтересованы в использовании беспилотных систем. Элементарная рентабельность должна была их подтолкнуть к эксплуатации беспилотных летательных аппаратов, потому что традиционно для контроля состояния таких трубопроводов используются пилотируемые вертолеты. Однако рентабельность в этой отрасли ничего не решает. К примеру, вертолетный парк компании «Газпромавиа» в основном состоит из транспортных вертолетов семейства Ми-8 – незаменимых при транспортировке персонала, но не мониторинга газовых магистралей. Стоимость летного часа превышает \$2,5 тыс. Мониторинговая работа беспилотника (с учетом эксплуатации современного наземного оборудования) будет стоить как минимум раз в пять меньше.

**Рад бы лететь, да балласт не пускает**

Основной упор в развитии беспилотных технологий в свое время был направлен исключительно на военную тематику, которую Россия так и не сумела ни диверсифицировать, ни развивать в соответствии с требованиями времени. Нужно иметь в виду, что военные беспилотные летательные аппараты советской разработки и беспилотные авиационные комплексы на их основе неудобны и непомерно дороги для гражданской службы. Однако имеющиеся наработки не теряют своей ценности для «гражданской» перспективы БПЛА в России.

Дороговизна и неудобство гражданской эксплуатации такой техники обусловлены ее исключительно военным назначением. Экономический фактор в условиях советской оборонной промышленности не играл никакой роли. Как ни странно, этот подход продолжал довлеть и почти все 1990-е годы.

Создание комплексов БПЛА, специально ориентированных на гражданскую эксплуатацию, является приоритетным направлением развития авиационной промышленности.



данскую эксплуатацию, разработываемых с самого начала в качестве конкурентов пилотируемым гражданским летательным аппаратам для аналогичных целей, очень непростая задача. И решать ее реально можно лишь в кооперации с коммерческими или государственными гражданскими структурами, которые в ряде случаев заинтересованы в БПЛА для осуществления постоянного мониторинга удаленных или опасных для человека объектов, причем режимы применения такой техники, методы ее использования, а также способы обработки информации в военном ведомстве или в «Газпроме» существенно не отличаются.

Если использование беспилотных боевых авиационных комплексов в интересах силовых ведомств в России практически не вызывает проблем, то эксплуатация гражданских БПЛА невозможна в том числе по причине пробелов в отечественном законодательстве. В настоящее время в России отсутствует нормативно-правовая база по вопросам обеспечения летной годности БПЛА, их сертификации, соблюдения норм безопасности, подготовки соответствующих специалистов, лицензирования самой техники и различных видов ее применения, а также страхования. Кроме того, в России нет правил и нормативов по обеспечению безопасности эксплуатации беспилотников в неограниченном воздушном пространстве, нет понимания, как интегрировать беспилотный авиационный комплекс в единую систему управления воздушным движением страны без причинения ущерба каким-либо его участникам.

### От Yamaha до Blackhawk

Сейчас этой проблемой по-настоящему озабочены американцы, чей специальный и коммерческий флот БПЛА уже значительная величина, несмотря на то, что в 2000-х годах Федеральное управление авиации США только начало подготовку пакета нормативных актов, регулирующих правила использования БПЛА для перевозки грузов, тушения лесных пожаров, проведения спасательных операций, контроля за дорожным движением и т.д. По

прогнозу Forecast International, к концу 2012 года в коммерческих и муниципальных службах США будет работать 8000 таких аппаратов.

В настоящее время на мировом рынке беспилотных летательных аппаратов лидируют фирмы General Atomics и Northrop Grumman, предлагающие как военные, так и гражданские наработки. Не отстает от них и израильский концерн IAI, который изготавливает и успешно экспортирует несколько вариантов комплексов БПЛА, а также сотрудничает с другими странами в разработке таких комплексов, в частности с Индией. Самостоятельно создает комплексы тактических БПЛА Китай. На рынке тактических БПЛА с несколькими комплексами присутствует Испания.

Относительно практических шагов в области гражданского применения беспилотников часто в пример приводится все тот же концерн Israel Aircraft Industries (IAI), работающий вместе с другими компаниями (Elbit Systems и Urban Aeronautics) над созданием спасательных БПЛА. Проект предлагает вертолет с длиной корпуса 8 м, шириной 3 м и высотой 1,5 м, который может эвакуировать с поля боя или труднодоступной местности до четырех пострадавших. Для этих целей спасательный вертолет-дрон должен оснащаться медицинским оборудованием.

Стоит обратиться и к опыту японской фирмы Yamaha, представившей еще 10 лет назад мини-вертолет Yamaha RMAX, ставший затем чуть ли не самым распространенным гражданским БПЛА (около 2000 ед.), способный выполнять самые различные задачи – начиная от орошения полей и заканчивая исследовательскими миссиями. Аппарат оснащается двухтактным поршневым двигателем Yamaha, но потолок высоты программы ограничен и достигает всего 140–150 м. В качестве полезной нагрузки RMAX может нести аппаратуру для различных исследований. Настоящую популярность он приобрел

среди фермеров за эффективное распыление веществ для борьбы с вредителями на рисовых плантациях Японии. В апреле 2000 года RMAX молниеносно завоевал сердца японцев, проведя несколько минут в опасной близости от вулкана Усу на о. Хоккайдо. Эта операция стала первым опытом автономного удаленного контроля за вертолетом вне зоны видимости.

В том же году успешно прошли демонстрационные полеты противопожарной беспилотной версии вертолета K-Max, созданного компанией Aerospace и концерном Martin.

Сегодня разработчики гражданских БПЛА соизмерили свои амбиции и сузили свои усилия до модификации успешных военных моделей. В 2010-м американская компания Northrop Grumman продемонстрировала возможность развития идеи использования БПЛА в качестве тактических транспортных летательных аппаратов. В ходе недавних армейских экспедиционных экспериментов в форте Беннинг (США) беспилотный вертолет Fire Scout отвез грузы в заданную точку. Также демонстрировались его возможности в обеспечении разведки, наблюдения, коммуникационных целях.

Но и это еще не все. Учитывая отсутствие перспектив ведения «больших» войн, в начале года армия США обнародовала план развития БПЛА на ближайшие 25 лет. Документ предусматривает конвертацию существующего парка вертолетов на



беспилотные летательные аппараты «с возможностью пилотирования человеком», причем согласно оценке командования переоборудование вертолетного парка на беспилотные летательные аппараты позволит сэкономить значительные средства. К тому же вертолеты AH-64D Apache Longbow, CH-47F Chinook и UH-60M Blackhawk, которые стоят на вооружении американской армии, уже имеют набор бортового оборудования, что в будущем позволит реализовать на них систему дистанционного управления. Компания Sikorsky занимается разработкой беспилотной версии UH-60M, она должна осуществить первый полет до конца 2010 года. Таким образом, США сделали ставку на беспилотники в грядущих колониальных войнах, решив в ближайшие 30 лет увеличить количество таких аппаратов в четыре раза.

### Борьба за рынки

Развитие гражданских беспилотных летательных аппаратов связано с формированием новых рынков сбыта. Например, огромные возможности для продаж БПЛА у Тихоокеанского региона. Он во многом имеет собственную стратегию развития, отличную от других регионов мира. Не зря на него нацелился один из лидеров отрасли – компания Northrop Grumman, устраивавшая серию показов своего Global Hawk itRQ-4 на Гавайях, Гуаме, в Австралии и Сингапуре. В марте нынешнего года беспилотник с размахом

крыла 40 м компания продемонстрировала перед представителями военных и промышленных структур Японии, при этом один из управленцев компании Курт Орчард заявил: «Мы надеемся, что после нынешнего показа Министерство обороны Японии включит данный проект в финансовый план 2011 года».

Northrop Grumman не собирается ограничиваться лишь военными предложениями в попытке захватить свою долю рынка в Тихоокеанском регионе. Хорошо известно, что роль БПЛА, как носителя аппаратуры для гражданского мониторинга территорий, стала востребованной государствами Тихоокеанского региона, имеющими большие водные и береговые территории. Как пример – Австралия с ее обширными морскими границами и возникающими в этой связи задачами мониторинга и организации спасательных операций в океане. Другие страны, такие как Малайзия, ищут новые решения в области наблюдения за своими густыми лесными массивами. И так далее в зависимости от ключевых интересов государств, среди которых – использование новых технологий, что приходят в страну вместе с БПЛА. В итоге, по прогнозам аналитических структур Both Frost & Sullivan и Teal Group, Азиатско-Тихоокеанский рынок БПЛА с большой вероятностью по размерам будет соответствовать (если не превысит) европейскому. Другие предсказывают, что регион будет конкурировать с Северной Америкой. Но все в один голос заявляют, что к середине десятилетия ежегодные продажи БПЛА в Азиатско-Тихоокеанском регионе могут превысить \$1,5 млрд. Достигнут ли они этой суммы – еще не известно. Но для любой компании, желающей зарабатывать деньги в секторе беспилотников, Тихоокеанский регион – привлекательный и существующий рынок.

В поиске своей доли на разных рынках производители БПЛА сталкиваются с рядом проблем. Так, израиль-

тяне, очевидно, не получают свой кусок пирога в мусульманских странах, например в Малайзии и Индонезии. У американских разработчиков существуют ограничения по передаче технологий двойного назначения в ряд государств. Многие страны, включая Южную Корею и Малайзию, предпочитают развивать технологические решения в области БПЛА внутри своих границ. И здесь можно говорить о совместных разработках и производстве техники с иностранными компаниями.

### Беспилотниками можно закннуть «дыры»

А что же Россия? Несмотря на особый уклад нашей экономики, использованию гражданских беспилотных технологий нет иной разумной альтернативы. Покрывать потребность в авиауслугах традиционными способами год от года будет все сложнее. Здесь скажутся и кадровая проблема, и необходимость дальнейшего освоения удаленных территорий. Кривые графиков потребностей и возможностей с каждым годом будут все больше удаляться друг от друга. Пока процесс окончательно не приобрел необратимый характер, видимо, стоит умерить свои амбиции некоторым вовлеченным в него ведомствам и конкретным чиновникам и приступить к созданию как самих БПЛА, так и некоей новой организации, способной решать вопросы, связанные с эксплуатацией БПЛА в гражданских целях, сформулировать долгосрочную регулирующую политику в области применения БПЛА в России.

Сейчас российские беспилотники сильно уступают ставшим практически массовыми зарубежным аналогам. И дело тут, скорее всего, не в наработках и опыте – они есть. Важнее – отсутствие вменяемой государственной политики в отношении этого семейства летательных аппаратов, чрезвычайно эффективного, способного давать большие прибыли.

Если говорить о российских технологических заделах, то, к примеру, еще в 1960-х годах ОКБ Камова велось проектирование беспилотного вертолета корабельного базирования, предназначенного для доставки к цели противолодочного оружия. Следом там же создавалась разведывательная вертолетная платформа,







размещенная на автомобильном шасси и предназначенная для сухопутных войск. В 1980-е ОКБ приступило к созданию беспилотного разведывательного вертолета Ка-137 соосной схемы, способного использоваться как в интересах Вооруженных сил, так и в народном хозяйстве. В настоящее время в разработке находится беспилотный комплекс воздушного наблюдения, состоящий из вертолетов трех весовых категорий, причем конструкция самого «тя-

желого» из них выполнена с использованием элементов газотурбинного легкого пилотируемого многоцелевого вертолета Ка-226. Ту же идеологию с точки зрения применения в БПЛА элементов существующих вертолетов использует ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля», взяв за основу Ми-34С.

К работам по беспилотным вертолетным комплексам подключаются все новые организации. Так, ижевская фирма «Беспилотные системы», недавно вошедшая в состав концерна

«Вега» (указом Президента РФ определенного главным разработчиком беспилотных комплексов военного назначения), разрабатывает беспилотный вертолет среднего класса, выполненный по соосной схеме. ОАО «НПП «Радар ММС», традиционно специализирующееся на создании систем управления противокорабельными ракетами, в настоящее время делает ставку на линейку БПЛА вертолетного типа для обеспечения целеуказания. ФГУП «НИИ прикладной механики имени академика В.И. Кузнецова» для мониторинга территорий разработало микроБПЛА вертолетного типа «Пустельга» весом всего 300 г, по ряду параметров не имеющий мировых аналогов. Таким образом, сами производители, сумевшие наработать идеологию применения БПЛА, фактически подталкивают государство к практическим шагам в деле развития беспилотной авиации гражданского назначения.

В такой ситуации для государства логичным было бы стимулировать развитие отечественных разработок, при этом не замыкаться в себе, а по возможности использовать передовые технические и технологические достижения других стран. В России есть тому положительные примеры: в ближайшей перспективе – создание российско-израильского предприятия. Ряд российских компаний сумели проявить волю, собрать коллективы квалифицированных специалистов, мобилизовать необходимые финансовые ресурсы. К сожалению, в некоторых направлениях деятельности им еще не хватает опыта. Кроме того, видно, что российские разработчики БПЛА продолжают оставаться в плену иллюзий и заблуждений. Достаточно сказать, что фирмы, работающие по вертолетным БПЛА, до сих пор не представлены на единственной отечественной Международной выставке вертолетной индустрии HeliRussia, проходящей ежегодно и уже обретшей высокий статус и авторитет. Похоже, кто-то по-прежнему считает, что рынок, заказчики, а также партнеры по разработкам возникают сами по себе – как кролики из шляпы фокусника, а сильные конкуренты только и ждут, чтобы уступить нерасторопному сопернику место.

**Андрей Вежновец**

# HeliRussia 2010

принимает

## автожиры

**Автожиры изобрел испанский инженер Хуан де ла Сиерва. Первый полет его аппарат совершил 87 лет назад. Считается, что одним из мотивов этого изобретения была безопасность, ведь, как известно, самолет при потере скорости попадает в штопор, что приводит к неизбежной катастрофе. Такие параметры, как грузоподъемность и скорость, были не главными при разработке этого удивительного аппарата. Автожиры стали естественными предшественниками вертолетов, которые, в свою очередь, их чуть было не похоронили. И от черт сходства между этими летательными аппаратами никуда не денешься. Как и вертолеты, автожиры обладают несущим винтом для создания подъемной силы, однако винт автожира вращается под действием аэродинамических сил в режиме авторотации. В то же время автожир обычно обладает еще и тянущим/толкающим винтом, как и у обычного самолета времен поршневой авиации. Этот маршевый винт сообщает автожиру горизонтальную скорость.**

Основное развитие теория автожиров получила в 1930-е годы. С изобретением и массовым строительством вертолетов интерес к практическому применению автожиров упал настолько, что разработки новых моделей были прекращены. Новый этап интереса к автожирам вспыхнул в конце 50-х – начале 60-х годов. Автожиры вернулись как беспрецедентно дешевые ЛА, которые можно было собрать из конструктора. Вскоре возникло и их серийное производство.

Первые автожиры в 20-х годах XX столетия имели предварительную раскрутку для прыжкового старта с места и могли плавно приземляться в точку, но они не могли выполнять режим висения – последнее обстоятельство и вытеснило автожиры – их заменили вертолетами. Но дальность, скорость, безопасность полета и себестоимость автожиров остались недостижимыми для «вертушек».

В 80-х годах группа военных специалистов Академии ВВС СССР предложила ряд автожиров для использования в военных (например, «Ратник») и мирных целях в виде безопасного такси. Для пограничников и обучения был разработан другой автожир – «Зеленый». Из-за отсутствия средств на разработку на этих образцах использовались вертолетные лопасти. Как гласит предание, ни один авиационный завод СССР не согласился выпускать эти модели автожиров из-за их дешевизны и малой трудоемкости. Стоимость автожира в сотни раз дешевле вертолета. На такой авиационной продукции плана не сделаешь. Так и остались первые образцы спрятанными группой энтузиастов по гаражам. Но в конце концов российское возвращение автожиров состоялось.

Отчасти этому способствовало знакомство с серийными машинами западного производства – продукцией Celier Aviation и Autogyro GmbH. Другим фак-

тором, как ни странно, стал Интернет. В 1990 году американец Ральф Таггарт создал сверхлегкий автожир Gyrobee, удовлетворяющий требованиям FAR 103. В США на таком аппарате можно летать без регистрации и свидетельства о годности к полетам. Не требуется и свидетельства пилота, медицинской справки или страховки. Любой желающий может купить, построить такой аппарат и летать на нем куда угодно и когда угодно. После этого Ральф Таггарт выложил чертежи в Интернет в свободный доступ – это чуть ли не единственные полноценные чертежи автожира, которые можно скачать совершенно бесплатно. Естественно, появилось огромное количество разновидностей автожира, ведь каждый пытался внести что-то свое.

В XXI веке разработками автожиров в России занимаются сразу несколько групп и предприятий: ИАПО «Иркут», авиационный научно-технический центр «Аэро-Астра», «Твистер-клуб» и др.

В этом году 3-я Международная выставка вертолетной индустрии HeliRussia 2010 впервые примет автожиры у себя. В экспозиции можно будет ознакомиться с 6 ЛА этого типа, разработанными тремя разнопрофильными компаниями – одной польской и двумя российскими.

ООО «ГиРос», занимающееся проектированием легких летательных аппаратов на воздушной подушке, представит вниманию посетителей 4 автожира: «Гирос-1», «Гирос-2» и две совершенно новые машины, у которых еще нет названия. Компания «Инвест-Гарант» также представит новый автожир, созданный по оригинальному проекту. Польские разработчики малых ЛА впервые привезут в Россию свои технику – она изготавливается мировым лидером по производству легких автожиров компанией Celier Aviation.



Celiev Aviation может удивить российского авиалюбителя большим выбором моделей – от простого и вполне доступного по цене Xenon RECO, предназначенного для отдыха, до представительного Xenon XL Carbon – эта замечательная машина имеет грузоподъемность, превышающую ее собственный вес, она может поднять троих человек и имеет большую дальность полета. Для Xenon XL Carbon было разработано и установлено следующее дополнительное оборудование: противоударная система, система ночного видения FLIR, радиовысотометр для выполнения посадки, гиро-стабилизированная платформа для видеокамеры.

Основное направление разработок ООО «ГиРос» – проектирование легких летательных аппаратов на воздушной подушке с использованием современных методов проектирования и расчетов на прочность. Стоит остановиться на двух наиболее перспективных моделях «ГиРос», которые увидят посетители HeliRussia 2010.

Легкий автожир «Гирос-1 Фермер» имеет закрытую обогреваемую кабину, предохраняющую пилота от химических реагентов при выполнении сельскохозяйственных работ. Шасси с развитой амортизацией дает возможность осуществлять взлет и посадку с грунтовых площадок. Вспомогательная силовая установка предварительной раскрутки ротора позволяет сократить разбег.

Конструкция кабины обеспечивает достаточный обзор и комфорт для расположения пилота. С помощью свобод-

ных подпольных отсеков и легкоъемных капотов можно легко установить оборудование для выполнения специальных задач, дополнительные топливные баки и баки для химикатов.

Конструкция кабины легкого автожира «Гирос-2 Егерь» открывает прекрасный обзор и дает возможность с комфортом расположиться пилоту и пассажиру, в учебно-тренировочном варианте – курсанту и инструктору с установкой второго поста управления рулями направления. Уникальная патентованная конструкция ручки управления ротором обеспечивает простоту и легкость управления при сохранении рефлекторных движений руки общепринятых систем управления. Может устанавливаться двойное управление для обучения пилотов и других целей. За сиденьями пилота и пассажира имеется багажное отделение для перевозки ручной клади. Конструкция шасси позволяет использовать автожир с грунтовыми площадок.

Предполагается сразу несколько вариантов применения этих моделей: «Курьер» – для оперативного обслуживания отдаленных и недоступных объектов по доставке продуктов питания, медикаментов, почты, запчастей и т.д.; «Патруль» – для наблюдения за лесными массивами, автомобильными и железнодорожными трассами, газо-

проводами и электросетями; «Спасатель» – для решения задач специального назначения, поисковых и спасательных операций (оперативная связь в масштабе района и области для подразделений МЧС, МВД и других служб); «Аэротакси» – выполнение туристических полетов и полетов делового назначения; «Геолог» – геологоразведка с установкой спецоборудования и т.д.

Конструкторы компании «Инвест-Гарант» решили усовершенствовать ряд элементов этих ЛА. Были созданы специальные автожирные экструдированные лопасти, что дало возможность не зависеть от дорогих зарубежных лопастей (они в 4 раза дешевле западных аналогов). Разработан и защищен Патентом № 2381373 от 10 февраля 2010 года и новый бесшатунный двигатель внутреннего сгорания, специально созданный для нового автожира.

И вот уже целая серия оригинальных российских автожиров выстраивается в очередь на полет на аэродроме – от легких одноместных открытых до двухместных тяжелых специализированных.





# Лизинг – будущее российского вертолетного рынка



Вертолетный рынок России в предкризисные годы испытал заметный подъем продаж. Эта тенденция затронула не только сравнительно новый сегмент легких иностранных вертолетов, представленный по большей части продукцией компании Robinson Helicopter, но и рынок корпоративной авиации, чему способствовало активное продвижение российских операторов на зарубежные рынки вертолетных услуг – от гуманитарных миссий ООН до операций пожаротушения в Турции, ЮАР и странах Южной Европы, а также растущие потребности национального нефтегазового комплекса. И здесь наиболее востребованным товаром остаются вертолеты серии Ми-8/17 и вертолеты Ка-32.

Падение темпов производства в отрасли в 1990-е и нулевые годы привело к почти полному доминированию «вторички» на отечественном вертолетном рынке. Несмотря на заметный рост спроса, реальное заводское «со стапеля» предложение начало формироваться буквально 2-3 года назад. Производство в стране почти полностью ориентировано на экспорт, следующий приоритет – зарубежные контракты российских операторов и только потом компании, работающие на внутреннем рынке.

Несмотря на все эти обстоятельства, традиционные рабочие машины Ми-8/17 и Ка-32 – новые, после капремонта, с налетом и почти без ресурса продавались и покупались не сказать бойко, но растущими темпами.

До кризиса основной схемой приобретения вертолетной техники был кредит. Исключительная простота и доступность этого финансового инструмента сделало практически ненужным поиск каких-либо альтернативных источников финансирования. Исчезновение с рынка «легких» денег привело к падению спроса на вертолеты чуть не до нуля, зато вернуло к жизни обсуждаемые 5-6 лет назад лизинговые схемы. Правда, российские финансовые структуры, практикующие лизинг, на словах готовы работать с заказчиками вертолетов, но имеющиеся схемы финансирования не позволяют даже операторам середнякам рассчитывать на приобретение техники по таким схемам. Такие сделки финансируются за счет получения банковского кредита с тщательной оценкой платежеспособности заемщика.

«К сожалению, недостаточные объемы выручки, отсутствие в планах



перспективных контрактов, дебиторская задолженность и другие проблемы не позволяют рассчитывать на финансовый лизинг многим российским операторам», - пояснил ситуацию замдиректора ЗАО «Газпромбанк Лизинг» Игорь Шапочников.

Пока сколько-нибудь работающими у нас могут быть схемы с участием компании-производителя. О собственной схеме компании Eurocopter по поддержке продаж вертолетной техники с помощью использования лизинговых схем рассказал коммерческий директор компании «Еврокоптер Восток» Артем Фетисов. В мае 2009 года компания поставила вертолет Eurocopter EC145 под гарантии немецкого экспортно-кредитного агентства Euler Hermes (гарантировавшего 85% от сделки). В схеме была задействована лизинговая компания «Уралсиб» и ее немецкий партнер — банк Bayerische Landesbank. Сделку условно можно разделить на два этапа. На первом вертолет перешел из собственности производителя в собственность его дочерней россий-

ской компании в данном случае от Eurocopter к Eurocopter Vostok, при этом вертолет был растаможен. На втором этапе, в рамках договора купли-продажи между Eurocopter Vostok и «Уралсибом» машина была передана в финансовый лизинг покупателю. «В данном случае он заплатил аванс в 30%, остальное доплатила лизинговая компания, привлекая деньги на рынке. Остальное клиент заплатит в течение 5-7 лет», - отметил представитель «Еврокоптер Восток».

Впрочем, сегодня проблемы испытывает и сам лизинговый бизнес. Его объем в 2009 году сократился более чем на 50 процентов. Сумма полученных платежей по договорам лизинга уменьшились за год в рублях на 7,7%. Однако именно в конце прошлого года была заключена крупнейшая лизинговая сделка по реализации российской техники. 14 декабря было подписано соглашение на поставку 10 вертолетов KA-32A11BC между ОАО «Вертолеты России», ОАО «Камов» и Пермской компанией ЗАО «ИФК «Авиализинг».

В соответствии с соглашением, подписанным гендиректором ОАО «Вертолеты России» Андреем Шибитовым, исполнительным директором ОАО «Камов» Романом Чернышевым и президентом Пермской компании «Авиализинг» Сергеем Соповым, вертолеты будут поставлены в первой половине 2011 года, и переданы в лизинг одной из Европейских транспортных компаний. Соглашением так же предусматривается поставка основных компонентов, обеспечивающих поддержание летной годности парка из десяти вертолетов.

Однако по-настоящему оценить глубину проблемы позволяет общение с российскими региональными вертолетными операторами. Как показывает практика, доступ к обновлению авиапарка одинаково затруднительно как для частных так и для госкомпаний.

Как рассказал журналу руководитель АК «Урайавиа» Виктор Расторгуев, самая востребованная машина – вертолет Ми-8Т – достаточно мощный и доступный по стоимости летного часа, в



отличие от еще более мощных новых дорогих «восьмерок». 20 лет назад «Урайавиа» имел парк из 45 вертолетов и даже удерживал рекорд среди авиапредприятий СССР по годовому налету вертолетов Ми-8. В последующие годы коллектив сократился в 10 раз до 150 сотрудников, а авиапарк до 15 машин. В 2003 году предприятие было акционировано, 100-процентным собственником акций является государство. Сегодня основная деятельность компании – нефтяная разведка и социальные программы губернатора Тюменской области по транспортному обеспечению труднодоступных районов края. Все остальные заработки компания ищет на открытом рынке. Среди клиентов АК – компания «Лукойл», подразделения Транснефти; помимо Тюменского края, «Урайавиа» обслуживает геологоразведку на Ямале и в Коми-управлении.

Однако, несмотря на форму собственности, для обновления парка компании необходимо изыскивать средства на их приобретение в частных банках, проходя согласование с владельцем – государством в лице Министерства. Несколько многомесячных попыток таких согласований окончи-

лись для «Урайавиа» ничем – ни одна сделка не была одобрена. При потенциале в 10 тыс. часов налета и обороте в 300 млн. рублей, в лучший 2008 год компания показала 7000 часов, а в 2009 году всего чуть более 3500 часов налета. Невозможность конкурировать с небольшими мобильными компаниями (1-3 вертолета) «подводными лодками», которые легко перехватывают рыночные объемы, однако не несут огромных расходов по содержанию базы и продлению ресурса техники как традиционные авиапредприятия – ведет компании подобные «Урайавиа» к постепенному умиранию.

Ситуация усугубляется тем, что «хорошие заказы» обычно увязаны с адми-

нистративным ресурсом владельцев компаний, при этом целый ряд госкомпаний с казалось бы неограниченным ресурсом едва держатся на плаву. Однако все – и чиновники, и капитаны бизнеса, и банкиры оживляются, когда речь заходит о зарубежных контрактах. Этот факт позволяет при содействии компании-посредника получить финансовую поддержку вертолетному оператору любого размера с любой историей. Новые Ми-171, которые еще вчера было невозможно «достать», в считанные недели оформляются в лизинг и отправляются в Африку и страны Азии.

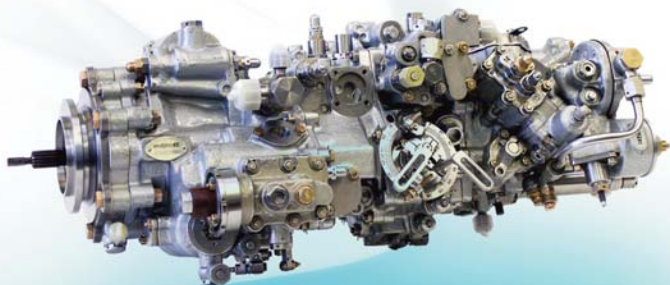
По мнению замдиректора компании ЗАО «Госзнаклизинг» Николая Стецюка, выход из этой ситуации есть и это

## Пермские агрегаты для российских двигателей

В 2009 году конструкторское бюро ОАО «СТАР» и серийный завод ОАО «Инкар» вошли в состав двигателестроительной интегрированной группы ОАО «ОПК «ОБОРОНПРОМ» – «Объединенной двигателестроительной корпорации». В рамках ОДК за этими предприятиями закреплена компетенция в области разработки и производства агрегатов топливной автоматики газотурбинных двигателей авиационного и наземного применения.



Одним из первых крупных совместных проектов двух предприятий в структуре ОДК стало освоение серийного производства топливной автоматики для турбовального двигателя ТВЗ-117 – насоса-регулятора НР-ЗВМ и исполнительного механизма ИМ-ЗА. Одновременно – в тесном сотрудничестве с ОАО «Кристалл» (Москва) – освоен еще один топливный агрегат этого двигателя – центробежный насос ДЦН-70А.



В первую очередь проект серийного производства топливных агрегатов двигателя ТВЗ-117 призван обеспечить потребности ОАО «Климов», также входящего в состав ОДК. В последующем основным потребителем этих агрегатов должно стать ОАО «УМПО», на базе которого в соответствии с планами ОДК планируется создать на отдельной производственной площадке специализированное предприятие по производству вертолетных двигателей.

В рамках развития САУ для перспективного двигателя ВК-2500П планируется разработка и изготовление насоса-регулятора НР-ЗВМА-ТП. Новая система позволит значительно расширить возможности применения двигателя ВК-2500П на российских вертолетах.

Пресс-служба ОАО «Инкар»





– операционный (оперативный) лизинг.

«В России эта форма лизинга пока не получила должного развития в виду недоработок в нормативной базе. В Гражданском кодексе есть понятие аренда, но нет понятия операционного (оперативного) лизинга. Лизинговые компании поднимают этот вопрос, но тема идет не очень активно. Притом, что мы уже не первый год летаем на «Боингах», которые были приобретены на этих условиях. Но большинство эксплуатантов вертолетной отрасли располагает слабыми активами и низкой доходной частью. И здесь может быть только некое венчурное направление. Лизинговый механизм этого не предусматривает. Так что пока основная форма у нас - финансовый лизинг, или финансовая аренда. И его с успехом используют такие компании, как «Вертикаль-Т», «АэроГео», «ГазАвиа». Также по этой схеме работает компания «Аэросоюз», которая являясь поставщиком техники иностранного производства, привлекает лизинговый механизм для передачи вертолетов эксплуатанту. Большинство названных компаний имеют зарубежные контракты – и их доходная часть более устойчивая. Однако для вертолетного рынка больше подходит именно операционный (оперативный) лизинг, который должен обрести вид нормативного документа. Инициатором такой законодательной инициативы может стать Ассоциация лизинговых компаний. Потому что заинтересованы в этом все», - сказал Николай Стецюк.

В чем же особенности операционного лизинга? В чистом виде механизм операционного лизинга выглядит так: предприятие получает от лизинговой компании предмет лизинга на определенный срок, по истечении которого обязуется его вернуть. За пользование этим самым предметом фирма вносит на счет лизинговой компании ежемесячные платежи. Оперативный лизинг нужен там и тогда, где и когда лизингополучатель не хочет или не может поз-

волить себе выкупить предмет лизинга, в отличие от условий финансового лизинга, когда лизингополучатель просто обязан выкупить предмет сделки, оплатив его полную стоимость и проценты. Механизм оперативного лизинга позволяет решить проблему, поскольку все заботы, связанные с реализацией объекта по истечении договора лизинга берет на себя лизингодатель. Собственно, преимущества оперативного лизинга состоят в том, что лизингополучатель имеет возможность часто обновлять свои основные фонды.

По словам опрошенных экспертов, пока оперативный лизинг популярен среди зарубежных компаний, действующих на российском рынке, — они все более активны в этом сегменте. Впрочем, среди их клиентов большинство составляют представительства других иностранных фирм. Это и понятно, в развитых странах такой инструмент давно и прочно завоевал популярность.

Таким образом, оперативный лизинг — финансовый механизм, применение которого удобно и выгодно тогда, когда предмет сделки может быть без существенных дополнительных затрат реализован на вторичном рынке. Именно вертолет в отличие от многих видов техники, включая VIP-автомобили, имеет дополнительные жизни, благодаря новым циклам, начинающимся с капремонта.

В российском контексте мог быть успешен опыт по созданию специализированной компании, поделенной между такими собственниками как «ОПК «Оборонпром», группой лизинговых компаний и крупного банка для предоставления операционного лизинга широкому кругу эксплуатантов российской вертолетной техники в России и за рубежом.

**Николай Коробов**

## Нездешняя птица





# SA.330 Puma









# Вертолеты

## для пограничного патруля

Большинство вертолетов мира состоят на службе, даже те из них, что не имеют отношения к армии и полиции, например летающие машины экстренной медицины и спасателей. В этом ряду особое место занимает пограничная авиация: хотя чаще всего она и выполняет полицейские функции, зона наблюдения всегда может превратиться в театр военных действий. А ведь в мире есть пограничные участки, которые и без войны доставляют массу хлопот. У воздушных подразделений пограничной охраны есть и свои преимущества: именно на границе проходят обкатку новейшие боевые технологии и полицейские методики.

начную территорию чрезвычайно сложно, между тем

ратору, находящемуся на аэродроме Форт-Хуачук в штате Аризона.



Когда в командный центр поступает сообщение о срабатывании сейсмодатчика, оператор тут же меняет курс БЛА. И вскоре тепловизионная аппаратура высокого разрешения «хищника» засекает на остывшей поверхности пустыни шесть бредущих на север теплых человеческих фигур. Оператор связывается с экипажем дежурного вертолета Black Hawk. С борта БЛА вертолетчикам по цифровому каналу спутниковой связи передаются необходимые навигационные данные, которые сразу закладываются экипажем в бортовую систему GPS. А при подлете «ястреба» БЛА с помощью невидимого

ным районам застав было бы невозможно. Экипажи 23-го отдельного авиаполка, который до вывода на родину «сидел» в душанбинском аэропорту, практически ежедневно доставляли в горы продовольствие, боеприпасы, дрова и даже воду. Обратными рейсами вертолетчики чаще всего вывозили раненых и больных. В вялотекущей гражданской войне приняли участие экипажи и вертолеты нескольких вертолетных полков, их главной работой одно время была высадка диверсионных групп. На границе боевые вертолеты ФСБ – «крокодилы» и «восьмерки» с подвесными блоками

осколками. Несколько экипажей не вернулись с заданий.

События 1990-х годов в Таджикистане и на таджикско-афганской границе стали прологом к целому десятилетию непрерывной боевой вертолетной работы, итогом которой стали изменения в тактике и оснащении летных подразделений. Наметилась тенденция к применению высокоточного оружия и росту доли РЭБ в общем количестве вылетов.

После вывода российских пограничников часть вертолетов Ми-8МТ и Ми-24 была

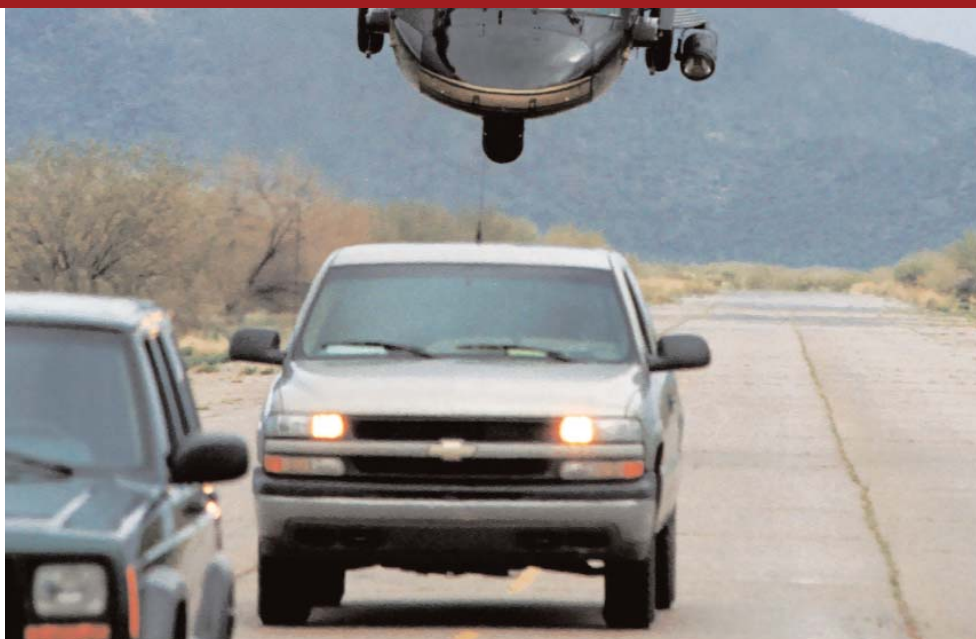


шевше, чем равная по времени эксплуатация вертолета Black Hawk.

### Афганский фронт

После вывода в 1989 году советского воинского контингента граница с этим восточным государством, раздираемым непрекращающейся межклановой гражданской войной, оставалась передовой линией фронта – сначала для СССР, а затем уже для независимых России и Таджикистана.

До 2005 года российские пограничники служили надежным барьером для наркотрафика и импортируемого с сопредельной территории исламского терроризма. А без винтокрылой авиации успешно решать задачи по снабжению разбросанных по труднодоступным горным и пустынным





Согласно новым межправительственным соглашениям с соседней державой...

Главная головная боль сотрудников Береговой охраны США — воздушные службы...

Недавно Погранично-таможенная служба США получила свой воздушный...

HH-60J Jayhawk, MH-90 Eurocopter и незаменимый Black Hawk. Как правило, все вертолеты оснащены бортовыми РЛС и инфракрасной аппаратурой. Они отлично себя зарекомендовали в поисково-спасательных операциях.

Одним из самых непревзойденных мастеров перехвата быстроходных судов стал вертолет Augusta MH-68 Stingray (модификация A109 Power). Ему в помощники выбрали новый AW139, который заведомо превосходит предшественника по оснащению и количеству морских пограничников на борту. Обе машины действуют как с береговых баз, так и с палуб сторожевых кораблей.

### Авиапарк

На вооружении пограничных подразделений на американо-мексиканской границе состоит практически весь модельный ряд MDH. Эти вертолеты – основная сила в пограничных секторах Сан-Диего, Юмы и Техаса.

Однако место главного и универсального пограничного вертолета США отныне будет занято вертолетом Black Hawk UH-60 «Черный ястреб». Большая, мощная, всепогодная машина, выпускаемая в различных модификациях, как нельзя лучше отвечает основным тактическим задачам Border Patrol.

«ястребы» активно и успешно использовались в операциях против мексиканских наркокартелей...

Однако наравне с современными машинами на многих участках границы продолжают служить и проверенные временем винтокрылые ветераны. OH-6A Cayuse (гражданский вариант Hughes 500A, а следующая модификация уже полноценный MD 500D) отлично зарекомендовал себя еще во Вьетнаме как легкий связной и наблюдательный вертолет. Важными достоинствами вертолета являются прекрасный обзор из кабины, почти бесшумная работа пятилопастного не-



# «АВИОНИКА»

Московский научно-производственный комплекс имени О.В. Успенского, ОАО

Интегрированные системы управления  
полетом летательных аппаратов

## РАЗРАБОТКА:

- Комплексных систем управления (КСУ);
- Систем автоматического управления (САУ);
- Систем дистанционного управления (СДУ);
- Интегрированных цифровых комплексов;
- Систем управления вектором тяги;
- Автопилотов;
- Специализированных систем БРЭО;
- Электромеханических приводов для систем управления;
- Программного математического обеспечения систем реального времени;
- Элементов автоматики широкого применения.



МНПК «Авионика» имени О.В. Успенского, ОАО  
Россия, 127055, Москва, ул. Образцова, д. 7  
тел./факс. (495) 631-38-50, 681-38-46  
E-mail: avionika@mnpk.ru, www.mnpk.ru



сущего винта, заслужившего у экипажей прозвище the quiet one – «тихий».

Эти двухместные вертолеты (экипаж состоит из пилота и наблюдателя, но в кабине имеются также два дополнительных складных сиденья) и сегодня несут службу на берегах пограничной Рио-Гранде, через которую ежедневно пытаются переправиться десятки нелегалов.

Команда OH-6, проходящая службу в секторе «Южный Техас», работает вполне во вьетнамском духе. Смешанная патрульная эскадрилья, состоящая из легкомоторных самолетов, вертолетов и БЛА, базируется на аэродроме Браунсвилл. Ближе к вечеру дежурное

ОН-6), а также крайняя усталость летчиков, вынужденных проводить за «ручкой» по 10 ч за смену. При такой работе ошибки и просчеты неизбежны.

### Индо-пакистанский узел

За более чем полвека разрубить проблемы этой пограничной зоны пытались неоднократно. Однако три войны между бывшими провинциями главной британской колонии и дипломатические усилия не привели к окончательному разрешению взаимных территориальных претензий. На сегодня граница между Индией и Пакистаном остается чрезвычайно милитаризованной зоной, где периодически

здесь не обошлось без участия вертолетной техники. Тогда в индийских ВВС превосходно себя зарекомендовали советские Ми-4. И с тех пор сотрудничество с СССР не прекращалось, хотя индийцы диверсифицировали поставки и даже успешно наладили лицензионное производство вертолетов французской компании «Аэроспасьяль». Выпускаемые по лицензии Chetak и Cheetah, а также новая гордость национального авиастроения многоцелевой Dhruv как нельзя лучше приспособлены для пограничной службы. Но настоящей рабочей лошадкой, способной нести серьезную транспортную нагрузку и подходящей

пилотов не знает заранее, чем закончится для них сегодняшнее дежурство. В сентябре 2009 года техасские пограничники и полицейские были вынуждены прийти на помощь своим мексиканским коллегам, оказавшимся не в состоянии справиться с «карманной армией» одного из местных наркобаронов. Мало того, патрульные вертолеты время от времени сбивают порой весьма необычными способами. В августе 2005-го опять же в Калифорнии группа нарушителей границы забросала камнями пограничный вертолет, вынудив его совершить аварийную посадку.

Однако все чаще к авиационным происшествиям приводят отказы техники (лидером по аварийности среди пограничных вертолетов является





**Быть на высоте наша работа!**



**Ми-171**

**МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ВЕРТОЛЕТ**

# Итальянская увертюра NH-90 ТТН







### **КОЗЛОВСКИЙ ВЛАДИМИР БОРИСОВИЧ**

*Козловский Владимир Борисович, генеральный директор научно-производственной компании «ПАНХ», заслуженный работник транспорта РФ, летчик-испытатель 1 класса, доктор технических наук, академик Международной академии транспорта, и Международной академии управления. Освоил более 20 типов летательных аппаратов, крупный ученый в области применения авиации в отраслях экономики, талантливый и успешный руководитель, возглавляющий компанию более 20 лет.*

*Мы строим Будущее*

# **ОАО НПК «ПАНХ»**

Научно-производственная компания "Применение авиации в народном хозяйстве" (НПК "ПАНХ") является единственной в России специализированной научно-исследовательской организацией в области исследований и разработок в части выполнения авиационных работ в отраслях экономики (народном хозяйстве) и ведет свое начало со Всесоюзного научно-исследовательского института сельскохозяйственного и специального применения гражданской авиации (ВНИИ СХСП ГА), созданного 16 ноября 1964 г.

На счету работников НПК «ПАНХ» – выполнение многих сложных и уникальных работ. Компания регулярно выполняет операции по пожаротушению в странах Западной Европы, осуществила вертолетную поддержку проекта «Голубой поток» по прокладке газопровода по дну Черного моря. В 2006 г. в г. Москве была смонтирована телебашня высотой 260 м. Вертолеты компании восстановили множество поврежденных стихией высоковольтных линий электропередачи в горной и другой труднодоступной местности, осуществили монтаж объектов и оборудования спортивно-туристической инфраструктуры, таких как канатные дороги и подъемники для лыжников в горах Кавказа. Вертолетами компании эвакуированы тысячи людей из зон стихийных бедствий и общественных катаклизмов. Многие разработки компании широко используются в производстве и неоднократно награждались на международных выставках и салонах в Женеве, Брюсселе, Сеуле и др.

С 1991 года компания «ПАНХ» является членом Международной Вертолетной Ассоциации (НАИ), неоднократно оказывала вертолетную поддержку миссий ООН в Сомали, Грузии, Восточном Тиморе, Пакистане и Афганистане. В 2006 г. Международная академия управления присвоила компании звание Регионального лидера в номинации: «Инновационные методы управления». В 2004 г НПК «ПАНХ» получила высшую награду общественного признания – орден Петра Великого. Сегодня компания заняла прочные позиции на международном рынке авиауслуг. Одной из первых в крае и отрасли вышла на него со своими технологиями. ОАО НПК «ПАНХ» – единственная крупная вертолетная авиакомпания в ЮФО, одна из самых крупных в РФ, имеющая в своем составе Всероссийский НИИ «ПАНХ», летно-испытательный комплекс с развитой инженерно-технической базой, прилегающей к международному аэропорту Краснодар, аэродром в ст. Пластуновской, базу отдыха в г. Геленджик, Магаданский филиал и Магаданский авиаремонтный завод МАЗ №73 ГА, а также представительство в г. Москве. На эксплуатации в компании - более 30 ВС, из них: 25 вертолетов 1-го класса. Прирост объемов работ, соответственно доходов и прибыли, в последние годы составляет 25-30%. В 2007 г. система менеджмента качества ОАО НПК «ПАНХ» сертифицирована на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001:2000.



За период существования НПК "ПАНХ" более 40 специалистов удостоены звания "Отличник Аэрофлота", 3 - "Почетный работник транспорта РФ", 1 - "Заслуженный работник транспорта России", 2 сотрудников компании являются академиками Академии транспорта РФ, 8 работников защитили докторские и 47 - кандидатские диссертации. Специалисты института получили 50 патентов Российской Федерации и 168 авторских свидетельств на изобретения.

**Подготовил  
Свинин О.А.**



**Наш адрес: Россия, 350000, г. Краснодар, ул. Кирова, 138**

**Тел. (861) 255-69-75, 255-90-27**

**Факс (861) 255-36-48**

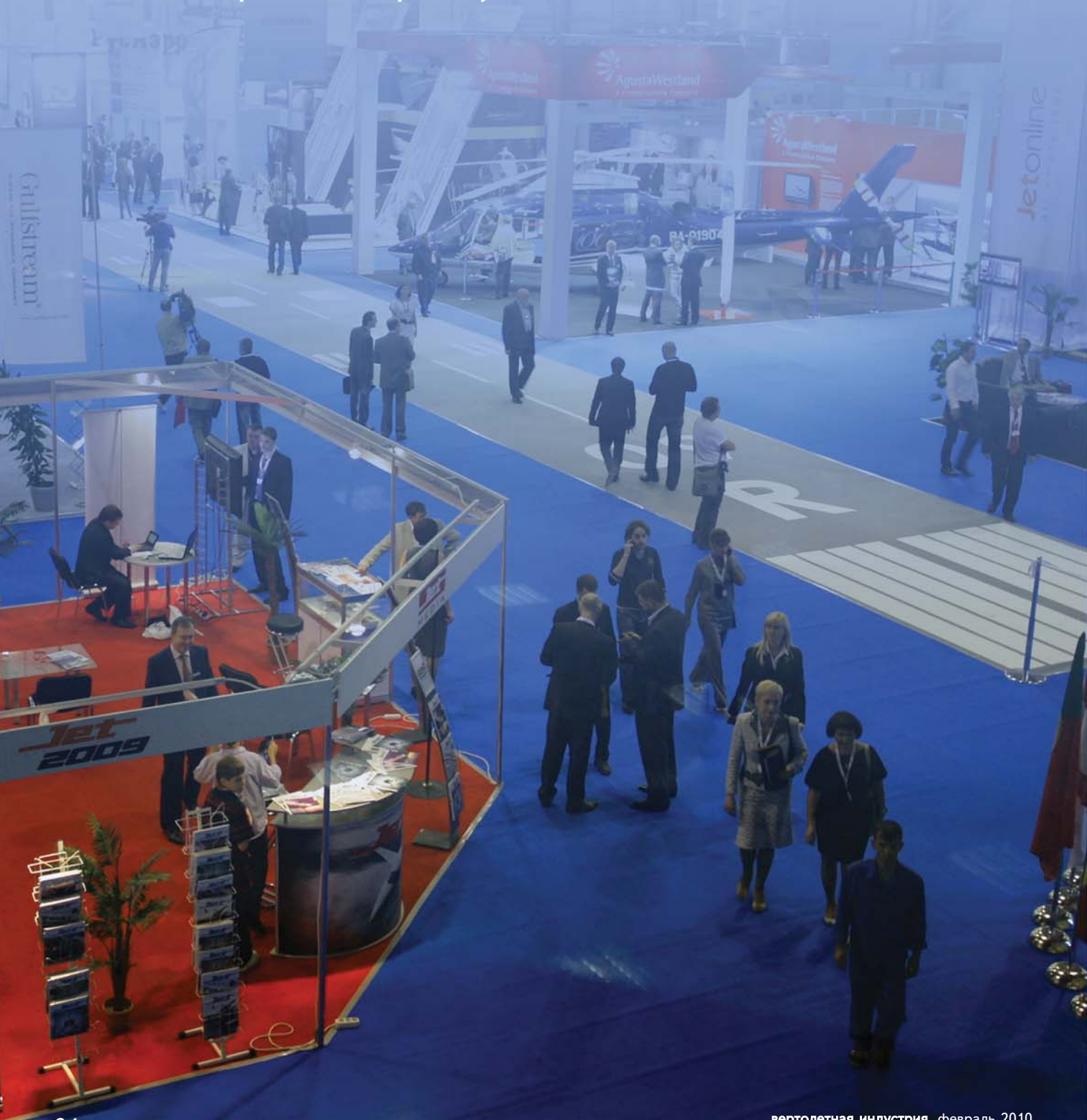
**E-mail: [panh@panh.ru](mailto:panh@panh.ru)**

**[www.panh.ru](http://www.panh.ru)**



# Показатель жизнеспособности

Выставка JET EXPO 2010 собирает тех, кто полон решимости работать в непростых условиях.







Помнится, когда компьютерные гении изобретали интернет, в научных журналах разгорелись дискуссии о будущем некоторых направлений человеческой деятельности. В частности, много писали о выставках: отомрут, дескать, за ненадобностью. Куда удобнее, мол, получить всю информацию по компьютерной сети. Но выставочный бизнес выжил, потому что людям все еще нужно общаться вживую. Примерно то же самое мы наблюдаем сегодня, когда кризис мировой экономики заставляет урезать лишние расходы. Отрасль деловой авиации переживает сложный период своей истории, но участие в выставке JET EXPO считается неизменным. Хотя, может быть, и не для всех, а только для тех, кто планирует бизнес хотя бы в среднесрочной перспективе. По нашим временам и это немало.

Главный принцип современ-

ного выставочного бизнеса – «себя показать и на других посмотреть». Разумеется, толщину портфеля подписанных контрактов и заключенных сделок можно будет оценить только на выходе. Но обрисовать контуры рынка по его выставочному отображению именно сегодня, может быть, даже более важно, чем раньше. Поэтому одним из важнейших стимулов к участию в JET EXPO 2010 станет принцип «присутствия в обьеме». К тому же сегодня, когда в кругах бизнес-авиации все больше говорят о необходимости соблюдать некий «кодекс чести» как способ борьбы с недобросовестными участниками, выставка дает реальный шанс, что называется, «в глаза посмотреть». Совершенно очевидно: соберутся только те, кто на втором году кризиса удержался от искушения воспользоваться какой-нибудь слишком уж сомнительной антикризисной схемой. Соответственно, любой посетитель

JET EXPO 2010 может быть вполне уверен: с экспонентами дела вести можно.

Если год назад бизнес пытался работать еще по старым схемам, то сегодня все активно переходят к разным новым формам ведения дел, изобретают собственные рецепты выживания. Рискнем хотя бы в первом приближении вообразить себе то, как будут выглядеть все эти рецепты, подчас довольно экзотические, будучи собранными в одном месте. Похоже, JET EXPO 2010 станет не просто форумом бизнес-авиации, а выставкой решений. И вот ведь парадокс: практически именно выставкой решений и должна быть JET EXPO (как и любое подобное мероприятие), но становится таковой только сейчас. Да, вредно человеку почивать на успехах – креативность атрофируется. На JET EXPO 2010 мы, очевидно, будем наблюдать ее бурное возрождение.



# Боевой опыт итальянского «Хищника»

Недавно итальянцы подвели итоги эксплуатации ударных вертолетов A129 в Афганистане. Военные были весьма воодушевлены и в документах, поданных разработчику, компании AgustaWestland, заявили, что A129 Mangusta представляет собой «невероятное средство устрашения, оперативно действующее днем и ночью при поддержке наземных войск». Региональные командования также утверждают, что талибы прозвали вертолет «Черной смертью» из-за его способности «быстро, точно и смертельно» поражать их подразделения, прежде чем они замечают присутствие летательного аппарата в районе боевых действий, особенно ночью. Всегда трудно понять, насколько правдоподобны такие оценки и сведения – являются ли они результатом реального опроса представителей противника или возникли в недрах отдела маркетинга.

Достоверно лишь то, что командо-

вание итальянской армии выразило удовлетворение опытом использования вертолетов A129 Mangusta, эксплуатация которых началась в мае 2007 года в Герате: эффективный, надежный летательный аппарат, с высокой степенью эксплуатационной пригодности.

## Подгонка под боевые условия

К звену из пяти A129 EES (Esplorazione e Scorta – разведка и сопровождение), начавших боевую работу в Афганистане в 2007 году, в 2008-м добавился шестой вертолет, еще два – в сентябре 2009-го. Все они действуют в составе целевой группы, которая также включает итальянские армейские Chinook CH-47C и транспортные вертолеты AB412.

Перед началом боевой работы в Афганистане ударные вертолеты A129

Mangusta прошли три основных этапа эксплуатации – 1000, 2000 и 3000 часов полета.

Основная база вертолетов A129 Mangusta находится в Герате, для пополнения запасов топлива и вооружения на севере и юге страны были оборудованы специальные площадки, что расширило диапазон применения летательных аппаратов. Кроме того, союзниками по НАТО был оборудован пункт дозаправки топливом, расположенный на полпути между Гератом и Фарахом.

Стандартный комплект вооружения A129 Mangusta, включающий в себя две ракеты TOW и 200 20-миллиметровых зарядов для пушки TM 197B, должен был обеспечивать двухчасовую миссию. Однако с середины 2009 года стандартной стала следующая конфигурация: 250 зарядов для пушки, две ракеты TOW под одним крылом и подвесной топливный бак – под другим.



Для увеличения дальности полета вертолета и экономии топлива стали практиковать взлет по-самолетному.

В стандартных условиях максимальный взлетный вес вертолета – 4600 кг, при этом до частичной выработки топлива перегрузку ограничивают в пределах 1,5 г. Количество топлива в подвесном баке в зависимости от задания, а также температуры воздуха в среднем составляет 170 кг, что при расходе 5–5,5 кг/мин. дает дополнительно до 40 мин. полета. Это позволяет более часа работать по любым целям во время пересечения страны с северной базы до южной.

### Mangusta Ужасный

Миссии A129 Mangusta включают в себя сопровождение транспортных вертолетов и непосредственную поддержку наземных войск. Боевое применение осуществляется на высотах от одного до полутора километров при температуре до 45 °С.

В течение 2008 года четыре из шести вертолетов находились в постоянной готовности, два проходили техническое обслуживание либо держались в резерве. Интенсивность применения A129 Mangusta составляла

100 часов налета в месяц.

Впервые силу своего устрашения в большом деле A129 показал в сентябре 2009 года во время проведения операции «Ярость». Тогда талибы взяли под свой контроль полицейский пост Мари Чак, граничащий с Туркменией, где до рогу контролировало афганское подразделение полиции. Первоначально в операции использовались 9 вертолетов – 2 AV412, 3 CH-47C и 4 A129 Mangusta. Кроме того, участвовали и два итальянских беспилотных летательных аппарата Predator, базирующиеся в Герате.

Появления вертолетов AV412 и A129 на низкой высоте на фоне солнца было достаточно, чтобы убедить повстанцев начать отступление. Такую же психическую атаку провели в 8 км к югу, что обеспечило контроль над участком и позволило оборудовать главный КПП непосредственно на стратегической магистрали.

### 7,62 и 12,7 – основные «афганские» калибры

Боевое применение явилось проверкой жизнеспособности летательного аппарата. В декабре 2009-го вертолеты A129 десять раз подвергались обстрелам из оружия калибра 7,62

и 12,7 мм, что никак не повлияло на ход выполнения операций.

В начале июня 2009 года снарядом калибра 12,7 мм была повреждена хвостовая балка вертолета Mangusta – из строя вышла втулка, соединяющая хвостовой винт с передачей. Повреждение устранили, и вертолет был готов к вылету на следующий день. Следом произошел инцидент с попаданием патрона калибра 7,62 мм в топливный бак, который самовосстановился без последствий для безопасности.

Имели место и два повреждения лопастей основного винта боеприпасами калибра 7,62 и 12,7 мм. В обоих случаях они были восстановлены на месте с помощью специальной ремонтной ленты. Это дало возможность вертолетам продолжить выполнение заданий, поскольку они разработаны с расчетом сохранения работоспособности даже при попадании в лопасти боеприпасов калибра 12,7 мм.

В одной из миссий оказалась поражена основная передача, в ходе которой вертолет продолжал выполнение задания в течение 90 мин., а экипаж узнал о повреждении, только когда A129 Mangusta вернулся на базу. В другом случае боеприпасом был выведен из строя многофункциональный дис-







плей пилота, но задание продолжили с использованием инструментов второго пилота. На практике были подтверждены высокие жизнеспособность и уровень безопасности при полном дублировании гидравлических, электрических и топливных систем вертолета.

### Солнце и пыль – враги Mangusta

Из-за высокой летней температуры в Афганистане экипажи предпринимали меры предосторожности по защите авиационной радиоэлектроники вертолета и его систем.

В Герате А129 размещены в огромных палатках, которые изначально разрабатывались как легкие мобильные ангары, обеспечивающие прохладу летом и обогрев зимой.

Для уменьшения температуры в кабине вертолета, а также защиты от

пыли и песка во время базирования А129 Mangusta на временных площадках, где не было специальных ангаров, техники проявили смекалку – накрывали окна кабины вырезанными из палаток кусками теплозащитных слоев.

Как значится в отчете, «оборудование А129 разработано для эксплуатации при температуре +50 °С на уровне моря, в то время как она часто превышала 60 °С. Для того чтобы свести к минимуму воздействие солнца на вертолет, экипаж садился в него в ангаре, двигатели запускались после выхода на открытое место, и вертолет сам перемещался к точке взлета».

В обслуживании А129 Mangusta достигли почти 100-процентной ремонтпригодности и «оказались надежными машинами».

В Афганистане 100-часовые регламентные работы проводились в течение двух дней безостановочной

работы, а не недели, как это обычно делается в Италии. Но после 300 часов налета вертолеты возвратили в Италию, в 3-й армейский полк обслуживания авиации, размещенный в Бергамо и ответственный за флот А129, для восстановления лопастей.

Выяснилось, что по сравнению с Ираком афганский песок меньше изнашивает лопасти основного и хвостового роторов, к тому же, не являясь транспортным вертолетом, А129 легко может избежать посадок на сильно запыленные неподготовленные площадки.

В заключение заметим, что сегодня Афганистан стал тем естественным полигоном, где испытываются и получают путевку на глобальный рынок новые образцы боевой вертолетной техники. В свою очередь подготовка и публикация подобных отчетов – трепетный момент для компаний-производителей. В бой брошены мастера фотографии и рекламных текстов. Если машины с репутацией едва ли потеряют очки в случае неизбежных боевых потерь, то новейшие разработки нуждаются в хорошей прессе – как для оправдания бюджетов, так и для реализации коммерческих планов. Поэтому подобные испытания в условиях реальных боевых действий проводятся с предельной осторожностью и с привлечением лучших пилотов, техников и медийных специалистов.

**Владимир Орлов,  
Герман Спирин**







**AEROSPACE TESTING RUSSIA**  
**АВИАЦИОННЫЕ ИСПЫТАНИЯ**

2010



**4 - 6 октября / october 2010**

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

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



ОРГАНИЗАТОР:



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

[www.aerospace-expo.ru](http://www.aerospace-expo.ru)

# Круизные вертолеты империи



**Когда в начале апреля 1982 Аргентина в блицкриге взяла под свой контроль спорные Фолклендские (Мальвинские) острова, некоторым экспертам показалось, что бывшая Владычица морей окончательно утратила былой престиж и силу после распада своей колониальной империи, если на одряхлевшего британского льва осмелилась напасть страна «Третьего мира».**

## Атака «Санта Фе»

В этот момент Англия действительно переживала каскад серьезнейших кризисов в экономике, внутренней и внешней политике. Чтобы как-то укрепить государственный бюджет правительство даже готовило решение о радикальном сокращении расходов на оборону за счет продажи авианосцев и кораблей их боевого обеспечения. В этой ситуации кабинету Маргарет Тетчер срочно требовалось радикальное средство для преодоления экономических трудностей, сплочения страны и укрепления ее международного имиджа. И таким средством являлась «маленькая победоносная война».

Из-за отсутствия на Фолклендах условий для приема большинства типов реактивных самолетов, главная ставка делалась на истребители-штурмовики Си Харриер, базирующиеся на противолодочных авианосцах «Гермес» и «Инвинсибл». А также на вертолетчиков Ее Величества. Каждая их победа становилась поводом для шумной пропагандистской компании в средствах массовой информации. При этом некоторые детали того или иного события намеренно опускались лояльными властями журналистами, дабы не девальвировать в глазах общественности достижения военных.

Это бывшая субмарина ВМФ США (типа «Балао», 1944 года постройки) на момент начала боевых действий находилась в крайне плачевном состоянии. Аргентинцы вот-вот должны были списать ее на металлолом. Последние годы «Санта Фе» практически не выходила из ремонтных доков из-за постоянных аварий. Изношенность корпуса подлодки была таковой, что погрузиться она могла только на перископную глубину. То есть субмарина была фактически лишена своего главного преимущества перед судами других классов – скрытности. Тем не менее, командование сразу откомандировало «Санта Фе» в район боевых действий, где старая посудина поначалу неплохо себя зарекомендовала, высадив в стратегически важном районе Мальвин-Фолклендов группу морских коммандос.

После этого задания ржавого ветерана вновь отправили к побережью Фолклендов. На этот раз со снабженческой миссией. В пути вышли из строя, выработав свой ресурс, аккумуляторные батареи, перегорел основной радиопередатчик, оставив боевое судно фактически без связи. Вдобавок новый командир подлодки был назначен на должность всего за месяц до рокового похода и плохо знал корабль и экипаж.

Вскоре британцы уже знали об аргентинской подлодке. 25 апреля в 5 милях от порта Грютвикен, остров Южная Георгия «Санта Фе» перехватил вертолет Wessex HAS. Mk 3. Выгрузившая боеприпасы и продовольствие лодка шла заливом и уже почти достигла открытого моря. Но, угодив в вертолетную засаду, ее командир принял парадоксальное для подводника решение: возвращаться обратно в порт. Правда по одной из версий, в результате первой же воздушной атаки англичан «Санта Фе» окончательно утратила способность к погружению и превратилась в легкую мишень для неприятельских охотников.

С борта вертолета впервые с мая 1945 года был передан в эфир условный сигнал английских морских летчиков «Wolf, Wolf», означающий обнаружение подлодки противника в надводном положении. А дальше началось преследование подраненной «дичи», к которому чуть позже присоединились еще два Lynx HAS. Mk 2 с фрегата «Brilliant» и Wasp HAS. Mk 1 с ледокола «Endurance».

В это время в нескольких сотнях миль к северу от места боя находилось оперативное соединение британских кораблей. На палубах авианосцев сидящие в кабинах «Sea Harrier» летчики с нарастающим интересом слушали в наушниках радиорепортаж об избиении



их коллегами аргентинской подлодки. «Санта Фе» действительно оказалась абсолютно беззащитной. Лодка не имела зенитных орудий и установки выброса противоракетных дипольных отражателей. У экипажа даже не оказалось под рукой ПЗРК. Моряки отстреливались от кружащих над их головами



«вертушек» из обычных карабинов, передавая стрелкам на ходовом мостике обоймы по живой цепочке.

Впрочем, достаточно комично выглядят и действия другой стороны. Экипажи винтокрылых машин забрасывали лодку торпедами и 250-фунтовыми глубинными бомбами образца 1943 года, поливали ее пулеметным огнем, пускали по противнику противокорабельные ракеты, а субмарина продолжала тащиться об-

ратно в порт. Большинство снарядов либо уходили в «молоко», либо не взрывались, либо наносили лодке минимальные повреждения. Вертолетчикам пришлось сделать несколько ходок на свои корабли и обратно для пополнения боекомплекта, но пустить «старое корыто» на дно им так и не удалось. Деморализованный аргентинский экипаж сам посадил «Санта Фе» на прибрежную отмель у причала антарктической станции и покинул корабль.

### Чудеса логистики

Впрочем, справедливости ради необходимо признать, что тогда, в 1982 году, возглавляемая своей «железной леди» страна «туманного Альбиона» продемонстрировала завидное умение быстро отомобилизоваться и вести войну на огромном удалении от своих берегов. 2 апреля аргентинские морпехи высадились на Фольклендах, а уже 18 числа передовая британская боевая группа вышла в море, а на сами Фолькленды проникли первые разведгруппы SAS.

При этом, испытывая дефицит кораблей, в первую очередь авианесущих, англичане в поразительно короткие сроки переоборудовали в вертолетоносцы, суда снабжения и войсковые транспорты контейнеровозы, траулеры, а также гражданские суда иного назначения. Реквизируется на время проведения компании рос-

кошный круизный лайнер «Куин Элизабет II». На него спешно грузятся уэльские гвардейцы и полк знаменитых «охотников за головами» - непальских гурков. День аренды лайнера обходился министерству обороны в 225 000 фунтов.

Одолженный у своего владельца контейнеровоз «Атлантик Конвейор» переоборудуется на верфи ВМФ в Девенпорте во вспомогательный авианосец. Правда, позднее, в ходе боев это судно разделило печальную участь эсминца «Шеффилд» и еще нескольких английских кораблей, уничтоженных аргентинскими самолетами «Супер Этандар». Вместе с «Атлантик Конвейор» на дно уйдут 10 вертолетов...

### Авиационный кулак

На эту войну англичане подтянули все, что имели. Правда, в основном им пришлось бряцать старым оружием. Уже фактически выведенные из боевого состава Бомбардировочного командования RAF бомбардировщики пятидесятилетия годов Vulcan вместо баз хранения отправились в самые длинные в истории военной авиации трансокеанские рейды с целью нанести удары по аргентинской авиабазе Порт-Стэнли.

Точно также практически все типы вертолетов, использованных англичанами в этом конфликте, являлись лицензионными глубокими





представляли местные погодные условия: однообразная холмистая местность с почти полным отсутствием надежных ориентиров, частые туманы и дожди, экстремально низкие температуры, внезапные порывы ветра, скорость которых могла превышать 90 км/ч. В ходе одной высадки разведчиков на леднике под красноречивым названием «Фортуна» разбились сразу два вертолета Wessex HAS Mk 3. Когда на следующий день на место аварии прилетели еще три «Вессекса», чтобы эвакуировать уцелевших после катастрофы летчиков и десантников, одна из спасательных машин разбилась, пытаясь сесть на злополучный ледник в условиях фактически нулевой видимости.

Но, несмотря на относительно большие потери, именно летчики Королевских ВМФ и Морской пехоты, по мнению многих экспертов, во многом выиграли эту войну. Из числа чисто британских вертолетов хорошо себя зарекомендовал на Фольклендах легкий противолодочный Westland Wasp. Маленькая юркая машина с взлетной массой всего две с половиной тонны и вооружением из двух ракет или пары торпед, являла собой тип классического «киллера», действующего в паре с поисковым вертолетом, который должен был с помощью сонаров обнаружить вражескую субмарину и навести на нее «убийцу». Именно «Уосп» произвел по «Санта Фе» залп ракет AS-12.

модификациями американских вертолетов пятидесятых годов. Например, «предками» уэстлендовских машин были классические американские вертолеты S-55 и S-58.

А американский прототип британских «Си Кингов» S-61, в шестидесятых являлся основным вертолетом, базирующимся на американских авианосцах и вспомогательных судах. На Фольклендах «Си Кинги» 846-й эскадрильи, действуя с борта флагмана оперативной группы авианосца «Гермес» осуществляли противолодочную оборону британских судов, высаживали и эвакуировали диверсионные группы часто в ночное время. Во время одной из таких операций доставленная вертолетами на остров Пebbл разведгруппа 22 полка Сил специального назначения (SAS) вывела из строя аргентинский военный аэродром и уничтожила несколько штурмовиков «Пукара» и вертолетов «Пума». В ходе войны британцы лишились пяти «Си Кингов».



Причем большая часть потерянных англичанами на Фольклендах вертолетов относится к небоевым потерям. Наибольшую опасность для летчиков

Правда, «уоспы» с самого своего появления на флоте вызвали недовольство британского адмиралтейства из-за своей ограниченной полезной на-





грузки. Поэтому в начале 1970-х годов компании Westland было поручено разработать новый ударный палубный вертолет. Так появился Linx. В боях над Южной Атлантикой «Линксы» выполняли широчайший круг задач, действуя в интересах различных подразделений флота и армии. Они снабжали пехотные батальоны и атаковали вражеские позиции и корабли. Так 23 мая «Линкс» с фрегата «Антелоуп» выпустил две противокорабельные ракеты «Си Скью»

по аргентинскому транспортному судно водоизмещением 6000 тонн и сильно повредил его.

Нередко снующие вдоль линии фронта британские вертолеты сами становились объектом охоты. Известен эпизод, когда пара аргентинских Skyhawk A-4 перехватила одиночный «Линкс», и попыталась расстрелять его в воздухе. Однако за штурвалом вертолета оказался очень опытный летчик, которому удалось на протяжении более

чем пятнадцать минут уворачиваться от атак реактивных самолетов. А когда, выработавшие горючее, «Скайхавки» ушли, поврежденный «Линкс» приводнился в небольшом озере.

История с уходом в отставку бывшей империи повторилась в 20 веке ни один раз. Воинственные ветераны не упускали возможности доказать себе и миру, что они еще в силе. Но каждая такая демонстрация, несмотря на ратный успех, позволяла воочию убедиться, что их время прошло. Попытки восстановить былое могущество, как правило, оказываются бесплодны. Британия не без внутренней борьбы отказалась от собственного величия – будь то мощь ВМС или национальная программа вертолетостроения. Сегодня бывшая главная метрополия довольствуется в вертолетной отрасли, равно как и во всем авиапроме, умеренным кругом задач по поддержанию необходимой обороноспособности (включая участие в коалиционных силах) и сохранению рабочих мест.

**Антон Кротков**

# Трансфер и экскурсии на вертолёте

**8 (495) 783-68-26**  
[www.heliexpress.ru](http://www.heliexpress.ru)  
[info@heliexpress.ru](mailto:info@heliexpress.ru)



## ООО «Научно-производственное предприятие «ПРИМА»

**ВИКТОР ВИКТОРОВИЧ ШАЙКИН,**  
Генеральный директор ООО «НПП «ПРИМА»,  
кандидат технических наук.

НПП «ПРИМА», основанное в 1990 году, является одним из ведущих и динамично развивающихся российских предприятий, производящих авиационное радиосвязное оборудование; специализируется на разработке и выпуске бортовых авиационных комплексов связи, радиостанций МВ-, МВ-ДМВ-, ДКМВ-диапазонов, спутниковых станций, маркерных приемников, аппаратуры речевого оповещения, модулей связи и передачи данных, самолетных переговорных устройств, авиационных радиосвязных антенн. Успешная деятельность предприятия обеспечивается разработкой и выпуском конкурентоспособной продукции с улучшенными потребительскими свойствами, приемлемой ценой и высоким уровнем качества. Предприятие имеет высококвалифицированный персонал, современное оборудование и производственные площади.



### Предприятие выполняет:

- исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию аппаратуры и комплексов авиационной связи;
- серийное производство разработанных изделий;
- оснащение объектов и обслуживание аппаратуры в процессе эксплуатации;
- модернизацию ранее созданной аппаратуры.

Деятельность предприятия осуществляется на основе системы менеджмента качества, сертифицированной по ISO 9001.

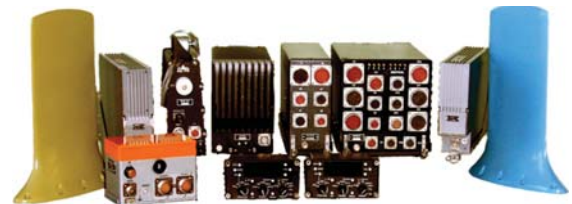
НПП «ПРИМА» успешно сотрудничает с авиационными КБ, авиационными и ремонтными заводами.

Аппаратура в составе летательных аппаратов поставляется за рубеж.

# АВИАЦИОННАЯ РАДИОСВЯЗЬ ДЛЯ ВЕРТОЛЕТОВ

## БОРТОВОЙ КОМПЛЕКС СРЕДСТВ СВЯЗИ (БКСС)

Предназначен для речевой радиосвязи и автоматического обмена данными экипажем летательных аппаратов между собой и наземными пунктами управления. Имеет несколько вариантов исполнения.



## АППАРАТУРА РЕЧЕВОГО ОПОВЕЩЕНИЯ «АРО-028С, АЛМАЗ-УПМ»

Предназначена для автоматического воспроизведения аварийных, предупреждающих и информационных сообщений, предварительно записанных на предприятии-изготовителе. Речевая информация воспроизводится по сигналам датчиков аварийной сигнализации и спецвычислителей из состава бортового радиоэлектронного оборудования объекта.





## МОДУЛИ СВЯЗИ И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ МСПД, МС2М

Предназначены для ведения внутренней и внешней телефонной связи экипажа и передачи данных по радиоканалам. Выполняют функции следующей аппаратуры: спецвычислителя, аппаратуры передачи данных, модема

для цифровой передачи речи по КВ-каналу, аппаратуры речевого оповещения, аппаратуры внутренней связи и коммутации. Модули являются основой для построения авиационных и наземных комплексов связи.



## СЕМЕЙСТВО АВИАЦИОННЫХ БОРТОВЫХ РАДИОСТАНЦИЙ

Авиационная ДКМВ-радиостанция «Прима-КВ» мощностью 100 Вт предназначена для обеспечения телефонной радиосвязи и передачи данных между самолетами, вертолетами и наземными пунктами управления в диапазоне 2–30 МГц.

Авиационная интегрированная МВ-радиостанция «Прима-МВ» мощностью 10 Вт предназначена для обеспечения телефонной радиосвязи между самолетами, вертолетами и наземными пунктами управления в диапазоне 118–137 МГц. Дополнительно радиостанция может выполнять функции самолетного переговорного устройства (с громкоговорящим оповещением пассажиров салона), аппаратуры речевого оповещения, приемника радиосигналов маркерных маяков. Радиостанция обеспечивает контроль аварийных сигналов на частоте 121,5 МГц.

Авиационная радиостанция «Прима-ДМВ» предназначена для обеспечения телефонной и телекодовой радиосвязи на частотах МВ1-МВ2-ДМВ-диапазона (30–400 МГц) между воздушными судами и наземным пунктом связи на фиксированных частотах и в режиме помехозащищенной связи ППРЧ. Радиостанция обеспечивает прием аварийных сигналов на одной из частот – 121,5; 156,8; 243, 406 МГц.



## САМОЛЕТНЫЕ ПЕРЕГОВОРНЫЕ УСТРОЙСТВА (СПУ)

Предназначены для обеспечения внутренней телефонной связи между членами экипажа, выхода на внешнюю радиосвязь, прослушивания радионавигационных и специальных сигналов, связи с наземным обслуживающим персоналом и выдачи речевой информации на речевой регистратор. СПУ-34 может осуществлять дополнительно

прием сигналов маркерных радиомаяков. СПУ-35 дополнительно обеспечивает громкоговорящее оповещение пассажирского салона. СПУ-200 дополнительно может выполнять трансляцию музыкальных и видеопрограмм с аппаратуры развлечения и вызов бортпроводников.

## ТЕРМИНАЛ СПУТНИКОВОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА (ССКМ)



Терминал предназначен для автоматической передачи координат местоположения и полетных данных воздушных судов, сообщений о нажатии тревожной кнопки, а также для обмена короткими текстовыми сообщениями по спутниковому каналу Inmarsat. Терминал ССКМ может устанавливаться на вертолетах и дозвуковых



**603003, Россия, г. Нижний Новгород,  
ул. Свободы, 63  
Тел./факс (831) 277-99-91  
www.prima.nnov.ru  
E-mail: info@prima.nnov.ru**

**Его ждут уже давно, особенно в России. Вертолет нового типа, который по своим характеристикам призван в будущем заполнить не существующую в нашей стране нишу отечественных гражданских геликоптеров.**

# Такой ожидаемый Ка-62

## Кризис среднего веса

А дело все в том, что основной парк российских транспортных гражданских вертолетов представлен либо машинами грузоподъемностью 1 т – это, к примеру, Ка-26 и Ми-2, либо грузоподъемностью 4 т – это самый распространенный в мире вертолет Ми-8. Правда, был еще Ми-4, имевший грузоподъемность 2 т, но о нем уже все успели забыть, так как эту устаревшую машину сняли с воздушных линий как выработавшую свой ресурс еще в далеких 80-х. Вот и получается, что значительная весовая ниша от 1,5 до 3 т оказалась незаполненной. А ведь совершенно очевидно, что при цене летного часа, рассчитанной на груз 4 т, абсолютно нерентабельно летать с грузом 2 т. Именно поэтому все так ждали появления вертолета с грузоподъемностью 2–2,5 т. И похоже, почти дождались.

## Проект высокого полета

Готовить проект начали еще в 1990 году в ОКБ им. Н.И. Камова на базе разрабатываемого в рамках гособоронзаказа транспортно-десантного вертолета Ка-60. Вертолет получил обозначение Ка-62.

Базовым для него был выбран транспортный вертолет, рассчитанный на перевозку груза массой до 2500 кг на внешней подвеске или 15–16 пассажиров в кабине. Большое внимание при проектировании было обращено на повышение его эффективности за счет увеличения крейсерской скорости, уменьшения удельного расхода топлива и увеличения весовой отдачи, а также за счет снижения трудоемкости технического обслуживания.

Стоит отметить, что Ка-62 – это первый вертолет ОКБ Камова, спроектиро-

ванный по одновинтовой классической схеме. Однако вместо обычного хвостового винта на этой машине установили так называемый фенестрон – винт, заключенный в специальный кожух, улучшающий аэродинамику вертолета и безопасность эксплуатации. Лопастей винтов и планер по массе на 60% были выполнены из полимерных композиционных материалов, к тому же сам планер отличали совершенные аэродинамические обводки, вместительная транспортно-пассажирская кабина и трехстоечные шасси с хвостовой опорой.

Ка-62 проектировался уже с учетом всех международных требований по безопасности полетов. Это и обеспечение полета и посадки с одним работающим двигателем, и гарантия травмобезопасности пилота и пассажиров на случай грубой посадки за счет энергопоглощающей конструкции шасси и кресел, и защита рулевого винта в киле от случайных повреждений, и, наконец, оснащение машины эффективными противообледенительной и противопожарной системами.

Многоцелевое же применение Ка-62 было достигнуто путем создания конструкции, максимально адаптированной для применения его в качестве скорой медицинской помощи, выполнения поисково-спасательных и патрульных операций, ведения ледовой разведки, контроля водных границ и границ экономических зон, обучения летного состава, а также перевозки VIP-персонала и обслуживания морских и шельфовых газо- и нефтепромыслов.

## С прицелом на будущее

Как видим, вертолет был «сработан» на славу. И все же хочется не-

много остановиться на его некоторых конструктивных особенностях, которых, признаться, в этой машине нового поколения немало. Одной из главных, безусловно, является огромная доля композиционных материалов, применяемых в конструкции вертолета. Их использование позволит снизить трудоемкость изделия и, как следствие, стоимость вертолета, сделает его конкурентоспособным на международном рынке.

Также хочется отметить авионику вертолета – она проектируется на самом высоком уровне. Ка-62 может иметь как стандартное оборудование базового транспортного варианта для полетов в условиях визуальной видимости, так и комплекс для пилотирования винтокрылого аппарата по приборам в любых погодных условиях с использованием аппаратуры спутниковой навигации.

Специально для Ка-62 Рыбинским КБ моторостроения (главный конструктор – А.С. Новиков) разработаны ГТД нового поколения РД-600. Это весьма перспективная разработка: по качеству, экономичности и мощности двигатели сопоставимы с иностранными аналогами.

Кстати, на данный момент рассматриваются два варианта двигателей для Ка-62 – уже упомянутый выше РД-600 и в перспективе – французский Turbomeca Ardiden 3G. Соответствующий протокол о намерениях уже подписан 21 февраля 2010 года. Устанавливать его, скорее всего, будут на вертолеты, которые пойдут на экспорт, ведь не секрет, что нашим моторам за рубежом пока что не слишком доверяют. Но случится это не сегодня – двигатель находится в стадии разработки и будет готов к 2013–2014 годам, когда вертолет уже будет запущен в серийное производство. Так что летать Ка-62 начнет





на «родных моторах», а уж потом по требованию эксплуатантов можно будет устанавливать либо тот, либо другой двигатель.

### В предвосхищении полета

Теперь, разобравшись с тем, каким же будет новый российский вертолет, необходимо несколько слов сказать и о том, когда же он появится и каковы планы на будущее. По информации разработчиков и производителей, первый опытный образец Ка-62 должен появиться уже в этом году. Затем его передадут в ОКБ Камова на летные испытания. В 2011-м будет проводиться сертификация вертолета по стандартам летной годности, принятым в Европе и США, чтобы в будущем можно было говорить об экспорте данной машины. Серийные же вертолеты планируется начать собирать в 2013 году, причем загрузка производства ожида-

ется в объеме до 30 вертолетов в год, но это, конечно, весьма приблизительные прогнозы, чего нельзя сказать об инвестиционной программе, которая уже рассчитана на 300 машин, – это окупаемость проекта и получение планируемой прибыли. Сами же производители рассчитывают выйти на нулевой рубеж к 2018 году, а далее уже получать чистую прибыль. Можно пожелать им только удачи! Тем более что, еще не появившись на свет, Ка-62 уже востребован. Так, на Международной выставке вертолетной индустрии HeliRussia 2009, где он экспонировался в виде макета, вертолет вызвал неподдельный интерес у целого ряда иностранных партнеров и потенциальных заказчиков. Уже есть несколько так называемых «мягких» заказов, когда стороны имеют предварительное намерение на поставки в будущем. Но все же в первую очередь необходимо заполнить российский рынок, где эту машину давно ждут, ведь вместимость

вертолета 12–14 человек наиболее оптимальна с точки зрения обслуживания компаний, практикующих вахтовый метод работы, – это прежде всего нефте- и газоперерабатывающая область северных районов России. И у этих компаний уже есть желание приобрести несколько десятков Ка-62.

Думается, что Ка-62 ждет светлое будущее, тем более что, по заверению руководства вертолетостроительного холдинга «Вертолеты России», в настоящее время эти машины являются наиболее перспективными и их строительство будет налажено в самое ближайшее время. Вторят им и маркетологи, которые просчитали, что при благоприятном развитии событий Ка-62 может занять от 10% до 30% рынка вертолетов данной весовой категории. Как тут можно сомневаться?!

**Дмитрий Гнатенко**

## Читайте в следующем номере журнала «Вертолетная индустрия»

- Единая служба поиска и спасания
- Работа Ми-24 /Ми-35 в Африке
- История компании Simplex

ОСНОВНЫЕ РОССИЙСКИЕ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ С УЧАСТИЕМ КОМПАНИЙ ВЕРТОЛЕТНОЙ ИНДУСТРИИ, 2010 ГОД			
Дата проведения	Название	Место проведения	Web-сайт
23-28 марта 2010г.	FIDAE 2010 - Международный авиационный и аэрокосмический салон	Чили, Сантьяго	www.fidae.cl
8-11 апреля 2010г.	AERO 2010 - Международная авиационная и аэрокосмическая выставка	Германия, Фридрихсхафен	www.aero-expo.com
18-20 мая 2010г.	AEROSPACETESTING 2010 - Международная выставка систем и технологий тестирования, измерения, проектирования и контроля для авиационной промышленности	Германия, Гамбург	www.aerospace.com
20-22 мая 2010г.	HELIRUSSIA 2010 - Международная выставка вертолетной индустрии	Россия, Москва	www.helirusia.ru
28-30 мая 2010г.	AEROEXPO EUROPE / HELI - EXPO EUROPE 2010 - Международная выставка авиационной промышленности стран Центральной Европы	Чехия, Прага	www.aero-europe.com
8-13 июня 2010г.	ILA 2010 - Международная аэрокосмическая выставка и конференция	Германия, Берлин	www.lia-expo.com
25-27 июня 2010г.	AEROEXPO EUROPE / HELI - EXPO EUROPE 2010 - Международная выставка авиационной промышленности	Великобритания, Лондон	www.aero-heliexpo.com
15-25 июля 2010г.	FARNBOROUGH INTERNATIONAL AIRSHOW 2010 - Международный авиационный салон	Великобритания, Фарнборо	www.airshow-farnborough.com
12-14 августа 2010	LABACE 2010 - 6-я Латиноамериканская выставка и конференция бизнес-авиации	Бразилия, Сан-Паулу	www.abag.org.br
21-25 сентября 2010	Africa Aerospace and Defence 2010 - Международная африканская выставка оборонной, аэрокосмической промышленности и технологий безопасности	ЮАР, Кейптаун	www.aadexpo.co.za
5-7 октября 2010	HELITECH 2010 - 2-я Европейская международная конференция и выставка материалов, оборудования и технологий вертолетостроения	Португалия, Эшторил	www.helitecheurope.com
5-9 октября 2010	DEFENDORY 2010 - 16-я Специализированная выставка сухопутных, морских и авиационных систем обороны	Греция, Афины	www.defendory.gr
2-4 ноября 2010	DUBAI HELISHOW 2010 - 4-я Международная выставка вертолетов, их использования и технологий обслуживания	ОАЭ, Дубай	www.dubaihelishow.com
2-4 ноября 2010	AIRTEC 2010 - 5-я Международная выставка поставок и снабжения для аэрокосмической отрасли	Германия, Франкфурт-на-Майне	www.airtec.aero
16-21 ноября 2010	AIRSHOW CHINA 2010 - 8-й Международный аэрокосмический салон и выставка аэропортового оборудования International Airport Exhibition	Китай, Чжухай	www.airshow.com.cn

Редакционная подписка на журнал «ВЕРТОЛЕТНАЯ ИНДУСТРИЯ» вы можете оформить на срок от полугодия (6 месяцев). Прочитать номера нашего журнала в формате PDF можно на нашем сайте [www.helicopter.su](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.  
В стоимость подписки входит

доставка заказными бандеролями. При оплате платежным поручением отправьте, пожалуйста, заявку на подписку по электронной почте в свободной форме, где укажите:  
• адрес электронной почты для отсылки счетов к оплате;  
• количество экземпляров;  
• срок подписки по месяцам;

• почтовый адрес, на который Вам будут приходить журналы.

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

Издание АВИ – Ассоциации вертолетной индустрии России

**Главный редактор**  
Ирина Иванова

**Редакционный совет**  
Г.Н. Зайцев  
В.Б. Козловский  
Д.В. Мантуров  
С.В. Михеев  
И.Е. Пшеничный  
С.И. Сикорский  
А.А. Смяткин  
А.Б. Шибитов

**Шеф-редактор**  
Владимир Орлов

**Дизайн, верстка**  
Елена Петрова

**Фотокорреспонденты**  
Дмитрий Казачков

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

**Корректор**  
Людмила Никифорова

**Отдел подписки**  
E-mail: podpiska@helicopter.su  
**Представитель в Великобритании**  
Alan Norris  
Phone +44(0)1285851727  
+44 (0) 7709572574  
E-mail: alan@norrpress.co.uk

**В номере использованы фотографии:**  
Дмитрия Казачкова, Алексея Михеева, Патрика Пенна, Алана Норриса, компании Eurocopter, ОАО «Камов»

**Издатель**



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

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

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

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