

ВЕРТОЛЕТНАЯ ИНДУСТРИЯ

Ноябрь 2008

www.helicopter.ru

издание АВИ



Helitech: Европа борется с огнем

Совещание АВИ
правила для будущего

Пилот ГУВД
испытание огнем

+ english version

ВЕРТОЛЕТНАЯ ИНДУСТРИЯ СОДЕРЖАНИЕ

ноябрь 2008



10



16



44



58

2 **НОВОСТИ**

4 **ИНДУСТРИЯ**

Совещание АВИ

6 **ИНТЕРВЬЮ**

Борис Алякритский

10 **МИРОВАЯ ИНДУСТРИЯ**

Turbomeca

16 **ПРИМЕНЕНИЕ**

Воздушная армия Спасения

22 **ВЫСТАВКА**

Helitech 2008

24 **ОБМЕН ОПЫТОМ**

Воздушное подразделение полиции Кипра

34 **ОБОРУДОВАНИЕ**

Аэрофотосъемка

38 **ПРАКТИКА**

Schweizer 333

42 **ВЕРТОЛЕТЫ МИРА**

AW101

44 **ПРЕЗЕНТАЦИЯ**

Bell 407

50 **ПРОИСШЕСТВИЕ**

Испытание огнем

58 **ТЕХНОЛОГИИ**

Спасение в парафине

62 **БЕЗОПАСНОСТЬ**

Безжалостные провода

Отряд
воздушных операций
полиции Кипра

24

Еще один модернизированный Black Hawk



На заводе фирмы Sikorsky в Уэст-Палм-Биче (Флорида) состоялся первый полет модернизированного вертолета UH-60M Upgrade Black Hawk (ранее обозначался как UH-60M+), являющегося улучшенным вариантом серийного вертолета UH-60M. Основное отличие нового вертолета заключается в использовании ЭДСУ, которая уменьшит нагрузку на летчика и сделает вертолет «более эффективной и гибкой системой оружия». Благодаря современному БРЭО вертолет Upgrade Black Hawk будет интегрирован в единую боевую сетцентрическую систему армии США.

Кроме ЭДСУ вертолет получит активную рукоятку управления, приборное оборудование, выполненное по принципу «стеклянной кабины», и новую цифровую систему управления силовой установкой FADEC. Приборное оборудование кабины разработано фирмой Rockwell Collins, а активная рукоятка управления – фирмой BAE Systems.

В 2007 году Министерство обороны США и командование армии приняли решение о закупке 1227 вертолетов UH-60M, значительная часть которых будет переоборудована из вертолетов UH-60A и L. Недавно было решено приступить к выполнению программы LRIP, предусматривающей серийное производство первых 11 вертолетов UH-60M Upgrade Black Hawk. Поставка первых вертолетов UH-60M в исходной модификации запланирована к концу 2010 года.

Пресс-релиз Sikorsky Aircraft

Вертолеты Ми-171 своим ходом доставлены в Пакистан



Впервые в истории Улан-Удэнского авиазавода вертолеты Ми-171 своим ходом были доставлены в страну дальнего зарубежья. В течение двух недель транспортные средства перегонялись из Бурятии в Пакистан.

16 октября в Исламабаде состоялась торжественная передача двух вертолетов Службе по борьбе с незаконным оборотом наркотиков Пакистана. Подготовленный заранее перегон осуществлялся пакистанскими экипажами. За это время машины пересекли воздушные пространства России, Казахстана, Туркмении и Ирана.

Перегон своим ходом позволил эксплуатанту сэкономить значительные средства на транспортировке и проверить приобретенную технику в деле. Это был первый опыт осуществления перегона техники из Улан-Удэ в Пакистан, который оказался положительным и завершил очередной этап успешного сотрудничества между УУАЗ и Пакистаном.

Одной из главных причин долгосрочного сотрудничества УУАЗ и Пакистана стал успешный опыт эксплуатации вертолетной техники из Бурятии. К настоящему моменту в Пакистан поставлено около 30 вертолетов Ми-171.

Пресс-служба УУАЗ

«ВЕРТОЛЕТЫ РОССИИ» СОЗДАЮТ СЕРВИСНОЕ СП В ИНДИИ

Вертолетостроительный холдинг «Вертолеты России» создает в Индии совместное предприятие по обслуживанию вертолетов российского производства.

Предприятие будет расположено в городе Чандигарх на севере Индии. Сейчас стороны находятся в финальной стадии переговоров перед подписанием соответствующего соглашения.

Предприятие создается на перспективу, поскольку в настоящее время в коммерческой

эксплуатации в Индии находятся всего 8 вертолетов Ми-172. Но в ближайшие несколько лет «Вертолеты России» планируют продать здесь 30–40 вертолетов, несмотря на высокую конкуренцию, в первую очередь со стороны компании Eurocopter.

Создание СП для ремонта должно, в свою очередь, укрепить позиции российских вертолетостроителей на индийском рынке.

PIA «Новости»



UTair Europe расширяет географию полетов

Летом этого года UTAir Europe, дочерняя компания Авиакомпании «ЮТэйр», подписала ряд контрактов с европейскими компаниями на установку горнолыжных подъемников ведущих мировых производителей: Doppelmauer, Tatrapoma и Romagalski. Вертолет компании Ми-171 в сентябре 2008 года приступил к работам по строительству пяти подъемников на европейских горнолыжных курортах в Польше и Словакии. В планах до Нового года – строительство таких объектов в горах Болгарии, Сербии, Черногории, Боснии и Герцеговины.

За прошедшие месяцы этого года вертолеты UTAir Europe уже выполнили работы по крупным контрактам на территории Словакии и Польши. В

частности, в народном парке «Словенский рай», расположенном в гористой местности на востоке Словакии, была проведена реконструкция линий электропередачи.

По заказу одного из крупнейших в Европе операторов сотовой связи компанией UTAir Europe выполнен монтаж телекоммуникационной вышки в горах Словакии. Работы высокой точности велись с помощью вертолета Ми-171.

Офис и база компании расположены в международном аэропорту Пештяны (Республика Словакия). В парке компании 2 вертолета Ми-8Т и 2 вертолета Ми-171.

Новости ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр»



Пентагон отказался от Bell

Американское военное ведомство приняло решение отказаться от реализации контракта стоимостью \$9,2 млрд, заключенного с компанией Bell Helicopter. Им предусматривались разработка и строительство партии из 512 армейских разведывательных вертолетов, которые должны были прийти на смену устаревшим винтокрылым машинам OH-58 Kiowa. Предполагалось, что военная машина будет создана на базе гражданского Bell 407, производимого в Канаде. Оснащение вертолета

спецоборудованием Пентагон намеревался производить уже в США, в городе Форт Уорт.

Подрядчику не удалось уложиться ни в оговоренные контрактом сроки, ни в стоимостные рамки. Срок поставки первых машин сместился с 2009 на 2013 год, а цена одной машины взмыла с \$8,5 до \$14,5 млн. Отказавшись от перспективного вертолета Bell, Пентагон планирует потратить порядка \$800 млн на модернизацию стоящих на вооружении OH-58 Kiowa.

CNews.ru

Китай приобрел 4 спасательных вертолета S-76C++



Министерство транспорта Китая подписало с компанией «Сикорский эйркрафт» соглашение о приобретении четырех вертолетов S-76C++ в спасательной версии.

Закупка вертолетов осуществляется в рамках первого этапа создания глобальной поисково-спасательной системы, которая охватит 18 тыс. км побережья Китая. Как планируется, вертолеты будут использоваться для поисково-спасательных операций на суше и на море.

Поставляемые S-76C++ будут укомплектованы профессиональным спасательным и эвакуационным оборудованием, включая поисковый прожектор, спасательную лебедку и поплавки для аварийной посадки.

Производство модели S-76C++ началось с 2005 года. В 2006 году S-76C++ был сертифицирован Федеральным управлением гражданской авиации США и Европейским агентством авиационной безопасности.

Китай уже приобрел 2 спасательных вертолета компании «Сикорский» в 2000 году для морской поисково-спасательной службы, а также еще 2 S-76C++ в 2004 году. В перспективе Китай намерен дополнительно приобрести вертолеты этой версии.

APMC-TACC

В интересах сообщества



23 октября в Москве в главном офисе Федеральной аэронавигационной службы состоялось очередное рабочее совещание Ассоциации вертолетной индустрии на тему «Концепция развития вертолетной индустрии до 2020 года».

На совещании присутствовали статс-секретарь – заместитель министра промышленности и торговли РФ Станислав Наумов, генеральный директор ОАО ОПК «Оборонпром» Андрей Реус, советник руководителя Росавиации Алексей Фисенко, а также представители Федерального агентства воздушного транспорта, Федеральной службы по надзору в сфере транспорта, Федеральной аэронавигационной службы, ГосНИИ ГА и ОАО «Вертолеты России», президент Ассоциации вертолетной индустрии, генеральный конструктор ОАО «Камов» Сергей Михеев, генеральный директор компании «ЮТэйр» Андрей Мартиросов, другие руководители и специалисты ведущих эксплуатирующих компаний.

Открывал и вел совещание председатель правления АВИ Михаил Казачков, который обозначил следующие ключевые темы рабочей встречи: ресурсная политика отрасли, авиационное законодательство, регламентирующие полеты вертолетов на высотах ниже нижнего эшелона, решение кадровых проблем отрасли и отработка нормативного обеспечения авиарбот.

Общие координаты в плане единой стратегии вертолетной индустрии обрисовал генеральный директор ОАО ОПК «Оборонпром» Андрей Реус. Она уже звучала в преддверии выставки HeliRussia 2008, теперь эта стратегия близка к окончательной проработке. Ее основные положения: бизнес-управление жизненным циклом изделия, консолидация научного, производственного и кадрового потенциала, формирование центров компетенции и технологическое перевооружение отрасли. Один из естественных приоритетов «Концепции развития вертолетной индустрии до 2020 года» – вопрос подготовки кадров. Именно с этой целью Оборонпромом создается корпоративный университет. Но с момента оглашения планов модернизации отрасли кое-что изменилось – финансовый кризис все-таки добрался до предприятий холдинга в виде 25% банковского кредита. Здесь государство просто обязано приструнить банкиров, которые с полученной от Центробанка ликвидностью решили

поправить свои дела за счет реального сектора.

На совещании было немало эмоциональных эпизодов, когда участники вступали в открытую дискуссию, что сделало эту рабочую встречу непохожей на скучное пленарное заседание. Но вероятно, самым оживляющим моментом совещания стало высказывание Николая Дмитриевича Осипова, начальника отдела № 132 ГосНИИ ГА, о том, что прочностного ресурса вертолета Ми-8 хватит до конца XXI века. Пожалуй, одной этой идеи достаточно, чтобы все проблемы вертолетной индустрии показались если не пустяковыми, то вполне преодолимыми в обозримом будущем. Но сейчас перед индустрией стоит ряд неотложных задач, которые уже не могут ждать.

Продление ресурса

То, что происходит в сфере продления ресурса, мало назвать ущербным. Ресурс приравняли к временному пропуску на собственное воздушное судно, который приходится долго и дорого переоформлять. В настоящее время ресурсы и сроки службы подавляющего количества вертолетов гражданской авиации не имеют сертификата типа. Ресурсы и сроки службы таких вертолетов устанавливаются «Временным положением



об организации и проведении работ по установлению ресурсов и сроков службы гражданской авиационной техники», введенным в действие приказом ФАС РФ от 19 февраля 1998 года № 47. Это положение предусматривает громоздкую череду согласований, на которую уходит более месяца. При этом с момента осмотра авиационной техники специалистами до момента выхода решения об установлении очередного ресурса проходит до 2–3 месяцев. Фактически исправная авиационная техника простаивает, то есть эксплуатант несет экономические потери, не связанные с поддержанием летной годности. Структура предприятий, устанавливающих ресурсы, сложна, громоздка и несовершенна.

Требуется разработать документ, который, с одной стороны, повысит персональную ответственность каждого специалиста, участвующего в осмотре или экспертной оценке воздушного судна или его компонента, а с другой – позволит свести к минимуму простои технически исправного воздушного судна.

Выступающие: технический директор ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр» М.Д. Бекмуханбетов, начальник отдела № 132 ГосНИИ ГА Н.Д. Осипова, генеральный конструктор ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля», советник гене-

рального директора ОАО «Вертолеты России» А.Г. Самусенко.

Отработка регламента для полетов вертолетов на высотах ниже нижнего эшелона

В ближайшее время в Правительство РФ ожидается внесение проекта постановления по внесению изменений в ФП ИВП, однако анализ проектных документов показал, что в нем содержатся нормы, ведущие к необоснованным ограничениям в развитии авиационной отрасли. В частности, четко не определены ответственные за аэронавигационное обслуживание полетов воздушных судов, что создаст условия для продолжения навязывания некачественных аэронавигационных услуг, игнорирования прав хозяйствующих субъектов, владельцев судов.

Необходимость получения этих и других подобных разрешений снижают экономическую эффективность гражданской авиации, создает сложности при спасении жизни людей, предотвращении преступлений и других направлениях использования авиации.

По этой теме перед собравшимися выступили: заместитель руководителя Федеральной аэронавигационной службы А.В. Ведерников, начальник Центрального межрегионального управления Федеральной аэронавигационной службы Б.Ю. Алякритский, шеф-пилот компании «Авиамаркет» Д.А. Ракицкий.

Кадровый голод

В вертолетной отрасли отсутствует кадровый потенциал. Отток кадров существенно превышает приток. На 25 выпускников Омского училища ГА приходится около 200 убывающих из отрасли. В настоящее время возраст вертолетчиков от 50 лет и выше составляет примерно 60% всех работающих.

Существующая государственная система подготовки специалистов не удовлетворяет требованиям авиакомпаний ни по количеству, ни по качеству выпускаемых кадров. В настоящее время выпускник не получает достаточных знаний по их применению в практической летной деятельности.

Динамика развития этого вопроса говорит о том, что без сотрудничества с профессиональным сообществом государство не в состоянии в ближайшие годы решить эту проблему. Распоряжение Правительства РФ № 641-Р от 06.05.08 продекларировано, но не реализовано. В связи с этим авиакомпаниями считают целесообразным начать самостоятельную работу – взять на себя функции

подготовки кадров.

При этом существующая на сегодня законодательная база подготовки кадров не позволяет приступить к решению данной проблемы негосударственным сектором, а российская система обучения не соответствует мировой практике подготовки авиационных специалистов.

По теме выступили: советник руководителя Росавиации А.М. Фисенко, начальник авиационного учебного центра ООО «ГП Газпромавиа» А.А. Смяткин, начальник Управления кадровой политики ОАО «Вертолеты России» Л.Ю. Орлова, летный директор ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр» В.В. Демкин.

Проблемы нормативно-правового обеспечения авиаработ: разработка и введение в действие ФАП

Существующая нормативная база обеспечения авиационных работ устарела. На данный момент в ГА действует более 300 документов по выполнению авиаработ, многие из них противоречат друг другу. Так, по вопросу классификации действуют три документа.

Назрела необходимость создания новой структуры системы нормативно-правового обеспечения выполнения авиаработ, программы разработки и введения в действие ФАП «Правила выполнения авиационных работ определенных видов».

Выступающие: заместитель генерального директора ОАО «НПК «ПАНХ» О.В. Худоленко, старший государственный инспектор отдела надзора за деятельностью авиации общего назначения ЦУГАН Н.Н. Сивашенко.

Итогом работы совещания стал не только рабочий протокол, куда вошли предложения всех заинтересованных сторон. Лейтмотивом и итогом рабочей встречи стала идея объединенной инициативы и совместных действий представителей вертолетного сообщества по решению стоящих перед индустрией проблем. На повестке дня: организация работы по выявлению законодательных противоречий в нормативной базе и составления предложений по их устранению с организацией финансирования этой деятельности участниками АВИА и предприятиями отрасли. **В интересах всех членов вертолетного сообщества** - приступить к созданию рабочей группы совместно с госорганами (ФСНВТ, Росавиацией и Росаэронавигацией) по преодолению организационных, нормативных и других препятствий, стоящих на пути роста и развития отрасли..

Сергей Зубов



Небопользование

Интервью с начальником Центрального межрегионального управления Федеральной аэронавигационной службы Борисом Алякритским

– Если смотреть с точки зрения обывателя на запрет полетов над Москвой, то, конечно, не понятно, почему эти полеты разрешены в пределах других мировых мегаполисов – Берлина, Нью-Йорка, Лондона и т.д. Это дань традиции, особенности служб ПВО или управления полетами?

– Да, пожалуй, такие вопросы нужно выяснять в Министерстве обороны или нашем центральном аппарате. Они точно не входят в компетенцию межрегионального управления. Однако необходимо учесть, что далеко не надо всеми столицами мира небо открыто. Ограничения и правила существуют. Даже

свободный полет происходит по четким правилам. Свобода, как говорили раньше, – это осознанная необходимость. Если, предположим, над Берлином и сняты какие-то ограничения, тогда то, что разрешено – строго регламентировано. Взять хотя бы требования к характеристикам летательного аппарата или процедурам его государственной регистрации. И бундесвер также при государственной необходимости ограничивает полеты и устанавливает закрытые для полетов зоны. Нас должна беспокоить другая проблема. Я сам пилот и с сожалением могу констатировать, что в России появилось много людей, кото-

рые называют себя летчиками, но понятия не имеют о летном законодательстве или страдают правовым нигилизмом. Это уже угроза мне, профессионалу, поскольку я не знаю, где и при каких обстоятельствах мне доведется с таким человеком встретиться в воздухе. Если говорить о запретных зонах, то Москву можно не рассматривать. У нас в зоне ответственности и без Москвы таких зон полтора-два десятка. Один нюанс – использование воздушного пространства над любой такой зоной может быть разрешено по согласованию со специально уполномоченными органами. Так что будьте законопослушны, как, например, граждане упомянутой Германии, и у вас все получится.



чески любой вид техники вначале выпускался в военном варианте. И даже оказавшись в гражданском секторе, этот катер, вертолет, вездеход тащит за собой уставы, запреты и ограничения. Для совершенствования системы управления воздушным движением в нашей стране в 2005 году был создан специально уполномоченный федеральный орган исполнительной власти – Росаэронавигация. Работа проводится масштабная, но по весьма понятным причинам необходимые изменения происходят поэтапно, поэтому, несмотря на то, что Воздушный кодекс еще два года назад определил возможность кардинальных изменений в существующем порядке использования воздушного пространства, новые федеральные правила пока не утверждены постановлением Правительства РФ. Федеральная аэронавигационная службой своевременно, еще в мае текущего года, были подготовлены все необходимые материалы к рассмотрению и согласованию со всеми заинтересованными министерствами и ведомствами. Однако в данный момент в связи с изменениями в структуре Правительства РФ проводятся дополнительные согласования уже от лица Министерства транспорта РФ. В этом процессе нет никакого подтекста, никаких интриг – просто процесс требует времени. А что касается подготовительной работы, то действительно – здесь мы уже забежали вперед. И по большей части механизмов реализации этих изменений, включая уведомительный порядок ИВП, уже выработаны предварительные решения. Дело за федеральными правилами, которые, кстати, уже в Минюсте. Как только они пройдут регистрацию, мы начнем корректировать подзаконные акты, что позволит расширить для пилотов зону самостоятельных решений. Дело не в открытии неба, а правильном его использовании.

– Есть и другая правовая плоскость. Поднимался вопрос об убытках и неудобствах частных перевозчиков из-за необоснованных запретов на полеты.

– Для сведения: в московской зоне ЕС ОрВД расположены 7 диспетчерских центров, которые входят в состав ФГУП Госкорпорации по организации воздушного движения и выполняют в том числе функции местных диспетчерских пунктов (МДП), обеспечивающих полеты малой авиации ниже нижнего эшелона, а также 8 МДП различных организационно-правовых форм, но уже частных, исполняющих те же государственные функции в зоне своей ответственности на условии сложившейся практики. Мы не имеем

возможности в полном объеме регулировать их деятельность. Они подотчетны структуре Минтранса в лице Росавиации, поэтому Росаэронавигация применяет в работе с данными структурами ОВД иную практику – приглашаем к себе, проводим разъяснительную работу. Но мы не можем заставить частного работать по 12 часов в день, к тому же ежедневно при отсутствии финансовой или хозяйственной целесообразности. В таких случаях, где затрагиваются интересы обоих субъектов гражданского права (ведь аэронавигационные услуги платные), все решают договорные отношения или судебные решения. Одна из мер, которые мы планируем провести для оздоровления договорных отношений, – отправить частные МДП в отставку, сократить общее число пунктов до необходимого, и чтобы они все находились в ведении Госкорпорации по ОрВД. Пока нет новых федеральных правил, мы будем вынуждены использовать административный ресурс в рамках своих полномочий. Думаю, таких жалоб станет на порядок меньше.

– Тем не менее нет принципиальных возражений против бизнеса в аэронавигации?

– Скажем, Роснавигация не имеет права на этом зарабатывать и никогда не будет этого делать, поскольку мы находимся на содержании федерального бюджета. А ФГУП Госкорпорация, к примеру, уже хозяйствующий субъект, существующий для получения прибыли, равно как и иные предприятия, осуществляющие ОВД. При этом Госкорпорация сегодня самый эффективный, самый устойчиво работающий представитель этого разношерстного племени, предоставляющего услуги по аэронавигационному обслуживанию. И к тем частникам, кто оказывает государственную услугу не надлежащим образом, мы будем непримиримы.

– А как же мечта о конкурсной основе при выборе поставщика услуг?

– Это чуть более отдаленная перспектива. Согласитесь, что пока никто не упразднял такие компании, как Газпром, то есть естественные монополии. По этому же принципу от Анадыря до Калининграда работает и Госкорпорация. Кто в настоящий момент может составить реальную альтернативу Госкорпорации по ОрВД в глобальной общегосударственной сети и какой конкурс сможет это выявить? Кто сможет обеспечить достойный профессиональный и технический уровень контроля воздушного движения? Ну а что касается решения локаль-

– На недавнем совещании АВИ 23 октября вашими коллегами было сказано, что Минтранс и Росаэронавигация и так уже проявили достаточную инициативу и смелость в продвижении уведомительного полетного регламента. А собственно, какие трудности приходится преодолевать?

– Все затруднения, как обычно, связаны с новаторством. Такой порядок не применялся в нашей стране никогда и нигде. Но зарегулированность касается не только порядка использования воздушного пространства или правил эксплуатации авиационной техники. Посмотрите, еще в обозримом прошлом у нас практи-



ных задач в интересах отдельных ведомств или даже пользователей, то это даже сегодня вполне осуществимо, в том числе и для формирования конкурентной среды на местном или региональном уровне.

– Еще раз возвращаясь к правовому моменту... Существует ли в России какая-то исковая практика предъявления претензий между участниками воздушного движения – и с той, и с другой стороны?

– Существует нормальная судебная практика по многим вопросам. Есть одна сторона вопроса, когда услуги Госкорпорацией оказываются авансом, а с платежами получается неприличная вещь. Кто-то из субъектов забывает, кто-то не может оплатить. Здесь все понятно. Что касается бесосновательных, неправомерных запретов со стороны организатора воздушного движения, то суд, как правило, решает это в пользу заявителя. Но конечно, чтобы представить такой факт и обосновать, нужно здорово постараться. Не потому, что это монополист и его трогать нельзя, – нет. Ситуация намного проще: основная функция Госкорпорации сводится к тому, чтобы так организовать и насытить воздушное пространство, чтобы не было никаких инцидентов. Специалисты центров планирования Госкорпорации стараются заранее предупредить и авиакомпании, и экипажи: «Ребята, ну не рвитесь вы в 13–14 часов дня в

Москву! Перенесите на 5 часов утра или на 19 часов вечера!» Нет, всем нужно, всем хочется кусочек своего! Московская зона – особая, она требует другого отношения. На Камчатке все значительно проще. Там ни у кого нет претензий. Все, кто туда хочет попасть, – попадут.

Но естественно, если мы видим в отношении малой авиации, что необоснованно отказывают в планировании, обеспечении, то принимаем меры. Есть и акты расследования, и наказанные сотрудники.

– Прозвучало новое понятие – полетно-консультационные центры...

– Сейчас мы находимся на первом этапе организации таких пунктов. Их задача – обеспечить всех пользователей, а особенно частных пилотов, консультативной помощью. По моему достаточно обоснованному представлению, частные пилоты немного недоучены, недостаточно психологически готовы выполнять летную работу: они научились подниматься в небо, но теперь они еще должны уцелеть. Эти полетно-консультационные пункты должны помочь выбрать правильно маршрут, проанализировать метеорологический прогноз, помогут обойти запретные зоны, откуда могут подняться истребители. Эти пункты укомплектуют специалистами, которые будут оценивать все вероятные события полета, но они не станут командовать летчиками, а квалифицированно

проинформируют на основании добровольного запроса от пользователей. Для организации таких центров мы будем привлекать специалистов и компании на конкурсной основе – пожалуйста, подавайте заявки. Будут критерии для отбора, будут выслушаны пожелания пилотов.

Такой опыт в несколько усеченном виде уже существует, например на посадочных площадках Аносино, Волен, Буньково. Частные пилоты создали и содержат за свой счет корпоративные промежуточные структуры, которые для них и обращаются в Московский зональный центр, в диспетчерские пункты ОВД за консультациями по метео- и воздушной обстановке, определяют подходящие маршруты, подают заявки на ИВП в установленном порядке.

Вот идея, которая должна быть реализована при переходе на уведомительный порядок ИВП. В противном случае мы получим хаос, когда будет неизвестно, кто куда полетел, а кого-то потом годами придется искать.

– Старая система управления воздушным движением не позволяет контролировать полеты малой авиации, происходящие на высоте 100–150 м. Как это решается?

– Для избавления в том числе и от этой головной боли начата техническая модернизация Московского зонального центра. Это трехлетняя программа с общим объемом финансирования, если не ошибаюсь, порядка 5 млрд руб. Будет установлено современное оборудование, изменена структура воздушного пространства с перераспределением диспетчерских функций. Тогда у нас появится реальная картинка воздушного пространства. Это мероприятие, скорее всего, коснется и оборудования воздушных судов автоматизированными спутниковыми системами обнаружения, поскольку во многих странах они имеют такую оснащенность. Пример – скандинавские страны, где в фиордах, складках рельефа очень легко потеряться. Маршрут такого вертолета легко можно проследить. Нам это нужно не для фискальных целей, а исключительно для безопасности. Летайте, куда позволяет обстановка, летайте, пока не надоест. Но в случае аварии у пилота появляется шанс на спасение. И для такой цели никаких денег не жалко. Что касается совместного решения, то нас к этому будет подталкивать и Правительство. В этой системе давно уже живут морские суда, когда все их движения фиксируются через спутник. Это поможет обеспечить настоящее взаимопонимание всех участников воздушного движения.

Беседовал Владимир Орлов

Винный аромат Turbomeca

В силу определенных исторических обстоятельств и непростых законов бизнеса все вертолетное двигателестроение сконцентрировалось в нескольких центрах. Главный европейский полюс разработки, производства, продажи и сопровождения эксплуатации вертолетных двигателей – это, конечно, компания Turbomeca, настоящая Мекка для вертолетных двигателестроителей.



Географически основные ударные силы Turbomeca – 4750 человек (еще 6100 человек работают за пределами Франции) – сосредоточены на юго-западе Франции (в районе Бордо) на трех площадках: Бордо (главное управление, центр научных исследований и разработок, серийное производство), Тарнос (серийное производство, ремонт и учебный центр), CGTM (центр интеграции силовой установки и вертолета, летные испытания) в По Юзейне, еще одна – в самом центре Франции, рядом с Парижем, Мезьер-на-Сене (регуляторы, оборудование и аппаратура). Кроме отделения CGTM в состав Turbomeca входит еще и компания Microturbo, которая занимается малыми двигателями. Международная сеть, состоящая из 15 филиалов (Великобритания, США, Австралия, Бразилия, Африка, Канада, Китай, Германия, Индия, Япония, АТР, Южная Америка), словно огромный спрут, опутала весь мир. Все этой огромной дивизией двигателестроителей руководит Пьер Фабрэ – председатель и исполнительный директор в одном лице.

Те, кто еще помнит школьный курс экономической географии, знают, что монокультура – это не очень хорошо. Когда некий регион зациклен на каком-то одном производстве, это сильно понижает его экономическую жизнеспособность. Хотя в Европе градообразующие предприятия и компании не редкость, чаще приходится удивляться сплетению в одном регионе традиционных и разнообразных современных производств.

Сердце Turbomeca – его креативный центр Бордо впечатляет своим разнообразием. Конечно же, это исторический центр виноделия и виноторговли. Сотни шато по обе стороны залива Фронда производят ежегодно миллионы гекалитров лучшего вина в мире. Но здесь же обосновались и крупнейшие французские НПЗ и химические производства. Если Тулуза прочно удерживает за собой звание центра большой авиации, то у Бордо репутация одного из машиностроительных центров Европы. И это притом, что в самом городе проживает чуть более



200 тыс. жителей. Стоит ли удивляться, что у маленькой Франции экономика вдвое больше российской.

Организационно Turbomeca входит в состав Международной группы высоких технологий «Сафран», специализирующейся в четырех следующих сферах: аэрокосмические силовые установки, авиационное оборудование, оборонная отрасль и связь. Turbomeca – бесспорный лидер в разработке, производстве, продаже и сопровождении эксплуатации турбовальных двигателей вертолетов и газотурбинных двигателей учебно-тренировочных самолетов и самолетов обеспечения.

История. Начиналось все в далеком 1936 году с патента на центробежный компрессор. Спустя два года, в 1938 году, была создана фирма, специализирующаяся на выпуске двигателей для вертолетов. Главная цель – замена поршневых моторов. Уже первые испытания прошли успешно, фирма получила свой первый крупный заказ. Однако в 1940–1945 годах война перечеркнула все планы. Лишь в 1955 году возобновилась активная деятельность фирмы: произошла замена осевого компрессора на центробежный, удалось повысить степень сжатия





Ardiden



Arriel1



Arriel2





Arrius1A



Arrius2B1-Arrius2B2



MTR390



Офис компании в Тарносе

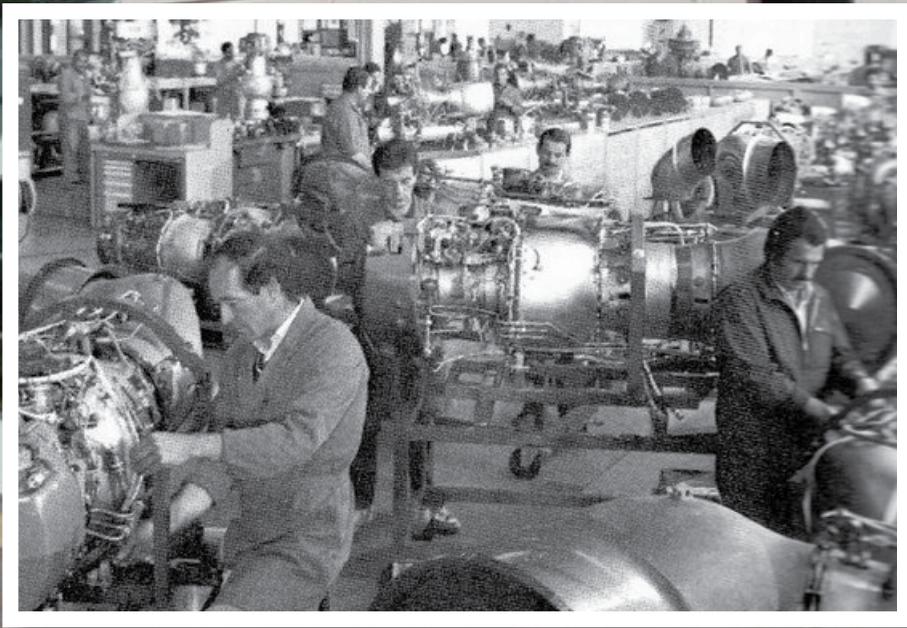
Вся история Turbomeca – история развития технологий. Технологии стали определяющим фактором успехов компании на рынке



Makila



RTM322



TM333

Воздушная армия спасения

Первоначально целью авиационного поиска и спасения было спасение пассажиров и экипажей воздушных (морских) судов при возникновении аварийных ситуаций. Затем сюда прибавилась эвакуация космонавтов и спускаемых аппаратов с места посадки. В последние десятилетия набирает силу оказание авиационными средствами помощи людям при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера. Сегодня главной областью применения вертолетов SAR (Search & Rescue) – это помощь людям в любых экстремальных ситуациях, в которых возникает угроза их жизни, здоровью и безопасности.

Весь этот SAR

Ежедневно в России на дежурстве находится 138 воздушных судов, в том числе 102 вертолета и 36 самолетов, из них круглосуточно – 72 вертолета и 27 самолетов. По данным Федеральной аэронавигационной службы, в период с 1977 по 2005 год к поисково-спасательным работам (ПСП) привлекалось 6879 воздушных судов (ВС), в том числе 1013 – ночью, из них 5436 (почти 80%) – вертолеты. Количество ПСП по ВС – 3862, из них 60 – длительные (с налетом на воздушный поиск более 100 часов). Общее количество полетов – 21 474. При этом на-

лет составил 34 573 часа (16 489 – длительные). Суммарные затраты – \$25 012 841. В среднем на одни ПСП приходится 5,6 полета, 8 ч 51 мин. налета и \$6472. Условный экономический эффект, из расчета экономии \$3726 млн на подготовку возвращенных в строй летчиков, более чем в 100 раз превзошел затраты.

Для сравнения некоторых показателей возьмем статистику SAR в Великобритании. На поисково-спасательные службы королевских ВМС и ВВС приходится основная доля поисково-спасательных операций. По данным обзора DASA (Defense Analytical

Services and Advice), за период с 1997 по 2007 год произошло 18 969 происшествий, в ходе которых поступило 20 799 аварийных вызовов, в результате ПСП спасено 15 264 человека. Кстати, на одного спасенного военного приходится 30 гражданских. Количество вызовов за последние 7 лет увеличилось на 12% (в среднем на 1,5–1,7% в год). Вертолеты отработали более 90% вызовов, причем их доля постоянно увеличивается (за те же 7 лет рост составил 14,4%), а по числу спасенных (здесь обнаруживается подавляющее преимущество вертолетов над самолетами) – 97–98%. Только



в 2007 году вертолеты королевских ВМС и ВВС спасли 1726 человек. Рост числа происшествий и спасенных убедительно свидетельствует о росте востребованности и эффективности спасательных вертолетов. Интересно, что, несмотря на островное положение страны, на сушу приходится 51% спасательных операций, на побережье – 33%, а на воде – лишь 16%. В ходе ПСР вертолеты выполняли различные функции (одну или несколько вместе), распределение которых можно проследить.

Наглядно видна необходимость интеграции как самих функций, так и служб. По

С некоторых пор мир начал стремительно меняться. Политики заговорили о новых угрозах. Обычно такие разговоры не проходят бесследно для специальных служб. Настала пора измениться и поисково-спасательному обеспечению

Спасатели Сибирского регионального поисково-спасательного отряда МЧС России



количеству спасенных на спасение плюс медицинскую помощь и спасение приходится основная доля – 81%. Это именно то, что поисково-спасательный вертолет должен уметь делать лучше всего.

В Китае военные вертолетчики на российских вертолетах Ми-17 уже не только составили о себе мнение локальной операцией по поиску российских спортсменов, пропавших во время спуска по реке, но и приняли активное участие в масштабной спасательной операции в ходе ликвидации последствий трагедии в провинции Сычуань. Китайскими вертолетчиками спасено 60 000 человек и перевезено более 100 000 тонн гуманитарной помощи.

В Пакистане военные вертолетчики провели уникальную спасательную операцию. Рашид Уллах Бег (Rashid Ullah Beg) проявил чудеса смелости, находчивости и героизма, чтобы на вертолете SA315B «Лама» (кстати, в составе спасательной группы кроме двух вертолетов SA315B был также и наш Ми-17) снять с высоты 6300 м (!) пострадавшего альпиниста. В том же Пакистане за 7 месяцев (с октября 2005 года по май 2006 года) 12 вертолетов Международного Красного Креста налетали 4000 часов (по 50 часов на вертолет в месяц), эвакуировали 12 000 человек (по 1000 человек на вертолет) и перевезли 12 000 тонн грузов (по 1000 тонн на вертолет). У горных вертолетчиков-спасателей уже есть традиции и впечатляющие заслуги. Так, за 35 лет работы в горах Монблана вертолет SA319B Alouette III спас 15 632 человека, налетав при этом 14 000 часов. Только вздумайте: один-единственный однодвигательный легкий вертолет массой чуть более двух тонн – и 15 632 жизни! Всего, по оценкам международных экспертов, с момента появления вертолета с его помощью спасено более 3 млн человек!

Что касается поисково-спасательного обеспечения (ПСО) боевых действий и эвакуации раненых с поля боя, приведем лишь несколько цифр из доклада СКВО по итогам первой чеченской войны. При выделенных для эвакуации раненых и погибших 4 Ми-8, оборудованных в санитарный вариант, только на Новый год (1 января 1995 года) было эвакуировано 90 раненых и 6 погибших. В среднем за один день в январе армейской авиацией эвакуировалось от 120 до 150 раненых, а в отдельные дни – 250–300. По словам командиров, раненых было так много, что было принято решение эвакуировать на вертолетах без санобору-



Helitech

по-южно-европейски

Международная вертолетная выставка Helitech 2008 впервые проходила в такой неавиационной стране, как Португалия. И это не замедлило сказаться на масштабе мероприятия. Выставка и конференция, состоявшиеся 14–16 октября вблизи португальского города Эшторил на территории аэропорта Кашкайш, ограничились лишь двумя темами – воздушное пожаротушение и рынок VIP-вертолетов. Конечно, это был эксперимент организатора – компании Reed Exhibitions, в котором ощущалось влияние чиновников Евросоюза с их политикой подтягивания европейских регионов с недостаточным уровнем деловой активности.

Но естественно, региональный мотив был вполне обоснован тем, что в южной части Европы лето становится все жарче и суше, и ущерб от лесных пожаров в Португалии, Испании, Франции и на греческих островах год от года становится все более ощутимым. Эта тема занимает видное место в повестке дня правительств, местных советов и пожарных служб.

В последний раз стихия бушевала на греческом острове Родос в течение



шести дней, прежде чем ее удалось взять под контроль. Более 5000 га леса и кустарников сгорели вместе с обширной площадью виноградников, притом что противопожарные ресурсы страны были напряжены до предела.

Посетителям выставки дали возможность увидеть последнюю противопожарную технику в действии, для чего власти аэропорта любезно согласились временно приостанавливать все коммерческие полеты на пару ча-

сов в течение двух выставочных дней.

Наглядные уроки пожаротушения на вертолетах EC 350 демонстрировали вертолетчики-бомбейрос из компании Helibravo с использованием различных емкостей – известного уже больше 25 лет «Бэмби-бакета» и водяного контейнера фирмы Simplex, знаменитой своим противопожарным оборудованием. Helibravo базируется как раз в аэропорту Кашкайш, располагая флотом из 14 вертолетов, которые тушат пожары, перевозят грузы и осуществляют аэрофотосъемку. По идее, участники выставки должны были ознакомиться с последними инновациями и решениями по работе воздушных пожарных, то есть попасть на передний край технологии огнеборцев. Но, несмотря на ювелирную работу пилотов, само тушение выглядело не слишком убедительно: вода набиралась тут же, из надувного бассейна, а подожженные клочки травы продолжали гореть – усилия пожарных были напрасны. Таким способом можно погасить только уже потушенный пожар, хотя аттракцион и был мастерски исполнен. Воздушное пожаротушение также стало предметом однодневной конференции, организованной Shepard Group.

Среди участников выставки были замечены Bristow Helicopters, European Air-Crane, L-3 Communications Wescam, канадский моторостроитель Pratt & Whitney и RUAG Aerospace. Но в целом бросилось в глаза отсутствие ведущих производителей вертолетной техники, которые не сочли необходимым наведаться в европейскую глубинку. Хотя, пожалуй, для Португалии это и было важное событие, которое привлекло местных пилотов и авиатехников. Говоря начистоту, сколько-нибудь заметного вертолетного сообщества в Португалии нет. И вся выставка проходила в формате b2b – эксбииторы общались друг с другом, и есть немалые сомнения, что кто-то обнаружил на выставочных стендах что-то новое для себя. Конечно, проводить вертолетную выставку такого уровня в отсутствие ведущих производителей и, собственно, самого рынка по месту ее проведения – не самое верное решение с точки зрения бизнеса. Так что

вряд ли Helitech 2008 стал событием для деловых людей.

Вместе с тем выставка стала хорошим поводом встретиться тем, кто и так хорошо знаком друг с другом. Достаточно активная работа происходила на стенде Оборонпрома и «Вертолетов России»: обсуждалось исполнение уже существующих контрактов. На статической стоянке доминировали наши Ka-32, которые не так давно были приобретены Португалией. Эти машины также в основном используются для пожаротушения. Вообще, количество выставленных вертолетов было крайне скромным: помимо камовских машин здесь была представлена продукция Robinson и AgustaWestland.

Уже становится традицией, что на Helitech анонсируется главное российское вертолетное событие – Международная выставка HeliRussia, которая пройдет 19–21 мая 2009 года в МВЦ «Крокус Экспо». Интерес вызвало и экспонирование журнала «Вертолетная индустрия», что не удивительно, поскольку это единственное заметное и по-настоящему регулярное издание о вертолетах в России.

В чем, разумеется, нельзя упрекнуть европейских устроителей, так это в организации выставки – все было на должном уровне и с необходимым уровнем комфорта. Хотя удивил шатер вместо павильона, но ему нашлось практичное оправдание: при довольно высокой температуре воздуха (в эту пору здесь бархатный сезон) париться в четырех стенах или ангаре – просто безумие. Под стать ему были и простенькие типовые стенды, которые не отличались дизайнерскими изысками. Организаторами выставки уже представлены некоторые итоговые цифры: в течение трех дней на Helitech 2008 побывали 1350 посетителей, экспозиции представили 108 компаний (включая прессу) из 18 стран. И игрушечное пожаротушение, и временный походный вид экспозиции – все это вполне укладывается в идею, что все нужно делать соответственно своим силам и потребностям. И Helitech 2008 получился вполне на уровне вертолетной индустрии для нужд Южной Европы.

Андрей Зорин

Отдел воздушных операций полиции Кипра



Этот материал, подготовленный нашим британским корреспондентом Аланом Норрисом, как нельзя лучше отражает европейскую ситуацию с применением служебных вертолетов, ставшую основной темой Helitech 2008. Здесь вертолетные экипажи выполняют огромную работу, и самая трудная из них – тушить пожары

Окруженный побережьем Ливана, Сирии и Израиля на западе, побережьем Египта – на севере, Турции – на юге и Греции – на востоке, остров Кипр является третьим крупнейшим островом Средиземноморья. Отдел воздушных операций полиции Кипра осуществляет широкий спектр полицейских задач, а также поисковые и спасательные операции и операции по борьбе с пожарами.

После того как остров приобрел независимость от Великобритании в 1960 году, задача по проведению поисково-спасательных операций в близлежащих районах была возложена на батальон №84 военно-воздушных сил Великобритании, расквартированный на островной территории Акротири. Но в 1995 году Республика Кипр заявила Международной организации гражданской авиации (ICAO) и Международной морской организации, что этот район, охватывающий территорию вокруг острова площадью 176 000 кв. км, будет официальной зоной поисково-спасательных операций, находящейся под ответственностью Республики Кипр.

Правительство Республики Кипр признало, что вертолеты, используемые полицией Греции на материке, могли бы так же эффективно использоваться на острове. И приняв во внимание необходимость создания независимой службы, в августе 1990 года было создано Воздушное подразделение полиции Кипра, для которого был приобретен вертолет и турбовинтовой самолет.

Будучи изначально Воздушным подразделением полиции Кипра, в 2008 году подразделение получило статус отдела и теперь именуется Отделом воздушных операций полиции Кипра и является отделением Главного управления полиции, расположенного в Никосии. Сначала в арсенале отдела находились вертолет

Bell 412SP и одномоторный самолет Brittan-Norman Islander BN-2T, спустя семь лет был приобретен второй вертолет, Bell 412EP. Все машины расположены в безопасной зоне международного аэропорта Ларнака.

Остров занимает территорию 9251 кв. км, и основной задачей отдела является патрулирование территории островной республики, включая береговую полосу протяженностью 19,3 км. Основной функцией в рамках этой задачи стало оказание поддержки полиции в обеспечении правопорядка – от поиска пропавших людей и патрулирования шоссейных дорог до проведения специальных операций совместно с Отделом по борьбе с наркотиками. С января 2008 года часть острова, принадлежащая Греции, стала территорией одного из 25 государств Евросоюза и самой удаленной восточной границей Европы. Из-за возникшей проблемы нелегальной иммиграции у Отдела воздушных операций полиции Кипра появилась еще одна важная задача – патрулирование границ в международных водах, которую отдел осу-

ществляет при помощи самолета Brittan-Norman Islander BN-2T.

Второстепенной задачей отдела являются поисково-спасательные операции. Отдел всегда отвечает на вызовы, полученные от Поисково-спасательного координационного центра в Ларнаке, даже если в этот момент отряд занят полицейской операцией. С 1990 года отряд налетал более 16 000 часов и выполнил более 1266 заданий.

Несмотря на большое количество взятых на себя задач, с 2000 года отряд начал выполнять еще одну миссию – борьбу с пожарами. Из-за экстремально высоких летних температур пожары угрожают острову в период с июля по август. В связи с выполнением этой задачи отряд оснастился противопожарными устройствами Vambi.

Отдел укомплектован восемью пилотами вертолетов и шестью пилотами самолета Islander, а также командирами экипажей и пловцами-спасателями, которые при необходимости также исполняют роль операторов подъемных устройств. Отдел находится в режиме готовности 24 часа в сутки, однако экипажи не ночуют в Ларнаке, а работают в сменном режиме. Каждая смена длится 12 часов: первая смена дежурит с 7:00 до 14:00, вторая – с 14:00 до 21:00. Также в постоянном режиме готовности находится дежурный экипаж, готовый выйти на задание из дома ночью в течение часа.

Оба вертолета оснащены аналогичным базовым оборудованием в соответствии с Правилами полета по приборам (IFR): метеорадиолокатором и поисковым радиолокатором, корабельной и полицейской радиостанциями, громкоговорителем, системой Night Sun и FLIR 2000. Оба вертолета также оборудованы подъемными устройствами: моделью 412SP, закрепленной внутри, и моделью 412EP, закрепленной снаружи.

Вылеты на самолете Brittan-Norman Islander BN-2T всегда осуществляются экипажем, состоящим из трех человек: пилота, второго пилота и наблюдателя/радиооператора, а экипаж вертолета состоит из четырех человек: пилота, второго пилота, пловца-спасателя и оператора подъемного устройства. Оператор подъемного устройства также является командиром экипажа и отвечает за салон, а пловец-спасатель в ходе выполнения операций спускается на тросе. Отдел всегда исходил из того, что экипаж, состоящий из четырех человек, является наиболее подходящим вариантом, поскольку в целях обеспече-



Cyprus Police Air Operations Unit

With the coast of Lebanon, Syria, and Israel in the west, Egypt in the north, Turkey in the south and Greece to the east, the island of Cyprus is the third largest island in the Mediterranean and the Cyprus Police Air Operations Unit carries out a broad range of police roles plus search and rescue and fire fighting.

Following independence from the British, in 1960, the task of Search and Rescue in the surrounding area was undertaken by the Royal Air Force with № 84 Squadron based at Akrotiri on the island. But in 1995 the Republic of Cyprus declared to the International Civil Aviation Organization (ICAO) and the International Maritime Organization that the Flight Information Region (FIR), covering an

area of 176 000 square kilometres, around the island would be the official Search and Rescue Region and responsibility of the Republic of Cyprus.

The Cyprus Government recognised that the use of helicopters by the Greek police, on the mainland, could be just as effectively transferred to the island and also recognising the need for their own independent SAR the Cyprus Police Air Wing was established in August 1990 following the purchase of a helicopter and a multi engine turboprop airplane.

Originally formed as the Cyprus Air Wing it was elevated to unit status in 2008 and is now called the Cyprus Police Air Operations Unit and is a division of the Police Headquarters based in Nicosia. The unit initially started using





Боевое маневрирование вертолетов – захватывающее зрелище, особенно если за штурвалами сидят лучшие пилоты Воздушного корпуса армии Ее Величества. Скоростная Gazelle в камуфлированной окраске быстро догнала уходящий от нее вертолет Lynx, и казалось, что у Lynx нет никаких шансов оторваться от преследования. Однако пилот и не стал соревноваться с Gazelle в скорости, а, пользуясь высокой тяговооруженностью своей машины, выполнил энергичную горку и, резко опустив нос, проводил им проскочившую под ним Gazelle, которая теперь оказалась в смертельном конусе поражения от оружия Lynx.

Демонстрация боевого маневрирования вертолетов английской пилотажной группы Blue eagles стала одной из частей захватывающего приключения под названием Oris International Aviator Event 08, устроенного для большой группы журналистов со всего мира, которое проходило в начале сентября на небольшом аэродроме Sywell в центральной Англии. Организатором мероприятия стала известная швейцарская часовая фирма Oris, являющаяся титульным спонсором вертолетной группы Blue

Oris International Aviator Event 08



eagles и приурочившая его к выходу специальной авиационной серии часов Oris BC4.

Ранним сентябрьским утром живописные окрестности аэродрома Sywell были разбужены шумом винтов прибывшей сюда четверки вертолетов группы Blue eagles. Эскадрилью представляли машины Lynx Mk 7, Gazelle AH1, Scout AH1, Alouette AH2, по одной каждого типа. Машины выполнили проход над летным полем в строю и эффектно приземлились в линейку перед зданием КДП под приветствия уже ожидавшей их международной команды журналистов и наземного персонала аэродрома.

Самой зрелищной частью мероприятия Oris стало, конечно же, показательное выступление пилотажной группы Blue eagles.

Вертолетная группа высшего пилотажа Blue eagles была создана 40 лет назад при Авиационном корпусе армии Великобритании (AAC) и является одной из старейших и известнейших в мире вертолетных пилотажных групп. Первые полеты, в далеком 1968 году, пилотажная группа выполняла на американских вертолетах Bell 47, а в настоящее время пилоты группы выступают практически на всех типах вертолетов, стоящих на вооружении Авиационного корпуса, в том числе и на противотанковом Apache WAH-64. Напряженный ежегодный график группы включает в себя до 50 различных авиационных мероприятий и авиашоу, проходящих в Великобритании и за ее пределами. Кроме того, пилоты Blue eagles периодически привлекаются к выполнению обычных задач Авиационного корпуса, в том числе и в «горячих точках», таких как Ирак и Афганистан.

Пилоты Blue eagles в своей каждодневной работе пользуются часами Oris и высоко отзываются о точности и качестве этих прекрасных швейцарских изделий, недаром девиз компании Oris «Точность. Качество. Профессионализм» вполне можно было бы отнести и к деятельности пилотажной группы Blue eagles, и это было бы не просто рекламным слоганом. Наряду с традиционной швейцарской надежностью и точностью часы BC4 имеют впечатляющий и неповторимый авиационный дизайн, многие элементы которого либо напрямую повторяют дизайн настоящих авиационных деталей, либо интонационно, но узнаваемо перекликаются с ними. Так, в дизайне корпуса часов однозначно узнаваем дизайн стрелочных авиационных приборов. Но часы Oris BC4 не просто дорогая дизайнерская безделушка, а надежный и точный инструмент, своего рода маленькая авиационная панель приборов на руке летчика. Запатентованный механизм переключения между тремя часовыми поясами, секундомер, индикатор «день – ночь», солнеч-

ный компас – вот далеко не полный перечень возможностей BC4. И все это в прочном корпусе из нержавеющей стали с кожаным браслетом, который регулируется так, что позволяет носить часы поверх авиационных перчаток. Ну и конечно же, легендарный Big Crown, от которого и пошло название серии, – блокируемая от случайных воздействий крупная заводная головка, дизайн которой был разработан в годы мировой войны, когда часы Oris поставлялись для ВВС союзников и одним из требований к этим часам была возможность заводить и подводить часы не снимая авиационных перчаток.

Основой пилотажного шоу Blue eagles обычно является выступление четверки вертолетов Gazelle, а также сольный пилотаж на вертолетах Lynx и Apache. Но на этот раз зрелище кардинально отличалось от общепринятого и был продемонстрирован групповой пилотаж на четырех разнотипных машинах. Групповые построения, встречный пилотаж, глубокие виражи, безупречно выполняемые всей группой, сменились показом элементов боевого маневрирования на вертолетах. И здесь свои несомненные маневренные качества показал вертолет Lynx. Сюрпризом оказалось и то, что Lynx может выполнять настоящую мертвую петлю в одной плоскости, не разгоняясь для этого специально, как это делают другие, более легкие вертолеты, и не маскируясь выполнением петли в виде вертикальной спирали. Так же, не разгоняясь, Lynx выполнял и бочки.

Демонстрационные полеты закончились, но мероприятие Oris продолжалось! Теперь уже присутствующим журналистам предстояли полеты в качестве пассажиров на вертолетах Blue eagles. И не просто одиночные вылеты, а полет в группе боевых машин! В полете группа несколько раз перестраивалась из колонны в строй пеленга, давая пассажирам возможность полюбоваться всеми вертолетами группы в воздухе. А внизу расстились живописные ландшафты центральной Англии – разноцветные квадраты полей, группки домов, нанизанные на нитки дорог, можно было разглядеть башенки аббатства, выглядывающие из живописной рощи, и небольшое стадо овец на пастбище неподалеку от аэродрома.

Так прошел долгий день Oris International Aviator Event 08 с участием вертолетной группы Blue eagles на аэродроме Sywell неподалеку от города Northamptonshire. Под занавес над головами журналистов в сторону садящегося солнца прошла четверка вертолетов, и пилоты махали руками из пролетающих машин, приветствуя собравшихся и прощаясь... До новой встречи!

Вертолет по обмену

На фото представлен вертолет Gazelle AH1 из состава британской пилотажной группы Blue eagles.

Выстроенный по образу и подобию Alouette, вертолет Gazelle получил несколько усовершенствований, которые сделали его таким популярным в армии и гражданском применении. На нем впервые был применен фенестрон и несущий винт из композитных материалов. Новаторские решения «Аэро-спасьяль» стали впоследствии визитной карточкой вертолетов Eurocopter.

Собственно, вертолет Gazelle возник в ответ на потребность французской армии в легком вертолете. Но дальнейшая история разработки и производства этого вертолета продемонстрировала возможности международной кооперации. Новая конструкция заинтересовала британскую компанию Westland, и по контракту, подписанному в феврале 1967 года, в Британии началось производство вертолетов «Аэро-спасьяль» – Gazelle и Puma. В обмен французская компания приняла участие в производстве вертолета Lynx для французского ВМФ.

Представленная модификация Gazelle AH1 (SA 341B) создавалась для воздушного корпуса британской армии. Вертолет использовался в качестве воздушного наблюдательного пункта (АОП) для руководства артиллерии, как средство поддержки воздушно-десантных подразделений, а также для эвакуации, связи и общего командования.

Gazelle AH1 был оснащен новейшим двигателем Astazou I11N, мощным ночным прожектором и радаром Decca Doppler 80. Первый AH1, собранный на заводе компании Westland, поднялся в воздух 31 января 1972 года, а 6 июля 1974 года был уже принят в эксплуатацию. Всего было произведено 158 таких машин.

Последним заметным модификатом Gazelle стал Gazelle Viviane (по названию тепловизионного оборудования Viviane thermal imagery system) – противотанковый и разведывательный вертолет. Но в настоящий момент на переднем крае вертолет Gazelle повсеместно замещается «Тигром», но ему оставлена работа в тылу в качестве легкого транспорта и вертолета связи.



Gazelle AH1



ORIS
Swiss Made Watches
Since 1904

Аэрофотосъемка – попутная работа

Аэрофотосъемка пришла в картографию из разведки. Геодезисты до сих пор недоумевают, как можно заменить наземную топографическую съемку фотографированием с воздуха: ландшафт с растительностью и постройками трехмерный, а на фото все плоское. А сколько проблем с масштабом и привязкой! Но с появлением ряда новейших технологий аэрофотосъемка начала превращаться в гораздо более точный и информативный вид сбора топографических данных. На смену аналоговой аппаратуре пришла цифровая техника; автоматика, управляемая компьютером, стала более чувствительной и т.д. Тут приятно отметить, что на рынке важное место заняли именно российские разработчики, продолжая традиции советских гражданских и военных НИИ геодезии. Аэрофотосъемка стала полноценным коммерческим продуктом. Стоит открыть Интернет и убедиться в достаточном количестве предложений подобных услуг. Мало того, с ростом частного легкого воздушного флота в России появились предложения использовать ВС – самолеты и вертолеты – для аэрофотосъемки



факультативно, то есть как дополнительную функцию, когда летаешь по своим делам, а попутно с помощью автоматического комплекса выполняешь аэрофотосъемку местности. При правильной организации можно не только отбить затраты на керосин, но и что-то заработать.

Но прежде чем вплотную подойти к аэрофотосъемке как к бизнесу, более подробно рассмотрим компоненты специального оборудования и его возможности, которые предлагает

одна из российских авиационно-технических компаний.

Начнем с того, что комплекс может устанавливаться на разных типах ЛА. Сейчас отработана схема для работы на самолете Ан-2 и вертолетах Ми-2 и R-44. Robinson выглядит самым перспективным в ряду, поскольку со временем станет сугубо утилитарной, хозяйственной машиной, лучше всего подходящей для таких узких задач, во всяком случае его младший собрат R-22 – точно.



Что умеет АЦЭК

Автоматический цифровой аэрофотосъемочный комплекс используется для решения разнообразных задач. Это и кадастровая аэрофотосъемка для составления карт и планов в масштабах от 1:500 до 1:5000, и аэрофотосъемка для лесоустроительных работ, мониторинга вырубок и лесных пожаров, и оперативная съемка участков, отведенных под строительство, и отображение линейных объектов – трубопроводов, дорог, ЛЭП, и, наконец, мониторинг окружающей среды, а также съемка последствий аварий и катастроф.

Чем современный комплекс технически отличается от прежних разработок? В первую очередь, конечно, высокой степенью автоматизации процесса аэрофотосъемки. Так называемое продольное перекрытие снимков обеспечивается бортовой навигационной системой с учетом текущей скорости ВС и высоты полета. У комплекса, который мы описываем, магнитная система компенсации сноса летательного аппарата автоматически разворачивает съемочную технику на угол до $\pm 60^\circ$ каждый раз перед спуском затвора. Величина сноса измеряется каждую секунду с точностью $\pm 1^\circ$. При заходе на первый маршрут происходит автоматическая разметка следующих маршрутов с заданным межмаршрутным перекрытием в воздухе. Эта функция позволяет выполнять полет вообще без наземной подготовки.

Это оборудование очень компактное и довольно просто устанавливается на любые носители, в том числе на летательные аппараты, не предназначенные для выполнения аэрофотосъемочных работ. Собственно таким и может являться вертолет, занятый частными или коммерческими перевозками.

Что должно подкупить потенциальных потребителей, так это простота обслуживания и эксплуатации. В комплексе предусмотрен режим наземной тренировки. Оборудование устанавливается на любой автомобиль, и за пару часов исполнители работ приобретают все необходимые навыки, которые понадобятся им в полете.

Данные измерений координат центров фотографирования во время съемки экспортируются в MapInfo. Точность измерения координат – от ± 30 мм и зависит от числа и расположения базовых станций дифференциальной поправки.

Специальное программное обеспечение, обрабатывающее данные координат центров фотографирования, позволяет существенно сократить объем полевых работ, а для широ-

Schweizer 333 – КОСМИЧЕСКИЙ КОРАБЛЬ С ТУРБИНОЙ

Новое поколение небольших вертолетов с газотурбинным двигателем переходят в наступление на рынке. Мощные, вместительные и удобные в эксплуатации.

Честное слово, у меня уже давно не было столько места в кабине пилота вертолета. При этом кокпит вовсе не выглядит снаружи таким объемным. Речь идет о 3-местном Schweizer 333, представленном для моего тестового полета фирмой «Фукс-Геликоптер» в городке Шинделлеги (кантон Цюрих, Швейцария). Попытка организовать такой же тест в Северной Германии не удалась из-за наивного представления владельца о том, что кое-что можно сде-

лать на скорую руку и все это успеть зимой после захода солнца.

Фирма «Фукс-Геликоптер» является официальным дилером Schweizer Aircraft Corporation и MD-Helicopters. На пользующемся хорошей репутацией семейном предприятии не только продают и обслуживают вертолеты, но и обучают пилотов. Однако все-таки на первом плане стоит персональное обслуживание клиентов, и как раз этот вид деятельности приносит фирме наибольший успех.

Владелица бизнеса, Лиза Штокмайер-Фукс, ведет дела с известной швейцарской приветливостью и невозмутимостью. При поддержке дочери Францишки и сына Роберта, вместе с высокопрофессиональными пилотами, летчиками-инструкторами и техниками она превратила фирму «Фукс-Геликоптер» в одно из самых успешных вертолетных предприятий в Европе.

День тестового полета в Шинделлеги начинается так же, как и все подобные дни, – с большой чашки кофе. Перед первым ознакомительным разговором с главным пилотом Сандро Бруньоли необходимо тщательно изучить книгу записей полетов и перечень проверочных процедур.





Никто не может за такое короткое время во всем разобраться, но данные с фюзеляжа и панели управления охватывают все основные параметры, которыми необходимо владеть. Перед ангаром на катающей платформе стоит кандидат на тестирование. Площадка покрылась льдом, и мы подбираемся к машине, элегантно балансируя. Понадобится мощный вентилятор, поскольку заснеженная территория стоянки стала практически непроходимой. База «Фукс-Геликоптер» расположена в горах на высоте более 1100 м над уровнем моря. На ней предусмотрены две посадочные платформы. Для курсантов из-за ограниченности пространства это уже является спортивным вызовом, так как ребята учатся с самого начала стартовать и садиться с платформы 4 x 4 м. Требуется точная работа! Окрашенный в темно-синий металлик с тремя изогнутыми золотыми полосами по всей длине корпуса, «333-й» стоит готовый для тестирования. Если разглядывать вертолет в три четверти, Schweizer 333 смахивает на пасть акулы. Или на пухленькую фрау, если смотреть сбоку. Пропорции, к

которым сразу привыкаешь. Сандро Бруньоли показывает всегда один и тот же фокус. Он открывает дверь в кабину пилота и радуется моей реакции. Ух ты, это действительно рабочее место для профессионалов!

Три сиденья легкой конструкции (1,2 кг) с превосходной эргономической формой. Среднее сиденье смонтировано несколько выше, что делает возможным отличное фронтальное обозрение. На меня обрушивается «Зимний сад»... Для сопровождающих пилотов уже готово «место в ложе», и для курсанта летной школы, осваивающего навигацию и ночные полеты, имеется прямо-таки идеальная позиция. Внимание летных школ: у Schweizer 333 заложена опция – третья штурвальный стойка! Конструкторы поработали над этой машиной.

Внешняя проверка завершена. Все детали на месте и отмечаются галочкой в журнале. Взгляд в машинное отделение поражает наблюдателя тем, что здесь помещается лишь турбина. Крохотный маленький двигатель находится в нижнем



«101-й» лучший спасатель

Прекрасно себя зарекомендовавший в качестве вертолета европейских военно-морских сил, AgustaWestland AW101 (до июня 2007 года – EH101) в последние годы начал активно осваиваться службами поиска и спасения. Первыми тремя странами, где Merlin был принят на службу в таком качестве, стали Канада, Дания и Португалия. И вряд ли стоит этому удивляться: машина получилась с впечатляющим потенциалом. В 1980-е годы вертолет специально создавался для борьбы с подводными лодками в качестве замены вертолета Sea King и по ходу разработки соединил в конструкции планера и ходовой части немало число технических инноваций. AW101 вмещает более 30 человек, может осуществлять поисково-спасательные операции на рас-

стоянии 450 морских миль (порядка 830 км) от базы и отвечает самым строгим требованиям поисково-спасательных служб. Размеры «101-го» не мешают осуществлять работу с грузами: хотя мощность нисходящего потока процентов на 15 выше, чем у вертолета Sea King, «эффект бублика» под вертолетом позволяет монтажникам работать под висящей машиной без особых проблем – и в городской местности, и на отвесных скалах, и в горах, и на палубах небольших судов.

На AW101 установлен огромный грузовой люк, и, несмотря на каплевидные фонари, установленные в передней части фюзеляжа (как и на канадской версии CH-149 Cormorant), он распаивается на 2,5 м. На португальских и датских поиско-

спасательных вертолетах (у которых нет переднего каплевидного фонаря на правом борте) – люк открывается еще шире, облегчая подъем носилок.

Канадский CH-149 провел свою первую рабочую поисково-спасательную операцию 28 июля 2002 года, когда Cormorant осуществил медицинскую эвакуацию с торгового судна, находящегося на расстоянии 200 км от берега. В Португалии вертолеты Merlin были введены в эксплуатацию в 2006 году. Датский вертолет Merlin Joint Supporter осуществил свой первый взлет для проведения рабочей поисково-спасательной операции 22 марта 2007 года, после того, как было получено сообщение о пожаре на пароме, дрейфующем в море между Данией и Норвегией.



Справка:

Начиная с 1997 года поставлено более 100 AW101 в многоцелевом и военно-транспортном вариантах (Великобритания, Италия, Япония, Португалия, Канада и Дания).

По сравнению с Cougar, NH90, S-92 и другими вертолетами данного класса AW101 имеет ряд преимуществ: высокая живучесть фюзеляжа (стойкость к боевым и эксплуатационным повреждениям), управление вибрацией, пониженный уровень шума, широкий диапазон применения (от -40°C до $+50^{\circ}\text{C}$) и стойкость к ударам с вертикальной скоростью 10 м/с. Оборудование позволяет выполнять полеты одному члену экипажа (большие дисплеи, цифровая карта, перспективная авионика, опускаемый гидролокатор). Дальность полета – 1583 км, крейсерская скорость – 280 км/ч.

в море, а также лазерная система предотвращения столкновений с препятствиями. Лазерная система предотвращения столкновений с препятствиями сканирует территорию перед вертолетом в зоне видимости $40^{\circ} \times 30^{\circ}$ в радиусе от 50 до 2000 м, классифицируя препятствия как вертикальные (например, дерево, столб или мачта) или протяжные (мост, здание или холл), или даже провода, которые трудно заметить. Система показывает экипажу курсовой угол и время до наиболее значительного препятствия, а также предоставляет синтетическое видеобразное обнаруженных препятствий. Считается, что система способна обнаруживать 99,5% препятствий. Она снабжена усовершенствованной системой предупреждения опасного сближения с землей (EGPWS) Honeywell Mk 22 и системой предупреждения столкновений и оповещения о воздушном движении (TCAS).

Но и это еще не все. Датские поисково-спасательные вертолеты Merlin оснащены башенной тепловизионной системой FLIR Systems Star SAFIRE II, расположенной под носом вертолета. Управление системой может осуществляться из кабины пилота или со специализированного пульта оператора поисково-спасательной службы в пассажирском салоне. Отсюда экипаж может также управлять радаром вертолета и поддерживать радиоконтакт с соответствующими службами. В хвостовой части салона оборудована зона оказания медицинской помощи пострадавшим, оснащенная раскладным операционным столом и передовым медицинским оборудованием.

«Датчанин» также оборудован системой радиопеленгации Chelton – персональной локационной системой. Такие системы используют антенну с электронным управлением и могут декодировать высокочастотные сигналы Глобальной системы

оповещения о бедствиях и обеспечения безопасности на море (GMDSS), а также системы передачи в условиях чрезвычайных ситуаций COSPAS-SARSAT.

Вертолет оборудован встроенной навигационной системой GPS/inertial (EGI) и системой самонаведения в диапазоне частот VHF/UHF, а также небоевой одноканальной спутниковой системой автоматической передачи данных на основе Inmarsat (стандарт связи Aero-M satcom).

Из всех крупных поисково-спасательных вертолетов, конкурирующих в настоящее время за получение заказов, AW101 может похвастаться наибольшим радиусом действия, самым большим салоном, а его третий двигатель и современное навигационное оборудование обеспечивают возможность работы в неблагоприятных погодных условиях. Merlin побеждает в одном конкурсе за другим, включая конкурс SAR-H в Великобритании, и с успехом обходит вертолеты S-92 и EC 225. Он уже подтвердил соответствие требованиям поисково-спасательных служб Исландии, Ирландии и Норвегии.

Конечно, когда слышишь о достижениях AW101, вспоминаешь о том непреложном факте, что российские вертолетостроители основательно проработали подобный класс вертолетов. Ми-8 и все его модификации (включая грозу морей Ми-14) были куда более выдающимся ответом в течение последних 40 лет на все перспективные виды применения. Но совместный труд итальянских и британских инженеров наглядно показывает, что проработка и доработка даже очень удачной машины – это процесс непрерывный. И для того, чтобы конкурировать в такой нише, одной низкой цены недостаточно – необходимо обладать заметными преимуществами.

Виктор Беляев

Датские вертолеты Mk 512 SAR являются наиболее усовершенствованной версией поисково-спасательных вертолетов Merlin, оснащенных современным оборудованием и кабиной пилота. И хотя датские вертолеты являются военными вертолетами с военными порядковыми номерами, гражданским поисково-спасательным службам предлагаются вертолеты аналогичной конфигурации. Отличительной чертой датских вертолетов является клювообразная форма носа. На носу находится антенна для многоцелевого поиска Telephonies RDR-1600 и метеорологическая РЛС для предупреждения о неблагоприятных погодных условиях, которая включает короткоимпульсный режим для обеспечения точной посадки на судах или нефтяных платформах, находящихся

Репутация 407-й модели



В России с вертолетом Bell 407 произошла странная история. Модель хорошо известна, она на слуху и пользуется заслуженной репутацией у специалистов. Но к удивлению многих, эту машину никак нельзя назвать «гвоздем программы», это место заняли совсем другие модели совершенно других производителей, в то время как на мировом рынке с популярностью у этого многоцелевого вертолета все в порядке: к этому моменту поставлено уже более 850 Bell 407, которые налетали свыше миллиона часов. На проходивших в этом году в Москве выставках HeliRussia 2008 и JetExpo 2008 фирма Bell и ее российские представители активно занимались продвижением вертолета на отечественный рынок.

Прежде чем рассказать об этом вертолете, хотелось бы кратко напомнить предысторию его создания. В далеком 1960 году фирма Bell представила на конкурсную программу LOH, предусматривавшую разработку для армии США легкого разведывательного вертолета – проект вертолета Model 206. В дальнейшем вертолет превратился в семейство винтокрылых разведчиков

OH-58 Kiowa. И по правде говоря, сначала вертолет не получил большого признания у американских военных, которые отдали предпочтение конкуренту – вертолету Hughes OH-6A. Однако в ВС было поставлено более 2200 машин, большинство из них используются до сих пор.

Но компания Bell не опустила руки. В начале 60-х годов прошлого века появилась

большая потребность в легких вертолетах для деловых полетов. Заказчикам требовалась дешевая машина, способная оперативно перевозить 3–4 пассажиров на расстояние 500–600 км. Чтобы удовлетворить появившийся спрос, фирма Bell предложила на основе готового военного вертолета сделать гражданский. В результате в начале 1966 года появился Je-tRanger, ставший «пионером» на рынке административных вертолетов. Оснащенный двухлопастным несущим винтом полужесткого типа и одним ГТД, он мог перевозить 4 пассажиров на расстояние более 500 км с крейсерской скоростью более 180 км/ч. На протяжении последующих почти 20 лет вертолет Bell 206A JetRanger непрерывно совершенствовался. Модификации 206A/B JetRanger II и III, 206L LongRanger I, II, III и IV оснащались более мощными двигателями, росли их скорости и дальность полета. Компания Bell в десятки стран мира поставила более 6500 вертолетов Model 206A/B/L.

Вертолеты семейства Model 206A/B/L долгое время отличались среди вертоле-





тов этого класса высоким уровнем комфорта. Их полюбили руководители крупных компаний, государственные чиновники, состоятельные частные лица. Они с успехом используют средствами массовой информации, поскольку отличаются низким уровнем вибрации, что позволяет вести оперативные телерепортажи и делать качественные фотографии. В полиции они активно применяются для патрулирования дорожного движения, охраны общественного порядка и т.д. На вертолетах JetRanger установлено несколько рекордных, в том числе и кругосветных, перелетов.

Со временем вертолеты 206A/B/L стали сдавать свои позиции более современным машинам, создаваемым другими вертолетными фирмами США и Европы, поэтому в 1993 году на фирме Bell задумали разработать для них замену с улучшенными параметрами. Была объявлена программа создания усовершенствованного легкого вертолета Bell Light Helicopter. Опытный вертолет, получивший вскоре обозначение Model 407, впервые поднялся в

воздух в конце апреля 1994 года. По сути дела, это был модифицированный 206L-4 LongRanger, на котором двухлопастный несущий винт заменили четырехлопастным. Как известно, все двухлопастные вертолеты фирмы Bell имеют цифровой индекс, начинающийся на цифру 2 (206, 209, 212, 222, 230 и т.д.), а у вертолетов с четырехлопастным винтом цифровой индекс начинается на цифру 4 (406, 412, 429, 430 и т.д.).

В 1995 году вертолет 407 был впервые показан на публике во время выставки Heli-Expo`95 в Лас-Вегасе. Там он привлек повышенное внимание со стороны потенциальных покупателей. В июне 1995 года начались испытания предсерийного вертолета. К декабрю того же года опытный и два предсерийных вертолета отлетали 430 часов, получив в январе 1996 года сертификат от Министерства транспорта Канады (создавалась машина отделением фирмы Bell в Канаде, и там же проходили ее сертификационные испытания). Торжественная церемония поставки первого вертолета

Bell 407 состоялась в феврале 1996 года на проходившей в Далласе очередной выставке Heli-Expo`96.

Вертолет Bell 407 отличается от машины 206L-4 LongRanger шириной кабины, увеличенной на 178 мм, и площадью ее остекления, увеличенной на 35%. Хвостовая балка, вертикальный и горизонтальный стабилизаторы, двери кабины и некоторые другие детали планера изготовлены из углепластика. На приборной доске установлены жидкокристаллические цветные дисплеи с активной матрицей, разработанные фирмой Litton (в стандартной комплектации этого нет). Лопасти несущего винта цельнокомпозиционные. В конструкции пилона несущего винта используются виброизолирующие средства, такие же средства внедрены в конструкцию ползкового шасси для устранения земного резонанса.

На вертолете стоит один ГТД Rolls-Royce 250-C47B взлетной мощностью 813 л.с. (606 кВт) и максимальной продолжительной 700 л.с. (522 кВт). Двигатель оснащен одноканальной электронной системой

Сергей Астахов. Испытание огнем

В критической ситуации мастерство пилота помогло предотвратить авиакатастрофу

Это случилось 19 сентября 2007 года. При выполнении планового полета патрульного вертолета Ка-226 авиационного отряда специального назначения ГУВД по городу Москве произошло возгорание правого двигателя. Нештатная ситуация возникла на высоте 127 м в районе 24-го ки-

лометра Московской кольцевой автодороги. На борту вертолета помимо двух членов экипажа находились пятеро пассажиров. Снизу двигался плотный поток автотранспорта. Пожар на борту создавал реальную угрозу жизни людей. В результате профессиональных действий пилотов авиацион-

ной катастрофы удалось избежать.

Более полную картину аварии вертолета удалось составить после беседы с непосредственным участником событий – командиром экипажа – старшим летчиком авиаотряда специального назначения ГУВД по городу Москве майором внутренней службы Сергеем Астаховым. Его должностные обязанности не ограничиваются только летной работой. Офицер является начальником службы безопасности полетов отряда. Безаварийная



Майор внутренней службы Сергей Астахов



работа авиатехники – предмет его особой заботы и внимания. Но, прежде чем начать рассказ о летном происшествии, есть смысл немного приоткрыть его биографию – это поможет лучше понять и оценить поведение пилота в чрезвычайной ситуации.

Сергей Алексеевич Астахов родился 15 февраля 1972 года в Иркутске в семье военного летчика. Жизнь бросала семью Астаховых по разным гарнизонам. В каждом из них отец брал сына с собой на аэродром, на полеты. Так парень постепенно увлекся авиацией. Позже увлечение переросло в призвание. После окончания школы он хотел быть только военным летчиком. Уфимское высшее военное авиационное училище летчиков он оканчивает в 1993 году. Молодой лейтенант попадает по распределению в Забайкалье в армейскую авиацию. Летает на вертолете Ми-8. Все бы хорошо, но трудные для страны и для армии 90-е больше всего бьют по

авиационным частям. В войсках постепенно сворачивается боевая подготовка. В 1998 году полк, в котором служил Сергей Астахов, расформируют. Летная карьера офицера могла навсегда закончиться. Но Астахов принимает единственно верное решение – продолжить службу в авиации внутренних войск МВД России. И вот – удача: его принимают в авиационное подразделение в родном Иркутске. Переучиваться не пришлось – он продолжает летать на хорошо знакомом Ми-8. Вскоре Сергея Астахова переводят на другое место службы, в Калужскую область. Оттуда он едет в командировку на Северный Кавказ.

17 октября 2002 года – эту дату Сергей Астахов запомнит на всю жизнь – его Ми-8 попал под огонь крупнокалиберного пулемета. В результате падения вертолета офицер получил серьезную травму, но военные врачи поставили его на ноги. Так состоялось,

образно говоря, его первое крещение огнем. Первое и, как выяснится через несколько лет, не последнее. За мужество и отвагу, проявленные при выполнении заданий командования на Северном Кавказе, Астахов был награжден медалью Нестерова.

Случайная встреча с бывшим сослуживцем открыла новую страницу в летной биографии Сергея Астахова. Командир авиаотряда, с которым он познакомился на Северном Кавказе, рассказал об уникальном авиационном милицейском подразделении, пилоты которого летают на Ми-8 и Ка-226. Шанс попасть в этот отряд был мизерным, но все-таки он был. Несмотря на двухлетний перерыв в полетах – в 2004 и 2005 годах, – навыки пилота он сохранил, с авиационной техникой был на «ты». Ситуация складывалась в пользу Сергея – медицинская комиссия признала его годным к полетам. Летом 2006 года его принимают в авиационный отряд специ-



Ровно за месяц до аварии. Вертолет Ка-226 с бортовым номером RF-21002 на статической стоянке авиасалона МАКС-2007 в подмосковном Жуковском. Случайность это или нет, но капот злополучного двигателя почему-то открыт



Траектория посадки и место авиaproисшествия. Вид на фрагменты сгоревшего вертолета слева

ального назначения ГУВД по городу Москве. В отряде Сергей Астахов в совершенстве осваивает вертолет соосной схемы Ка-226.

Пилоты авиационного отряда специального назначения ГУВД по городу Москве летают по заранее составленному и утвержденному графику. Экипажи вертолетов Ка-226 постоянно сменяют друг друга. В тот сентябрьский вечер должен был лететь другой вертолет – в отряде было два «двести двадцать шестых». Но именно вертолет с бортовым номером RF-21002 поднялся в воздух с аэродрома «Быково» и взял курс на Москву.

Для майора Сергея Астахова и пилота-инструктора подполковника Алексея Пустовалова это был обычный полет, если не считать присутствия на борту пассажиров – сотрудников московской милиции. Они планировали провести инспектирование с воздуха с целью обнаружения самовольного строительства, незаконных свалок мусора в лесопарковых зонах и других нарушений.

Из Быково экипаж вылетает с двумя пассажирами. Затем они совершают запланированную посадку в районе 12-го километра МКАД и берут на борт еще троих сотрудников милиции. До этого момента полет проходил нормально...

...Проблемы возникают над МКАД в районе Битцевского лесопарка. На приборной панели неожиданно вспыхивает индикация «СТРУЖКА В МАСЛЕ ПРАВОГО ДВИГАТЕЛЯ». Здесь стоит обратить внимание на один

важный момент. Согласно действовавшей инструкции по эксплуатации Ка-226 если в полете «другие приборы не указывают на изменение параметров работы двигателя, экипаж продолжает выполнять полетное задание». Приборы в тот момент показывают Сергею Астахову и его помощнику привычную картину: температура и давление масла, другие параметры работы двигателя в норме. Пилоты действуют по инструкции – игнорируют тревожную индикацию. Состояние винтокрылой машины опасений у экипажа не вызывает. Как потом выяснилось, составители инструкции не могли все предусмотреть. Предупреждение на приборной панели не было случайным – вертолет сигнализировал пилотам о серьезной опасности. Через несколько секунд экипаж и пассажиры начнут борьбу с огнем.

– Мы находимся над МКАД в районе Битцы, – вспоминает Сергей Астахов. – Внезапно раздается хлопок. Затем удар – и небольшая просадка вертолета. По приборам быстро определяю – отказ правого двигателя. Немедленно выключаю его стоп-краном. Слышу крики пассажиров: «Командир, горим!» В пилотскую кабину начинает проникать дым.

Конструкция Ка-226 не позволяет пилотам увидеть, что происходит с двигателем. Было ясно одно: на борту пожар, и это – серьезная опасность для экипажа и пассажиров. Астахов приводит в действие противопожарную систему, начинает искать место

для приземления вертолета. Посадить машину не так-то просто: справа Москва – туда нельзя, впереди – развязка Каширского шоссе с автозаправочной станцией, внизу на большой скорости проносятся сотни автомобилей – садиться на МКАД равносильно самоубийству. Ситуация не оставляла выбора. Надо было немедленно выполнять заход на посадку на одном работающем двигателе.

Стоит отметить, что Ка-226 оснащен довольно мощными моторами фирмы Rolls-Royce. Каждый из них способен выдавать до 420 «лошадок». Легкий вертолет Ка-226 даже с полной заправкой может взлететь и на одном движке, при условии, если на борту не будет людей или груза. Но в данном случае вертолет при полной заправке перевозит экипаж и пятерых пассажиров. Вот уж действительно – нештатная ситуация.

– Левый движок уверенно держит нас в воздухе, – рассказывает майор Астахов. – Удивительно, но мне даже удается немного набрать высоту. Но возникает другая проблема – вся кабина наполняется густым дымом. Я ничего не вижу. Дым разъедает глаза. Ни дышать, ни смотреть на приборы не могу. Кричу «праваку»: «Открывай дверь!»

Но сделать это оказалось не просто. На машине, которой управлял Сергей Астахов, – это особенность вертолетов, производимых на заводе в городе Кумертау, – двери пилотской кабины не сдвигаются вдоль борта, а распахиваются вперед. И хотя скорость

вертолета снижена до 100 км/ч, Алексей Пустовалов прикладывает немалые усилия, чтобы открыть дверь. Набегающий поток воздуха частично выдувает дым из кабины – это помогает экипажу сориентироваться в пространстве. Вертолет уже миновал развязку на Каширском шоссе. Внизу по-прежнему сплошной поток автотранспорта по обеим сторонам МКАД – садиться на дорогу нельзя. Надо уходить влево в сторону стройплощадки – там безопаснее.

Тем временем события в пассажирской кабине грозят принять трагический оборот. Милиционеры, как могут, борются с пожаром. Бортовой огнетушитель не спасает. Горение продолжается. Люди задыхаются в клубах дыма и находятся на грани паники. С каждой секундой ситуация усугубляется. Кто-то в порыве отчаяния предлагает прыгать из горячей машины на землю. Не трудно представить, к каким последствиям это могло привести. Тем временем Астахов находит место для аварийной посадки вертолета.

– В глубине стройки я вижу карьер, – вспоминает командир экипажа. – Там работают всего два бульдозера – они ровняют

площадку под строительство. Это оптимальное место для посадки – на остальной части стройки много техники и рабочих. Оценив размеры нашего вертолета и площадки, я выполняю заход на посадку и сажаю машину. Сразу же стал эвакуировать пассажиров.

Посадка машины выполнена в 16 ч 29 мин. 31 сек. – это время зафиксировано в отчете специальной комиссии по расследованию аварии – с момента вылета из Быково прошло ровно 15 минут. Сергей Астахов лично выводит людей из горящего вертолета. Делает это энергично и аккуратно: низко расположенные лопасти быстро вращаются и могут серьезно травмировать голову. Убедившись, что все благополучно покинули борт, командир экипажа выключает работающий двигатель и обесточивает вертолет. Вскоре становится ясно: машина обречена. Площадка, на которой стоит вертолет, имеет небольшой уклон влево. Ветер дует с правой стороны – как раз с той, где находится злополучный двигатель. Через пару минут вертолет полностью объят пламенем. При вращающихся винтах он заваливается на левый бок и на глазах удивленных строителей и чудом спасшихся пассажиров полностью

сгорает. К моменту приезда пожарных тушить уже было нечего. О происшествии майор Астахов докладывает по телефону своему командованию. Через полчаса на место аварии на резервном вертолете прибывает командир отряда подполковник Олег Тарасов. Чуть позже к работе на месте ЧП приступают военные эксперты.

В официальном отчете в графе «Исход полета» они укажут буквально следующее: «Экипаж и служебные пассажиры невредимы, эвакуированы с места аварии автомобильным транспортом ГУВД по городу Москве. Вертолет сгорел на земле полностью. На земле пострадавших, разрушений, ущерба окружающей среде нет». Просто, по-военному, без лишних сантиментов. За строками официальных справок и отчетов остались бурные человеческие эмоции, колоссальное нервное напряжение тех, кто выжил в той непростой ситуации, кто вышел живым и невредимым из огненного плена. Так, в памятном календаре Сергея Астахова появилась новая дата – 19 сентября 2007 года. В этот день он принял свое второе огненное крещение.

Сергей Войнов

Уникальная разработка **TLC Handling Ltd - Helilift**



Лучшее решение для вашего вертолетного хозяйства

Эксклюзивный представитель в РФ компания «РВС» Тел.: (495) 785-85-47

Fire Ordeal

It happened on September 19, 2007. During a scheduled flight of a Ka-226 patrol helicopter of the special operations air detachment of Central Internal Affairs Directorate in Moscow, the starboard engine caught fire. The contingency situation took place at the 127 m height in the area of the 24th kilometer of the Moscow Ring Road. Apart from two crew members, the helicopter carried five passengers. A dense traffic stream flew underneath. However, owing to skillful pilot's actions, a fatal air crash was avoided.

A fuller picture of the helicopter crash emerged after the conversation with a party directly involved in the events – the Pilot in Command, master pilot of the special operations air detachment of Central Internal Affairs Directorate in Moscow, Internal Services Major Sergey Astakhov. His official duties are not only limited to flight performance. The officer is also the head of the detachment flying safety service.

The officer's flying career commenced in the army. Later on, his fate brought him to the aviation of the internal forces of the RF Ministry of Internal Affairs. Then he was sent to Northern Caucasia.

On October 17, 2002 – Sergey Astakhov will remember this day for his whole life – his Mi-8 got under fire of a large-calibre machine gun. As the consequence of the helicopter crash, the officer was seriously injured, but military surgeons put him on his legs. It was, figuratively speaking, his first baptism by fire. The first, but, as it would turn out in a few years, not the last. Astakhov was awarded a Nesterov's Medal for valour and courage demonstrated, when fulfilling the tasks of the command in Northern Caucasia.

A chance encounter with a former comrade-in-arms determined a new page in Sergey Astakhov's flying history. In summer 2006, he entered the special operations air detachment of Central Internal Affairs Directorate in Moscow. Serving in the detachment, Sergey Astakhov perfectly mastered helicopter Ka-226.

It was an ordinary flight for Major Sergey Astakhov and training pilot, Lieutenant Colonel Aleksey Pustovalov, except for the passengers onboard – Moscow policemen.

They planned to carry out air inspection with the view to reveal unauthorized building activity, illegal dumping in park belts and other violations.

The helicopter departed from Bykovo with two passengers onboard. Later, they performed a scheduled landing in the area of the 12th kilometer of the Moscow Ring Road and took aboard the other three policemen. Up to the point, the flight had gone properly...

...Problems emerged, when flying over the Moscow Ring Road in the area of the Bitsy forest park. Suddenly, the dashboard flashed with the indication: "CHIPS IN STARBOARD ENGINE OIL". Here, one thing should be noted. According to the Ka-226 Operation Manual, if, while in flight, "other instruments do not point out any changes in the engine performance parameters, the crew shall keep on performing the flight task". At that moment, the instruments displayed to Sergey Astakhov and his assistant the usual indications: oil temperature and pressure, and other engine performance parameters were normal. The pilots acted according to the manual – disregarding the alarm indication. The state of the rotary-wing machine did not cause any concern of the crew. As it eventually turned out, the authors of the manual could not foresee everything. The warning on the dashboard was not incidental – the helicopter was signaling about serious danger. In several seconds, the crew and passengers would start fighting the fire.

Suddenly, there was a pop, then – a shock. The instruments indicated a starboard engine failure. It was immediately stopped. The passengers cried out: "Commander, fire!" Smoke started penetrating into the cockpit.

Sergey Astakhov activated the fire-protection system and started looking for a place to land the helicopter. To land the aircraft was not an easy task: Moscow to the right – they couldn't fly there, in front – the Kashirsky high-road junction with a filling station, underneath – hundreds of cars pass at a great speed – to land on the Moscow Ring Road was equal to suicide. There was no choice in that situation. It was necessary to approach to land immediately, with one running engine.

It should be noted that Ka-226 is

equipped with relatively high-power Rolls-Royce engines. A light Ka-226 helicopter may take off with one engine, even fully filled, providing there are no people or cargo onboard. However, in this case, a fully filled helicopter carried a crew and five passengers. Surely, a contingency situation.

Meanwhile, the situation in the passenger compartment threatened to develop into a tragedy. Policemen fought with the fire as they could. The air-born fire-extinguisher was of little help. The aircraft kept on burning. People gasped for air in the clouds of smoke and were about to panic. The situation aggravated each second. In despair, somebody suggested jumping from the burning aircraft to the ground. It is not difficult to imagine, what consequences it could lead to. Meanwhile, Astakhov was looking for a place for emergency helicopter landing.

– I saw a ballast pit in the far part of the building site, – recalls the Pilot in Command. – Only two bulldozers were operating there – they were leveling the site for construction. It was the optimal place for landing, as there were many workers and equipment in the other parts of the building site. Having estimated the size of our helicopter and that of the site, I completed approach, landed the helicopter and immediately proceeded to evacuation of the passengers.

Sergey Astakhov personally led the people out of the burning helicopter. He did it strenuously and carefully: low-set blades rotated rapidly and could seriously injure one's head. Making sure that everyone safely left the board, the Pilot in Command stopped the running engine and de-energized the helicopter. Soon, it became obvious: the aircraft was doomed. In a couple of minutes, the helicopter was fully enveloped in flames. With the running rotors, it sank to the port and, in full view of the amazed builders and passengers, who escaped by the skin of their teeth, burnt out completely. By the time fire-fighters arrived, there was nothing left to save or extinguish. Thus, a new date appeared in Sergey Astakhov's memorable calendar – September 19, 2007. On that day, he underwent his second baptism by fire.

Sergey Voinov



Спасение в парафине

В последнее время благодаря интенсивному росту оффшорной нефтедобычи особое внимание специалистов обращено к вопросам выживаемости экипажей и пассажиров вертолетов, оказавшихся в аварийной ситуации. Одной из составляющих успешного спасения является экипировка, в которой главная скрипка принадлежит спасательному костюму.

Попытки защитить жизнь и здоровье людей, оказавшихся в суровых условиях холодных морей, берут свое начало с момента зарождения полярной авиации. Мощным толчком к развитию специальных авиационных средств спасения стала Вторая мировая война. Поэтому вполне естественно, что эволюция спасательных костюмов начинается с опыта военных.

Костюмированное выживание

Характерный пример отечественной разработки – морской спасательный костюм

МСК-5М. Костюм рассчитан на 24 часа пребывания в холодной воде, однако морские авиаторы понимают, что это утопия, но хотя бы один час можно гарантировать. Запоминающийся случай: летчик после аварии в феврале пробыл час в Баренцевом море и даже не простудился. МСК состоит из теплозащитного костюма с трубопроводами для подвода воздуха от системы вентиляции, защитного костюма из прорезиненной (для герметизации) и защитной (для защиты от повреждений) тканей с ботинками на молнии. В МСК-5М предусмотрена система вентиля-

ции для отвода тепла и влаги от организма, что крайне неудобно для перевозки, тем более для работы. Отдельно пристегиваются авиационные спасательные «поплавки» АСП-74. Костюм пошит под сидячее положение тела, что явно затрудняет «забеги на длинные дистанции». В целом, резюме военных летчиков таково: даже если костюм подобран по росту, проработать в нем полный рабочий день очень нелегко.

Вместе с морскими нефтедобывающими платформами появились специальные костюмы для вертолетных пассажиров. Нефтяников, как космонавтов, стали узнавать в аэропортах по ярким оранжевым костюмам, предназначенным для спасения в случае аварии или вынужденной посадки на воду. Типичным представителем специализированных костюмов для экипажей вертолетов и пассажиров может служить Ursuit 5030, предназначенный для полетов над водной поверхностью. Прочная трехслойная ткань GORE-TEX, пропускающая воздух и тепло, отделка и двойные швы обеспечивают полную водонепроницаемость, молнии на ногах, носки из той же ткани, усиление на коленях и спине, скрытая водонепроницаемая молния от левого плеча до правого бедра, подтяжки и специальные ремни для подгонки и многочисленные карманы (для полетных карт, ножа, радио, сигнальных огней и даже





Российский костюм МСК-5



карандаша и ручки). Воротник и манжеты отделаны неопреном, сохраняющим тепло, утепленные перчатки и капюшон толщиной 3 мм плюс обязательные для такой экипировки светоотражающие полосы. У костюмов 5 размеров (S, M, L, XL, XXL). Рост 152–200 см. Обхват груди 88–128 см, размер стопы от 40-го до 48-го. Но самое главное – костюм выдерживает падение в воду с высоты не менее 6 м!

Тем не менее недостатки Ursuit заставили искать новые подходы к созданию и использованию спасательных костюмов. Недавно норвежский исследовательский

институт SINTEF совместно с производителем текстиля и специальной спортивной и рабочей одежды Helly Hansen разработали новый спасательный вертолетный костюм, предназначенный для перевозки рабочих на морские нефтедобывающие платформы. Новинка сразу получила признание среди специалистов в виде награды Good Design Mark 2008, а персонал норвежского континентального шельфа – легкие, удобные и прочные спасательные костюмы. Благодаря новым возможностям костюмы способны защитить не только во время перелета, но и на плат-

форме. Разработка нового костюма стала ответом на перечень требований норвежской ассоциации нефтяной промышленности к вертолетным костюмам. В 2000 году ею была сформирована группа по разработке требований к вертолетным костюмам, которые впоследствии должны были быть внедрены на транспортных перевозках на норвежские морские нефтяные платформы. В ходе изучения рабочая группа определила основные претензии пользователей. В первую очередь нефтяники жаловались, что во время жарких летних дней у них в кабине вертолета было

Безжалостные провода



Одна из распространенных причин гибели вертолетов – столкновение с проводами. У тех, кто разрабатывает рекомендации по безопасности полетов, и создателей технических средств по борьбе с этой опасностью – принципиально разное отношение к проблеме. Руководящие документы призывают к строгому следованию маршруту; пилоту следует знать местность будущего полета, включая расположение электромагистралей. Главными предпосылками столкновения с проводами становятся изменение метеоусловий, потеря экипажем ориентации, осуществление полета на небезопасной высоте. Неожиданная встреча с проводами способна охладить любого, даже самого азартного, авиатора. Для мировых авиационных изданий уже привычными стали картинки с мест происшествий – покалеченные вертолеты с намотанными на вал проводами.

Технический подход исходит из противоположной идеи: ограничительные инструкции вас не спасут, поскольку провода слишком распространенные и незаметные препятствия. О защите вертолетов от проводов-убийц задумались конструкторы. Уже стало историей американское исследование, в котором было проанализировано 208 случаев столкновения с про-

водами, произошедших с гражданскими вертолетами США в период с 1970 по 1979 год. Результаты актуальны до сих пор: из 331 участника происшествий 37 (11%) погибли, 52 (16%) – получили серьезные ранения, 85 (26%) – отделались незначительными ранениями; 88 вертолетов (42%) не подлежали восстановлению, 120 (58%) – получили серьезные повреждения. Исследователи от-

метили эффективность пассивных средств защиты (резаков и защитных обтекателей), несмотря на то, что эти средства и не снимают проблему целиком. Было определено, что из 208 рассматриваемых случаев они могли быть эффективны в 101 (49%). Система резаков и защитных обтекателей (массой всего 7 кг) защищает несущий винт, шасси, проводку управления и даже стеклоочистители. Основное преимущество пассивных средств – простота и несущественное влияние на летно-технические характеристики. Резак перерезает провод с незначительным изменением угла тангажа, небольшим торможением и минимальными нагрузками на планер. После столкновения заменяются только режущие кромки, кстати достаточно легко.

В свою очередь, военные провели испытания системы защиты, разработанной канадской фирмой, на вертолете OH-58A и признали ее достаточно эффективной. После установки на вертолеты канадских вооруженных сил было 12 случаев столкновения с проводами, в девяти – провод был перерезан системой защиты и вертолеты не получили повреждений, в двух случаях провод был порван ротором НВ,

а вертолеты получили незначительные повреждения. И только в одном случае вертолет, оснащенный системой защиты, потерпел аварию. Аналогичная статистика и в армейской авиации США.

Пассивные системы – самое дешевое решение проблемы столкновения с проводами, они сертифицированы и активно используются на многих вертолетах. Однако наряду с пассивными средствами защиты разрабатываются и активные устройства обнаружения кабелей и проводов и предупреждения экипажей об опасности столкновения. Те же исследования показали, что подобные устройства были бы полезны в 76 случаев из 208. Сегодня предлагается множество систем. В форте Рюкер прошли испытания системы, разработанной британской компанией. Система была установлена на вертолет АН-15 «Кобра». Приемник размещался на хвостовой балке, дисплей – на приборной панели летчика-оператора, а речевой информатор, выдававший сообщения «Провода», «Провода», «Провода», – под креслом оператора. Испытания проводились с разными величинами напряжения и диаметром проводов. Дюжина пилотов друг за другом летали на различных ско-

ростях и двух режимах чувствительности. Система смогла предупредить от 50 до 75 случаев. Она обнаруживала провода местных линий на удалении 100–200 м, а магистральных ЛЭП – до 1 км. Главный недостаток в том, что система не могла обнаружить провод без напряжения, поэтому работы были прекращены.

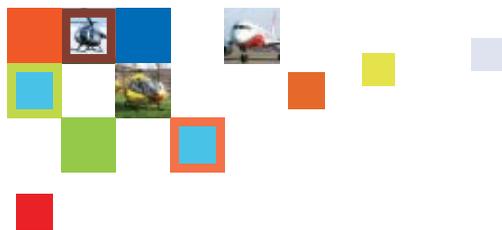
Есть голоса за систему защиты вертолетов от проводов, но есть и против. Некоторые вертолетостроители считают, что высокая эффективность – от лукавого. Разработчики, мол, стремятся выдать желаемое за действительное. На вопрос «Отказались бы вы от 7 кг топлива в пользу установки пассивной системы?» 38% (!) опрошенных летчиков ответили отказом.

Что касается заявлений, будто наши вертолеты тяжелые и им не нужны резаки, то из многочисленных примеров приведу лишь один. Во время боевых действий в Афганистане вертолет Ми-24 умудрился столкнуться с одной-единственной ЛЭП. При ударе силовой кабель срезал фонарь командира экипажа, чудом не оторвав ему голову, и проскочил под двигатели, где снес маслобаки. Провод оборвался под тяжестью десятитонной машины, оставив глу-

бокие борозды по обоим бортам фюзеляжа. Из-за попадания обломков остекления фонаря в двигатели они спомпажировали. И тем не менее летчику удалось «плюхнуться» перед собой. Повезло. А скольким не повезло?

Даже в простых метеоусловиях увидеть провод очень сложно, а если еще солнце расположено низко или плохая видимость – просто невозможно. Небо наших городов в буквальном смысле покрыто паутиной проводов, половина из которых не задействована и не нужна. Нужно наводить порядок с проводами (убирать, маркировать, картографировать и т.д.). Сегодня в небе мегаполисов регулярно летают министры и губернаторы, бизнесмены и чиновники, пожарные, медики и милиция, спасатели и военные... Нужны ли средства борьбы с проводами, если встреча может быть раз в десять лет, – решайте сами. А пока есть самое простое, но, к сожалению, часто забываемое правило уклонения от встречи с проводами. Оно гласит: «Если в поле зрения есть хотя бы один столб, значит, должны быть провода-убийцы».

Григорий Онежко



Мы предлагаем:

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

Страхование

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

Консалтинг

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

Надежность

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

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



Читайте в декабрьском номере журнала «Вертолетная индустрия»

- Интервью со старшим вице-президентом компании AgustaWestland Ренцо Лунарни
- Gazelle – вертолет поколения 1970-х
- Презентация вертолета S-76

Распространение журнала на территории России



Редакционную подписку на журнал «ВЕРТОЛЕТНАЯ ИНДУСТРИЯ»

вы можете оформить на срок от полугода (6 месяцев)

Прочитать номера нашего журнала в формате PDF можно на нашем сайте www.helicopter.su

Цена одного экземпляра

на территории России:

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

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

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

- почтовый адрес, на который Вам будут приходить журналы.

Электронная почта:
podpiska@helicopter.su
Телефон для справок
+7 495 643 11 93/94

Издание АВИ – Ассоциации вертолетной индустрии России
Главный редактор
Ирина Иванова

Редакционный совет
Г.Н. Зайцев

В.Б. Козловский
Д.В. Мантуров

С.В. Михеев
И.Е. Пшеничный

С.И. Сикорский

А.А. Смяткин

А.Б. Шибитов

Шеф-редактор
Владимир Орлов

Редактор

Александр Войнов

Дизайн, верстка

Елена Петрова

Фотокорреспонденты

Дмитрий Казачков

Перевод

Ксения Сеницына

Отдел рекламы

Гуля Багаутдинова

E-mail: reklama@helicopter.su

Корректор

Людмила Никифорова

Отдел подписки

E-mail: podpiska@helicopter.su

Представители в регионах

United Kingdom, Alan Norris

Phone +44 (0) 1285 851 727

+44 (0) 7709 572 574

E-mail: alan@norrapress.co.uk

В номере использованы

фотографии: Дмитрия Казачкова, Евгения Матвеева, Сергея Войнова, Джорджи Хантер-Джонс, Алана Норриса, Сергея Пискунова, Райнера Херцберга, компаний «Еврокоптер-Восток», «Русские вертолетные системы», Oris, Turbomeca, МЧС, ОАО «МВЗ им. М.Л. Мила»

Издатель



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

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

Редакция журнала

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

Сайт: www.helicopter.su

E-mail: info@helicopter.su

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

Отпечатано в типографии
«АМА-Пресс»

Тираж 4000 экз.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов
© «Вертолетная индустрия», 2008 г.