

май 2012



6



10



18



50

2 ЭКСПЕРТИЗА
КУДА БУДЕМ САДИТЬСЯ

6 РЕГИОНАЛЬНЫЙ РЫНОК
ТАМОЖЕННЫЕ ЗАБОТЫ

9 ВАЖНЫЙ РАЗГОВОР
МИХАИЛ КАЗАЧКОВ

10 ОБМЕН ОПЫТОМ
АССОЦИАЦИЯ МЕДОПЕРАТОРОВ

14 ПРИМЕНЕНИЕ
СООСНЫЙ ЭКСТРЕМАЛ

18 ОБОРУДОВАНИЕ
АВИАЦИОННОЕ
ПОКОЛЕНИЕ IPAD

26 ОБМЕН ОПЫТОМ
ПРО ДЕФЕКТНУЮ ЛОПАСТЬ

30 ФОТОРЕПОРТАЖ
«БЕРКУТАМ» 20 ЛЕТ

44 ВАЖНЫЙ РАЗГОВОР
ЛОРАНС РИГОЛИНИ

46 ПРЕЗЕНТАЦИЯ
EC 225

48 ВАЖНЫЙ РАЗГОВОР
ВАЛЕРИЙ МАЛЫГИН

50 ПРЕЗЕНТАЦИЯ
BELL-525 RELENTLESS

54 ПРЕЗЕНТАЦИЯ
AW189

46

**Новый представитель
«семейства кошачьих»**



Куда будем садиться

Первые впечатления от новых «Требований к посадочным площадкам»

В марте нынешнего года приказом Минтранса утверждены «Требования к посадочным площадкам, расположенным на участке земли или акватории». Документ представляет собой впервые составленный единый свод правил, объединяющий различные категории посадочных площадок. Уже только поэтому «Требования...» имеют большое значение для всей отрасли.



Ключевые моменты «Требований...» касаются ряда вопросов, которым ранее нигде не уделялось внимание. Удобными и полезными для пользователей являются такие новшества, как разграничения ВПП, предназначенных для самолетов и вертолетов (при этом вертолеты могут воспользоваться площадкой для самолета – при соблюдении требований, заключенных в новых Правилах); выделение площадок, расположенных на участках акваторий и т. д. Перечислим ключевые моменты новых «Требований...»

Поделить на зоны

Теперь на ВПП должны быть выделены зоны приземления и отрыва (зона TLOF), зона конечного этапа захода на посадку и взлета (зона FATO) и зона безопасности. В частности, параметры зоны FATO прямо пропорциональны размерам вертолетов. Главное условие – ее диаметр должен быть не меньше длины вертолета с вращающимися лопастями. Для вертолетов с взлетной массой свыше 3100 кг этот круг составляет D, для машин с взлетной массой

меньше 3100 кг – 0,83 D. Средний уклон зоны FATO в любом направлении составляет не более 3%. Локальный уклон любой части зоны подхода, измеряемый по размеру колеи вертолета, не превышает 7%. Поверхность зоны FATO должна быть свободной от препятствий и выдерживать воздействие струи несущего винта.

На посадочной площадке предусматриваются не менее одной зоны TLOF, которая может располагаться в пределах зоны FATO или вне нее. Зона TLOF может быть любой конфигурации

и должна иметь достаточные размеры, чтобы вместить круг диаметром $0,83D$ вертолета, для полетов которого рассчитана данная зона. Уклоны зоны TLOF должны предотвращать скопления воды на поверхности зоны, но не должны превышать 2% в любом направлении, если иное ограничение не указано в эксплуатационной документации на воздушное судно.

Вокруг зоны FATO располагается зона безопасности, поверхность которой не обязательно должна быть твердой. В зоне безопасности не допускается наличие предметов, которые в силу их функционального на-

ным осуществление взлета и посадки в двух направлениях, допускается устройство посадочных площадок со стартом в одну сторону. В таких случаях расстояние от торца посадочной площадки, включая зону безопасности, до препятствий, перекрывающих второе направление полосы воздушных подходов должно быть не менее $2D$.

При применении криволинейной траектории набора высоты и снижения зона, свободная от препятствий, должна обеспечивать возможность осуществления начала разворота при взлете и завершения разворота при посадке на высоте не менее 30 м для всех

няется не менее 1,5 размера колеи вертолета, для обслуживания которого предназначена РД. Пространство над РД для руления по земле освобождается от препятствий в каждую сторону от осевой линии на расстояние не менее $0,75D$ вертолета, для руления которого предназначена РД.

Маркировка

Если вертолетные посадочные площадки имеют искусственное покрытие, такие площадки оснащаются опознавательной маркировкой – буквой «Н» белого цвета. На посадочных площадках



значения не имеют к ней прямого отношения. Если же наличие таковых предметов в зоне безопасности необходимо, то они не должны превышать в высоту $0,25$ м, но должны быть ломкими.

То же относится и к РД для руления по земле: там также не допускается наличие каких-либо объектов, за исключением ломких объектов, которые вследствие своего функционального назначения должны там находиться.

В тех случаях, когда рельеф местности или препятствия делают невозмож-

классов летно-технических характеристик вертолетов.

Место стоянки вертолета должно иметь размеры, достаточные для того, чтобы поместить круг диаметром, равным величине $1,2D$ вертолета, для которого планируется использовать место стоянки.

Отдельно в новых Правилах оговорены случаи, когда требуется на месте стоянки осуществить маневрирование: разворот вертолета, руление по земле для вертолетов с шасси и др. Ширина наземной РД для руления по земле рав-

при учреждениях здравоохранения наносят букву «Н» красного цвета на фоне белого креста.

Маркировка зоны TLOF должна быть обеспечена в том случае, если периметр зоны TLOF не является четко выраженным. Маркировка зоны TLOF состоит из непрерывной белой линии шириной не менее $0,3$ м.

Маркировка точки приземления наносится таким образом, чтобы обеспечить нахождение вертолета на безопасном расстоянии от любого препятствия, если кресло пилота вер-

толета находится над маркировкой и представляет собой окружность желтого цвета с шириной линии не менее 0,5 м и внутренним диаметром равным 0,5D вертолета, для посадки которого предназначена зона приземления.

Знаки посадочной площадки без искусственного покрытия могут представлять собой дорожные сигнальные конусы или автопокрышки, окрашенные в контрастный цвет, или флажки. Зимой вместо них могут быть установлены ветки хвойных деревьев.

Для использования ночью наиболее важные буи освещаются или на них устанавливаются светоотражатели цвета, соответствующего окраске буя, за исключением черных буюв, на которых используется огонь или светоотражатель белого или зеленого цвета.

Безопасность на все сто

За соблюдение мер авиационной безопасности ответственность лежит на владельце посадочной площадки. В

толеты с максимальной взлетной массой более 3100 кг, дополнительно прибавляется 3 балла.

Учитывается и такой параметр, как длина взлетно-посадочной полосы: если она более 600 м, присваивается 2 балла, более 1500 м – 5 баллов. Если на площадке несколько ВПП, учитывается самая длинная из них.

Существует еще ряд критериев, по которым предъявляются требования к уровню безопасности: специфика посадочной площадки (предназначена ли она для коммерческих перевозок, авиационных или авиационных работ и др.).

В зависимости от суммы баллов, присвоенных посадочной площадке, устанавливаются меры безопасности, общие для всех площадок и в соответствии со спецификой.

Есть пространство для маневров

Таким образом, отрасль получила новый документ, в целом адекватно отвечающий современным нуждам отрасли. Но, разумеется, «Требования к посадочным площадкам» не лишены известных изъянов. За комментариями «ВИ» обратился к директору Ассоциации вертолетной индустрии Фанису Мирзаянову.

– Новизна и главное плюсы «Требований...» заключаются, во-первых, в систематизации и, во-вторых, в соответствии международным стандартам. Прежде всего, в этом документе собраны воедино все требования. По сути, мы имеем дело с заново написанными правилами – ни в советской, ни в постсоветской документации не существовало единого свода, это абсолютно новый документ. Раньше пользовались разрозненными правилами, входившими в различные документы, сохранившиеся с советских времен. Так что самый главный положительный момент – это систематизированные сведения, касающиеся посадочных площадок.

Второе – «Требования к посадочным площадкам» синхронизированы с международной практикой..

Существенными новшествами являются выделение требований для площадок, расположенных на участках акваторий; разграничение посадочных площадок для разового, временного и постоянного пользования, им даны четкие определения. Площадкой пост-



Водные процедуры

Посадочные площадки, расположенные в акватории, оборудуются как минимум одним ветроуказателем. Помимо этого, участок акватории должен иметь:

- длину на 20% больше дистанции для взлета гидросамолета, установленной в РЛЭ, для штиля;
- ширину и глубину согласно РЛЭ воздушного судна.

Если на посадочной площадке определено направление полосы воздушных подходов, акватория оборудуется оранжевыми или белыми буями. Необходимо иметь лодку со спасательными кругами. На берегу поблизости от посадочной площадки, расположенной в акватории, должны быть оборудованы стоянки воздушных судов, причал для швартовки воздушных судов. При стоянке воздушных судов на суше должны обеспечиваться подъем на берег и спуск на воду воздушного судна.

зависимости от расположения площадки ей присваивается сумма баллов, отражающая уровень ее безопасности.

- 5 баллов присваивается площадке, находящейся на расстоянии менее чем 55 км от границы населенного пункта с населением более 100 тыс. человек, либо от района с объектами атомной энергетики, химической промышленности или международными аэропортами; столько же присваивается площадке;

- 2 балла присваивается площадке, находящейся в границах района аэродрома.

Сумма баллов зависит также от количества базирующихся судов. Если на площадке оборудовано более 10 стоянок, площадке присваивается 5 баллов. Дополнительные 5 баллов начисляются при наличии 25 стоянок; плюс 10 баллов – 50 стоянок, плюс 15 баллов – если стоянок 100.

Если на посадочной площадке базируются самолеты с максимальной взлетной массой более 5700 кг или вер-

янного пользования считается та, которая используется более чем 30 дней в течение календарного года. Раньше этой дифференциации не было, что создавало ряд неудобств. Ради соответствия международным нормам в новых правилах выделены принятые во всем мире элементы площадок: конечная точка захода на площадку во время взлета и посадки, зоны приземления и отрыва, зона безопасности.

Плюсом является и то, что авторы сохранили положительные моменты, которые были в старых нормативах – в частности, конфигурацию площадок. В новых правилах указаны размерности, существовавшие ранее, привычные и потому понятные российским эксплуатантам.

Однако есть и недоработки, несогласованность с другими специализированными нормативными документами, а также с действующей практикой. Они создают неудобства специалистам, пилотам, ответственным лицам.

Например, наша спецтехника, агрегаты, инструментарий с точки зрения целесообразности должны находиться в зоне посадки, поскольку они постоянно используются или могут понадобиться. Такие вещи, как противопожарное оборудование, заправочные шланги или предусмотренные для некоторых моделей ящики с инструментами должны находиться в зоне досягаемости.

Или техника для перевозки внешней подвески – прежде нам разрешалось располагать ее на площадке. Теперь согласно новым требованиям запрещено содержать на площадке предметы высотой свыше 25 см. А если требуется транспортировать, скажем, бочку (с запасным топливом)? Или обогреватели, предназначенные для запуска двигателя, прогрева салона, приборов при -40 градусах. Высота этих агрегатов никак не вписывается в новые нормативы 25 см, она достигает и 1,5 метров – как же прикажете их использовать? Видимо, принятые параметры все же недостаточны для полноценной эксплуатации.

Вызывает вопросы и учет различных методов взлета и посадки. В руководствах по эксплуатации записано три метода для самолетов и вертолетов. А в специализированном документе они не разграничены, что приводит к разногласию между руководствами и основным документом.

Надо заметить, что все эти предложения мы направляли, но наши рекомендации в нынешнюю редакцию документа

не вошли. Мы понимаем, что невозможно выпустить сразу идеальный документ, который бы всех устраивал, но надеемся, что в следующей редакции наши пожелания будут учтены.

Своим мнением о новых правилах поделился директор учебного авиационного центра «Аэроклуб Истра» Анатолий Уланов:

- Новый ФАП №69 привел в порядок прежнюю документальную базу, состоящую из множества актов, созданных много лет назад и

чиется, в том числе, финансовых моментов. В этой связи хотелось бы более четкого разграничения между вертодромом и посадочной площадкой. Чиновникам удобно было всех «построить по росту», иначе им кажется, что чем более либерален новый закон, тем больше его нарушают. А во всем мире, наоборот, требования стремятся упростить и унифицировать.

Еще момент. Документ долго готовился, и в результате пришлось убрать требования к площадкам, расположен-



ориентированных на единственную в то время авиакомпанию Аэрофлот. ФАП 69 хорош также тем, что он основан на рекомендациях международного документа ICAO.

Но общение с представителями авиационного сообщества подтвердило те сомнения, которые возникали еще на стадии утверждения документа. Прежде всего, досадно, что в наш ФАП не вошли иллюстрации, которыми оснащен международный документ. Возможно, это сделано в соответствии с правилами или традицией составления подобных документов. Представленного в конце издания иллюстративного материала все же недостаточно, приходится обращаться к ICAO.

Возможно, часть вопросов решена не в том ключе, в каком рассчитывали чиновники. Сейчас наметилась тенденция к приравниванию крупных вертолетных площадок (вертодромов) к аэродромам. А к последним предъявляются уже очень серьезные и сложные требования, касаю-

мым на крышах, на кораблях и т. д. В ICAO, опять же, они представлены, поэтому приходится обращаться к нему. Возможно, в будущем задумывался отдельный документ, посвященный этим вопросам.

Наконец, в ФАП №69 отсутствует информация по эксплуатации площадок в ночное время, в частности, требований к освещению. Если вертолетные площадки будут и дальше приравниваться к аэродромам, то требования будет сложно выполнять. Нужны другие, более простые и лояльные.

Словом, хотелось бы, чтобы развитие вертолетных площадок происходило параллельно с аэродромами. Не помешала бы система налоговых льгот, по примеру той, что предусмотрена для владельцев вертолетных площадок на Западе. Это даст несомненный и мощный толчок к развитию авиации у нас в стране.

Мария Щербакова

За последние годы в России товарооборот с зарубежными авиастроительными компаниями и, соответственно, парк вертолетов иностранного производства (в результате отсутствия в модельном ряду вертолетов российского производства ЛА взлетной массой до 3 тонн, о чем журнал «Вертолетная индустрия» писал неоднократно) выросли в разы. Естественно, машины требуют технического обеспечения и обслуживания. В этой связи существенно увеличились объемы поставляемых в Россию запасных частей к иностранной авиатехнике. Это, в свою очередь, способствовало развитию в отрасли такого направления, как международная логистика и таможенное оформление, о чем во времена безраздельного господства российской техники страшно было и подумать. Поэтому выведение таможенного обеспечения в отдельное подразделение рядом компаний было обусловлено практической необходимостью.



Таможенные заботы

Декларирование вертолетов и комплектующих надо доверять профессионалам

Осознанная необходимость

Начиная с 1990-х годов и вплоть до последнего времени ввозить зарубежную авиатехнику и запчасти в Россию было весьма накладным делом. Не в последнюю очередь потому, что процедура импорта была сопряжена с огромным количеством бюрократических препон и справедливо называлась «полосой таможенных препятствий». А между тем вопросы обеспечения в сфере гражданской авиации имеют особое значение и актуальность: ведь от своевременной

поставки машин и комплектующих напрямую зависят и регулярность, и безопасность полетов.

В связи с вступлением России в Таможенный союз и предстоящим вступлением во Всемирную торговую организацию, законодательство, в частности таможенный кодекс, претерпело значительные изменения. Российские производители вертолетов были и остаются защищенными внушительными таможенными пошлинами на иностранную технику и комплектующие. Однако ни многообещающая интеграция в тамо-

женный союз, ни изменения, внесенные в таможенное законодательство, практически не сказались на эффективности отечественной вертолетной индустрии – отрасль не продемонстрировала ни технологических прорывов, ни даже убедительного роста основных показателей. Хотя руководители отрасли утверждают прямо противоположное.

В этой связи стало возможным говорить об открывающемся все шире и шире окне возможностей для иностранных компаний на российском рынке. Однако несмотря на направлен-



СПРАВКА

Более 10 лет назад специалисты по таможенному оформлению ОАО «Авиакомпания ЮТэйр» участвовали в обеспечении поставок авиационно-технического имущества в миссии ООН в Африке. С 2007 г. они вплотную занимаются обновлением парка воздушных судов компании (в том числе иностранными машинами) и организацией доставки и таможенного декларирования самолетов, вертолетов и авиационно-технического имущества. С 2010 года в структуру ОАО «ЮТэйр-Инжиниринг» переведено новое подразделение – Управление таможенного обеспечения.

«ЮТэйр-Инжиниринг» оказывает спектр услуг, куда входят:

- таможенное оформление,
- экспедирование,
- сертификация (соблюдение запретов и ограничений),
- определение кодов ТН ВЭД ТС,
- страхование,
- транспортно-экспедиторское сопровождение (агентирование),
- размещение грузов на СВХ,
- консультирование в области ВЭД,
- расчет таможенных платежей при ввозе товаров.

Новые отношения

Таким образом, отношения между покупателями и таможенными структурами все чаще осуществляются при участии профессиональных посредников.

ную и порой изощренную работу по лоббированию своих интересов в России, процедура ввоза зарубежных вертолетов не претерпела серьезных изменений. При этом, надо отметить, что невзирая на изначальный протекционизм для российских вертолетостроителей, почти ничего не было сделано для того, чтобы отечественные вертолеты пробилась на рынки Европы и США. Так что российским вертолетостроителям и операторам приходится испытывать такие же трудности за рубежом. Если российские «несовершенства законодательства» давно стали общим местом, равно как и обещания «внести поправки с учетом всех пожеланий» в ближайшее время, то и западная практика «особых требований» по сертификации ничуть не уступает нашей по предвзятости. Ну а

для российских покупателей главной головной болью остается пресловутая «растоможка».

Таким образом, очевидной и актуальной стала потребность в квалифицированных специалистах, которые возьмут на себя таможенные заботы. Чтобы профессионально выполнить свою задачу, необходимо иметь достаточный опыт в таких направлениях, как

- организация международной доставки грузов различными видами транспорта,

- декларирование товаров и транспортных средств в различных таможенных процедурах.

Кроме того, нужно быть в курсе последних правил, в том числе запретов и ограничений.

Отечественные авиакомпании одна за другой начали формировать подразделения логистики и таможенного оформления. Одной из компаний, соответствующей названным требованиям, является ОАО «ЮТэйр-Инжиниринг».

Новые отношения

Таким образом, отношения между покупателями и таможенными структурами все чаще осуществляются при участии профессиональных посредников.

Однако начальный период активной деятельности всегда сопряжен с немалым количеством трудностей и их преодолением, с необходимостью оперативно разрешать возникающие противоречия и пр. Не являются исключением и логистические компании. О том, с чем приходится сталкиваться специалистам «ЮТэйр-Инжиниринг» и, в частности, управления таможенного обеспечения, журналу «Вертолетная индустрия» рассказал начальник управления Владислав Николаевич Торопов.

- Необходимость в нашем подразделении возникла тогда, когда парк авиатехники начал активно пополняться машинами зарубежного производства, взамен ранее используемых отечественных.

Но начинать, наверное, следует с доставки – с составления договора и заключения сделки. С этих моментов начинаются проблемы и сложности, решать которые лучше всего при участии грамотных специалистов. В документах указывается, откуда нужно забрать запчасть – из Европы, Америки и т. д. В зависимости от этого выстраивается некая логистическая цепочка, причем, таким образом, который потребует минимальных расходов. Это может быть либо прямой самолет, либо курьерская почта. Опыт показывает, что почтой получается вдвое дороже. К сожалению, экспедиционные компании работают не оперативно. Поэтому проще и быстрее все сделать своим специалистом или же привлечь агента, который занимается транспортной логистикой.

Таможенное оформление как вертолетов, так и комплектующих к ним, имеет ряд особенностей. Связаны они в первую очередь с тем, что речь идет о высокотехнологичном товаре. Например, на каждую запчасть требуется заполнить 54 графы декларации – и именно поэтому важно доверить эту работу специалисту. Человек, заполняющий декларацию, должен иметь соответствующую подготовку и опыт. Необходимо учитывать условия внешнеторгового договора, что под силу

только профессионалу. Вообще каждое слово здесь имеет значение, и непрофессионал может попросту не справиться.

В. Торопов:

- В частности, важный момент – описание товара, чтобы согласно таможенному реестру, скажем, редуктор соответствовал редуктору. В соответствии с этим определяется ставка таможенной пошлины – она составляет от 0 до 25% от заплаченной по договору стоимости. Соответственно, каждое наименование имеет свою таможенную ставку.

Таможенная пошлина – не единственный платеж, который придется выложить при перевозке авиатехники. Если говорить о комплектующих на вертолеты, то там, помимо таможенной ставки, покупатель обязан уплатить НДС (18%) и сборы за таможенное оформление. Стоимость услуги варьируется от 500 до 25 000 рублей. Что касается вертолетов, то растаможка его обойдется в 20 – 25% покупной стоимости. Кстати, услуги московских брокеров стоят дороже по сравнению с северными регионами, с которыми в основном работает «Авиакомпания ЮТэйр». Что, соответственно, ведет к удорожанию товара.

Примечательно, что и времени на оформление таможенных документов в Москве требуется тоже больше, чем, скажем, в Тюменской области. В Тюмени этот процесс занимает обычно около суток, в столице – двое.

Тем не менее, покупка вертолетов иностранного производства демонстрирует определенный рост.

В. Торопов:

- С начала 2012 года «ЮТэйр-Инжиниринг» оформил в общей сложности, с учетом и самолетной части, 4 тысячи деклараций. Предполагается, что к концу года эта цифра превысит 5 тысяч. Это потребует от таможенных органов перейти на 7-дневную рабочую неделю и пропорционально увеличить штат. Что касается вертолетной части, то на ее долю приходится примерно 200 – 300 деклараций. Немного по сравнению с самолетами, однако динамика роста в этом секторе положительная.

Ошибки дорогого стоят

Отдельно несколько слов следует добавить о декларировании запасных частей для вертолетов. Эти товары вы-

делены в особую категорию спецтоваров, и на их ввоз требуется получение лицензий от полномочных органов.

В. Торопов:

- В ряде комплектующих содержатся такие вещества, как радиоизотопы (датчики дыма), пусть и в минимальном количестве. Поэтому требуется разрешение Минпромторга. А есть еще радиочастотное оборудование, огнетушители, содержащие в себе различные химические вещества, а также краски, растворители. Необходимо получить разрешение на ввоз наркотических средств. Таким образом, сначала все это подлечит лицензированию, а уж затем только ввозится в страну.

Чтобы избежать известных злоупотреблений со стороны покупателя (например, когда в декларации указывается товар с заведомо более низкой таможенной ставкой), за нарушения предусмотрена административная ответственность, предполагающая довольно высокий штраф.

В. Торопов:

- Жесткая административная ответственность – самый большой момент во всем процессе таможенного оформления. Нарушения регулируются главой 16 административного кодекса, там оговаривается примерно 23 правонарушения. Основные из них – не оформленные совсем товары, неправильное декларирование, отсутствие согласования с полномочными органами, ввоз без лицензии. Штрафы за эти правонарушения предусмотрены очень серьезные, если не сказать кабальные: либо процент от стоимости товара (а запчасть – товар дорогой), либо фиксированная ставка в размере от 100 до 300 МРОТ (то есть до 300 тыс. рублей). Предусмотрено даже уголовное преследование – в случае контрабандного провоза и ухода от налогов (ст. 184, 188).

Поэтому в интересах декларанта не ошибиться, указывая наименование ввозимого товара. А еще лучше, если оформлением будет заниматься профессионал, располагающий не только соответствующими знаниями и опытом, но и достаточным техническим оснащением. При этом он обязательно должен разбираться в авиационной специфике.

Мария ЩЕРБАКОВА

Высокопоставленный пользователь

Череда авиационных происшествий и катастроф последних лет на вертолетах, связанных со столкновением ВС с необозначенными на местности и летных картах препятствиями, наводят на мысль о системной ошибке в общенациональной организации безопасности полетов. В этой проблеме попыталась разобраться наш корреспондент Мария Щербакова.

«Сегодня от российских авиационных властей требуется принятие неотложных организационных мер и разработка праворегулирующих рычагов по четкому определению ответственности любых хозяйствующих субъектов на территории Российской Федерации по маркировке объектов как приближенных к взлетно-посадочным площадкам, так и всех прочих, представляющих потенциальную опасность для малой авиации», - считает председатель правления Ассоциации вертолетной индустрии Михаил Казачков.

Надо сказать, что основная часть этой области регулирования уже отражена в Приказе Росаэронавигации от 28 ноября 2007 г. N 119 «Об утверждении Федеральных авиационных правил Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов». Там обозначены требования к маркировке всех объектов определенной высотности, расположенных в зонах, которые приближены к аэропортам, аэродромам и вертодромам, а также на местности в пределах воздушных трасс. Однако, по сложившейся порочной практике, эти требования либо целиком игнорируются, либо не исполняются в должной мере, и происходящие катастрофы есть прямое следствие этого неисполнения. При этом в ходе расследований органами МАК названный фактор почему-то, к сожалению, не учитывается и никак не отражается.

«Понятно, что проблема требует серьезного внимания, - продолжает наш собеседник. - Первое, о чем следует говорить в этой связи - это маркировка наиболее смертоносных объектов - всех высоковольтных проводов, особенно ЛЭП на нестандартных опорах и с нестандартными пролетами между опо-



рами. Это требование неукоснительно выполняется в Европе, Америке - во всех цивилизованных странах, где существует вертолетное движение. Все, кто летал в странах Евросоюза, видел яркие пластиковые шары, предупреждающие пилотов вертолетов о наличии на высоте натянутых проводов. Отсутствие такой маркировки руководитель авиакомпаний, подписывая полетное задание, должен быть готов к любым, самым серьезным неприятностям.

Согласно действующим правилам, заботиться об этом должен эксплуатант. Но нужно понимать, что для несения этой ответственности эксплуатант не располагает необходимыми техническими возможностями. Ведь вертолет, в отличие от всех других видов воздушного транспорта, часто летает там, где нет подготовленных площадок - в этом его уникальность, для того вертолет и был создан. Об этом важно помнить при принятии соответствующих норм и правил.

Из любой катастрофы должны быть сделаны адекватные выводы. От подобной опасной ситуации не застрахованы даже высококлассные пилоты с суперквалификацией, обладающие большой осторожностью, аккуратностью, даже педантичностью. Но физические возможности человека не безграничны, в частности, глаз пилота отнюдь не всегда различит серый провод на фоне серой воды или грязно-серого снега. Тем более, когда провод находится на высоте свыше 100 метров, где он прямо вторгается в законные пределы воздушного пространства. По сути, в этом случае владелец ЛЭП становится пользователем воздушного пространства, - «высокопоставленным» пользователем! И соответственно - должны нести

ряд обязанностей, аналогичные тем, которые возлагаются на эксплуатантов воздушных судов. Такие, как оснащение световым ограждением радиовышек и высотных зданий (используются красные и белые заградительные огни - проблесковые и постоянного свечения), а также - особое обозначение объекта и на картах, и на местности - вплоть до подачи предупредительных радио- или световых сигналов, которые еще загодя сможет различить пилот. Подобные требования в зарубежной практике уже есть».

После катастрофы обычно выясняется: пилот не имел и не мог получить никакой информации об объекте. Оказывается, вновь установленные сети не были зарегистрированы ни в одном реестре Росаэронавигации. «Перекидки» не было на карте, по которой готовился командир.

«Причина такого положения дел очевидна всем, кто летает над Россией, - считает председатель Правления АВИ. - Сегодня у пилотов малой авиации нет возможности получить объективную информацию о препятствиях на маршруте. Правило «предупрежден - значит, вооружен» не работает. Даже на постоянно издаваемых картах на бумажных носителях нет этих сведений. А ведь в ближайшее время будет введено требование об установке на все суда, летающие по приборам, систем предупреждения об опасном сближении с землей. Какие данные будут внесены в эту систему, если их не существует в природе?»

Это серьезная недоработка госструктур. В конце концов, авиакомпании и собственники воздушных судов платят налоги и рассчитывают, что эти средства будут направлены на что-то полезное для них. Надзорные органы должны сегодня взять этот вопрос на особый контроль: какой уровень безопасности полетов они могут обеспечить и какими средствами?

Вот как на этот вопрос отвечает Михаил Казачков:

«Повторю: в наше время - время активных авиасообщений на низкой высоте - нельзя работать по старинке - так, как работали в эпоху ГОЭЛРО. И современное законодательство должно содержать нормы, чутко реагирующие на сегодняшнюю, а не на позавчерашнюю действительность. И если другим «высокопоставленным» пользователям - владельцам радиосетей - вменено в обязанность ставить маяки, то и высокорасположенные линии электропередач также должны быть ими оснащены».

Приверженность совершенству



Одной из ключевых тем деловой программы выставки HeliRussia 2012 станет современное состояние санитарной авиации в России. Решение проблем финансирования, расширения авиапарка и инфраструктурного обеспечения – вот перечень самых очевидных задач, стоящих перед отечественными специалистами экстренной медицины. Санитарно-авиационная эвакуация сталкивается у нас не только с недостатком специализированных воздушных судов, но и с отсутствием элементарных регламентов и

правовых норм, регулирующих эту область применения вертолетной техники. Помимо этого, само сообщество специалистов авиационных медицинских служб в стране не ощущает никакого единства внутри своей корпорации – ни рыночного, ни организационного. Поэтому и действия властей в этом направлении подчас лишены четкого адресата и ясной стратегии в среднесрочной перспективе.

Чтобы подготовить практические шаги по устранению накопившихся про-

блем, приказом Минздравразвития России от 15 августа 2011 года № 931 создана рабочая группа по проблемам санитарной авиации в Российской Федерации. Основные надежды, связанные с ее организацией, состоят в получении четких рекомендаций по структуре и порядку организации службы.

Основной вектор российского пути – монопольное государственное регулирование в определении форм деятельности субъектов санитарной медицины. В ряде европейских стран и США официальный регулятор работает рука об руку с общественными объединениями авиационных медицинских операторов, куда входят госпитальные, региональные и частные службы воздушной медпомощи. И их рабочая повестка достаточно сильно отличается от повестки российских коллег. Если мы находимся на этапе восстановления/создания этой службы в России, то авиамедслужбы Германии, Франции и США озабочены повышением уровня своей работы.

Так все три года после основания Ассоциации авиационных медицинских операторов США, все ее усилия



(Air Medical Operators Association – АМОА) направлены на улучшение безопасности полетов санитарной авиации, недостаточный уровень которой несколько лет назад чуть не поставил крест на этом бизнесе.

Многие члены АМОА конкурируют друг с другом на рынке, где они предлагают свои услуги, но все они объединены общей идеей «не конкурировать за счет безопасности».

улучшению воздушной медицинской безопасности.

АМОА выросла из менее формального исполнительного собрания операторов экспресс доставки (EMS Executive Operators Forum), который ранее состоял из директоров и других высокопоставленных руководителей высшего звена крупных коммерческих медицинских воздушных операторов. Сегодня

Считают это частью их общих обязательств. Они также согласны с тем, что промышленность выиграет от поступающих к ней данных и анализ безопасности.

Хотя АМОА поддерживает широкий спектр инициатив в области безопасности, она не выступает за значительное структурное изменение в индустрии вертолетной медицинской помощи. В ее состав входят как неком-



В начале 2009 года американская служба авиационной медицинской помощи (HEMS) стала центром внимания общественности. После серии смертельных случаев, связанных с ней в 2008 году, Национальный совет транспортной безопасности (NTSB) провел громкие публичные слушания для выяснения ситуации. Это поставило HEMS в центр внимания общественности, причем «в нехорошем смысле».

Слушания в NTSB дали старт работе Федерального управления гражданской авиации США по подготовке комплексного нормативного проекта, устраняющего пробелы в деятельности HEMS. При этом активизировался и сам вертолетный сектор.

В перечне многочисленных инициатив и организаций, которые стали появляться на тот момент, появилась Ассоциация Авиационных Медицинских Операторов. Участие в ее работе приняли руководители некоторых крупнейших коммерческих поставщиков авиационных медицинских услуг. И теперь, по прошествии трех лет, АМОА остается активной организацией, играющей важную роль в усилиях по

они вместе с другими высокопоставленными руководителями авиаперевозчиков состоят в Совете директоров АМОА. В списке 11 вертолетных и самолетных операторов санитарной авиации, которые являются членами АМОА, такие крупные компании как Air Evac Lifeteam, Air Methods Corp. (которая недавно приобрела Omniflight, что ранее также была членом АМОА), California Shock Trauma Air Rescue, CareFlite, EagleMed, Med-Trans Corp., Metro Aviation, PHI Air Medical, REACH Air Medical Services и новый участник Summit Air Ambulance. В совокупности эти 11 компаний имеют более 800 воздушных судов, в том числе 700 медицинских вертолетов «подавляющее большинство американского флота HEMS».

Члены АМОА разделяют приверженность к безопасным технологиям, в том числе к применению приборов ночного видения (ПНВ – NVG), систем контроля за рельефом местности в полете. Они выступают за использование систем управления безопасностью полетов (SMS), оперативных центров контроля (ОСС) и разработку стандартов, позволяющих использовать новые технологии и системы безопасности.

мерческие и коммерческие операторы, представляющие для социальных и медицинских программ одно- и двухмоторные вертолеты. В ассоциации бытует довольно интересная для России позиция. Она звучит так: нет достаточных доказательств, чтобы говорить, что та или иная модель более безопасна. Это уравнивает операторов с разными финансовыми возможностями по оснащению авиапарка, с



MI-INTER
TRADE, MARKETING,
DEVELOPMENT & ENGINEERING

P. O. B. 241
127051 Moscow, Russia
Tel/Fax: (495) 681-60-99
Tel/Fax: (495) 681-67-42
Tel.: 8-926-521-37-81
e-mail: minter@dol.ru
http://www.miinter.ru

We make your helicopters fly!

Our company was established in 1992. At present the main direction of our activity is export of spare parts, units and components as well as consumable materials for Mi-type civil helicopters. We could carry out the overhaul of your repair stock or make the change for similar characteristic units. David Magidson, General Director of Joint Venture "MI-INTER"



одной стороны, а с другой, снимает саму проблему корпоративного и государственного лоббирования производителей техники для этой сферы применения. Для членов АМОА общая вера в обеспечение безопасности такими средствами, как NVG и SMS выше их философских разногласий относительно разных бизнес-моделей.

Взвешивая все

Вскоре после общественных слушаний в NTSB в 2009 году Федеральное управление гражданской авиации США (FAA) объявило о проекте нормотворческой деятельности для решения ключевых вопросов, связанных с безопасностью в HEMS. В октябре 2010 года FAA выпустило на этот счет рекомендацию (NPRM), обозначив первый этап деятельности – формулирование предложений, кульминацией усилий. Они, в случае реализации, принесут широкие изменения в HEMS-отрасли.

Ко времени завершения общественного обсуждения, 10 января 2011 года, было подано свыше 330 предложений для подготовки предполагаемых правил. В дополнение к обширным замечаниям АМОА предложил свои комментарии к предполагаемым правилам объемом более чем 50 страниц с упором на

аспекты безопасности (был направлен отдельный набор комментариев по решению финансовых вопросов).

АМОА полностью поддержал намерение FAA по созданию новых норм. Вертолетные медицинские операторы полагают, что многие из требований, предложенных уведомлением, будут способствовать повышению безопасности воздушных медицинских транспортных операций, поэтому они с энтузиазмом поддерживают их.

В своих замечаниях АМОА сделала несколько общих рекомендаций FAA. В их числе предложение об ускорении определения номенклатуры оборудования для медицинских воздушных судов. Также было предложено, чтобы предлагаемые правила должны применяться ко всем операторам, в том числе, и к коммерческим. Кроме того, по мнению АМОА все операторы, в том числе мелкие, должны быть обязаны иметь OCC.

Каждый должен иметь оперативные центры контроля и осуществлять оперативное управление, заявил в своем видеообращении Майк Стейнберри, вице-председатель АМОА и президент Metro Aviation. Он пояснил, что одним из текущих проектов АМОА должно стать оказание помощи не-

большим операторам в развитии возможностей оперативного управления, которыми пользуются большие операторы. Многими из них в последние годы разработаны сложные OCC.

АМОА также высказалась за то, что явно отсутствует в NPRM, но является требованием к HEMS операторам: системами ночного видения (Night Vision Imaging System – NVIS), которые, конечно, включает в себя NVG.

По последним данным члены АМОА полностью внедрили у себя приборы ночного видения (NVG) для реализации правил визуальных полетов (VFR); таким образом, системы ночного видения (NVIS) нужно просто формализовать и стандартизировать, к чему на добровольной основе уже тяготеет большая часть промышленности. Тем не менее, он отметил, что АМОА не чувствует обязательной потребность в NVIS.

Что касается возможных сроков введения новых правил, то в начале 2012 года Лес Дорр, пресс-секретарь FAA, заявил на встрече с прессой, что агентство в настоящее время проводит анализ представленных замечаний и будет стремиться выдать окончательные правила до 16-месячного установленного срока с момента окончания подачи комментариев, то есть, в мае 2012 года.

Взгляд в будущее

В то время как отрасль ждет окончательное постановление FAA, члены АМОА ищут дополнительные способы повышения безопасности внутри Ассоциации. Они заключаются в улучшении содержания обучения, а также приемов работы пилотов с оборудованием.

В дополнение к этому для помощи в развитии оперативных центров контроля (ОСС) для небольших операторов, в настоящее время АМОА работает над стандартизированной моделью оценки рисков, которая может быть использована любым HEMS-оператором. Пользователи уже поделились опытом применения своих индивидуальных моделей оценки рисков, а также поделились друг с другом своим опытом в области управления рисками.

Еще один вопрос – утомление. В прошлом году FAA выпустила рекомендации (NPRM), касающиеся усталости пилота. Не за горами и правило на этот

счет. АМОА в настоящее время изучает этот вопрос в плане управления рисками. Результаты такого исследования помогут АМОА лучше понять вопросы, связанные с усталостью пилота медицинской авиации в воздухе.

АМОА также видит расширение спектра вопросов безопасности в направлении технического обслуживания воздушных судов. Для этого был создан новый комитет.

В общем, по мнению экспертов воздушной медицины, в последние годы HEMS сделал большие успехи в области безопасности. По их оценкам, травматизм со смертельным исходом у медицинских вертолетных операторов снизился с почти вдвое на 100000 часов налета, до 0,22 за первые восемь месяцев 2011 года по сравнению с 2008 годом. Однако, несмотря на это, значительное снижение еще впереди.

Российский рынок специальных авиауслуг, куда следует отнести сферу

пожаротушения и воздушный медицинский сервис, в отличие от практики ряда стран, находится на стадии возникновения. Контракты авиапредприятий с региональными властями в Сибири и на Дальнем Востоке – по сути сохранившая в целостности советская практика – несколько не меняют существующей картины рынка авиационных услуг. Поэтому говорить о возникновении аналогичных объединений в России вряд ли стоит, но интересы российских авиационных медиков и пожарных уже сегодня может представлять Ассоциация вертолетной индустрии как наиболее авторитетное отраслевое сообщество.

Надо заметить, что повестку по этим секторам авиауслуг нужно формировать уже сегодня через создание соответствующего комитета АВИ, первой инициативой которого могло стать правовая норма о передаче данного вида работ от ведомственной авиации частным компаниям.

Герман Спирин

**Поставка
авиатоплива
на вертолетные
площадки**



АвиаСервис

www.avia-oil.ru

+7 (499) 409-90-13

**Бензин
Керосин
Дизельное топливо**

Соосный экстремал



Пожалуй, мало кто будет спорить с утверждением, что соосная схема в вертолетной технике, также, как и автомат Калашникова по праву является национальным достоянием России. Ведь по совокупности качеств она фактически совершенна.

«Техника у нас прекрасная. К примеру, спасательный Ка-32 при работе над морем просто уникальная по своим качествам машина», – высказался о соосном Ка-32 Олег Соболев, директор Центрального авиационно-спасательного центра Росаэронавигации. Однако здесь стоит сделать оговорку – никто не утверждает, что «тридцать второй» лучший. Просто он универсальный, чрезвычайно работоспособный и незаменимый в своей нише. Именно эти качества самым оптимальным образом подходят для стран с большими территориями, горными массивами, морскими акваториями и сложными климатическими условиями и задачами, которые необходимо выполнять.

В поисково-спасательном варианте у Ка-32 полным полно конкурентов. Среди них ВК-117, AW-139, Super Puma. Но кто посоревнуется с ним в многофункциональности?

Универсальность Ка-32, в свою очередь, сопровождается высокими требованиями к грузоподъемности, компактности, маневренности, управляемости и высоте полета. Сюда надо добавить возможность работы во всех климатических зонах, безангарное базирование, ночные полеты, взлет и приземление на неподготовленные площадки, борьба с различными видами пожаров, поиск и спасение над морем и в горах, всепогодность, соответствие международным авиационным требованиям, наличие летных сертификатов. Ка-32 – один из немногих вертолетов в своем классе, который способен эффективно выполнять эти задачи.

Ка-32, развитие вертолета Ка-27ПС, разработан специально для гражданского применения с учетом успешной эксплуатации военных Ка-25 и Ка-27 с палубы кораблей. Первоначально в качестве основного назначения вертолета предполагалось его использование для разведки ледовой обстановки в экстремальных условиях Арктики днем и ночью, однако позже машину было решено разрабатывать для многоцелевого всепогодного применения. Универсальность Ка-32 во многом обеспечивается его соосной схемой. Отсут-

ствие рулевого винта приводит к значительному уменьшению габаритных размеров вертолета, а так же к снижению его веса, упрощает конструкцию путевого управления. Кроме того, энергооборуженность вертолета соосной схемы на 10-12% выше, чем аналогичного «классического» вертолета. Ка-32 не имеет ограничений по угловой скорости вращения при висении.

Благодаря соосному расположению винтов, ограничения Ка-32 по боковому и попутному ветру составляют 10 м/с (для Ми-8Т: попутный – 3 м/с, справа – 5 м/с, слева – 8 м/с). Это особенно важно при полетах в горах с частой сменой направления и силы ветра, поскольку Ка-32 может взлетать, садиться и работать при ветре до 20 метров в секунду. Все это дает неоспоримые преимущества для использования воздушного судна в горах и над морскими акваториями.

Однако необходимо согласиться с тем, что Ка-32 не гарантирует большого комфорта для 13 пассажиров (или 9 человек в санитарном варианте). В этом плане вертолет имеет ряд нареканий. Но его транспортная кабина и не предназначена для перевозки VIP-пассажиров. Зато для доставки пожарных, спасателей (и спасаемых)





Ка-32А11ВС разработан КБ «Камов», входящим в холдинг «Вертолеты России». Серийное производство в Ка-32А11ВС налажено на заводе в Кумертау. На сегодняшний день построено свыше 140 машин, из них около половины эксплуатируется более чем в 30 странах мира.

подходит вполне. Также Ка-32 при собственном весе в 6600 кг, способен транспортировать на внешней подвеске 5 тонн полезного груза. А это весьма кстати для работы с различными спасательными модулями. По словам опытных летчиков и 5 тонн – не предел. Но правила эксплуатации пока никто не отменял.

У Ка-32 есть еще одно замечательное свойство для ювелирной работы в спасательных операциях – огромная устойчивость и управляемость. Это стало возможным благодаря высокой нагрузке на ометаемую поверхность и большой полной взлетной массе.

Надо понимать, что диаметр винта у Ка-32 выбирался не только из летных характеристик, но и из необходимости базирования на кораблях, где имеются значительные ограничения на габариты. Поэтому для вертолета характерен сильный воздушный поток. Это обстоятельство обеспечивает большее количество пыли при висении Ка-32 у земли, чем у его одновинтовых собратьев. Но уже выше 70 метров воздушный поток винтов вертолета не достает до поверхности. А что касается защиты двигателей от пыли, то для этого применяется специальное пылезащитное устройство со степенью очистки около 70%. При всем этом очевидно, что Ка-32 создан для тяжелой работы, а не увеселения.

«Морская» история рождения Ка-32 добавила вертолету противообледенительную систему, которая гарантирует ему выполнение задач в условиях дождя, снега, тумана, обледенения, до температуры минус 23 град С, в ограниченных условиях, при штормовом ветре, на больших высотах и там, где необходима высокая точность. Запуск двигателей не требует стационарного аэродромного оборудования и обеспечивается до высоты 3000 метров в диапазоне температур наружного воздуха от минус 40 до + 40 град С.

Вертолеты Ка-32 оборудуются САУ, позволяющей выполнять различные виды полетов в автоматическом режиме: висение над сушей и водой, полет по маршруту, возврат в любую его точку, а так же заход на посадку по различным траекториям. Вариант Ка-32Т предназначен для транспортировки грузов внутри кабины и крупногабаритных грузов на внешней подвеске, выполнения строительно-монтажных, поисково-спасательных и санитарных работ, обслуживания буровых платформ на шельфах. Ка-32С предназначен для ведения ледовой разведки при проводке караванов судов, их разгрузки, выполнения аварийно-спасательных работ на море и санитарных рейсов. Ка-32А11ВС яв-

ляется одним из эффективнейших средств в реализации задач поиска и спасения людей на суше и море, в борьбе с пожарами. Вертолет уверенно приземляется на палубу малотоннажного судна и буровую платформу, как и на любую другую площадку, даже неподготовленную и труднодоступную. Может управляться одним пилотом.

В зависимости от предназначения вертолеты комплектуются в вариантах: «противопожарный», «медицинский», «патрульный», «поисково-спасательный». Это значит, что они уже оборудованы всем необходимым: водяной пушкой для горизонтального пожаротушения, подвесными баками для воды

емкостью до 5 тонн (противопожарные системы Vambi Bucket, Simplex); реанимационным оборудованием или громкоговорящей системой, прожектором, лебедкой, грузоподъемностью в 300 кг. и т.д. Все это делает Ка-32А11ВС одним из лучших в мире вертолетов в своем классе для оказания помощи людям в самых разных ситуациях, круглосуточно, в экстремальных погодных условиях, во всех климатических зонах.

«Самое дорогое в эксплуатации вертолета — его простой», — говорит Вячеслав Ковалев, первый заместитель управляющего директора ОАО «Кумертауское авиационное производственное предприятие», выпускающее Ка-32. — Поэтому на заводе мы производим Ка-32 не как специализированный вертолет, а как некую универсальную многоцелевую машину. Ведь пожары в основном случаются летом, а в остальное время года заказчик может эксплуатировать его в самых разных областях, навешивая на него специализированное оборудование: как санитарный или поисково-спасательный вертолет, или как кран, доставляющий и устанавливающий оборудование в труднодоступной местности».

Николай Коробов



Ка-32А11ВС

УНИКАЛЬНЫЕ МИССИИ: БОЛЬШЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Высокая тяговооруженность и маневренность Ка-32А11ВС позволяют эффективно использовать вертолет для выполнения разных миссий — от перевозки грузов на внешней подвеске и монтажа высотных конструкций до тушения пожаров и спасательных операций.

Сертифицирован для полетов в России, Европе, Канаде, Южной Корее, Индии, Китае, Чили.

подробнее на www.russianhelicopters.aero



ВЕРТОЛЕТЫ РОССИИ

ОПЫТ И ИННОВАЦИИ

Россия, 121357, г. Москва,
ул. Верейская, д. 29, стр.141
Тел: +7 (495) 627-5545 • Факс: +7 (495) 981-6395
E-mail: info@russianhelicopters.aero

Авиационное поколение iPad



Меньше бумаги, больше дела

С момента своего выхода в свет в начале 2010 года, iPad от Apple взял мир штурмом, объединив вокруг себя более 25 миллионов пользователей. Его использование в авиации было лишь вопросом времени, так как практически сразу энтузиасты, а затем и операторы начали осваивать потенциал устройства.

Принятие iPad в качестве носителя электронного пакета документации имеет значительный экономический и оперативный смысл, что находит серьезное понимание во всех секторах авиационной отрасли.

Сегодня iPad позволяет не только оперативно получать последние выпуски специализированных изданий, но и выполнять многое другое. Бесчисленные приложения сделали устройство более доступным и, по сути, превратили его в Electronic

Flight Bag (EFB) – автоматизированную информационную систему управления, которая помогает экипажам более легко и эффективно, с меньшим количеством бумажных документов решать задачи управления в полете.

IPad, вероятно, самый уникальный, компактный, прочный и удобный прибор-таблетка в авиации на сегодняшний день. Он предлагает возможности большинства коммерческих авиационных систем EFB. Многочисленные операторы гражданской авиации и производители признали такое положение вещей и поддерживают его внедрение, как через предоставление согласований, так и путем дальнейшего исследования и развития.

В мае 2011 года, американская компания Alaska Airlines стала первым авиаперевозчиком, получившим одобрение Федерального управления гражданской авиации США. Он заменил бортовую документацию на электронные руководства, отображаемые «таблеткой» iPad. Примеру Alaska Airlines последовали другие авиакомпании по всему миру.

Один из крупнейших вертолетных операторов, осуществляющих переход на использование iPad – SNC Helicoptre Corporation – канадская транспортная корпорация. В настоящее время для обеспечения полетов она использует 460 «таблеток». Старт широкого внедрения «безбумажных» кабин в СНС после серии технических испытаний был дан министерством транспорта Канады в начале 2011 года. А уже в августе Управление гражданской авиации Каймановых островов стало вторым регулятором, предоставившим полномочия компании СНС по использованию «безбумажной» кабины на базе двух-ядерного iPad.

Эргономика также в выигрыше

Существенным преимуществом «таблетки» перед всеми другими автоматизированными информационными системами являются быстрота и эффективность получения данных с iPad. По сравнению с бумажными носителями, в «цифровых» образах гораздо легче ориентироваться, благодаря гиперссылкам и другим дополнитель-

ным данным, который могут выводиться на экран. Кроме того, упрощается процесс обновления руководств – он автоматизируется.

IPad в значительной степени улучшает эргономические свойства кабины летчиков. В любой из них, большой или малой, экипажи подвергаются различным воздействиям окружающей среды. Среди них яркость освещения, вибрации, которые влияют на возможности получения визуальной информации. Дисплей iPad позволяет легко контролировать яркость изображения, использовать функции масштабирования, что минимизирует негативные воздействия внешних факторов в различных условиях. Это лучше, чем использование в других EFB всевозможных фильтров и шторок, позволяющих устранять большую часть бликов

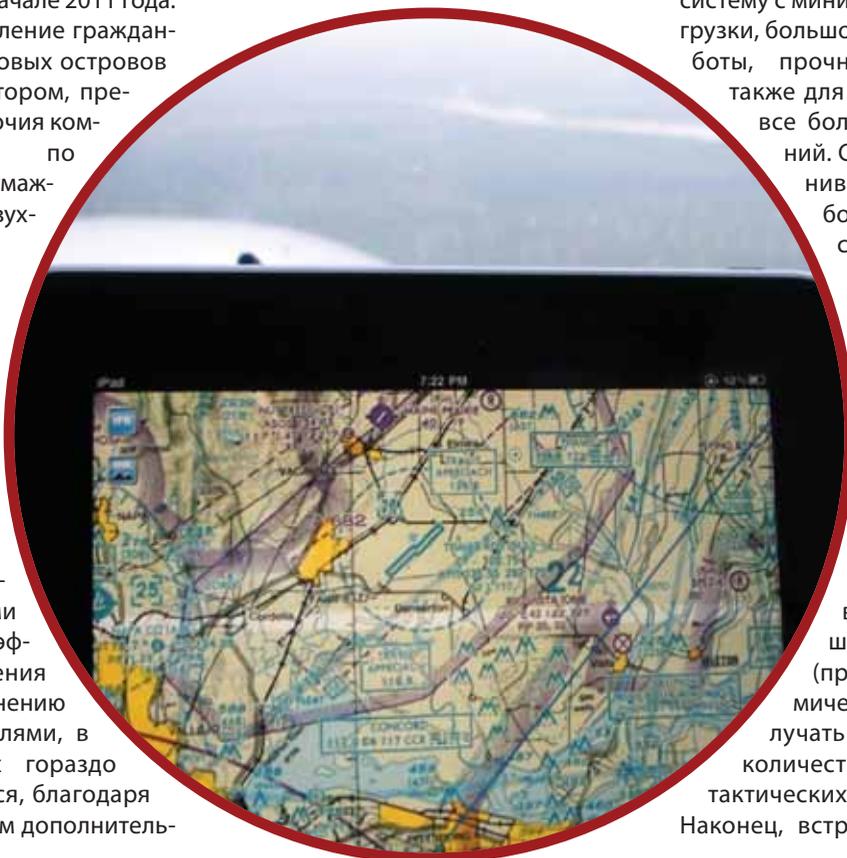
Не только экономика, но и функциональность

В нынешних экономических условиях большинство авиационных операторов постоянно ведут поиск способов снижения расходов и увеличения прибыли. И здесь «таблетки» играют значимую роль. Помимо улуч-

шения условий работы с документацией конкретные приложения iPad (по контролю технического обслуживания, электронного учета и стандартизации планирования полетов) дают возможность автоматизировать, оптимизировать процессы и устранить дорогостоящие ошибки ввода данных. Недавний анализ, проведенный крупной международной вертолетной компанией выявил, что в течение срока действия контракта экономия от замены традиционной документации на электронный контент позволяет увеличить прибыль от одного вертолета до нескольких миллионов долларов. Хотя это уникальный пример, он дает представление об экономической эффективности перехода на системы электронной поддержки.

Производителями и поставщиками услуг потенциал iPad принят безоговорочно. Как пример, активная работа Eurocopter над справочной документацией для экипажей для iPad. Кроме этого прибор подходит для облегчения автоматизированной передачи данных, ведения полуавтоматических журналов полета и многого другого.

Функциональность iPad сделала его привлекательным в качестве EFB. Он имеет стабильную операционную систему с минимальным временем загрузки, большой срок автономной работы, прочность, долговечность, также для него разрабатывается все большее число приложений. Способность iPad обмениваться данными с большинством существующих офисных сетей или мобильных компьютеров позволяет оператору легко создавать свою документацию и управлять ею. Особенно это полезно для оперативного решения конкретных задач. Так, например, операторы, для которых важно наличие большого числа GPS данных (противопожарные, сейсмические службы) могут получать на iPad значительное количество пользовательских тактических карт и информации. Наконец, встроенной камерой iPad



позволяет быстро и легко захватывать и передавать большое количество эксплуатационной и технической информации.

Полезность iPad обнаруживается и в коллективном применении нескольких приборов. Так для проведения спасательных операций CHC Helicopters Corporation в настоящее время тестирует воздушные суда, оснащенные тремя или четырьмя iPad: два в кабине, и один или два в салоне. До полета все «таблетки» постоянно синхронизируются и обновляются свежей информацией. Это дает команде отличное средство оптимизации управления соответствующими данными. Можно также загружать в прибор всевозможные специализированные приложения и документы, такие как медицинские справочные материалы. Все это в равной степени применимо к тем авиационным экипажам, для которых наличие оперативной тактической информацией является ключевым фактором (правоохранительные органы, пожарные, медики).

iPad нашел свою нишу и в операциях по обслуживанию пассажиров воздушных судов. Так, руководство British Airways еще летом 2011 года объявило, что выдаст своим стюардессам в пользование iPad, в которые будут загружаться списки пассажиров рейса, инструк-

ции по соблюдению мер безопасности, меню и другая важная информация необходимая в полете. Так же решила поступить авиакомпания All Nippon Airways из Японии.

В настоящее время iPad зависит от Wi-Fi или сотовой связи. В дальнейшем коммуникационные возможности будут расширяться за пределы этих ограничений. Некоторые производители уже имеют или внедряют возможность использования спутниковых ресурсов для обеспечения «горячей связи» с бортовым iPad в любой точке мира.

Какие приложения необходимы?

Известны сотни авиационных приложений для iPad (в том числе и для родственных устройств – iPhone и iPod Touch, которые в разной степени могут быть использованы на iPad). Таким образом, хотя практически невозможно определить перечень конкретных потребностей каждого пользователя, можно определить несколько категорий приложений:

1. Приложения для работы с документами. В то время, когда существует целый ряд приложений, доступных для управления публикациями (например, приложения Documents To Go, PDF Reader Pro), вероятно, лучшие возможности и функциональность предлагает GoodReader, который имеет четкую структуру управления документами, поддерживает безопасную синхронизацию с сервером баз данных FTP. Особенно полезной в кабине может стать его способность просматривать несколько документов одновременно.

2. Планирование полетов. Здесь интерес представляет приложение Foreflight Mobile HD, сформированное, как «все в одном». Оно включает в себя данные планирования полета.

Кроме того, встроенный менеджер обновлений импортирует новые графические данные каждые 28 дней. Конкретизировать требования возможно с поставщиками, такими, как, например, Appareo.

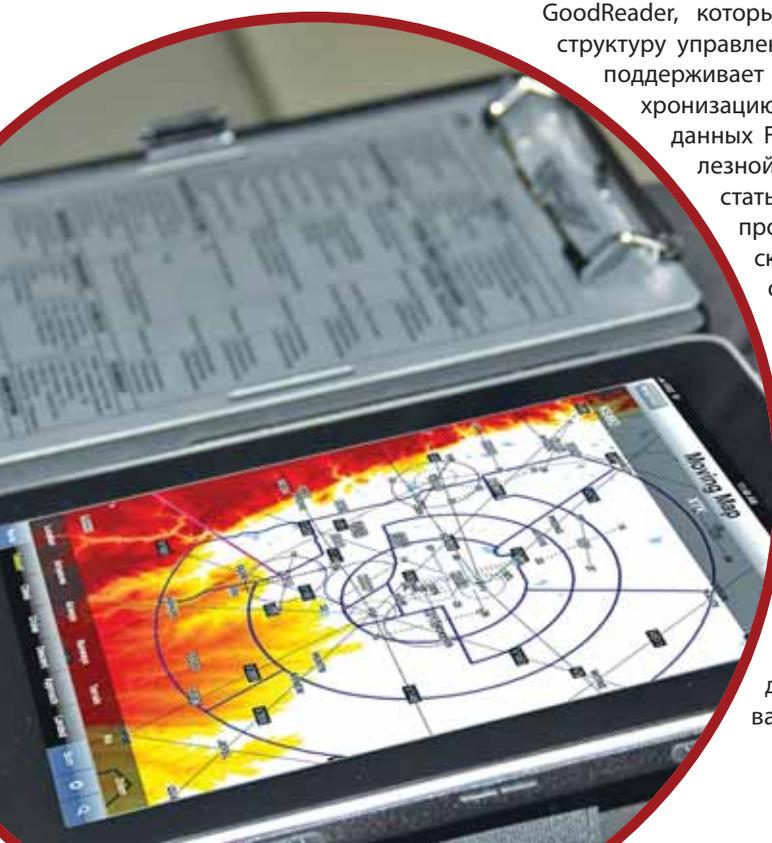
3. Построение профессиональных диаграмм. Многие пилоты считают, что 9,7-дюймовый экран iPad – это как раз то, что нужно для работы со схемами заходов, метеорологическими картами и картами контрольных проверок. Хорошим примером в этой категории является приложение от компании Jeppesen Mobile TC, с помощью которого подписчики сервисов компании могут получать информацию об аэропортах, а работать с другими данными на iPad. При этом процесс обновления довольно прост.

4. Индивидуальные диаграммы. Здесь возможно проявление творческого подхода. Одним из способов является сканирование карт и публикация их в формате PDF. Более мощные решения для создания собственных приложений возможно создавать вместе с разработчиками.

5. Другая полетная информация и общие данные. Предусмотренный в iPad браузер Safari сам по себе является мощным приложением. Кроме того, многие интернет-сайты с навигационными данными поставщиков адаптированы для поддержки мобильных устройств. В то же время значительный объем полетной информации можно брать на сайтах авиационного метеорологического центра U.S. National Oceanic and Atmospheric Administration, на авиационном метеорологическом интернет-сайте NavCanada, сайте NATS Великобритании, а также коммерческом поставщике авиационных данных, интернет-сайте AvBrief. Между тем полные списки всех авиационных приложений для iPad имеются на таких сайтах, как aviatorapps.com.

В любом случае ясно одно – переход на iPad может дать авиационной отрасли большой экономический эффект. Причем, применение устройства логично, как в летной эксплуатации, так и в обслуживании техники. Во втором случае, iPad, возможно имеет даже больший потенциал.

Герман Спирин



Robinson R44 Raven II



Заводской №11230	№11230
Год: 2006	2006
Налет: 1266	1266
Цвет: серебристо-черный, Астро	серебристо-черный, Астро
Салон: черный, велюровый	черный, велюровый
Экипаж: 1+3	1+3
Тип Состояния: Ресурсный	Ресурсный
Описание Состояния: Отличное	Отличное
Местонахождение: Москва	Москва
Таможенная очистка: Выполнена	Выполнена
Форма оплаты: любая	
Сопровождение сделки: От осмотра до доставки и регистрации	От осмотра до доставки и регистрации
Комплектация	стандартная
Дополнительное оборудование	Bubble Windows индикатор температуры Gemini 1200

Robinson R44 Raven I



Заводской №153#	№153#
Год: 2005	2005
Налет: 455	455
Цвет: синий, желтая полоса	синий, желтая полоса
Салон: серый, кожа	серый, кожа
Экипаж: 1+3	1+3
Тип Состояния: Ресурсный	Ресурсный
Описание Состояния: Отличное	Отличное
Местонахождение: Европа	Европа
Таможенная очистка: будет	Выполнена
Форма оплаты: любая	
Сопровождение сделки: От осмотра до доставки и регистрации	От осмотра до доставки и регистрации
Комплектация	стандартная
Дополнительное оборудование	Transponder Garmin GTX 330 Mode S Vertical Card Compass Artificial Horizon with slip indicator Direction Indicator Bubble Windows Headsets 2 x Bose, 2 x Peltor Bendix King Skyforce IIIC GPS in binnacle 4 Point Harness Crew Seats

Цена:
14 000 000 руб.

Robinson R44 Raven I



Заводской №2200	№2200
Год: 2012	2012
Налет: 5	5
Цвет: синий, желтая полоса	синий, желтая полоса
Салон: серый, велюр	серый, велюр
Экипаж: 1+3	1+3
Тип Состояния: новый	новый
Описание Состояния: новый	новый
Местонахождение: США	США
Таможенная очистка: 100%	100%
Форма оплаты: любая	
Сопровождение сделки: От осмотра до доставки и регистрации	От осмотра до доставки и регистрации
Комплектация	стандартная
Дополнительное оборудование	Bubble windows

Цена:
18 500 000 руб

Robinson R44 Raven I



Заводской №1523	№1523
Год: 2005	2005
Налет: 520	520
Цвет: бирюзовый, белая полоса	бирюзовый, белая полоса
Салон: коричневый, кожа	коричневый, кожа
Экипаж: 1+3	1+3
Тип Состояния: Ресурсный	Ресурсный
Описание Состояния: Отличное	Отличное
Местонахождение: Москва	Москва
Таможенная очистка: Выполнена	Выполнена
Форма оплаты: любая	
Сопровождение сделки: От осмотра до доставки и регистрации	От осмотра до доставки и регистрации
Комплектация	стандартная
Дополнительное оборудование	Bendix King Skyforce IIIC GPS Bubble windows

Цена:
14 000 000 руб.

EUROCOPTER AS350 B2



Заводской 2008	2008
Год: 2008	2008
Налет: 360	360
Цвет: серебристо-серый	серебристо-серый
Салон: коричневый, кожа	коричневый, кожа
Экипаж: 1+5	1+5
Тип Состояния: Ресурсный	Ресурсный
Описание Состояния: Отличное	Отличное
Местонахождение: Москва	Москва
Таможенная очистка: Выполнена	Выполнена
Форма оплаты: любая	
Сопровождение сделки: От осмотра до доставки и регистрации	От осмотра до доставки и регистрации
Комплектация	стандартная
Дополнительное оборудование	кондиционер

Цена:
\$ 3,500,000

www.helisystems.ru

+7 (495) 926 38 38



«Забота у нас простая, забота наша такая...»

За последний год ОАО «УКБП», входящим в Концерн «Авиаприборостроение», проделана большая работа в части реализации ранее начатых программ и формирования новых, перспективных проектов. Как в природе ничего не рождается на пустом месте, так в авиационном приборостроении, не имея за плечами фундамента в виде многолетнего научно-технического задела, практики устойчивого серийного выпуска и опыта эксплуатации изделий, новые инновационные проекты успешно и в требуемые сроки не реализовать. Поэтому наш расказ о производственной деятельности ОАО «Ульяновское КБ приборостроения» за отчетный период начнем именно с его крепкой, назовем ее «серийно-конструкторской», основы предприятия.

За период с января 2011 года по настоящий момент фирмой было изготовлено и отгружено потребителям более 130 вертолетокомплектов различного оборудования, что по объему составляет 30 процентов от общего объема реализации серийной продукции (примечание – кроме вертолетной

тематики, предприятие занимается созданием авионики для самолетов, наземной военной техникой, разработкой САУ для гидроэнергетики). Основными потребителями продукции стали ОАО «КВЗ», ОАО «Камов», ОАО РВПК «Роствертол», ОАО «КумАПП», ОАО «У-УАЗ», ОАО «ААК «Прогресс им.Н.И.Сазыкина». Рост продаж (2010 г./2011 г.) составил 211%. Поставки осуществлялись в рамках договоров, обеспечивающих выполнение вертолетостроительными заводами государственного оборонного заказа, государственных (с МВД, ФСБ, МЧС) и коммерческих, в том числе экспортных, контрактов.

Распределение поставок изделий по вертолетам сложилось следующее:

- Ми-28Н – 14 типов изделий;
- Ми-17В-5/Ми-35 – 6 типов изделий;
- Ми-8АМТШ – 3 типа изделий;
- Ка-52 – 6 типов изделий;
- Ка-226 – 11 типов изделий;
- Ка-32А11ВС – 9 типов изделий;
- АНСАТ-К(-У) – 7 типов изделий.

В основном предприятием поставлялись системы электронной индикации, бортовые системы контроля, аэрметрические приборы и системы, системы аварийной сигнализации, внутрикабинное светотехническое и светосигнальное оборудование. Выполнение договорных обязательств было

обеспечено как собственным, отвечающим всем современным требованиям производством ОАО «УКБП», так и производственно-технологической базой крупнейших российских приборостроительных заводов – ОАО «Утес» (г. Ульяновск), ОАО «Ижевский радиозавод» (г. Ижевск) и других.

От серийных поставок перейдем к опытно-конструкторским работам, выполненным научно-техническим центром разработок (НТЦР) ОАО «УКБП» в 2011 году.

Одной из масштабных работ, проводимой предприятием совместно с ОАО «МВЗ им.М.Л.Миля» в рамках ОКР «Авангард-3», является создание бортового оборудования для ударного вертолета круглосуточного применения Ми-28НМ (модернизация серийно выпускаемого Ми-28Н). В 2011 г. ОАО «УКБП» успешно защитило на макетной комиссии по вертолету эскизные проекты, разработало РКД на опытные образцы следующих изделий:

- бортовая система контроля БСК-28НМ;
- индикатор навигационно-плановый ИНП-1;
- система аварийной сигнализации САС-28;
- указатель скорости УСВ-350ПЗ;
- система воздушных сигналов СВС-В28;
- модули воздушных данных МВД-В-1 и МВД-С-1;



Приборная панель вертолета Ка-32А11ВС с оборудованием ОАО «УКБП»

- приемник воздушных давлений ПВД-К4-2М;
- блок синхронизации и контроля ХТК-40 (для КУРВ «Хризантема В»).

В 2011-2012 гг. в ОАО «КумАПП» успешно прошли наземные и летные испытания вертолетов Ка-32А11ВС для МЧС РФ и Казахстана. Для данных вертолетов, кроме набора традиционно поставляемого оборудования, КБ разработало модификацию системы электронной индикации СЭИ-32, а также дополнительный блок сопряжения БС-226-1. Сейчас первые построенные вертолеты уже находятся там, где и положено находиться вертолету МЧС, – на боевом дежурстве. А ОАО «Камов» при участии ОАО «УКБП» приступило к реализации следующего крупного проекта – поставки крупной партии вертолетов Ка 32А11ВС для МЧС Китайской народной республики.

В 2011 году ОАО «УКБП» реализовало проект по оснащению вертолетов Ми-8АМТШ заказчика №3, выпускаемых ОАО «У-УАЗ», комплектом специального оборудования, необходимого эксплуатанту для эффективного решения возложенных на него задач. В данной работе на авионику ОАО «УКБП» были возложены функции отображения информации от поисково-обзорной системы, формирования и отображения картографической и планово-навигационной информации. В начале 2012 г. первая партия вертолетов была передана заказчику.

С 2010 года ОАО «КВЗ» проводится ОКР по созданию на базе сертифицированного вертолета АНКАТ-К модификации с гидромеханической системой управления (ГМСУ), для чего ОАО «УКБП» разработано исполнение бортовой информационной системы контроля БИСК-А-1. Завершение лет-

ных испытаний вертолета намечено ОАО «КВЗ» на 2012 год.

Естественным развитием вышеперечисленных работ стало полномасштабное развертывание в 2008 году в ОАО «УКБП» отдельного направления НИОКР по созданию комплексов бортового оборудования (КБО) вертолетов. Это событие смело можно назвать «естественным эволюционным этапом» в развитии предприятия, так как из написанного выше уважаемому читателю понятно, что КБ традиционно разрабатывает и производит практически все комплексообразующие системы вертолета, а те типы изделий, которые не являются компетенцией предприятия, – разрабатываются (поставляются) его ближайшими партнерами. Как результат, сегодня ОАО «УКБП» предлагает потребителю комплексы бортового оборудования, включающие в себя все пилотажно-навигационное оборудо-



Макет кабины вертолета Ми-171А2

вание: от антенн и светосигнальных табло до пилотажного комплекса вертолета и пультов управления ОВО, т.е. 100% БРЭО вертолета интегрировано в КБО. Реализация такого подхода стала возможной за счет создания прочных кооперационных связей с ведущими российскими предприятиями авиационной отрасли (ОАО «КБПА», ООО «НПП «Прима», ФГУП «ОКТБ «Омега», ОАО «УПКБ «Деталь», ОАО «Прибор», ОАО «НИИ КП», ЗАО «ВНИИРА-Навигатор», ООО «Контур-НИИРС», ООО «НИТА» и др.), а также западными партнерами (Litef NG, RockwellCollins, СМС Electronics, Ametec и др.).

В 2010 г. ОАО «УКБП» в содружестве с вышеперечисленной кооперацией промышленности, выиграло тендер, объявленный ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля» и ОАО «Вертолеты России», по определению головного исполнителя по разработке КБО вертолета Ми-171А2, который яв-

ляется «глубокой» модернизацией вертолета Ми-171, основная цель которой – создание современного гражданского пассажирского вертолета. В июне 2010 г. эскизный проект по созданию КБО-17 был успешно защищен на макетной комиссии по вертолету Ми-171А2. К настоящему моменту ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля», ОАО «УКБП» и предприятия кооперации завершили разработку РКД, идет сборка и оснащение первого опытного прототипа вертолета.

Вторым крупным комплексным проектом является создание по ТЗ ОАО «Камов» комплекса бортового оборудования КБО-226Т, обеспечивающего расширение тактико-технических характеристик вертолета, условий применения и устанавливаемых пилотажных минимумов, а также позволяющего создать на базе гражданского варианта его военную модификацию. ОАО «УКБП» совместно с ОАО «Камов» созданы два прототипа

данного вертолета для обеспечения участия в тендере, объявленном ВВС Индии, на поставку легких многоцелевых вертолетов разведки и наблюдения. В настоящий момент идет активная фаза разработки РКД для создания первого опытного образца вертолета.

С целью обеспечения высокой серийности выпуска изделий, что является одной из текущих проблем российской приборостроительной отрасли, ОАО «УКБП» и предприятия-партнеры постарались обеспечить максимально возможную степень межпроектной унификации, при этом ОАО «УКБП» также старается унифицировать технические решения в рамках своих самолетного и вертолетного направлений разработок.

Анализируя мировой опыт в области послепродажного обслуживания современной авиатехники, в ОАО «УКБП» в 1998 г. было принято решение о раз-



Комплекс средств эксплуатационного контроля КСЭК-226

работке наземных автоматизированных станций контроля для проверки всей номенклатуры оборудования, производимой предприятием. На сегодняшний день системы НАСК уже поставлены в ОАО «Аэрофлот», АК «Cubana de aviaci3n», ФГБУ «СЛО «Россия», ОАО «ВАСО», ОАО «УППО», ЗАО «Авиаприбор-сервис», ЗАО «ИФК-техник», ГП-458 (Малайзия), ОАО «КВЗ», НПК «Иркут», ЗАО «Авиастар-СП», ЗАО «ЦТО «Рейтинг».

В 2011 г. совместный проект ОАО «УКБП» и ЗАО «Бета-ИР» одержал победу в тендере на поставку в Калужский филиал ООО «АП «ГазпромАвиа» комплекса средств эксплуатационного контроля вертолёта Ка-226.50. Открытая архитектура станций позволяет производить наращивание систем и расширение номенклатуры проверяемого демонтированного бортового оборудования только за счет добавления средств поблочного автоматизированного контроля (СПАК-адаптеров) и тестирующих

программ. Данный подход позволяет минимизировать расходы заказчика при необходимости обслуживания новых типов вертолётов. В марте 2012 г. первый комплект КСЭК-226 отгружен заказчику, в настоящий момент проводятся пуско-наладочные работы.

ОАО «УКБП» выполняет весь комплекс работ - разработку, производство и сертификацию авионики для вертолетов, а также услуги послепродажного обслуживания (ППО) на протяжении всего жизненного цикла изделия. Для этого на предприятии созданы развитая стендово-моделирующая база (в том числе стенды отработки и сопровождения каждой системы и КБО в целом), контрольно-испытательный центр (КИЦ), оснащенный современным испытательным оборудованием и средствами измерения (выпуска не позднее 2007 г.) ведущих мировых производителей, комплекс программно-аппаратных

средств поддержки сертификации аппаратуры и ПО в соответствии с квалификационными требованиями КТ 254 и КТ-178В. Для обеспечения услуг ППО для каждого объекта разработаны и производятся наземные автоматизированные системы контроля бортового оборудования (НАСК) серии 2000.

Коллектив ОАО «УКБП» уверенно смотрит в будущее и прилагает все усилия для выполнения главной миссии предприятия – создание современной надежной авионики для российских вертолетов. Забота у нас простая, забота наша такая...

**Автор – Кузнецов О.И.,
Зам. главного конструктора
ОАО «УКБП» – Главный конструктор
КБО гражданских вертолетов**



История про дефектную лопасть

Проблема, с которой недавно в Канаде и США столкнулась компания Bell Helicopter Textron, возможно, будет не очень понятна российским разработчикам и эксплуатантам отечественной вертолетной техники. Поскольку сохраняющаяся в нашем вертолетостроении практика назначать ресурс на свою продукцию, делает российский подход к продлению летной годности единственным в своем роде.

В России в плане определения ресурса вертолетной техники действует тотальный диктат разработчика, на который не могут повлиять ни пожелания эксплуатантов, ни намерения авиационных властей. Даже радикальный запрет Росавиации на эксплуатацию того или иного типа ЛА, как правило, не становится головной болью для российских КБ.

История с дефектными лопастями для вертолета Bell 206L весьма показательна для понимания как в урегулированных конфигурациях пользователь-поставщик-регулятор распределяется ответственность

между участниками и как это осуществляется процедурно.

1 февраля 2012 года Министерство транспорта Канады экстренно выпустило директиву летной годности (EAD) CF-2011-44R1 в отношении лопастей несущего винта, установленных на вертолетах Bell моделей 206L, 206L-1, 206L-3 и 206L-4. Одновременно с Канадой свою EAD 2012-02-51 выпустило Федеральное авиационное управление США (FAA). Оба документа требуют снижения времени наработки лопастей несущего винта с 3600 до 1400 часов. Кроме того, в них есть требование о том, чтобы операторы немедленно изъясали из эксплуатации лопасти, наработка которых превысила 1400 часов.

По мнению представителей департамента правительства Канады, который отвечает за разработку правил, политики и услуг в сфере транспорта страны, новая директива летной годности EAD была инициирована расследованием катастрофы, произошедшей 2 ноября

2011 года с вертолетом Sunrise Helicopters 206L в районе города Кепускейсинг в Онтарио. В ходе расследования было обнаружено разрушение лопасти несущего винта из-за усталости, что стало причиной происшествия. К тому времени лопасть наработала 3591 часов, имея запас по ресурсу в 9 часов.

Как считают в транспортном департаменте Канады, авария в Онтарио была очень похожа на крушение медицинского Bell 206L-1 компании Air Evac вблизи Гринсбурга, штат Индиана, произошедшее 31 августа 2008. В результате него погибли пилот, медсестра и фельдшер, находившиеся на борту. Тогда лопасти несущего винта вертолета имели наработку около 2808 часов. Усталостная трещина в разрушившейся лопасти совпала с местом отслоения клеевого соединения лонжерона и свинцового груза. В дальнейшем было установлено, что, сохранившееся со времени производственного процесса остаточное напряжение в лонжероне, в сочетании с

отслоением клеевого соединения, может приводить к усталостному разрушению лопастей.

Это открытие побудило производителей к выпуску в ноябре 2009 года бюллетеня 206L-09-159 (Revision A), который обращал внимание на проблему. Бюллетень рекомендовал проводить периодическую очистку поверхности и визуальный осмотр лопастей на предмет наличия трещин, а по мере необходимости проведение рентгеновского контроля для выявления пустот между лонжероном и свинцовым грузом. Кроме того, в компании Bell Helicopter пришли к выводу, что некоторые лопасти несущего винта были изготовлены с использованием негабаритных лонжеронов, что может приводить к усталостным трещинам. Для этих лопастей Bell Helicopter выпустила бюллетень 206L-09-163, который рекомендовал сократить срок их службы с 3600 до 2300 летных часов.

Тем не менее, ограничения на наработку лопастей, установленные авиационными властями, оказались более жесткими – не более 1400 часов эксплуатации. Для вертолетных компаний, эксплуатирующих Bell 206L, такое развитие событий стало огромной проблемой, однако министерство транспорта Канады считает, что в настоящее время нет надежных методов для обнаружения усталостных трещин в лопастях несущего винта, и снижение эксплуатационного ресурса является оптимальным решением. При этом отмечается, что директива, определяющая 1400 часов летной годности для лопастей, соответствует стандартной практике снижения вдвое ресурса от той наработки, при которой произошел отказ (поломка). В данном случае авария медицинского вертолета 31 августа 2008 наступила при наработке лопастей в пределах 2808 часов.

Все внимание на производителей

В ходе проведения работ согласно директиве FAA, удалось выяснить, что появление усталостных трещин в лопастях происходило в результате нарушения поставщиком Bell Helicopter производственных процессов. С тех пор все было исправлено, поэтому было решено ограничиться контролем в отношении определенной номенкла-

туры комплектующих (перечисленных в EAD). Федеральное авиационное управление США считает, что под действием директивы попадут 697 вертолетов из реестра США. На каждом из них стоимость замены некондиционных лопастей составит около \$ 45638.

По мнению канадских авиационных властей трудно будет оценить точное число вертолетов во всем мире, которые затронет проблема. Дело в том, что некоторые из лопастей уже были изъяты из эксплуатации. Например, медицинский оператор Air Evac уже заменил все лопасти, которые вошли в список проблемных. Сет Майерс, президент и генеральный директор Air Evac заявил, что компания не пострадала из-за требования директивы. «Еще до несчастного случая мы провели рентгеновское исследование всех лопастей, имеющих у нас. Те, которые требовали внимания, мы заменили. После канадской аварии, мы сняли с эксплуатации все лопасти (более 30), которые числились в «проблемной» партии и в ноябре приобрели новые. Такое решение было продиктовано исключительно тем, что безопасность в нашей компании стоит на первом месте».

Тем не менее, хотя компания Bell Helicopter и работает над удовлетворением потребительского спроса, некоторые операторы сталкиваются с нехваткой лопастей для замены. Министерство транспорта Канады понимает, что компания Bell Helicopter работает над созданием улучшенных процедур проверки, поэтому некоторые из «проблемных» лопастей могут быть возвращены в эксплуатацию. Однако, учитывая тот факт, что первичные рекомендации по процедуре проверки были недостаточны, к такому повороту дел чиновники относятся скептически.

«Мы работаем с нашими клиентами, чтобы определить степень влияния директивы 2012-02-51. Задача Bell Helicopter заключается в безусловной минимизации времени простоя вертолетов. Мы продолжаем работать с американскими и канадскими властями для решения своих проблем с лопастями несущего винта вертолетов Bell 206L» – заявили в компании Bell Helicopter.

Андрей Вежновец

Следующий британец

Как часть европейской вертолетной кооперации Великобритания смогла сохранить лишь несколько атрибутов и элементов своей вертолетостроительной индивидуальности: испытательный полигон в Йовиле, очертания военно-морского вертолета Lynx и, наконец, литеру W в названии летающих новинок итало-британского авиапроизводителя.



«Новая рысь» AW159, выполненная по заказу Министерства Обороны Великобритании для армейской рекогносцировки, высадки десанта и борьбы с подлодками, а также для операций поиска и спасения на суше и на море, получился еще менее британским, нежели первый Lynx, в создании которого участвовала французская компания Aerospatiale. Не из-за того, что итальянцы тянули одеяло на себя, а в силу сокращения компетенций британских коллег. Кто знает, кому доверят очередного британца лет через 25 – может быть, «Свиднику» или «Вертолетам России»?

Армейский Wildcat с бортовым номером ZZ400 на фото стал одним из трех прототипов, использованных в летных испытаниях нового типа ВС в графстве Сомерсет. Именно на нем в ноябре 2009 года было совершено первое висение и успешно апробирована система управления вертолетом. По плану, наземные базы и вертолетоносцы королевских ВВС и ВМС получат более 60 боевых AW159.



AW159 Lynx Wildcat



«Беркутам»

фото Сергея Александрова

20 лет



Если индивидуальный высший пилотаж возник вместе с авиацией и был, по сути, новым техническим видом спорта, то появление пилотажных групп было возвратом к кавалеристским традициям 18-19 века, демонстрирующим перфекционизм, офицерский командный дух и доблесть избранных. До 1960-х годов вертолетчикам нечем было блеснуть на воздушных парадах и авиационных шоу, пока пилотажные возможности вертолетов не достигли современного уровня.

С годами вместе с летающими машинами усложнялись и совершенствовались программы выступлений. Сегодня уже никого не удивишь пролетами строем и буксировками флагов, которые приводили в восхищение публику авиапарадов 50 лет назад. Примечательно, однако, что большинство известных вертолетных пилотажных групп используют машины не самого последнего модельного ряда, а проверенные и надежные. Но заставляют их обрабатывать на все сто.

Россия как вертолетная держава не могла обойтись без собственной вертолетной пилотажной группы. И, надо сказать, пилотажная группа «Беркуты» с самого начала была уникальной. По-настоящему, группа - вовсе и не чистые пилотажики. Как пишется во всех пресс-релизах: «Это по-прежнему единственная в мире группа, которая демонстрирует фигуры высшей и средней степени сложности как в вертикальной, так и в горизонтальной плоскости на предельно малой высоте,

причем на «строевых» вертолетах Ми-24, которые в обычное время используются для повышения летного мастерства офицеров центра, летают на применение вооружения на полигоны». И действительно – по своей сути это исследовательская команда военных летчиков высокого класса, которые участвуют в подготовке и переподготовке летного состава авиаполков. Это своего рода команда «играющих тренеров», для которых пилотажная группа – особая миссия, при-





групповой сложный пилотаж на четырех Ми-24. Красивая идея привлекла в группу майора Александра Бардакова и капитана Николая Спичкина. 10 апреля 1992 года группа выполнила первые демонстрационные полеты на аэродроме Кубинка, на авиационно-спортивном празднике в честь Дня космонавтики. Мечту удалось реализовать, группа состоялась. Хотя тренировочные полеты начались тремя годами раньше. Отсюда путаница в Интернете по поводу создания группы. Позже «Беркуты» стали

тренироваться в составе шести Ми-24. Без преувеличения можно сказать, что вертолетной пилотажной группы такого большого состава и с такой богатой сложными элементами летной программой нет нигде в мире, к тому же «Беркуты» в отличие от многих коллег демонстрировали и элементы боевой подготовки, например действия группы вертолетов по прикрытию высадки тактического воздушного десанта, блокирование района выполнения поисково-спасательных работ, групповой воздушный бой вертолетов и многое другое.

Организатором группы был Герой Российской Федерации заслуженный военный летчик генерал-майор Борис Алексеевич Воробьев, возглавлявший торжокский центр на протяжении семи лет, до самой своей гибели. После окончания в 1971 году СВВАУЛ ему до-



званная пропагандировать и поддерживать высокий уровень вертолетного пилотажа в российских ВВС.

Сначала группа состояла из трех единомышленников, которые начали тренировочные полеты. Позже состав пополнился, и группа стала выглядеть очень мощно: генерал-майор Борис Воробьев выполнял одиночный пилотаж, полковники Евгений Игнатов, Александр Рудых (ставший впоследствии Героем России), Александр Чичкин и подполковник Владимир Калиш –



велось служить в Грузии, Узбекистане и Московском военном округе, в 1983–1984 годах участвовать в боевых действиях в Афганистане. В ноябре 1993 года в Торжок пришел первый вертолет Ка-50. Первым «Черную акулу» освоил и испытал начальник центра – Борис Воробьев. Раскрыв пилотажные возможности новой машины, он много раз демонстрировал их на международных авиасалонах в Ле-Бурже, Дубае, Лиме, Фарнборо. За большой вклад в испытание новой авиационной техники, подготовку кадров для частей армейской авиации и личное мужество генерал-майору Воробьеву в 1996 году было присвоено звание Героя Российской Федерации. Испытания продолжались. 17 июня 1998 года Борис Алексеевич выполнил один полет на Ка-50, через час поднял машину снова, но пилотируемая Борисом Алексеевичем «Черная акула» начала разваливаться в воздухе и рухнула на землю...



Между тем участие «Беркутов» в авиакосмических салонах в Жуковском, на авиационных праздниках Москвы, Владимира, Тулы, Самары и, конечно, Сызрани – города, где многие получили путевку в небо, – стало традиционным. Признание мастерства «Беркуты» получили в воздушном параде над Поклонной горой в честь 50-летия Победы в Великой Отечественной войне.

За более чем 20 лет сменилось четыре летных состава. Торжокский центр и группа выжили в период безвременья 1990-х. Очень хочется надеяться, что востребованность уникальной пилотажной группы теперь будет только расти.

С момента основания пилотаж-

ной группы и до сегодняшнего дня работа ее участников, летчиков Центра боевого применения и переучивания летного состава армейской авиации, держится на собственном энтузиазме. Участие в авиасалонах, шоу, праздничных мероприятиях не приносит «Беркутам» никакой прибыли. Это, пожалуй, еще одна особенность, отличающая российскую вертолетную пилотажную группу от иностранных коллег. За рубежом к финансированию привлекают и производителей авиатехники, и совершенно посторонние компании, организующими рекламные компании и промо-шоу с использованием вертолетов.

В армии США также существует пилотажная группа на боевых вертолетах.

Кстати, в 1990 году на авиабазе «Боры» началась и история прямых конкурентов «Беркутов» из Чехословакии – пилотажной группы из четырех «крокодилов» – Voh Mi-24V (voh – ромб), позже известной под названием Hinds. Однако распад государства повлек и распад группы. Правда, после 1993 года Hinds возродилась уже в чешских ВВС, но 90-е годы пережить, к сожалению, так и не смогла.





для себя вертолетах Ми-28Н «Ночной охотник» и Ка-52 «Аллигатор».

27 апреля в городе Торжке в Центре боевой подготовки и переучивания летного состава прошли праздничные мероприятия, посвященные празднованию 20-летия пилотажной группы «Беркуты».

В Центре все желающие могли ознакомиться с новейшими образцами авиационной техники, находящимися в боевом составе части. Над летным полем состоялись демонстрационные полеты, которые включали элементы летной программы, подготовленной пилотажной группой к 100-летию ВВС, к празднику, который пройдет на аэродроме в подмосковном Жуковском.

Воздушная программа выполнялась на Ми-28Н («Ночной охотник») и Ка-52 («Аллигатор»). Впервые широкой публике был продемонстрирован групповой полет на четырех боевых вертолетах Ми-28Н «Ночной охотник». Нынешний юбилей прославленные пилоты не могли не встретить на новых машинах. Кроме этого, в воздушном празднике приняли участие вертолеты

МАКС-2011, на авиационных праздниках в Москве, Владимире, Твери, Туле, Сызрани, Осташкове, Ржеве, Кимрах.

Традиционно «Беркуты» принимают участие в московских воздушных парадах, посвященных Победе в Великой Отечественной войне. Свою воздушную программу в честь 100-летия создания ВВС России пилотажная группа намерена выполнить на новых

Однако «Беркуты» появились раньше и многое из того, что они выполняют в воздухе, недоступно сегодня никому.

Беркуты принимали участие в демонстрационных и показательных полетах на авиасалонах Мосаэрошоу-92, МАКС-95, Лима-95, Фарнборо-96, Айдекс-97, МАКС-97, МАКС-2003, МАКС-2005, МАКС-2007, МАКС-2009,





Страхование малой авиации

Москва, ул. Лесная, 41

Тел.: (495) 234 36 16

E-mail: avia@ingos.ru

ОСАГО «Ингосстрах». Лицензия ФССН С №0228 77
*в соответствии с условиями договора страхования

Реклама

ИНГОСТРАХ
Ingosstrakh

ИНГОСТРАХ ПЛАТИТ. ВСЕГДА.*

www.ingos.ru



Ка-52 «Аллигатор», Ми-35, Ми-8МТВ-5, Ми-8МТВ, Ми-24.

С 15 октября 2009 года распоряжением Президента России официально приняты на вооружение в качестве основного ударного вертолета, и всепогодных круглосуточных боевых вертолетах нового поколения Ка-52 «Аллигатор», которые поставляются предприятиями холдинга «Вертолеты России» в рамках государственного оборонного заказа.

Началось авиашоу с группового прохода всех винтокрылых машин, участвовавших в показе. В составе колонны перед зрителями пролетели Ми-24 и пара Ми-35, Ми-8МТВ-5 и Ми-8МТВ, пара Ми-35, пара Ка-52, четыре Ми-28Н.

Затем настоящий спектакль разыграли перед зрителями экипажи вертолета Ми-8МТВ-5 и пары Ми-35. С «восьмерки» был высажен и сразу «вступил в бой» десант спецназа. Пара Ми-35 «прикрывала боевых товарищей огнем» с воздуха.

После этого соло-пилотаж был продемонстрирован на белом вертолете Ми-8МТВ. Раскраска машины говорила о том, что еще совсем недавно она принимала участие в миротворческих опе-

рациях ООН в Африке.

После этого головокружительного выступления, «боевая операция» спецназа на земле завершилась и была продемонстрирована его «эвакуация с поля боя». Под прикрытием пары Ми-35 спецназовцы покинули демонстрационную площадку на Ми-8МТВ-5 под несмолкаемую автоматную стрельбу из открытой двери и иллюминаторов вертолета.

Продолжила авиашоу пара «Аллигаторов», продемонстрировавших динамичную программу, подчеркивающую потрясающую маневренность этой машины.

Под занавес выступления над летным полем Торжокского авиацентра впервые был продемонстрирован групповой пилотаж на четырех «Ночных охотниках», а также пилотаж в составе пары вертолетов этого типа и соло-пилотаж.

По случаю торжеств в Торжке пилотаж показали также новые легкие многоцелевые вертолеты производства холдинга «Вертолеты России» «Ансат-У» и Ка-226, самые грузоподъемные в мире вертолеты Ми-26 и знаменитые Ми-8 – парк учебных, многоцелевых и военно-транспортных машин постепенно обновляется.

В Торжке был торжественно заложен памятный знак будущего монумента героям-вертолетчикам, погибшим при выполнении своего воинского долга.





ООО «АПК ВЕКТОР»

ООО «АПК ВЕКТОР» работает на российском и международном рынке авиационных услуг с 2000г. Коллектив компании – это высокопрофессиональные специалисты в области эксплуатации винтокрылой техники. С начала своей деятельности компания поставляла вертолеты, агрегаты и запасные части к ним, сдавала вертолеты в аренду или в лизинг.



Два года назад компания получила Сертификат эксплуатанта и стала полноправной авиакомпанией.

Компания эксплуатирует вертолеты Ми-2, Ми-8МТВ. В спецификации авиационных работ, выполняемых ООО «АПК ВЕКТОР» входят: выполнение санитарных заданий, мониторинг трубопроводов, строительные-монтажные работы и пожаротушение.

В середине 2011г. совместно с ФГБУ "Клиническая больница" УДП РФ был запущен проект по использованию вертолетной техники для оказания срочной медицинской помощи и доставки больных. К сожалению, не все регионы РФ используют этот вид медицинской помощи, однако часть регионов в свои бюджеты на 2012г. включили эту статью расходов. Примером этого служит Свердловская область.

В Свердловской области мы подготовили и сертифицировали вертолетные площадки, часть из них обеспечивает выполнение полетов по санзаданиям в круглосуточном режиме. Наша компания готова этот опыт перенести в любой другой регион РФ.

Особый интерес и внимание представляют работы в районе Сочи на строительстве олимпийских объектов на вертолетах Ми-8МТВ. Сложность выполнения строительные-монтажных работ, погодные

условия, все это требует постоянного внимания руководства ООО «АПК ВЕКТОР». Работы там выполняют опытные экипажи, уникальный летный состав, которые всю жизнь посвятили этим работам.

Опыт наших специалистов и возможности используемых вертолетов позволяют с успехом осуществлять выполнение практически любых авиационных работ, в том числе проводимых в удаленных районах и горной местности.

Мы стараемся работать на перспективу, изыскиваем новые объемы работ, увеличиваем парк ВС. В наших планах, для этих работ, приобрести или взять в аренду пару вертолетов Ка-32. В этом случае потребуются строительство и оборудование новых вертолетных площадок, подготовка летного и технического состава.

В сочетании с высоким качеством выполняемых работ и доступными ценами услуги компании пользуются большим спросом.

В целом, у ООО «АПК ВЕКТОР» на 2012г. большие планы, которые мы считаем выполнимыми, понятно что без трудностей не обойтись, но мы к этому готовы!

107113, г. Москва, ул. 3-я Рыбинская, д. 18, стр. 1
Тел. Факс: (495) 662-46-46, 662-43-43, 662-46-00
E-mail: apk-vector@mail.ru
<http://www.apk-vector.ru>; <http://www.aic-vector.ru>

В последнее время мы являемся свидетелями бума эксплуатации вертолетов российского производства на американском континенте. Подписание контрактов на поставку российских вертолетов в Соединенные Штаты Америки, Венесуэлу, Бразилию, Аргентину, а также в другие страны региона наряду с сотнями воздушных судов, которые уже эксплуатируются в Колумбии, Мексике, Перу, Эквадоре и Никарагуа, заставляет участников рынка взглянуть на российскую авиатехнику по-новому.

В последнее время мы являемся свидетелями бума эксплуатации вертолетов российского производства на американском континенте. Подписание контрактов на поставку российских вертолетов в Соединенные Штаты Америки, Венесуэлу, Бразилию, Аргентину, а также в другие страны региона наряду с сотнями воздушных судов, которые уже эксплуатируются в Колумбии, Мексике, Перу, Эквадоре и Никарагуа, заставляет участников рынка взглянуть на российскую авиатехнику по-новому.

Однако, как известно, главной проблемой в эксплуатации авиатехники российского производства является нехватка сертифицированных региональных центров по техническому сопровождению и ремонту вертолетов и их агрегатов. Транспортировка вертолета из любой страны американского региона до сертифицированного ремонтного предприятия в России или

Украине делает эксплуатацию данной авиатехники экономически невыгодной, как с точки зрения высоких тарифов на перевозку до места ремонта и обратно, так и сроков простоя вертолетов, в том числе и из-за сложных таможенных процедур по ввозу и вывозу авиатехники двойного назначения, действующих на территории России и Украины.

В мире существует не так много примеров гражданских авиакомпаний, успешно эксплуатирующих вертолеты российского производства, не считая стран СНГ, в связи с чем, вызывает большой интерес опыт колумбийской компании VERTICAL DE AVIACION SAS, которая на настоящий момент является одним из крупнейших эксплуатантов гражданских вертолетов в Колумбии и Афганистане. Компания VERTICAL DE AVIACION SAS, благодаря продуманной и смелой политике своего руководства и наметившейся в последнее время динамике развития компании не только в

секторе эксплуатации вертолетной техники, но и в организации ее технического сопровождения и обслуживания, заставляет по-новому взглянуть на данный тип авиатехники и помогает в ее продвижении по всему миру.

Компания VERTICAL DE AVIACION SAS, образованная более 30 лет назад, как семейное предприятие, в настоящее время имеет за плечами двадцатилетний опыт эксплуатации, технического обслуживания и ремонта российских вертолетов марки Ми на Американском континенте, а в последние годы и в Афганистане.

Компания VERTICAL DE AVIACION SAS является не только одним из крупнейших эксплуатантов вертолетов российского производства, но и единственной компанией, сертифицированной системой CARB Министерства Обороны Соединенных Штатов Америки для выполнения полетов на вертолетах Ми-8МТВ и самолетах

Ваш надежный партнер

ИЗ Южной Америки

тах J32, что значительно повышает ее конкурентоспособность при участии в тендерах на выполнения работ для американского правительства, так как на настоящий момент она является единственной гражданской авиакомпанией, получившей сертификат данного типа.

В 90-х годах, а также в начале 2000-х, авиакомпании пришлось столкнуться с теми же проблемами, что и другим эксплуатантам российских вертолетов в мире, а именно с проблемой организации технического обслуживания данного типа авиатехники. Для решения этого вопроса на долгосрочной основе, компанией было принято решение о создании дочернего предприятия, центра по техническому обслуживанию и ремонту российской авиатехники в Латинской Америке. Для этого компанией были вложены средства в строительство ангаров и цехов, покупку оборудования, освоения технологий и подготовку технического персонала для организации в Колумбии работ по капитальному ремонту российских вертолетов.

Так возник Центр по Техническому Обслуживанию и Ремонту Российских Вертолетов, CMR Ltda, который на настоящий момент оснащен всем необходимым оборудованием, включая стенды проверки, для выполнения работ по капитальному ремонту вертолетов марки Ми-8 различных модификаций, а также большинства их агрегатов и комплектующих. Центр по Техническому Обслуживанию и Ремонту Российских Вертолетов CMR Ltda был образован благодаря совместным усилиям ОАО «Московский Вертолет-

ный Завод им. М.Л.Миля», ОАО «Новосибирский Авиаремонтный Завод» и компании VERTICAL DE AVIACION SAS и впервые был сертифицирован в 2003 году, как внешний центр ТО и Р ОАО «Новосибирский Авиаремонтный Завод». В последствие в связи со сменой собственника ОАО «Новосибирский Авиаремонтный Завод» и изменением политики Завода, колумбийцы продолжают уже самостоятельно развивать и оснащать Центр на региональном уровне, добивается признания его технических возможностей и сертификации Департаментов Гражданской Авиации Колумбии, а в последствие и авиационными властями Перу, Эквадора, Венесуэлы и Мексики. В настоящий момент CMR Ltda находится в процессе сертификации Департаментом Гражданской Авиации Бразилии. С целью расширить сферу своих услуг для сторонних заказчиков, CMR Ltda обращается в

Межгосударственный Авиационный Комитет AP МАК для прохождения процедуры сертификации, принимая во внимания, что между авиационными властями Колумбии и AP МАК уже было подписано соглашение о взаимодействии. В марте 2010 года CMR Ltda получает Сертификат AP МАК № СПР-84 на выполнение работ по капитальному ремонту вертолетов марки «Ми» и основной части их агрегатов и комплектующих. 20 марта 2012 года данный сертификат был продлен, а также расширен в части типов воздушных судов и их агрегатов, а также впервые были включены работы по среднему ремонту двигателей ТВ3-117 по технологии 078.00.4300BC-T46.

В настоящий время, следуя тенденции развития центров по ТО и Р в регионах эксплуатации вертолетной техники, CMR Ltda открыло филиалы в г.Лима, Республика Перу, на территории аэропорта Опа Лока, г.Майами, США, в г.Мазар Эль Шариф, Афганистан. Все филиалы полностью оснащены для выполнения работ по капитальному ремонту вертолетов марки «Ми» и основной части их агрегатов и комплектующих и находятся в настоящий момент в процессе сертификации.

Если в решении вопроса об организации капитального ремонта вертолетов и их комплектующих CMR Ltda был достигнут значительный успех, то проблема технического обслуживания и ремонта двигателей ТВ3-117 и главных редукторов ВР-14 не находила своего решения. Совместно с ОАО «Редуктор-ПМ» в Колумбии на базе CMR Ltda был создан цех по локальному ремонту главных редукторов ВР-14, а также совместно с ОАО «Завод им. В.Я. Климов» организован цех по техническому обслуживанию и ремонту двигателей ТВ3-117. Сегодня колумбийская сторона развивает эти цеха самостоятельно и имеет единственный в регионе испытательный стенд, аттестованный 29 февраля 2012 г. АНО «Центр Сертификации «КАЧЕСТВО» при ФГУП «Центральный институт авиационного моторостроения им. П.И.Баранова».





Центр по Техническому Обслуживанию и Ремонту Российских Вертолетов, CMR Ltda после подписания в ноябре 2011 г двухстороннего соглашения стал региональным сервисным Центром ОАО «Вертолеты России», что, безусловно, даст новый импульс к развитию CMR Ltda как Центра по обслуживанию и ремонту всех гражданских вертолетов российского производства, эксплуатирующихся в регионе.

Колумбийская авиакомпания совместно со своим дочерним предприятием CMR Ltda проделала огромную работу по сертификации российской авиатехники в мире, а также работы по ее обслуживанию и ремонту на базе своего центра, что в совокупности с высоким уровнем надежности работ, выполняемых VERTICAL DE AVIACION SAS, для нефтедобывающих компаний, правительственных структур региона и иных компаний, в сложных географических условиях, а также в регионах с не-

стабильной политической обстановкой, создало предпосылки для позиционирования российской авиатехники как серьезной альтернативы американским и европейским вертолетам, традиционно эксплуатирующимся в данном регионе.

Еще одним доказательством стремления этой колумбийской компании к продвижению российских вертолетов в мире, можно считать участие VERTICAL DE AVIACION SAS, как полноправного партнера, в проекте по эксплуатации вертолетов Ми-171А1 в Бразилии, проекте, за которым огромное будущее для данного типа вертолетов на американском континенте. На сегодняшний день в Бразилии эксплуатируются два вертолета Ми-171А1 совместно с компанией ATLAS AIR, которые выполняют работы для самой крупной нефтедобывающей компании PETROBRAS.

Двигаясь в этом же направлении и делая ставку на новые вертолеты Ми-171А1 производства ОАО «Улан-Удэнский Авиационный Завод», при участии ОАО «Вертолеты России» и ОАО «Московский Вертолетный Завод им. М.Л.Миля» в Колумбии завершается процесс по сертификации данного типа вертолетов перед Департаментом Гражданской Авиации, в то время как уже в течение четырех месяцев один вертолет Ми-171А1 уже успешно эксплуатируется в Колумбии по специальному временному разрешению. Следующим шагом будет сертификация данных вертолетов в других латиноамериканских странах, начиная с Мексики.

Опыт колумбийцев - это прекрасный пример глобализации в современном мире - русская авиатехника, колумбийская фирма и персонал, американский заказчик, вместе выполняют конкурентоспособную работу по всему миру.

www.verticaldeaviacion.com
www.cmr.com.co

Разработки Курского ОАО «Прибор» для вертолетов

Курское открытое акционерное общество «Прибор» – предприятие приборостроительного профиля в системе авиационной промышленности РФ – разработчик и производитель бортового и наземного оборудования для военных и гражданских самолетов и вертолетов. Предприятие обеспечивает выполнение полного цикла работ: от проектирования и серийного производства до эффективного послепродажного обслуживания. Опытно-конструкторское бюро «Авиаавтоматика» входит в его состав в качестве разработчика авиационных приборов. Сложившаяся структура Курского ОАО «Прибор» ОКБ «Авиаавтоматика» позволяет в рамках одного предприятия объединить усилия конструкторов и производителей, направленные на поддержание высокого уровня интеграции модернизируемого и нового бортового оборудования на базе конструктивно-функциональных модулей, общих компьютерных систем и технологий, оптимизации программного обеспечения.

Стратегические приоритеты Курского ОАО «Прибор» неразрывно связаны с производителями летательных аппаратов (ЛА): ФГУП «РСК «МиГ», ОАО «ОКБ Сухого», ОАО «Камов», МВЗ им. М.Л. Миля, ТАНТК им. Г.М. Бериева, ОАО «Туполев», ОКБ им. А.С. Яковлева, ОАО «АК им. Ильюшина», ММЗ им. Мясищева. Новые задачи специалисты Курского ОАО «Прибор» ОКБ «Авиаавтоматика» по сложившейся традиции решают в партнерстве с академическими, отраслевыми, военными научно-исследовательскими институтами ГосНИИАС, 13 ГосНИИ МО РФ, ИПУ РАН им. В.А. Трапезникова, НИИСУ, НИИАО, НИИСИ РАН, ЦНИИЗО МО РФ, ВВИА им. Н.Е. Жуковского, ФГУП «Курский НИИ», предприятиями отрасли.

Успех бизнеса Курского ОАО «Прибор» ОКБ «Авиаавтоматика» связан с освоением производства самых передовых образцов авиационной техники. Предприятие постоянно внедряет перспективные производства, снижающие стоимостные и временные затраты, активно ищет новые возможности развития для быстрой адаптации в условиях меняющейся мировой экономики.

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОРУЖИЕМ

Курское ОАО «Прибор» ОКБ «Авиаавтоматика» - монополист в области создания систем управления оружием (СУО). СУО разработки Курского ОАО «Прибор» установлены на вертолетах Ка-50, Ка-52, Ка-27М, Ми-28, Ми-28Н, Ми-28НМ, Ми-8МНП2. Аппаратура СУО, как составная часть БРЭО, обеспечивает непосредственное управление подготовкой и применением любых видов авиационных боеприпасов в сложных условиях современного боя при большом разнообразии тактических приемов, сокращение времени на подготовку атаки при увеличении номенклатуры управляемых и неуправляемых авиационных средств поражения (АСП), количества точек подвески и вариантов разгрузки АСП. Это многопроцессорная система, основанная на принципах распределения алгоритма функционирования СУО по блокам и реализацией циклограмм подготовки и применения АСП периферийными исполнительными блоками. При создании системы использованы принципиально новые подходы к проектированию, перспективные архитектурные и схемотехнические решения, позволяющие в микропроцессорных блоках системы интегрировать функции, ранее выполнявшиеся несколькими отдельными блоками. Внедрены новые технологии создания распределенных многопроцессорных систем, а также соответствующие передовым зарубежным аналогам технологии разработки программного обеспечения. Впервые на ранних этапах проектирования использовались программные модели основных блоков.



СУО для перспективных вертолетов

СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И РЕГИСТРАЦИИ ПОЛЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ

В России только Курское ОАО «Прибор» ОКБ «Авиаавтоматика» серийно выпускает регистраторы, соответствующие требованиям евростандартов TSO C124A и TSO C124B. Подтверждением качества разработанных в ОКБ «черных ящиков» для самолетов гражданской авиации является то, что они прошли сертификацию в АСЦ ГосНИИГА и АР МАК и по-

лучили свидетельство годности комплектующего изделия с разрешением их производства.

Перспективой в развитии этого направления является создание новых систем контроля и регистрации полетной информации на базе передовых информационных технологий и комплексных подходов проектирования для их интеграции в единое информационное пространство, что позволит использовать информацию с накопителей не только для установления причин аварий и катастроф, но и для локализации аварийной обстановки еще в воздухе.

Одной из приоритетных задач предприятия стало создание конкурентоспособной продукции для рынка гражданской авиации (ГА) России. Основные требования, предъявляемые к накопителям для ГА – минимизация весогабаритных параметров, надежность, степень защищенности зарегистрированной информации, соответствующая современным мировым стандартам, а также необходимость объединения в одном блоке функций регистратора параметрической и речевой информации. Создан ряд малогабаритных систем сбора и регистрации полетной информации, в числе которых МБР-ГА-02, которая обеспечивает прием, обработку полетной информации, поступающей по цифровым и аналоговым линиям связи от бортовых систем и комплексов, от самолетного переговорного устройства и открытых микрофонов, ее регистрацию на твердотельный накопитель и сохранение в случае летного происшествия.

Изделия семейства МБР эксплуатируются на вертолетах Ка-32, Ми-8 коммерческого и специального назначения, грузовых и пассажирских авиаперевозок зарубежных авиакомпаний, на российских вертолетах широкого применения - Ми-171А2, Ка-226Т, Ми-2М. В настоящее время ведутся работы с ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля», ОАО «Камов», ОАО «УКБП» и рядом коммерческих предприятий по внедрению в современный комплекс бортового оборудования новых и модернизируемых вертолетов изделий МБР.

В рамках ОКР на предприятии разработан малогабаритный защищенный бортовой накопитель МЗБН, опережающий на сегодняшний день современные российские аналоги. Его отличительная особенность – сверхмалые массогабаритные характеристики, использование теплозащиты, соответствующей требованиям стандарта TSO C 124B, ED-112. Впервые в России реализуется технология записи видеoinформации в защищенный накопитель. В настоящее время накопитель МЗБН проходит сертификацию по КТ-254 и КТ-178В в АР МАК, АСЦ ГосНИИГА, ГосНИИАС и НИИАО.

Курское ОАО «Прибор» – высокоэффективное, динамичное, инвестиционнопривлекательное предприятие, объединяющее профессионалов в области конструирования и высоких технологий, участвующее в создании перспективной авионики для российских ЛА. Сегодня предприятие - образец стабильности, надежности и корпоративных стандартов ведения бизнеса в интересах российского государства, его союзников и стратегических партнеров.



Малогабаритная система сбора и регистрации полетной информации МБР-ГА-02

Малогабаритный защищенный бортовой накопитель МЗБН

ОРГАНЫ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Перспективное тематическое направление – разработка аппаратно-программных средств, состоящих из надежных малогабаритных органов оперативного управления (ООУ) для летательных аппаратов любого типа. ООУ разработаны на основе контактных групп и вихретоковых чувствительных элементов, предназначенных для формирования аналоговых сигналов ручного управления и выдачи разовых команд. Комплект включает блок сопряжения ООУ с бортовым радиоэлектронным оборудованием и рукояток управления самолетом (РУС) и двигателями (РУД). Комплект рукояток управления кроме объектов Т-50, Су-35, Су-35С ОАО «ОКБ Сухого», может быть использован на перспективных самолетах и вертолетах, а так же для наземной бронированной техники.

Органы оперативного управления



КУРСКОЕ "ПРИБОР"
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"АВИААВТОМАТИКА"
ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО

Россия, 305040, г. Курск, ул. Запольная, 47
тел. 8 (4712) 57-69-55, факс: 8 (4712) 57-68-38, 57-20-09
e-mail: okbavia@fitmail.ru www.aviaavtomatika.ru

Российский рынок будет расти

**Интервью с генеральным
директором компании
«Еврокоптер Восток»
Лоранс Риголини.**

Лоранс, каким был минувший год для компании Eurocopter в России? Помимо сухих цифр, хотелось бы услышать ваши личные впечатления от происходящего.

2011 год для компании Eurocopter был удачным, как на российском, так и на международном уровнях. Годовой оборот компании составил 5,4 млрд евро, то есть вырос на 12%. Нам удалось достичь таких результатов благодаря нашей долгосрочной стратегии, которая включает вложения в инновации. Это помогает сохранять первые позиции в отрасли по производственным показателям, находясь на переднем крае современных вертолетных технологий, таким образом, постоянно расширяя и развивая наш бизнес.

Мы пришли к сегодняшнему успеху, в том числе, благодаря рынку России и стран СНГ. С начала 2011 года этот регион стал для нас приоритетным из-за высокого роста своего потенциала. Решение оказалось верным, так как основную массу вертолетов с ГТД, импортированных в Россию, составляет продукция компании Eurocopter. На сегодняшний день доля вертолетов компании Eurocopter, летающих в России и странах СНГ, составляют 70% всех газотурбинных вертолетов западного производства. А это более 140 вертолетов.

В минувшем году компания «Еврокоптер Восток» поставила в Россию 16 вертолетов (включая AS350, AS355, EC120, EC130 и EC 135) и получила заказов на 29 вертолетов. В результате компания «Еврокоптер Восток» увеличила в прошлом году количество своих вертолетов, летающих в России, на 20%. Я верю, и полагаюсь в этом на удачные тенденции рынка 2011 года, что в 2012 году мы можем рассчитывать на увеличение поставок вертолетов в Россию на 25%.

Также я уверена в том, что российский рынок будет расти и дальше, о чем свидетельствует 15-летний опыт присутствия Eurocopter в России. Последнее не могло не оказать влияния на представление российских потребителей о стандартах современной вертолетной техники. Также мы видим в России большую перспективу в сфере послепродажного обслуживания. В 2011 году совместно с авиакомпанией «ЮТэйр» мы создали сертифицированный центр обслуживания для вертолетов AS350 и AS355 и центр подготовки персонала, где обучают пилотов и механиков на русском языке. Мы верим, что развитие подобных сервисов укрепит положение вертолетов нашей марки на рынке и, таким образом, поможет коммерческим операторам, которые рассматривают покупку западных вертолетов, с выбором вертолетов. Мне также хотелось бы упомянуть о нашем сотрудничестве с российской компанией «Транзас», разработчиком бортового электронного оборудования, мы также гордимся тем, что один из крупнейших операторов в России, компания «Газпром авиа», имеет в своем парке вертолеты EC120 и EC135.

А как на вертолетном российском рынке обстоят дела с новейшими технологиями?

Без сомнения, российский рынок открыт для новейших технологий. Компания Eurocopter систематически обновляет линейку своих гражданских вертолетов, и российские компании уделяют особое внимание каждому новому продукту. Они выбирают самые интересные разработки и передовые технологии. Например, одним из наших последних бестселлеров в России и в странах СНГ стала обновленная версия вертолета AS350 - AS350 В3е. В начале 2011 года вертолет был сертифициро-



ван в России авиарегистром МАК, и до конца года уже была осуществлена первая поставка вертолета заказчику.

Мощный, высокопроизводительный вертолет AS350 В3е является модифицированной версией вертолета AS350 В3 и предназначен для выполнения сложных задач в самых экстремальных погодных и географических условиях. Исключительные грузоподъемность и выносливость, расширенный диапазон применения и высокая крейсерская скорость делают вертолет AS350 В3е лидером в своем классе. Вертолет AS350 В3е является более мощным и экономичным, чем его предшественник, и оснащен multifunctionальным дисплеем, который снижает рабочую нагрузку на пилота, повышая тем самым безопасность. Фюзеляж и лопасти произведены из композитных материалов, что защищает их от коррозии и снижает затраты на техническое обслуживание и повышает эффективность использования топлива.

Одним из важных событий 2011 года деятельности компании «Еврокоптер Восток» в России стало открытие Центра подготовки персонала (ЦПП) ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр» по программам Eurocopter. В чем особенная ценность этого проекта для компании?

Сертификация Центра подготовки персонала авиакомпании «ЮТэйр» по



обучению пилотов и механиков для вертолетов AS350 и AS355 стало чрезвычайно важным событием за все время нашего присутствия на российском рынке. Это позволит нам быть еще ближе к нашим клиентам и поможет обеспечить им всестороннюю поддержку и помощь.

С мая 2011 года почти 40 вертолетчиков и 38 механиков прошли обучение на вертолетах AS350 B3 и AS355N в центре подготовки авиакомпании, и результат оказался впечатляющим.

В плане технической поддержки для вертолетов данного типа авиакомпания «ЮТэйр» предлагает услуги сертифицированного центра технического обслуживания как по обслуживанию вертолетов Eurocopter собственного парка, так и для машин сторонних заказчиков.

Как сегодня выглядит сеть технического обслуживания вертолетов Eurocopter в России и странах СНГ?

На сегодняшний день открыто 14 центров в России и странах СНГ, которые в основном организованы нашими заказчиками для обслуживания своих вертолетов. Два из них сертифицированы компанией Eurocopter: центр технической поддержки авиакомпании «ЮТэйр» для вертолетов AS350 и AS355, базирующийся в Тюмени, и сервисный центр принадлежащий компании Sky Tech в

Казахстане - также для вертолетов AS350, AS355, EC120 и EC130.

Прошлый год ассоциируется с началом эксплуатации вертолетов EC135 компанией «Газпром авиа». Насколько успешным оказался этот опыт? И есть ли перспективы для дальнейшего сотрудничества?

Компания «Газпром авиа» как главный авиаперевозчик российской добывающей компании «Газпром» является одним из ключевых клиентов «Еврокоптер Восток». Сегодня в обширном авиапарке «Газпром авиа» эксплуатируются вертолеты EC 120 и 8 EC135, оснащенные отечественным бортовым оборудованием компании «Транзас». Вертолеты Eurocopter налетали в «Газпром авиа» 4700 часов, при этом налет восьмью EC135 уже достиг 3600 часов. Партнерство оказалось успешным и является показательным для стратегии компании Eurocopter.

Пожалуйста, расскажите о новой модификации вертолета Super Puma – вертолете AS332 C1e. Каковы особенности этого вертолета? Для чего создавалась именно эта военно-транспортная версия?

AS332 C1e является новейшей разработкой в семействе вертолетов Super Puma/Cougar. В этих машинах будет

реализован комплекс наиболее эффективных решений, совмещающих высокую производительность и передовые технологии.

Универсальность и гибкость вертолета AS332 C1e, обеспеченные целым рядом улучшенных характеристик, делают его идеальным для многоцелевого применения в качестве грузового транспорта, для выполнения миссий по поиску и спасению и эвакуации раненных в условиях военного противостояния и пострадавших в результате стихийных бедствий. Мы знаем, насколько сегодня такие машины востребованы в различных уголках мира. В вертолете AS332 C1e за основу взята модульная концепция, которая предусматривает выбор конкретных решений для конечного пользователя и гарантирует простоту изменений для удовлетворения будущих потребностей. В работе этого вертолета учитывается соотношение нагрузки и потребления топлива.

Основными преимуществами для клиентов при выборе вертолета AS332 C1e компании Eurocopter являются: правильный размер, многофункциональность, использование передовых технологий, экономически эффективных и надежных решений.

В завершении хотелось бы заверить, что вертолеты AS332 C1e превзойдут ожидания покупателя.

Беседовал Владимир Орлов

EC 225. Новый представитель «семейства кошачьих»

В том, что российская вертолетная выставка HeliRussia с каждым годом становится все более представительной и авторитетной, наверное, сегодня уже не у кого сомнений не вызывает. Об этом свидетельствует и все возрастающий интерес к ней со стороны западных представителей вертолетной индустрии, которые не только с удовольствием участвуют в этом форуме, но и все чаще привозят сюда образцы своей новой техники. В этом году компания Eurocopter покажет российской публике вертолет EC135 – столь популярный в Европе тип ВС, который сегодня успешно прошел апробацию в российских условиях в компании «Газпром авиа». Однако по изначальному замыслу отдела маркетинга компании Eurocopter посетителям выставки должен был быть представлен вертолет EC 225 Super Puma. И это тянуло на подлинную сенсацию: в отличие от прежних российских экспонатов компании, эта модель является прямым конкурентом отечественных вертолетов основного модельного ряда семейства Ми-8/17. Но мы уверены, что возможность познакомиться с этой винтокрылой машиной поближе у российских потребителей представится в самом ближайшем будущем.

Достойный отпрыск благородных родителей

Компания Eurocopter по праву принадлежит к законодателям мод в вертолетостроении. Более 10000 ее вертолетов эксплуатируются в 140 странах мира. Это было бы невозможно, если бы в недрах этого концерна не велась постоянная напряженная работа по поиску новых решений, новых технологий в конструировании своего модельного ряда. И самый свежий пример этому - вертолет среднего класса EC 225. Этот вертолет стал продолжением знаменитого семейства 11-тонников — Super Puma, появившегося еще в 1978-м, и за годы безупречной службы неоднократно модифицировавшегося. Однако, несмотря на то, что EC 225 является как бы «продолжателем рода» - это действительно суперсовременная машина.

О запуске проекта разработки гражданского многоцелевого вертолета EC 225 Eurocopter объявил в июне 1998 года. Вскоре появился и первый прототип.

Новая машина, представленная широкой вертолетной общественности, могла управляться как одним пилотом по инструкции Générale de l'Aviation Civile (DGAC) категории «В» гражданских операций, так и 2 пилотами по летным правилам (IFR) с 25 пассажирами на борту. Ее максимальная скорость составила 278 км/ч. При максимальном взлетном весе и использовании дополнительных баков для горючего вертолет был способен покрыть расстояние в 987 км без дозаправки. Расход топлива двумя двигателями при крейсерской скорости полета составил 666 кг/ч.

Вертолет оборудовался лебедкой и узлами крепления для перевозки грузов на внешней подвеске. При этом его максимальный взлетный вес с грузом на внешней подвеске составил 11 200 кг.

Первый полет вертолет совершил в ноябре 2000 года и сразу же начал собирать всевозможные сертификаты. Первым в июле 2004 года стал JAR-29 от европейского агентства по безопасности полетов. Уже через год EC 225 получил сертификацию на неограниченное использование в условиях обледене-

ния. А в январе 2008 вертолет прошел сертификацию Федерального авиационного агентства США.

Начинка выделки стоит

Конечно же, столь успешная и довольно скорая (по авиационным меркам) «сдача экзаменов» была бы просто нереальна, если бы производители выпустили в небо «сырую» машину. Напротив, разработчики EC 225 постарались на славу и создали вертолет, который по своим летно-техническим характеристикам, а также по внедрению технологических новинок и усовершенствований был высоко оценен как специалистами, так и потенциальными эксплуатантами.

Начнем с того, что вертолет, предназначенный для военных, спасательных и морских операций в нефтяной отрасли, был усилен титановым корпусом и высокопрочными легкими сплавами. Из высокопрочных же композитов выполнен и основной пятилопастной винт с наконечниками 16,2 метра в диаметре. Разработчики серьезно потрудились над снижением шумности работы двигателя и трансмиссии. В конструкции особое внимание уделили композиционным материалам. Значительные изменения были привнесены и в систему антиобледенения, элементы которой, кстати, испытывали в России.

Все винты вертолета имеют прорезиненное сферическое покрытие, разработанное по технологии Spheriflex. Геликоптер также оснастили подфюзеляжной гондолой шасси, которая может нести дополнительное топливо, кондиционер, плавсредства и спасательные плоты.

На высочайшем уровне оказалась и авионика машины. Двухместная кабина пилотов выполнена по принципу «прозрачной» или «стеклянной». Она включает в себя систему автоматического контроля полета AFCS с 4-канальным цифровым автопилотом APM 2000, систему данных полета, систему управления летательным аппаратом VMS,

следящую за всеми параметрами судна и систему предупреждения приближения к земле GPWS. Помимо этого имеется еще и встроенный инструмент резервной скорости ISI, высотомер и монитор авиагоризонта. На приборной доске установили 4 многофункциональных дисплея 6x8 дюйма и 2 дисплея для VMS 4x5 дюйма, разработанных на базе технологии активной жидкокристаллической матрицы AMOLED, а также трехдюймовый дисплей для ISI.

Не менее привлекателен для операторов и сам салон вертолета. Оснащенный кондиционером, он весьма объемный (длина 5,69, высота 1,45 м, ширина 1,80 м) и позволяет разместить до 25 пассажиров. Бизнес-версия предусматривает лишь 8-12 мест. При этом 8-местная версия рассчитана на просторные кресла с широкими подлокотниками и туалетную кабинку. 12-местная - не столь удобна, салон разбит на два отсека: в первом установлены четыре таких же больших «директорских» кресла, во втором - восемь сидений поскромнее. В санитарной версии для эвакуации тяжелобольных вертолет может быть оборудован двенадцатью носилками и иметь 6 мест для сидячих пострадавших и команды сопровождающих.

Вертолет оснастили двумя двигателями Turbomeca Makila 2A, установленными над основной кабиной и оборудованными двухканальным дуплексным цифровым контролем - FADEC. Каждый двигатель дает 1566 кВт при взлете, создавая 15%-ное увеличение мощности относительно Makila 1A2, использовавшемся на ранних версиях AS 332 Super Puma. Они также снабжены всасывающими решетками Centricer для защиты от загрязнений и пыли.

Наконец, трехстоечное шасси Messier Bugatti сделано специально с тем, чтобы максимально поглощать огромную энергию вертолета даже при довольно жестком соприкосновении с землей. Шасси убирается назад и снабжено жидкостно-воздушными амортизаторами и гидравлическими дифференциальными дисковыми тормозами.

Исходя из всего вышеперечисленного и, принимая во внимание все те инновации, которые были использованы при разработке данной машины, становится понятным, почему она так уверенно «набирает высоту». Действительно, Eurocopter вышел на рынок с вертолетом, который соответствует самым жестким европейским стандартам, а порой и превосходит их.

Кто на новенького?

И неудивительно, что новый вертолет, имеющий возможности многоцелевого использования 24 часа в самых сложных условиях, становится все более привлекательным для операторов вертолетной техники. И число заказчиков постоянно растет.

Первым экспортером EC 225 оказался Алжир, закупивший в декабре 2004 года два вертолета в VIP-варианте для обслуживания президента страны. В 2007-м канадская корпорация SNC Helicopters подписала контракт на 22 вертолета, предназначенных для обслуживания морских буровых платформ в Северном море и выполнения, по мере необходимости, поисково-спасательных работ. В Великобритании компания Bristow Group владеет четырьмя EC 225 (два из которых летают в Австралии) и

заказала еще пару. Ее машины летают на морские буровые платформы в Северном море и у побережья Австралии.

В марте 2012 года был подписан контракт на поставку вертолета EC 225 министерству обороны Японии взамен утраченного в результате землетрясения и цунами в марте 2011 года. Она должна состояться в феврале 2015 года. С учетом затонувшего вертолета парк ВВС Японии уже составлял три единицы. Еще два вертолета данного типа стоят на вооружении береговой охраны Японии. В августе 2011 года сообщалось о планах БОХР Японии купить еще три вертолета EC 225. Помимо этого, одна машина стоит на балансе пожарной охраны этой страны.

Также в настоящее время три машины состоят на вооружении спасательной эскадрильи Seagull Rescue Squadron и руководство подразделения утверждает, что EC 225 с автоматической системой управления полетом, при проведении поисково-спасательных миссий гораздо эффективнее, чем прочие модели, использовавшиеся для этих целей до покупки новой техники. И это говорит само за себя.

Как и то, что EC 225, совсем еще недавно поднявшийся в небо, уже успешно трудится в 12 странах мира, включая Канаду, КНР, Францию, Великобританию, Норвегию и пр. Вероятны и скорые «смотрины» на российских просторах. Нам остается только пожелать, чтобы они прошли удачно.

Дмитрий Гнатенко



Разные формы ответственности

Интервью с Валерием Малыгиным, экспертом вертолетной индустрии

Валерий Николаевич, за последние 3-5 лет наблюдается рост количества продаваемых вертолетов иностранного производства в России. Помимо небольших 4-местных вертолетов типа Robinson R44, все большую популярность приобретают вертолеты с газотурбинными двигателями взлетной массы 2 – 3 тонны таких производителей как Bell Textron, Eurocopter, Agusta Westland. А с какими проблемами технического характера в первую очередь сталкиваются российские собственники?

Как правило, собственниками таких вертолетов являются физические лица, не имеющие достаточных знаний по особенностям технического обслуживания таких вертолетов. Это предопределяет существенную роль сертифицированных организаций по техническому обслуживанию и ремонту (ТО и Р) в вопросах выполнения ТО и поддержания летной годности указанных вертолетов. Естественно, организация ТО вертолетов иностранного производства в России имеет свои особенности.

Что бы Вы поставили на первое место?

Конечно же, слабую нормативную базу авиационного законодательства России по отношению к авиации общего назначения. Во-первых, у нас отсутствует деление нормативных актов для «большой авиации» (с взлетной массой более 5700 кг, для вертолетов – более 3100 кг) и авиацией общего назначения (АОН).

Во-вторых, существующий ФАП-145 не делает никакой разницы между организациями по ТО и Р, производящими обслуживание вертолетов R44 и любых других воздушных судов простой конструкции (и соответственно, имеющими в своем штате организации ТО и Р как правило 4-10 специалистов) и круп-

ными инжиниринговыми холдингами, обслуживающими современные лайнеры (численностью несколько сот и даже тысяч сотрудников). Совершенно очевидно, что требования к таким орга-

низациям по ТО и Р должны быть совершенно разные. К примеру, в законодательной базе EASA существует как Part 145, определяющий требования к организациям ТО и Р, обслуживающих коммерческие авиакомпании или «large aircraft» (самолеты весом более 5700 кг или вертолеты с двигателем более одного), так и Part-M, Subpart F, где изложены требования к организациям по ТО и Р некоммерческой авиации и «small aircraft» Тем более, подходы при сертификации «малых» ТО и Р российские сертификационные государственные органы трактуют зачастую с позиций ранее существовавших сложившихся стереотипов, где термины и определения пока еще живущего НТЭРАТ-93 и зарубежных законов, мягко говоря, совсем не стыкуются. Например, определение «подготовок к полетам» для таких типов вертолетов потеряло смысл, т.к. изготовитель вообще не предусматривает такого вида обслуживания инженерно-техническим составом. Соответственно, и понятие оперативная подготовка понимается только в контексте «line maintenance». А ведь надо учитывать, что вертолеты иностранного производства разрабатывались, как правило, с учетом существующих наиболее распространенных в мире авиационных правил США (FAA) и Европы (EASA). Поэтому гармониза-

ция (как сейчас модно говорить) авиационных правил России и зарубежных достаточно актуальна для рассматриваемого сегмента ВС. А многие специалисты высказывают свою точку зрения по гармонизации более определенно – необходимо просто признать основные положения зарубежных законов, т.к. процесс гармонизации может длиться достаточно долго и неконкретно.

Такая же проблема и с поддержанием летной годности...

У нас пока еще существуют консервативные подходы к понятию летная годности воздушного судна и к методам ее контроля. Необходимость продления (а фактически получения заново) сертификата летной годности через каждые 2 года – это чудовищный анахронизм. При том, что в указанный промежуток времени контроль за поддержанием летной годности ВС фактически никак не производится. И если ВС «большой авиации» находятся под постоянным контролем собственных организаций ТО и Р, то «малая авиация», и особенно легкие вертолеты могут базироваться и выполнять летную эксплуатацию в самых различных местах. Опять приходится говорить о том, что необходимо приближаться к зарубежным стандартам поддержания летной годности – сертификат выдается на бессрочный срок, на зато резко ужесточаются требования к контролю за летной годности ВС, в том числе и к организациям, на которые возло-



жены указанные функции.

В настоящее время в России получением и продлением сертификатов летной годности занимаются специально сертифицированные организации, которые, как правило, достаточно жестко привязаны к государственным авиационным структурам. Таких организаций достаточно мало, штаты малочисленны. А с учетом большой номенклатуры сертифицируемой АТ зарубежного производства, трудно говорить об их профессиональном подходе. В России вообще в госструктурах авиации достаточно ограниченное количество обученных специалистов, которые могут профессионально выполнять свои обязанности. Поэтому гораздо логичнее представляется зарубежный опыт. Так, в авиационных требованиях EASA (Part-M, Subpart G, I) декларируется двойной подход к нормам ТО и поддержания летной годности – любой владелец ВС должен заключить два договора. Собственно, на техническое обслуживание с организацией по ТО и Р, и с организацией по поддержанию летной годности ВС. Взаимодействие этих организаций очень простое – первые выполняют то, что определяют вторые. При этом полноту ответственности за выполнение требований летной годности фактически берет на себя организация по поддержанию летной годности, снимая с владельца ВС необходимость собственного контроля за выполнением отдельных компонентов летной годности.

Где сегодня в России можно ремонтировать зарубежную технику?

В крупных регионах – Московском, Петербургском ТО как правило производится в местах расположения организации ТО и Р. Но в других регионах (а таких абсолютное большинство), где станции ТО и Р отсутствуют или расположены далеко от места базирования, вполне логично выполнять нетрудовые работы в месте базирования вертолета.

Также возникает необходимость проведения оперативного обслуживания или простейших видов периодического обслуживания, который вполне может выполнить подготовленный техник или пилот, имеющие соответствующие допуски. За рубежом это общепринятая практика. Но в России это противоречит требованиям ФАП 145, согласно которых только сертифицированная организация по ТО и Р (или ее линейная станция) имеет право производить техническое обслуживание. А

минимальные требования к организации по ТО и Р только по количеству технического персонала – 4 – 6 человек (чиновники называют различные цифры). Таким образом, к примеру, оперативное обслуживание одного такого простейшего вертолета как Robinson R44 требует сертифицировать как минимум линейную станцию на данной вертолетной площадке с количеством обслуживаемого персонала 4-6 человек. Больше того, у нас запрещается производить и несложные виды периодического обслуживания выездными бригадами организации ТО и Р на месте базирования вертолета.

Вызывает сомнения и практика привязки выполнения несложных форм ТО только в месте основной производственной деятельности организации ТО и Р, запрещая тем самым выезд бригады к месту базирования ВС.

Как обстоит дело с организацией обучения технических специалистов?

Как правило, оно происходит только за рубежом, в центрах обучения, располагающихся при заводах-изготовителях. В России достаточно трудно организовывать свои центры переподготовки. А это и экономически нецелесообразно по многим причинам, в том числе и малочисленности обучаемого персонала.

Зарубежные центры обучения (школы, академии и т.п.) обязательно должны быть одобрены (валидированы) Росавиацией. Срок одобрения строго фиксированный – 18 месяцев. Сроки одобрения таких центров могут достигать 1-2 месяца. Финансовые затраты несет, как правило, организация ТО и Р, которая первая начала подготовку к сертификации организации ТО и Р по данному типу ВС. Это, естественно, вызывает определенные трудности. Проще было бы применять упрощенную процедуру одобрения или «автоматом» одобрять те зарубежные центры, которые уже сертифицированы FAA или EASA.

Во сколько это обходится организации ТО и Р?

Цена обучения одного технического специалиста в зарубежных центрах варьируется от 1000\$ (для R44) до 13000 евро (Eurocopter AS350).

В России к настоящему времени существуют два центра переучивания технических специалистов для эксплуатации вертолетов иностранного про-

изводства – АУЦ «РуссТехник» (Быково, Московская область) для R44, и в Тюмени – для AS350B3. Причем, последний является авторизованным центром переучивания изготовителя вертолетов – Eurocopter, что повлияло на цену переучивания отнюдь не в сторону уменьшения.

Как отличается послепродажное обслуживание зарубежной техники от разных производителей?

Основным звеном постпродажного сервиса является поставка запасных частей, деталей для выполнения модернизации, доработок по бюллетеням, директивам летной годности и т.д.

И действительно у каждого производителя подход реализуется в разных формах и с разной долей ответственности. Так компания Robinson Helicopter Company имеет развитую сеть дилеров и сервисных центров по всему миру, в том числе и в России. Все послепродажное обслуживание возлагается на них. Сам производитель обеспечивает лишь поставку по запросам. Требования к получению статуса официального дилера и сервисного центра довольно несложные и относительно малобюджетны.

У Bell Textron поставка оборудования и запасных частей производится только через официальных дилеров или сервисных центров. К делегированию таких функций подходят очень избирательно, процедура получения такого статуса достаточно длительна. В России имеется один официальный дилер и один авторизованный сервисный центр.

Компания Eurocopter имеет в Москве мощное представительство производителя – компанию «Еврокоптер Восток», через которого можно заказать практически любые запчасти, детали, оборудование. Предлагаются различные варианты доставки в зависимости от номенклатуры и срочности заказа. Широко используются популярные условия поставки – AOG (Aircraft On Ground). На должном уровне находится и гарантийное обслуживание.

Представительство компании Augusta Westland также имеется в России, но в основном представлено отделом продаж вертолетов. Отдел послепродажного сопровождения, в том числе и поставки запасных частей, деталей и т.д. в настоящее время только формируется.

Николай Коробов



Вертолет нового класса – малоразмерный с большими ВОЗМОЖНОСТЯМИ

На международной выставке Heli-Expo 2012, компания Bell Helicopter впервые представила публике в виде полноразмерного макета первый в мире вертолет «супер среднего» класса – Bell 525 Relentless.

«Bell 525 – результат кропотливой работы спец«Bell 525 – результат кропотливой работы специалистов Bell Helicopter со своими заказчиками. Мы воплотили в жизнь желания наших клиентов» – заявил Джон Гаррисон, Президент Bell Helicopter. При этом

стоит отметить, что комментарии о Bell 525, как кульминации исследовательских программ «Project X» и «Magellan» просочились в прессу более года тому назад. Вместе с тем, как стало известно от Ларри Робертса, старшего вице-президента компании, Bell работает

над 525 проектом в режиме «старт-стоп» на протяжении более чем десяти лет.

Своеобразной фишкой проекта является позиционирование вертолета – «супер средний класс». И в самом деле, он является крупнейшим коммерческим вертолетом Bell на сегодняшний день – более тяжелый, чем вертолеты семейства UH-1 Huey, но экономически более эффективный, чем существующие тяжелые верто-



леты. Таким образом, можно считать, что Bell «утяжелила» средние вертолеты до некоего критического состояния. Но, что, в таком случае, заключено в «прибавлении веса»?

Bell набирает вес

Во-первых, очевидно, что Bell, выводя на рынок более тяжелого игрока все еще средней весовой категории, пытается вернуть себе долю в секторе пассажирских перевозок, которую отняли у компании крупные вертолеты конкурентов, способные летать дальше и быстрее. Однако было бы не корректно утверждать, что 525 Relentless всего лишь приблизился к тяжеловесам своими габаритами. Relentless, по сути, меняет представление о том, что такое управлять вертолетом. Недаром разработчики утверждают, что машина раз-

рабатывалась в соответствии с рекомендациями и желаниями ведущих мировых операторов вертолетной техники, включая всемирно известную компанию PHI, специализация которой – нефтедобыча. К тому же PHI уже имеет обширный парк вертолетов компании Bell, которые пользуются доверием.

Таким образом, судя всего лишь по контактам, которые имели место в ходе проектирования вертолета, можно утверждать – 525 Relentless изначально задумывался для эксплуатации в тяжелых условиях.

Способная взять на борт 16 пассажиров машина может поставляться заказчикам в различных конфигурациях: как частный или корпоративный VIP-вертолет, для выполнения чартерных заказов, как вертолет, оборудованный для

медицинской, поисковой, спасательной службы, геологической разведки и экологического мониторинга, и других целей.

Bell Helicopter заявляет, что благодаря улучшенной аэродинамике фюзеляжа 525-я модель при весе немногим более 8 тонн сможет развивать скорость более 260 км/ч. Дальность «гладкого» полета составит свыше 740 километров. Гладкость, в данном случае обеспечивают пятилопастной основной ротор и комфортабельные пассажирские кресла.

Тяговые характеристики вертолету обеспечивают два двигателя нового поколения General Electric GE CT7-2F1, каждый мощностью более 1800 лошадиных сил, с системой электронного управления FADEC.

Последняя версия весьма успешной линейки двигателей CT7, разработана с акцентом на низкий расход топлива, низкую стоимость эксплуатации и предназначена для вертолетов, имеющих значительный радиус действия при высокой грузоподъемности. Все это в точности соответствует тем условиям, в которых предполагается эксплуатация Bell 525 Relentless.

В свою очередь, компания-разработчик (General Electric) не скрывала основного предназначения новой силовой установки. «GE рада быть частью программы Bell 525 и расширить наши отношения с фирмой Bell», – говорит Эд Биртвелл, вице-президент и генеральный менеджер GE Aviation. «CT7-2F1 обеспечивает высокую производительность и надежность, позволяющие 525-у удовлетворять потребности рынка вертолетов «супер-среднего» класса», – заключает он.

При проектировании был сделан на легкость эксплуатации и долговечность конструкции. «Наша цель, иметь возможность снять и заменить любой (блок, устройство) компонент воздушного судна за десять минут, включает доступ к нему. Для этого мы использовали четверть оборотный крепеж для не силовых панелей вертолета. Кроме этого мы считали важным, чтобы для демонтажа одного устройства не приходилось снимать другое», – говорит Ларри Зиммесч, вице-президент коммерческих программ Bell.

При проектировании 525 Relentless учитывался более чем 20-летний опыт технического обслуживания и эксплуатации вертолетов на шельфе. В результате в местах, подверженных коррозии, таких, как нижняя часть фюзеляжа использованы монолитные композиционные материалы, кроме того спроектирован дренаж пола.

элементов в планере 525 Relentless. В данном случае уместно говорить об использовании правильных материалов в правильном месте. Такой подход называется «гибридным строительством» – отметил Ларри Зиммесч.

При взгляде на Bell 525 сразу бросается в глаза уникальный дизайн хвостовой балки. Ее конструкция, как высказался на этот счет Ларри Робертс, обеспечивает меньшее сопротивление и большую подъемную силу, что выливается в увеличение высоты зависания, по сравнению с вертолетами, имеющими традиционную конструкцию. Косая балка обтекаемой формы 525 Relentless позволяет экономить более 88 лошадиных сил, подводимых к хвостовому винту по сравнению с обычными конструкциями. Робертс назвал это «увеличением подъемной силы с помощью дизайна». Такое конструктивное решение не только увеличивает отдачу силовой установки на основной ротор, но и обеспечивает больший диапазон центровки, а, следовательно, и устойчивости вертолета.

Вход в кабину Bell 525 высотой в 1,37 метра обеспечивается через две распашные двери, расположенные между креслами пилота и первым рядом пассажирских сидений или через пару больших кормовых раздвижных дверей. 16 мест для пассажиров сгруппированы в блоки по 4 широких (20 дюймов/0,51 метра) кресла. Более высокой плотности мест в пассажирском салоне не планируется. Кормовой ба-

GE Aviation - это ведущий в мире поставщик реактивных и турбовинтовых двигателей, компонентов и комплексных систем для коммерческих, военных, деловых и воздушных судов авиации общего назначения.

Правильный дизайн, помноженный на технологии

Новаторским можно считать подход компании Bell к технологиям и дизайну нового вертолета. Акцент при его про-

«Самое лучшее решение, препятствующее появлению коррозии – не допускать попадания воды в конструкцию. Хотя иногда легче обычным образом контролировать состояние металлических частей планера. Поэтому мы полностью не избегали металлических





гажный отсек будет настраиваемым, возможно, со скользящими паллетами, объемом, достаточным для размещения 37 комплектов для игры в гольф. «Главной для нас была архитектура вертолета. Малоразмерного снаружи, большого внутри» – говорит Робертс.

Умная авионика, которая может не соглашаться с пилотом

Одной из самых интересных особенностей вертолета является его способность летать в беспилотном режиме. Ручное управление обеспечивается с помощью двух небольших джойстиков. Ручка управления циклическим шагом исчезла со своего привычного места у ног пилота и превратилась в маленький переключатель на правом подлокотнике. В свою очередь ручка управления общим шагом винта осталась на месте, но сильно уменьшилась в размерах. При этом манипуляции джойстиком не связаны напрямую с элементами вертолета, все команды с них поступают на компьютер, который решает, как их лучше интерпретировать и выполнять. Интересным является тот факт, что компьютер может не согласиться выполнять команды пилота, если сочтет, что они могут повлиять на безопасность машины и его пассажиров.

Эта тоекратно резервированная система управления полетом, основанная на решениях и комплектующих

компании BAE Systems дает возможность безопасно и надежно работать в сложных условиях, одновременно снижая нагрузку на пилотов. Кроме того, подобная технология используется в конвертоплане V-22 Osprey, производства Bell и Boeing. По словам Ларри Робертса, пилотам придется привыкать к новой системе управления, но оно того стоит, так как открывает широкие возможности для маневрирования летательного аппарата.

Но кабина пилотов стала просторней не только из-за того, что из нее исчезли привычные рычаги управления шагом винта. Она также преобразилась благодаря применению авионики Garmin 5000, которая комплектуется сенсорными экранами. Функциональность нововведения не ограничена набором кнопок, и системой видеонаблюдения, позволяющей пилотам получать подробную информацию о том, что происходит вокруг вертолета и внутри него. Одновременно с этим они могут просматривать карты, графики, метеоданные, получаемые от различных служб и другую разнообразную информацию. «Bell Helicopter привержена внедрению технологически продвинутых систем для наших клиентов», – говорит Робертс.

Планы, планы, планы...

Параллельно с проектированием 525 Relentless, Bell разрабатывает комплексный тренажер. В планах компании вывести его на рынок

одновременно с первыми поставками вертолета. Упрощенные тренажерные комплекты будут доступны в течение первого года поставки, более специализированные комплекты будут выпущены позднее. Первым заказчиком 525 Relentless стала морская нефтедобывающая компания PHH Inc. И если все пойдет по плану, то вертолет поднимется в воздух в 2014 году.

Насколько известно производство Bell 525 будет организовано на заводе Bell Helicopter в городе Амарилло, штат Техас, где в настоящее время производится окончательная сборка конвертопланов V-22 Bell/Boeing. Однако в условиях сокращения бюджета Пентагона выпуск V-22 замедляется. Военное ведомство США недавно опубликовало финансовые планы на 2012 год, из которых видно, что финансирование программы V-22 будет уменьшено с \$2,6 млрд. до \$1.91 млрд. Это говорит о том, что вместо 35 будет построен 21 конвертоплан.

При этом расходы на программу 525 Relentless составляют около \$500 млн. и являются частью трат в \$1 млрд. на исследования и разработки Bell. В настоящее время в ней заняты 320 сотрудников в разных центрах компании. Робертс ожидает, что в ближайшем будущем их число возрастет до 500. Также в будущем Bell планирует выставить на рынок военный вариант 525 Relentless.

Андрей Вежновец

AW189

Стремительный прорыв

Не так давно, перед самым Новым годом, итальянская вертолетостроительная компания AgustaWestland порадовала весь вертолетный мир долгожданным событием. В воздух впервые был поднят опытный прототип нового двухдвигательного вертолета AW189.

И это, несмотря на то, что не прошло и года с момента запуска самой программы «выведения в жизнь» нового геликоптера.

Спрос рождает AW189

В первом полете, который продолжался около часа, AW189, разработанный на основе среднего военно-транспортного вертолета AW149, пилотировал ведущий летчик-испытатель AgustaWestland Джузеппе Ло Коко. Впрочем, по всем параметрам эта машина является абсолютно новой моделью, поэтому было крайне важно в процессе первого полета досконально проверить работоспособность основных систем и управляемость вертолета. Что с успехом и было выполнено. В дальнейшем же, первый AW189 будет использоваться для испытания авионики и сертификации оборудования для оффшорных модификаций. А вот второй опытный прототип, который планируется поднять в воздух уже в следующем году, будет проходить тесты на прочность.

Вообще, нужно сказать, что производитель набрал «стахановские» темпы. Так, уже в 2013 году компания собирается получить сертификат, а еще через год начать поставки. Планы, что и говорить, самые амбициозные. И это неспроста. Ведь, AW189 создавался в ответ на растущий спрос на универсальные, доступные, многоцелевые вертолеты в классе восьмитонников, где основными критериями выбора сегодня являются дальность полета, расходы на эксплуатацию и повышенный уровень безопасности полетов.

Вот и появился вертолет, готовый решать самые разнообразные задачи, включающие транспортные, поисково-спасательные, пассажирские и другие.

Не удивительно, что новинка сразу же получила успех на рынке. О чем свидетельствуют и не заставившие себя ждать, первые заказы от таких известных мировых операторов как Brit-tow, Bel Air, Weststar Aviation Services и других.

Когда больше достоинств

Вертолет оснастили двумя двигателями General Electric CT7-2E1, мощностью 2000 лошадиных сил каждый, оснащенными системой FADEC и встроенными пылезащитными устройствами, которые к тому же имеют еще и вспомогательную силовую установку Microturbo. Однако, главными достоинствами новой машины, обеспечивающими ей экономичный расход топлива, высокую крейсерскую скорость, а также большую дальность полета, являются новый аэродинамический дизайн корпуса, конструкция несущей системы и инновационный дизайн лопасти несущего винта. Именно эти конструкторские решения позволяют вертолету развивать крейсерскую скорость 268-278 км/ч. Но, наверное, самый главный плюс AW189 – дальность его полета. Ее будет достаточно, чтобы, скажем, долететь до бу-

ровой платформы, расположенной на расстоянии до 259 км от берега, с полной загрузкой и вернуться обратно. Причем, все это можно будет сделать, перевозя до 2700 кг груза на внешней подвеске. Это впечатляет! Собственно, как и «фарш» новой машины.

Интегрированная кабина с увеличенной площадью остекления оснащена современным бортовым авиационным радиоэлектронным оборудованием, включающим четыре дисплея 8" x 10" (AMLCD), автоматическую бортовую систему управления полетом (DAFCS) и электронную систему управления полетом (FMS). Благодаря установке такого оборудования, существенно снижается нагрузка на пилота во время полетов как визуальных, так и полетов по приборам. Система синтезированного зрения (Synthetic Vision System) AW189 и вовсе устанавливает новые стандарты ситуационного ориентирования в условиях плохой видимости во время полета из-за различных неблагоприятных погодных условий. Помимо прочего, в планах компании сертифицировать вертолет для возможности управления одним пилотом при полетах по приборам.

И наверное, излишне говорить, что AW189 будет соответствовать самым последним международным нормам и требованиям по безопасности EASA / FAA Part 29, JAR OPS 3 / EU-OPS.

А вот о чем упомянуть необходимо, так это о ТО новой модели. Техническое обслуживание AW189 значительно упростится, лишь небольшое количество компонентов вертолета будут подлежать демонтажу и капитальному ремонту. Плановое обслуживание будет оптимизировано, чтобы уменьшить время простоя, а передовые диагностические инструменты для непрерывного мониторинга со-

стояния систем вертолета обеспечат дополнительную безопасность и снижение простоя из-за технических проблем.

Наконец, остается сказать несколько слов и о салоне вертолета. В стандартной комплектации он будет весьма просторным и оборудованным 16 пассажирскими креслами. Впрочем, по желанию в салоне можно будет установить 18 посадочных мест или наоборот расширить пространство,

Решать задачи сообща

В заключение хотелось бы отметить один немаловажный факт, который, наверняка, в будущем послужит хорошим примером и другим вертолетостроителям. Сегодня AgustaWestland впервые в своей истории стремится реализовать комплексный подход, куда, кроме новейшего AW189, входят AW169 и AW139. Он заключается в том, что у всех этих вертолетов схожа компоновка ка-

затрат на техническое переоснащение своего парка, а в основном из-за большей вместимости и дальности полета вертолета, оптимизировать, скажем, свои оффшорные перевозки и т.д. и т.п. Что подтверждается и последними новостями из России, где уже давно и успешно трудятся AW139. И вот совсем недавно AgustaWestland получила первый заказ из России и на свои новые вертолеты AW169 и AW189. Производитель подписал контракт с



сократив их количество до 12-ти. Такой салон, в сочетании со скоростью и дальностью полета вертолета, а также сравнительно небольшой стоимостью пассажиромили делают AW189 идеальным выбором и альтернативой более дорогим 19-местным вертолетам, предназначенным как для VIP и корпоративных пассажирских перевозок, так и для различных оффшорных операций.

бины экипажа, концепция проектирования и техобслуживания. Именно такой подход в строительстве модельного ряда в итоге будет позитивно сказываться в экономии средств на испытания, техобслуживание и поддержку, что, естественно, не может не понравиться и эксплуатантам.

Так, появление AW189 позволит, к примеру, операторам, которые уже эксплуатируют AW139, без излишних

Exclases Holdings Ltd, эксклюзивным дистрибутором своей продукции в России и странах СНГ, на поставку двух вертолетов AW169 и двух AW189, а также двух AW139. При этом представитель Exclases Holdings отметил, что компания видит большой потенциал для новых моделей AgustaWestland именно на российском рынке.

Дмитрий Гнатенко

Читайте в следующем номере журнала «Вертолетная индустрия»

- **Эксплуатационные ограничения Ми-8АМТ с двигателями, сертифицированными FAR/JAR**
- **Вертолётный бизнес в России**

ОСНОВНЫЕ РОССИЙСКИЕ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ С УЧАСТИЕМ КОМПАНИЙ ВЕРТОЛЕТНОЙ ИНДУСТРИИ, 2012 ГОД

Дата проведения	Название	Место проведения	Web-сайт
5-6 мая 2012	Police aviation conference 2012, Конференция полицейской авиации		http://www.pavcon.org
30-31 мая 2012	«Авиационный IT форум», 5-й международный форум	Бильбао (Испания)	http://events.ato.ru/rus/events/it/
14-16 мая 2012	EBACE 2012 - 12-й Европейский конгресс и выставка бизнес-авиации	Россия, Москва	http://www.ebace.aero/2012/
15-16 мая 2012	Международный семинар по безопасности полетов и Церемония награждения авиаторов за вклад в повышение безопасности полетов	Швейцария, Женева Россия, Москва	http://www.fsfj.avia.ru
17-19 мая 2012	Helirusia-2012 Международная выставка вертолётной индустрии	Россия, Москва, МВЦ «Крокус Экспо»	http://www.helirusia.ru/
26-27 мая 2012	Aerosport 2012, Выставка спортивной авиации	Испания, Игуалада	http://www.fraiguilada.org
1-1 июня 2012	Авиатопливо-2012: прогноз потребления, учет, качество	Россия, Москва	www.citek.ru
7-9 июня 2012	Авиашоу CANNES AIRSHOW 2012	Франция, Канны	http://www.cannesairshow.com
09-15 июля 2012	FARNBOROUGH AIRSHOW 2012 - Международный аэрокосмический салон	Великобритания Фарнборо	http://www.farnborough.com
11-14 июля 2012	Канадская конференция по вопросам бизнес-авиации	Канада, Калгари	http://www.cbaa.ca
16-19 августа 2012	«ИНТЕРАЭРОКОМ. Санкт-Петербург - 2012», Международный Форум гражданской авиации	Россия, Санкт-Петербург	
22-26 августа 2012	Чемпионат Мира ФАИ по вертолётному спорту ФАИ	Россия, Московская область, Парк Дракин	http://www.14whc2012.org/
6-9 сентября 2012	Гидроавиасалон 2012, Международная выставка и научная конференция по гидроавиации	Россия, Геленджик	http://www.gidroaviasalon.com/
11-16 сентября 2012	ILA Berlin Air Show 2012 - Международный авиационный и аэрокосмический салон	Германия, Берлин	http://www.ila-berlin.de
19-23 сентября 2012	Africa Aerospace and Defence 2012	ЮАР, Претория	
24-26 сентября 2012	AEROSPACE MEETINGS TUNISIE 2012, Международная конференция авиакосмической промышленности	Тунис, Тунис	http://www.aerospacemeetings.com/tunisie

Редакционная подписка на журнал «ВЕРТОЛЕТНАЯ ИНДУСТРИЯ» вы можете оформить на срок от полугодия (6 месяцев). Прочитать номера нашего журнала в формате PDF можно на нашем сайте www.helicopter.su
Цена одного экземпляра

на территории России:
• для корпоративных клиентов - 300 рублей;
• для частных лиц - 100 рублей;
• для подписчиков, проживающих в странах СНГ - 20 евро;
• для жителей дальнего зарубежья - 35 евро.
В стоимость подписки входит

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

• почтовый адрес, на который Вам будут приходить журналы.

Электронная почта:
podpiska@helicopter.su

Телефон для справок:
+7 (495) 926-60-66

Издание АВИ – Ассоциации вертолетной индустрии России

Главный редактор
Ирина Иванова

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

Шеф-редактор
Владимир Орлов

Дизайн, верстка
Ирина Даненова

Фотокорреспонденты
Дмитрий Казачков

Отдел рекламы
Марина Булат
E-mail: reklama@helicopter.su

Корректор
Людмила Никифорова

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

В номере использованы фотографии:
Дмитрия Казачкова, Дмитрия Лифанова, компаний ОАО «Вертолеты России», Eurocopter, AgustaWestland, Bell Helicopter, ОАО «Камов», ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр»

Издатель



«Русские вертолетные системы»
143402, г. Москва, г. Красногорск,
65-66 км МКАД, МВЦ «Крокус Экспо»,
павильон №3
Тел. +7 (495) 926-38-38
www.helisystems.ru
E-mail: mike@helisystems.ru

Редакция журнала
143402, г. Москва, г. Красногорск,
65-66 км МКАД, МВЦ «Крокус Экспо»,
павильон №3
Тел. +7 (495) 926-60-66

Сайт: www.helicopter.su
E-mail: info@helicopter.su
За содержание рекламы редакция ответственности не несет
Свидетельство о регистрации СМИ
ПИ №ФС77-27309 от 22.02.2007г.

Тираж 4000 экз.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов
© «Вертолетная индустрия», 2012г.