

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@norrpress.co.uk

В номере использованы
фотографии:
Дмитрия Казачкова, Дмитрия Ли-
фанова, компаний Airbus Helicopters,
Bell Helicopter, ОАО
«Вертолеты России», AgustaWe-
stland

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»,
2015г.



«Ансат» – открытый код

Страница 2

Ситуация с отсутствием легких вертолетов, приспособленных для эксплуатации в тяжелых российских условиях, может решиться с началом массового производства 3-4 тонного «Ансата», наиболее востребованного класса, в который заложены традиции российского вертолетостроения по созданию вертолетов, пригодных для российских тяжелых условий.



Вулканомания

Страница 34

Вулканомания охватывает три категории поклонников – экстремалы, туристы и исследователи. По-настоящему, эти категории всегда пересекаются. И у того, кто любит пощекотать нервы у края огненной бездны может быть диплом вулканолога или бейдж фоторепортера.

А также

**Агрегаты трансмиссий
для «Ансата» будут
испытывать в Перми**

Страница 8

**«Сикорский» продан
с почестями**

Страница 22

Вертолет не роскошь

Страница 30

**INQ: коэффициент
вертолетного интеллекта**

Страница 42

Бюджет в помощь

Страница 50

**Вертолеты Восточной
Европы**

Страница 58



HeliRussia 2015

Страница 12

Выставка собрала 219 компаний из 11 стран, предоставляющих услуги в сфере производства, разработки и эксплуатации вертолетов, вертолетной техники, бортового и наземного оборудования. На площади в 12 230 кв.м. разместилось 16 вертолетов и 5 автожиров.



Всегда в поиске

Страница 70

Сегодня в мире насчитывается множество некоммерческих организаций, выполняющих поисково-спасательные функции. Среди них есть особый сегмент – те, кто использует помощь частной авиации или авиации общего назначения.

**Super Puma - заслуженный
работник неба**

Страница 66

**Роскошь – повод
задуматься о безопасности**

Страница 76



**«Ансат» — программа
с ОТКРЫТЫМ КОДОМ**

Отечественные вертолетные фирмы очень давно не выпускали новинок в интересах «народного хозяйства». «Ансат» – подлинный постсоветский дебютант. Все прочие недавние предпремьеры и предпоказы отечественного модельного ряда представляли советские модернизированные образцы или модели, которые поступят на рынок самое скорое через 5-7 лет. Поэтому июньская презентация вертолета «Ансат» в Казани на базе завода-производителя для российских операторов была первым подобным опытом в России. И несмотря на то, что казанцы провели все необходимые приготовления, сюрпризы были неизбежны.

По мнению руководства холдинга «Вертолеты России» ситуация с отсутствием легких современных вертолетов, приспособленных для эксплуатации в тяжелых российских условиях, может решиться с началом массового производства 3-4 тонного «Ансата», наиболее востребованного класса, в который заложены традиции российского вертолетостроения по созданию неприхотливых вертолетов, пригодных для российских тяжелых условий.

Согласно предварительных оценок «Ансат» может заменить не только машины, аналогичные по своим массо-габаритным размерам, но и более крупные, как Ми-8Т, в тех задачах, где грузоподъемность используется не в полной мере. В настоящее время накоплен достаточно большой опыт по «Ансатам-У» – свыше 30 машин эксплуатирует Сызранское летное училище. Общий налет этих воздушных судов в суровых полевых условиях составляет 6000 часов. Министерство обороны России планирует дальнейшие закупки этих машин. Также есть зарубежные заказы.

Казанскими вертолетостроителями отра-



Технический директор КВЗ Игорь Бугаков знакомит гостей конференции с производством

ботана система обслуживания вертолета, обучения летного и технического состава, поддержания летной годности. Создан и в ближайшее время Министерством обороны будет внедрен тренажерный комплекс вертолета «Ансат».

Достаточно активно развивается программа сертификации воздушного судна. В этой связи существует вполне обоснованное мнение, что гражданская версия «Ансата» будет использоваться прежде всего в интересах топливно-энергетического комплекса, лесоохраны, санитарной авиации и выполнения других задач. Так по данным Центра медицины катастроф потребность в вертолетах такого назначения в России составляют около 60 единиц.

Разработчики предметно сотрудничают министерствами здравоохранения, промышленности и торговли по техническим вопросам и налаживанию оптимальной системы финансирования, софинансирования. В нынешних условиях экономики и

курсов валют стоимость вертолета «Ансат» составляет 243 миллиона рублей и, конечно, зависит от комплектации, количества заказанных вертолетов, схемы оплаты и так далее.

Состояние на удивление хорошее

Ключевым докладом технической презентации по вертолету стало выступление Алексея Гарипова, главного конструктора Казанского вертолетного завода. По его словам, неожиданностью для разработчиков стало техническое состояние самого «старого» «Ансата», который эксплуатировался полицейскими подразделениями. «Мы проводили на ней контрольно-восстановительные работы, – говорит главный конструктор. – Разобрали до винтика и были удивлены очень хорошему состоянию вертолета, вопросов по нему практически не было».

Подтверждением высоких летно-технических характеристик «Ансата» стали полеты на Эльбрусе на высоте 3000 метров, которые проводила ФСБ.



В перечне технических особенностей «Ансата» бесшарнирная втулка, не требующая обслуживания. Проводится работа по переводу ее эксплуатации по техсостоянию. Лопасти несущего винта композитные. Идеология конструктива лопасти соответствует Ка-26. Бесшарнирная система подвески лопастей не только увеличила управляемость и маневренность вертолета, уменьшила стоимость и массу конструкции, но и значительно снизила эксплуатационные расходы. Замена ча-

стей втулки может производиться вне баз обслуживания и выполняться «по состоянию» и показаниям системы сбора объективной информации.

Ресурс – дело денежное

Один из основных вопросов – ресурс агрегатов и вертолета в целом. В этом направлении существует программа работ на 2016-2018 годы по агрегатам до 4000 часов (сейчас – 2000 часов за исключением нескольких агрегатов). Второй этап – доведение назначенного ресурса вертолета в целом до 16000 часов, по агрегатам минимум 5-6 тысяч часов.

Предприятие берет на себя обязательства установить назначенный ресурс до 16000 часов за свой счет. Межремонтный при этом в настоящее время формально составляет 2000 часов с планом его увеличения до 3000. Однако, не все сразу.



Гендиректор ЗАО «Русские вертолетные системы» Алексей Зайцев



Доклад главного конструктора КВЗ Алексея Гарипова

Довольно интересным для представителей эксплуатирующих организаций стало мнение разработчиков «Ансата» относительно эксплуатации по техническому состоянию. Как сказал главный конструктор предприятия, основы этой системы при проектировании вертолета были заложены, но еще не внедрены. Есть в этом плане наработки по втулке, которую в принципе уже можно переводить на эксплуатацию по состоянию. То же самое

Легкий многоцелевой вертолет «Ансат» с максимальной взлетной массой 3600 кг. выполнен по одновинтовой схеме с рулевым винтом с двумя двигателями компании Pratt & Whitney Canada. Модель PW207K имеет сертификат AP МАК № СТ217-АМД от 25.04.2003 г.

Вертолет «Ансат» сертифицирован AP МАК на соответствие нормам летной годности АП-29 и имеет сертификат типа СТ 236-АНСАТ от 29.12.2004 г. Воздушное судно одобрено для эксплуатации по правилам визуальных полетов, вне условий облечения, в соответствии с требованиями категории А при загрузке до 3500 кг и категории В при загрузке от 3500 кг до 3600 кг. В настоящее время сертификат получен на загрузку в 3300 кг, до конца 2015 года планируется получение сертификата до 3600 кг. Вертолет сертифицирован по эксплуатации в условиях облечения в соответствии с требованиями категории А.

Кроме того, есть варианты использования моторов других иностранных компаний. Как вариант применение двигателей семейства МС-500 компании «Мотор СиЧ» (Украина), которые во многом создавались «с оглядкой» на Ансат. Существует альтернатива – применение двигателей компании Turbomeca, тем более что в последнее время она активизировалась по теме вертолета «Ансат». Вместе с тем, санкционные ограничения в полной мере не дают возможностей выбрать, какой из вариантов наиболее приемлем.

Для покупателей продолжительность полета и надежность важнее скорости

Что касается обмена мнениями, то в основном он проходил в русле коммерциализации гражданской версии «Ансата». И здесь на первое место вышел вопрос продолжительности полета. Дело в том, что

и по другим системам вертолета. Большая работа проводится с поставщиками, которых, по словам Алексея Гарипова, порой приходится буквально заставлять работать над качеством, в том числе и электронных систем.

Несколько способов замещения

Зашел разговор и об импортозамещении – замене двигателей на отечественные. Как выяснилось, работы в этом направлении ведутся в плане перевода вертолета «Ансат» на двигатель ВК-800 производства ОАО «Климов» в классе мощности 500-800 л.с. Единственная проблема – ориентировочный срок завершения работ по нему составляет не менее трех лет.



«Заказчиков больше интересует не скорость, а продолжительность полета»



Президиум конференции во главе с гендиректором КВЗ Вадимом Лигаем



Демонстрация санитарной эвакуации с борта на борт

основные потенциальные покупатели «Ансата» – газовики, очень трепетно относятся к этой характеристике по одной причине – скорость облета газопроводов является стандартной – 120 километров в час, но при максимальной продолжительности полета.

Таким образом, гражданских заказчиков интересует не скорость, а, в первую очередь, надежность двухдвигательной машины, способной обеспечивать максимальную продолжительность полета. Примерно такие же требования предъявляют и заказчики VIP-версий воздушного судна. И если с надежностью у «Ансата» все в порядке, то к продолжительности полета есть вопросы – реальные 400 километров полета на крейсерской скорости в течение немногим более полутора часов нельзя назвать оптимальными параметрами.

При этом, как видится, не отработанным остается вопрос размещения дополнительного количества топлива на борту. А его требуется еще примерно 300 литров, чтобы довести дальность полета до 600-700 километров. На сленге операторов – килограмм топлива на километр пути. В настоящее время объем топливной системы «Ансата» в пределах 600 килограмм, ведутся работы по увеличению ее емкости до 700. Что касается дальности, то разработчики озабочены этой проблемой не меньше операторов и работают над ней. Кроме того, версии «Ансата» без ЭДСУ имеют достаточно свободного места в подпольном пространстве для размещения дополнительного количества топлива.

Эксплуатанты предложили разработчикам обратиться к теме подвесных топливных баков емкостью 300 литров. Их примене-

ние позволит увеличить продолжительность полета до приемлемой без переделки вертолета. Иначе «Ансату» будет трудно занять достойное место в гражданской авиации.

Упрощаем обслуживание

Тема обслуживания вертолета «Ансат» не раз поднималась на презентации. Один из вопросов, на который вертолетные операторы обратили особое внимание – необходимость снятия средств объективного контроля после каждой посадки. Как в таком случае выполнять это требование на удаленной площадке? Сотрудники КБ обещали решить эту проблему. «К тому же мы нацелены и на то, чтобы совершенствовать регламент. Ряд процедур из него уже убрали», – прокомментировал ситуацию главный конструктор.



«Ансат», как все, но чуть безопаснее

Свое мнение об «Ансате» высказали летчики-испытатели. По их мнению, в управлении воздушным судном особенностей нет. Движения органами управления в основном аналогичны тем, что происходит на Ми-2 и Ми-8. Также не отмечено никаких особенностей в режиме висения, где крен достигает 3 градусов, как на большинстве вертолетов.

Большим преимуществом «Ансата» считается простая и быстрая подготовка к запуску двигателя. Процедура состоит всего из четырех действий: включение аккумулятора, насосов, маяка и переключателя в положение «режим малого газа», после чего вертолет готов к запуску двигателя.

Было отмечено еще одно преимущество «Ансата» перед аналогичными вертолетами, связанное с обучением летчиков

посадке на одном двигателе, к чему в гражданской авиации подходят очень осторожно. Для тренировок посадки с одним двигателем не требуется выключать другой. Он просто переводится режим ожидания из которого при перетяжении несущего винта выходит на рабочий режим в течение полутора секунд.

Почему бы не поучиться у конкурентов

В качестве оценки прошедшей презентации-обсуждения гражданской версии вертолета «Ансат» можно привести слова одного из участников мероприятия. «В Казани работает предприятие, имеющее большой опыт эксплуатации отечественных и иностранных вертолетов. Почему бы в таком случае не позвать и не спросить тех специалистов, что нужно для «Ансата»? В ответ нам говорят, что сами знаем, как надо. Если бы такая конференция состоялась до того, как начали про-

ектировать вертолет или конференции проводились чаще, думаю, список проблем был бы гораздо меньше. Очевидно, что перед началом работ по любому проекту сначала надо собрать эксплуатантов, потенциальных потребителей и выслушивать их требования и замечания». Однако повторим: «Ансат» – не просто новинка, а по-настоящему первый российский гражданский вертолет и опыт в обкатке и продвижении коммерческой составляющей еще только предстоит получить. А первый блин всегда комом.

Все же, «Ансат» состоялся, правда, пока в основном в учебном варианте. Тем не менее, постоянная работа над ним должна привести к успешной коммерциализации всего проекта, благо опыт эксплуатации накоплен немалый, а разработчики открыты для общения с потенциальными заказчиками.

В новую испытательную базу было инвестировано 134 миллиона рублей



За год до создания российского центра компетенции по созданию и испытанию вертолетных редукторов и трансмиссий в Перми созданы два механически замкнутых энергосберегающих стенда для испытаний выпускаемых на предприятии агрегатов трансмиссии вертолета «Ансат».

Агрегаты трансмиссий для «Ансата» будут испытывать в Перми

Холдинг «Вертолеты России» продолжает программу модернизации. Результат – формирование трех центров компетенций: по производству магниевого литья на базе ОАО «ААК «Прогресс», по механической обработке деталей на базе ОАО «КВЗ» и по разработке и производству вертолетных агрегатов, трансмиссий и испытательных стендов на базе ОАО «Редуктор-ПМ». Последний – крупнейший российский центр изготовления редукторов и трансмиссий для вертолетов, включающий испытательные стенды. Центр позволит обеспечить вертолетные заводы необходимым количеством агрегатов в соответствии со стратегией развития вер-

толетостроительного направления деятельности Объединенной промышленной корпорации «Оборонпром».

Ошибки учат

Учитывая сложности, с которыми столкнулись российские вертолетостроители при подготовке сертификации вертолета Ка-62, подобный комплексный подход в значительной мере позволит эффективно реализовать программу замещения импортных агрегатов продукцией российского производства. Это тем более важно, что заказчиками новой машины могут стать, помимо западных компаний, также и государственные структуры России.

Заместитель генерального директора холдинга «Вертолеты России» по производ-

ству Андрей Шибитов связывает задержку с сертификацией, во-первых, с низким до недавнего времени качеством управления программой Ка-62, а во-вторых – с «большой инновационностью программы», поскольку при создании вертолета используются новейшие достижения отечественного и мирового вертолетостроения.

– К сожалению, мы, может быть, не совсем эффективно построили управление рисками именно с точки зрения инноваций в эту машину, – признал допущенные ошибки Андрей Шибитов. – И наши конструкторы, скажем так, решив одним прыжком в этом новом для нас классе машин догнать мировой опыт, наверное, очень высоко планку подняли. Что, есте-

ственно, внесло дополнительные риски в программу, и вот появилась сдвигка сроков на полтора года. Повторюсь, это во многом связано с теми инновационными решениями, которые заложены в машину и которые, естественно, требуют дополнительной отработки – не только у нас: в ОКБ «Камов» и на производстве, но, в большей степени, со стороны поставщиков оборудования.

Ка-62 намечено производить в тесной кооперации с европейскими партнерами. В частности, двигатели и топливная система из Франции (компания Turbomeca и Zodiac Aerospace), редуктор и трансмиссия – из Австрии (компания Zoerkler Gears GmbH & Co KG).

Тем не менее, учитывая санкционную политику Запада, в холдинге «Вертолеты России» запущена программа замещения

вписывается центр на базе ОАО «Редуктор-ПМ». Здесь уже созданы два механически замкнутых энергосберегающих стенда для испытаний выпускаемых на предприятии агрегатов трансмиссии вертолета «Ансат».

Приоритеты наперечет

Один из стендов предназначен для испытания агрегатов хвостовой трансмиссии «Ансата», другой – для главного редуктора ВР-23 и соединительных валов СВ-23. Оборудование запущено в присутствии директора по производству холдинга «Вертолеты России» Михаила Рыбакова, руководителей «Редуктора-ПМ», специалистов Казанского вертолетного завода, а также представителей «КАМ-Инжиниринга» – генерального подрядчика проекта. Первые серийные испытания на новых стендах успешно завершились 15 мая.

ных мощностей», – пояснил генеральный директор «Вертолетов России» Александр Михеев, комментируя внедрение нового оборудования на предприятии в Перми.

Гендиректор холдинга сообщил, что скоро модернизированный «Ансат» выйдет на рынок гражданских вертолетов. В «Вертолетах России» уверены: универсальная машина будет пользоваться спросом как в России, так и за рубежом, поскольку потребность в вертолетах подобного рода очень высока.

«На стендах для трансмиссии «Ансата» реализована эффективная механически замкнутая кинематическая схема, установлены современные измерительные и управляющие компоненты, создана специальная автоматизированная система управления. Инвестиции в данный проект составили 134 млн рублей, – рассказал управляющий директор «Редуктора-ПМ» Николай Семикопенко. – Создание современной испытательной базы – одно из приоритетных направлений нашего бизнеса».

Генеральный подрядчиком проекта выступила компания «КАМ-Инжиниринг», участник программы Siemens Solution Partner



Стенд для испытания агрегатов трансмиссии вертолета «Ансат»

импортных вертолетных агрегатов и систем на технику российского производства. В данную стратегию органично

«Вместе с внедрением в производство новых моделей вертолетов холдинг ведет активную модернизацию производствен-

Сегодня можно утверждать, что «Редуктор-ПМ» в полной мере овладел компетенцией по проектированию и

В России сформированы направления по разработке и изготовлению полностью отечественных вертолетных двигателей и систем управления

вертолетов Ми-8/17, хвостовой трансмиссии и угловых редукторов вертолета Ми-28Н «Ночной охотник».

На разных стадиях реализации находятся проекты создания стендов для испытаний редукторов ВР-14 вертолета Ми-8/17, редукторов ВР-29 вертолета Ми-28НЭ «Ночной охотник» и редукторов ВР-26 вертолета Ми-26(Т).

Холдинг также строит в Перми сборочно-

полностью отечественных вертолетных двигателей и систем управления. Как пример, создание под Санкт-Петербургом нового конструкторско-производственного комплекса, объединяющего в себе весь цикл производства вертолетных двигателей от разработки до серийного изготовления и сопровождения в эксплуатации. В планах на 2015 год изготовление 120 штук вертолетных двигателей с последующим увеличением объема производства до необходимых 500 штук в год. Тоже самое

«Ансат» на международной выставке Africa Aerospace and Defence в ЮАР



производству механически замкнутых стендов, подчеркнул руководитель предприятия. Этот факт позволяет рассчитывать, что в ближайшее время в Перми будет создана современная испытательная база не только для серийных, но и для опытных вертолетных трансмиссий. Пока подобного комплекса нет ни на одном предприятии России.

Помимо стендов для агрегатов трансмиссии вертолета «Ансат» на заводе «Редуктор-ПМ» эксплуатируются механически замкнутые стенды для трансмиссии 8М

испытательный комплекс, в котором разместятся стенды и сборочные участки. Возводить современный производственный корпус общей площадью около 20 тыс. кв. метров начали в сентябре 2014 года, завершение строительства запланировано на декабрь 2016 года. Общий объем инвестиций в проект составит 2 млрд. рублей, включая расходы на создание испытательных стендов.

В целом кроме этого в России уже фактически сформированы основные направления по разработке и изготовлению

можно сказать и в отношении систем управления воздушными судами и двигателями.

Таким образом, два механически замкнутых энергосберегающих стенда для испытаний для вертолетов «Ансат» запущенные в эксплуатацию на заводе «Редуктор-ПМ» являются логичными шагами российского вертолетостроения в плане совершенствования и дальнейшего продвижения на мировой рынок.

Андрей Вежновец



2016

гидроавиасалон

ОДИННАДЦАТАЯ
МЕЖДУНАРОДНАЯ
ВЫСТАВКА И
НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО ГИДРОАВИАЦИИ

8-11 сентября 2016 г.
Черное море, г. Геленджик
РОССИЯ

Добро пожаловать на ГИДРОАВИАСАЛОН-2016!

ГИДРОАВИАСАЛОН – это выставка и научная конференция, проводимые в городе-курорте Геленджик, расположенном на берегу Чёрного моря.

ГИДРОАВИАСАЛОН – уникальная выставка, совмещающая экспозицию авиационных и морских судов на статической стоянке с демонстрационными полётами, выполняемыми как с суши, так и с моря.

Обширная выставочная программа включает в себя:

- демонстрацию авиации водного и корабельного базирования для перевозки пассажиров и транспортировки грузов, для туризма, выполнения патрульных и спасательных операций на море, оказания помощи при чрезвычайных ситуациях;
- демонстрацию технических возможностей опытных образцов вооружения и военной техники;
- демонстрацию технических возможностей новых опытных образцов кораблей, катеров, вспомогательных кораблей, яхт, поисково-спасательного оборудования на причале геленджикской испытательно-экспериментальной базы ПАО «ТАНТК им. Г.М. Бериева», расположенной в непосредственной близости от выставочных павильонов на берегу Геленджикской бухты.

ГИДРОАВИАСАЛОН – это бизнес-форум, где встречаются специалисты, деловые люди и представители правительственных структур.

По вопросам участия обращаться
по телефону: +7 495 9263838
e-mail: info@helirusia.ru



HeliRussia-2015 : НОВЫЕ ВЫСОТЫ

Крупнейшая международная вертолетная выставка HeliRussia, проводится в одно и то же время, в конце мая, в Крокус-Экспо, вот уже 8 лет подряд – как неизменная примета близкого лета, нового сезона, новых контрактов и взаимовыгодных сделок. И каждый раз дарит гостям и участникам настоящее ощущение праздника.

Репортаж из Крокус-Экспо



Своей атмосферой, настроением HeliRussia-2015 (проводилась с 21 по 13 мая) ничем не уступала своим «предшественницам», в очередной раз собрав, по выражению заместителя главы министерства транспорта Валерия Окулова, «влюбленных в авиацию людей – разработчиков, конструкторов, ведь только такие люди могут создавать по-настоящему успешные проекты».

Выставка собрала 219 компаний из 11 стран мира, предоставляющих услуги в сфере производства, разработки и эксплуатации вертолетов, вертолетной техники, бортового и наземного оборудования. На площади в 12 230 квадратных метров разместилось 16 вертолетов и 5 автожиров отечественных и зарубежных производителей. На выставку аккредитовалось свыше 500 представителей российских и зарубежных СМИ. Всего за 3 дня выставку посетило около 11 тыс. человек, прошло 46 мероприятий в рамках деловой программы.

Праздник неба

На церемонии открытия выставки официальные лица напомнили собравшимся, что вертолетная отрасль остается приоритетной для развития и инвестиций и в целом внимания со стороны государства. Россия остается в числе крупнейших вертолетных держав, и выставки такого уровня только укрепляют уже сложившиеся добрые традиции, способствуя развитию технической, финансовой, безопасной составляющих – это те «три кита», на которых держится отрасль. Каждый год появляются новые уникальные разработки, и это главное достижение. На открытии было зачитано приветствие от руководителя администрации президента России Сергея Иванова: «Ваше прочно удерживает позиции одного из крупнейших в отрасли и при этом постоянно развивается и совершенствуется. Вовлекает в орбиту своей деятельности все большее число участни-



ков и гостей. А это значит, что иностранные партнеры проявляют несомненный интерес к российской вертолетной индустрии, стремятся включиться в реализацию совместных перспективных проектов».

Заместитель министра транспорта Валерий Окулов отметил, что сейчас опережающими темпами идет развитие вертолетной инфраструктуры: «Создается большое количество вертолетных площадок, вертодромов, чему необходимо содействовать в полной мере. Мы заинтересованы, чтобы над городами и весями постоянно жужжали наши вертолеты».

Его мысль развил заместитель министерства промышленности и торговли РФ Андрей Богинский: «Это крупнейшая в Европе выставка, и она насыщена новинками, что дарит российским компаниям хорошие возможности, и не только производителям. Хочется пожелать им даль-

нейшего совершенствования техники, совместных разработок. Европейским участникам – смотреть на нынешнее развитие отрасли, может быть, скорректировать планы, рассмотреть возможность локализации, заключения стратегических партнерств. Рынок наш достаточно большой и перспективный, в чем все могут лично убедиться».

На своей волне

На фоне снижения общей экономической активности, некоторого выставочного «оскудения» в ряде промышленных секторов, произошедших в течение последнего года, HeliRussia 2015 отнюдь не потеряла ни в размерах, ни в уровне участников. Наоборот – по количеству компаний и посетителей нынешнее мероприятие превзошло прошлогоднее.

Что же можно выделить из основных направлений развития вертолетной отрасли, которые продемонстрировала HeliRussia-2015? Во-первых и прежде всего – это развитие российского рынка вертолетной

техники, все большее вовлечение в него главных мировых игроков отрасли – производителей вертолетов, комплектующих и оборудования. Во-вторых – пристальное внимание и неподдельный интерес к отрасли со стороны государства. Традиционно, на выставке была представлена объединенная экспозиция ГК «Ростехнологии» и входящих в ее состав 22 предприятий: холдинга «Вертолеты России», ОАО «Рособоронэкспорт», ОАО «Авиационное оборудование», ОАО «Концерн Радиоэлектронные технологии», ОАО «Концерн «Авионика», ОАО «Раменское приборостроительное конструкторское бюро», ОАО «Корпорация «Фазотрон НИИР», ОАО «Аэроприбор–Восход», ОАО «Измеритель», ОАО «Техприбор» и др. В-третьих, HeliRussia становится площадкой для демонстрации сложного цифрового оборудования, в частности, систем визуализации. Это демонстрирует усиление новой тенденции: смещения акцента с разработки летательных аппаратов на разработку начинки. В-четвертых, наблюдается стремительный рост компаний, предоставляющих разнообразные биз-

несы вокруг вертолетной отрасли - от обучения пилотов, аренды воздушных судов, чартера до разработки узлов и вертолетов небольшими частными бюро. На выставке можно было увидеть наряду с коммерческими моделями совсем свежие частные разработки: пермская «Афа-лина» заслуженно привлекла внимание посетителей и потенциальных партнеров.

Главные герои

В этом году выставка запомнилась участникам и посетителям большим количеством представленных новинок от зарубежных и российских производителей вертолетов. Было отмечено рекордное количество премьер: столько вертолетных новинок в одной экспозиции не знала ни одна российская авиационная выставка. Были представлены новые модели от 2-х зарубежных вертолетостроительных гигантов – AgustaWestland и Bell Helicopter. Состоялась премьера скоростного сверхлегкого вертолета российского производства от компании «Хеливейл».

Bell Helicopter впервые показал в России Bell 505 – пятиместный однодвигательный



газотурбинный вертолет нового поколения, первый полет которого состоялся в Канаде в ноябре 2014 года. Был представлен и новый VIP салон Месаер для вертолета Bell 429, а также вертолет Bell-407GX.

AgustaWestland впервые привезла в Москву вертолет AW189, процесс серти-





фикации которого идет в России. Сертификат типа EASA получен в феврале 2014 года. AW189 – это принципиально новая модель вертолета с двумя двигателями GE CT7-2E1 и общей массой 8,3 тонны, сочетающая многофункциональность наряду с низкой стоимостью и отвечающая запросам растущего рынка.

Компания Airbus Helicopters представила два вертолета: H130 (ранее EC130 T2) в VIP конфигурации и H125 (ранее AS350 B3) bestseller компании Airbus Helicopters в России, а также модель вертолета H160, впервые представленную миру в марте 2015 года.

Новинку российского производства представила компания «Хеливелл», которая

впервые продемонстрировала двухместный скоростной сверхлегкий вертолет соосной схемы «Афалина». Отечественное производство и сочетание технических решений значительно оптимизируют стоимость летного часа, что позволяет использовать вертолет для выполнения широкого спектра задач. Это результат творческой деятельности коллектива людей, фанатично преданных авиации. Была новинка и от производителей автожиров – первые экземпляры автожиров лицензионной сборки итальянского производителя Claudio Pagotto в России впервые были представлены на HeliRussia 2015 компанией «За Облака». Традиционно богатую экспозицию представил Титульный спонсор выставки HeliRussia – АО «Вертолеты России»: медицинский вариант вертолета «Ансат», вертолеты Ка – 226 и Ми – 8 (VIP салон). ЗАО «Русские вертолетные системы» представило шестиместный VIP салон AW109SP, а также презентовало проект развития вертолетной инфраструктуры в московском регионе.

Как всегда, на выставке присутствовали немалое количество вертолетов Robinson, среди новинок отметим вертолет R66 с автопилотом, представленный ЗАО «Авиамаркет».

Всего в экспозиции было представлено 5 вертолетов российского производства (Ми – 8, Ми – 2, Ка – 226, «Ансат», «Афа-





лина»), 3 вертолета AgustaWestland (AW 109 Grand New, AW 139, AW 189), 3 машины производства AirbusHelicopters (EC 130 T2, AS 350 B3, AS 350 B3E), 2 RobinsonHelicopter (R 66, R 44), два вертолета BellHelicopter (Bell 505, Bell 407GX) и один вертолет бельгийского производства Dynali H2S.

Автожиры Cavalon и Calidus, GYRO GT, GYROSPRINT, TANARG 912, мотопланер StemmeS10 также присутствовали в выставочном павильоне.

Непревзойденный мировой лидер в области создания авиационных и космических двигателей гражданского и военного назначения группа Safran также принимала участие в выставке: ее представляли компании Turbomeca, Microturbo и Sagem. Также в выставке приняла участие АО «Объединенная двигателестроительная корпорация».

Ключевые события

На выставке HeliRussia 2015 прошло официальное вручение документов АР МАК вертолетам «Ансат» и Ка-226Т.

Новые легкие гражданские вертолеты «Ансат» и Ка-226Т разработки холдинга «Вертолеты России» Госкорпорации Ростех впервые вышли на рынок российской коммерческой авиации. Оба вертолета получили соответствующие документы Авиационного регистра Межгосударственного авиационного комитета (АР МАК) и могут использоваться в гражданском секторе. Ранее модификации этих вертолетов использовались Министерством обороны, МЧС, МВД, ФСБ и другими государственными структурами России. Построенный по традиционной схеме «Ансат» и соосный Ка-226Т – каждый имеет свои преимущества. Эти многоце-

левые вертолеты могут применяться для грузовых и пассажирских перевозок, а также использоваться в качестве медицинских.

На выставке HeliRussia 2015 компании Bell Helicopter и Jet Transfer подписали контракт на поставку в Россию нового вертолета Bell-429 в Россию. Вертолет будет поставлен покупателю до конца 2015 года. Это будет юбилейный двадцатый вертолет модели Bell-429, поставляемый в регион.

На подписании контракта присутствовали Президент корпорации Textron Scott Donnelly, Вице-президент Bell Helicopter Patrick Moulay, управляющий директор Bell Helicopter в Европе Jakub Hoda и генеральный директор Jet Transfer Александр Евдокимов. "Вертолет будет изготовлен в корпоративной компоновке. По желанию клиента в салоне вертолета будут реализованы дополнительные функции, увеличивающие шумоизоляцию и повышающие комфорт пассажиров", - детализировал характеристики заказан-



ного вертолета Александр Евдокимов. Был подписан контракт на поставку 8 легких вертолетов Airbus Helicopters. Подписано соглашение о создании сервисного и дилерского центров вертолетов Airbus Helicopters на базе «Heliport Istra».

В составе вертолетной сети «Хелипорты России» появятся два новых центра – в Краснодаре и Тюмени. Соответствующее соглашение в ходе первого дня выставки HeliRussia 2015 зампред совета директоров сети Нина Абулова подписала с руководителями двух площадок. В Краснодаре сеть будет представлена уже существующим вертолетным комплексом «Хели-Центр». Руководить им по-прежнему будет его действующий гендиректор Василий Грехов.

Американский вертолетостроитель Bell Helicopter впервые в своей истории передает сборку своего вертолета в России. На выставке компания подписала соответствующее лицензионное соглашение с Уральским заводом гражданской авиации (УЗГА) из Екатеринбурга. Для сборки в нашей стране была выбрана новейшая модификация легкого однодвигательного вертолета Bell-407GXP. «Это новая веха





развития российской авиационной промышленности», - отметил председатель совета директоров УЗГА Артур Штанков, подчеркнув, что все вертолеты будут иметь российский сертификат. Первые три вертолета планируется собрать в Екатеринбурге уже в этом году. Они будут использованы для сертификации производства. На УЗГА рассчитывают, что затем эти три машины будут закуплены Росавиацией для одного из летных

училищ. Подписанное лицензионное соглашение не имеет ограничений по количеству машин, собранных в России, оно будет определяться спросом на рынке. УЗГА уже имеет солидный опыт локализации производства зарубежной авиатехники. На мощностях этого предприятия была организована сборка в России израильских беспилотников и учебных самолетов австрийской фирмы DiamondAircraft. В рамках HeliRussia 2015 был продлен че-

тырехсторонний договор между Airbus Helicopters, Airbus Helicopters Vostok, НП «Центр подготовки персонала» и авиакомпанией «ЮТэйр» по подготовке пилотов и инженерно-технического персонала. Кроме того, стороны достигли принципиальных договоренностей об участии группы компаний «ЮТэйр» в создаваемой в России компанией Airbus Helicopters Vostok сети авторизованных сервисных центров и дистрибьюторов услуг ТОиР и запасных частей.

Прошли презентации автожиров Claudio Pagotto, вертолетов AW 189, Bell 505, системы визуализации нового поколения Аврора 3, перелета на Эльбрус и победный пролет с флагами в честь 70-летней годовщины Победы от Heliport Istra.

Оборудуй это

Посетители выставки ознакомились с новинками в навигационном оборудовании, наземном обеспечении, радиолокационном контроле, оборудовании вертолетных площадок.

На выставке компания «Транзас Авиация» («ТАВ») продемонстрировала решения для вертолетной отрасли, среди которых комплекс бортового оборудования для многоцелевого вертолета Ка-62, система технического зрения и новейшая версия системы визуализации «Аврора 3».



В первый день выставки была официально презентована система визуализации «Аврора 3», предназначенная для обеспечения всех видов тренажеров детальным отображением закабинного пространства. Отличительная особенность новейшей разработки – сочетание реалистичного изображения с высокодетальными сценами и имитацией реальной освещенности, что достигается благодаря использованию физически корректной модели освещения. На данный момент в базе системы имеется порядка 30 аэропортов по всему миру и ее уже используют заказчики как в нашей стране, так и за рубежом.



В рамках HeliRussia 2015 КРЭТ в очередной раз представил экспозицию в качестве единой структуры. На экспозиционных стендах российские и зарубежные компании представили свои достижения по всему спектру продукции и услуг для вертолетной индустрии. Среди участников выставки в этом году были 15 предприятий КРЭТ, которые продемонстрировали посетителям свои последние разработки в области БРЭО для вертолетов.



В рамках выставки специалисты «Технодинамики» рассказали о создаваемой линейке синхронных генераторов нестабильной частоты. На стенде «Технодинамики» был представлен макет синхронного генератора ГСР-90/120. Хотя предполагается, что этот агрегат будет использован на перспективном самолете МС-21, в «Технодинамике» полагают, что генераторам мощностью 60 кВт найдется применение в российских вертолетах, включая перспективные, например, российско-китайский проект АНЛ. Основное преимущество разработки центра проектирования холдинга «Технодинамика» заключается в отсутствии гидравлического привода постоянной частоты вращения. Вместо него использовано выпрямительное устройство в виде небольшого электронного блока.



Итальянская компания AeroSekur, специализирующаяся на выпуске спасательного оборудования для авиакосмической от-



расли, представила на выставке средства спасения при посадке вертолета на воду. В частности, речь идет о баллонетах, способных поддерживать потерпевшее аварию судно на плаву, а также спасательных плотов, интегрированных в фюзеляж вертолета. Помимо этого в экспозицию были включены защищенные топливные баки, способные сохранять целостность во время больших перегрузок. Кроме того, компания представила программу обслуживания своего оборудования, в том числе план подготовки техперсонала. В настоящий момент спасательные системы AeroSekur устанавливаются на вертолеты только иностранного производства. Крупнейшими клиентами компании являются AgustaWestland и Airbus Helicopters. Из серийных машин ее оборудование устанавливается на модели AW 109, AW 139, AW189 и H175. Вертолетов, оснащенных системами AeroSekur, в России пока нет. Благодаря участию в выставке компании удалось привлечь внимание российских производителей, а также базирующихся в России эксплуатантов вертолетной техники, к продукции своей компании. Заключено несколько контрактов на поставку оборудования в Россию.

Деловая программа

В деловой программе выставки HeliRussia в этом году приняло участие свыше 600 представителей более чем 130 российских и международных компаний. В рамках выставки состоялись конференции, круглые столы и семинары по темам «Дизайн летательных аппаратов», «Санитарная авиация России и медицинская эвакуация», «Рынок вертолетов: реалии и перспективы», «Авиационное бортовое оборудование», «Future transport - yesterday, today, tomorrow», «Авиаметеообеспечение полетов с посадочных площадок», «Безопасность вертолетных услуг в энергетическом секторе», «Перспективы развития ППО вертолетной техники и возможности авиаремонтных заводов Холдинга «Вертолеты России», «Новая редакция статьи 8 Воздушного кодекса. Правовое регулирование авиарбот», «Патентная компания и авиация. Или как защитить свои разработки», «Достижение высоких показателей эффективности эксплуатации ЛА за счет оптимизации сервисного обслуживания, управления складами и оборота запасных частей», «Модернизация авиатехники: выполнение нормативных требований или оптимизация расходов?», «Компьютерное

моделирование виброакустики в авиа- и вертолетостроении. Оптимизация конструкции корпуса вертолета на основе виброакустического анализа» и другие мероприятия.

В этом году состоялось первое обсуждение нового направления – «Дизайн летательных аппаратов». Международный форум, который прошел при поддержке холдинга «Вертолеты России» и Союза дизайнеров России, объединил на одной площадке профессионалов в области авиационного, транспортного и промышленного дизайна, инженеринговые компании, конструкторские бюро и представителей как российской, так и зарубежной промышленности. В течение трех дней на международной дискуссионной площадке дизайн-форума гости и участники обсудили и пришли к общим решениям по вопросам методологии и структуризации процессов разработки дизайна ЛА.

В рамках форума «Дизайн летательных аппаратов» прошел круглый стол, посвященный вопросам дизайна (формообразование, стилистика и детализация) салонов и элементов фюзеляжа летательных аппаратов, конференция «Модернизация летательных аппаратов – возможности дизайна», мастер-класс по дизайну-проектированию цветографического решения фюзеляжа вертолета.

21-22 мая прошла III межведомственная научно-практическая конференция «Санитарная авиация России и медицинская эвакуация». Организаторами выступили «Ассоциация вертолетной индустрии», ООО «Мобильная Медицина» при деятельном содействии ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России, НИИ хирургии детского возраста ГБОУ ВПО «РНИМУ имени Н.И. Пирогова» Минздрава России и при поддержке Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, Министерства здравоохранения Российской Федерации. В работе круглого стола «Современные технологии авиамедицинской эвакуации.

Обучение персонала» приняли участие руководители и специалисты Минздрава России, МДВ РФ, органов управления здравоохранения субъектов Российской Федерации, лечебных учреждений, учреждений скорой медицинской помощи, научные сотрудники медицинских вузов.

Большое внимание, безусловно, было приковано к круглому столу «Вертолетные площадки города Москвы и порядок их использования», посвященному вопросам реализации государственной программы города Москвы «Развитие транспортной системы на 2012 – 2016 гг.» и положениям подпрограммы «Развитие новых видов транспорта» в части применения вертолетной техники. В ка-

честве успешного выполнения данной подпрограммы был рассмотрен опыт ЗАО «Русские Вертолетные Системы» в решении административно-хозяйственных задач города и выполнения авиационных работ с использованием площадок «Москва-Сити» причал и вертопалуба «Дом Музыки».

Всем бы в небо

Стоит повториться – вертолетная техника сегодня востребована, и спрос на нее растет. Если еще 15 лет назад идея вертолетного клуба казалась мечтой или в крайнем случае экзотикой для богатых, то сегодня количество таких клубов в России приближается к сотне и продолжает расти. По мнению специалистов, сниже-

ния активности в сфере так называемой малой авиации не наблюдается. Наоборот – растет интерес, а вместе с ним и спрос на обучение, вертолетные экскурсии, лизинг, аренду вертолетной техники.

Сейчас очень популярно цитировать расхожую мудрость о двойственной природе кризиса, отраженной в китайском иероглифе: лишь с одной стороны это опасность, а с другой – всегда новые возможности. Похоже, для отечественного рынка вертолетов (и для всей отрасли) вторая часть древней китайской мудрости справедлива как никогда.

*Подготовила
Мария ЩЕРБАКОВА*

**Трансфер
и экскурсии
на вертолётё**

8 (495) 783-68-26
www.heliexpress.ru
info@heliexpress.ru

UTair
RA-04105

Lockheed заплатит за крупнейшего в мире производителя вертолетов \$7,1 миллиард

«Сикорский» продан с почестями



20 июля концерн United Technologies Corp. (UTC) объявил о покупке Sikorsky Aircraft другим гигантом американского военпрома, концерном Lockheed Martin Corp. Сообщение положило конец длившимся месяц спекуляциям на тему о судьбе «Сикорского», параллельно обраставших слухами о появлении нескольких претендентов во время парижского авиасалона в июне.

Сумма сделки стала крупнейшей в авиационной отрасли с 2012 года, когда UTC купил Goodrich Corp. за \$16 млрд., и составила \$9 млрд. Покупка стала самой серьезной для Lockheed после приобретения Martin Marietta Corp. примерно за \$10 млрд. два десятилетия назад и первым серьезным стратегическим ходом боссов обеих компаний - Грега Хейеса из UTC и Мэриллин Хьюсон из Lockheed.

UTC тотчас объявил о планах выкупить до 75 млн. собственных акций и потратить на эти цели до \$8,3 млрд. С учетом налоговых льгот Lockheed заплатит за крупнейшего в мире производителя вертолетов примерно \$7,1 млрд. По плану сделка будет закрыта в четвертом квартале текущего или первом квартале 2016 года. Как ранее отметил экономист Barclays Картер Коупленд, каких-либо претензий со стороны антимонопольных регуляторов в отношении сделки не ожидается, поскольку выручка Sikorsky в прошлом году составила \$7,45 млрд.

Как видим, видимых причин продавать Sikorsky не было. Зато UTC пришлось пересмотреть прогноз по прибыли на конец года в сторону уменьшения: до \$6,45-6,60 за акцию, включая бизнес Sikorsky, но без учета прибыли от его продажи. Ранее прогноз составлял \$6,55-6,85 за акцию. Прогноз по выручке по итогам года также был ухудшен до \$57-58 млрд. против ранее прогнозировавшихся \$58-59 млрд.

А вот Lockheed в результате покупки укрепит свой статус крупнейшего оборонного концерна мира. Сделка открывает ключевые зарубежные рынки для поставщика вооружений, который затмевает своих ближайших конкурентов, Boeing и Northrop Grumman, производителя бомбардировщика B-2.

При этом, Lockheed планирует избавиться от лишних активов. Рассматриваются варианты по продаже ряда предприятий в секторе информационных технологий и технических услуг, а также ракетных систем и систем управления оружием. Биз-



Противолодочный многоцелевой вертолет MH-60R

Westland Wessex HAR.2 - модернизированная версия Sikorsky S-58



нес, связанный с разработкой и производством систем оборонного и разведывательного назначения, останется за Lockheed.

Как следует из опубликованной отчетности, в апреле-июле текущего года Lockheed отметил увеличение чистой прибыли

Приобретение компании Sikorsky корпорацией Lockheed Martin обеспечит последней технологическое лидерство в вертолетной отрасли

с \$889 млн. до \$929 млн. в сравнении с аналогичным периодом 2014 года. Квартальная выручка концерна выросла с \$11,3 млрд. до \$11,6 млрд. при прогнозе \$10,9 млрд. Выручка авиационного подразделения Lockheed Martin за минувший квартал повысилась на 7%, до \$4,13 млрд., а операционная прибыль подразделения сократилась на 2%, до \$444 млн.

Оптимизация по-американски

Примечательно, что UTC потратит полученные деньги на обратный выкуп собственных акций. Делается это с целью компенсации падения прибыли после утраты успешного бизнеса. Несмотря на то, что чистая прибыль UTC по итогам первого полугодия по сравнению с прошлым годом увеличилась на 2,59% до \$2,968 млрд., итоги второго квартала более чем неутешительны. Прибыль сократилась на 8,2% до \$1,542 млрд. Прибыль на акцию составила \$1,73 против \$1,84 в 2014 году, а продажи компании снизились на 4,9%, достигнув \$16,333

млрд. «Продолжающееся укрепление доллара оказало существенное негативное влияние на наши результаты этого года», – указывает причину президент и главный исполнительный директор UTC Грегори Хейес в релизе концерна.

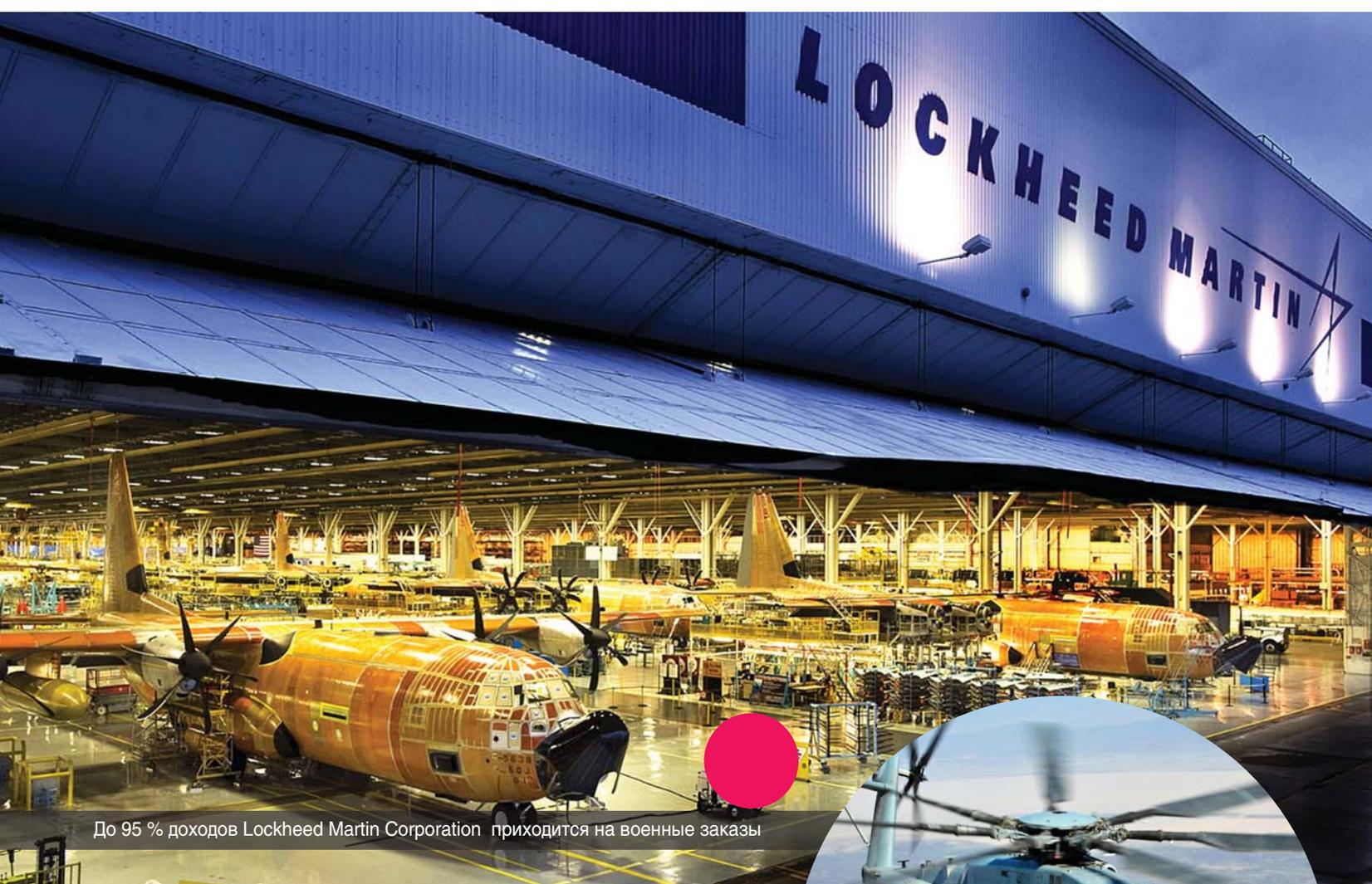
Только зачем было продавать казалось бы прибыльную Sikorsky? Ответ прост – она теряет прибыльность. По данным UTC, за первый квартал текущего года операционная прибыль Sikorsky снизилась на 11%, а объемы продаж вертолетов упали на 7%. Падение связывается с урезанием военного бюджета, а также падением спроса на вертолеты со стороны нефтегазодобывающих компаний ввиду прошлогоднего падения цен на нефть.

А ведь ее мог приобрести Airbus. Глава концерна Гийом Фори ранее отмечал, что пристально следит за событиями вокруг потенциально возможной продажи Sikorsky. Но не случилось. Да и не могло случиться. Американский ВПК никогда не



DUBAI
AIRSHOW

08-12 November 2015
DUBAI WORLD CENTRAL



До 95 % доходов Lockheed Martin Corporation приходится на военные заказы

отдаст такой актив.

В целом, вряд ли эта сделка приведёт к каким-либо серьёзным изменениям на рынке, поскольку Sikorsky и Lockheed уже давно работают вместе по целому ряду программ, в том числе над проектом личного вертолета президента США, а также в интересах американского флота. Скорее всего, она является способом оптимизировать партнёрство. Подтверждением тому стали слова главы UTC Г. Хейеса, который в одном из интервью сказал: «Мы очень рады объявить эту сделку. Выход из вертолетного бизнеса позволит UTC сосредоточиться на создании высокотехнологичных систем и услуг для аэрокосмической и строительной отраслей и обеспечит устой-

чивый рост стоимости акций».

«Приобретение Sikorsky Lockheed Martin, одной из ведущих мировых аэрокосмических и оборонных компаний, обеспечит ей технологическое лидерство в вертолетной отрасли», - добавил Г. Хейес. «Мы готовы работать в тесном сотрудничестве с Lockheed Martin, чтобы выполнить плавный переход для клиентов и сотрудников».

Для аналитиков с Wall Street сделка вообще не стала сюрпризом. Они сразу выделяли Lockheed Martin в качестве наиболее вероятного покупателя. По словам Байрона Каллана из Capital Alpha



Partners, теперь Lockheed Martin и Sikorsky смогут наилучшим образом сконцентрироваться на создании тренировочных и операционных систем. В этом аспекте прогнозируется объединение Sikorsky с

подразделением Mission Systems and Training (MST).

Правда, Роберт Сталлард из RBC Capital Markets отметил, что для Lockheed Martin «Сикорский» - это бизнес, которым приятно, но не обязательно владеть. «Мы рассматриваем Sikorsky как качественный актив, который в данный момент переживает некоторые проблемы, в частности, вызванные падением спроса на гражданские вертолеты со стороны нефтегазовой отрасли», - пишет Сталлард. «Тем не менее, существует долгосрочная перспектива для CH-53K, модели президентского вертолета, боевого спасательного вертолета CRH и дальнейшего увеличения экспортного спроса. Lock-

heed, которая имеет много положительных факторов роста, включая, F-35, не нужен «Сикорский», но он может быть бизнесом, который хорошо иметь. В любом случае мы не видим отказа Lockheed от обязательств возвращать 100% свободных средств акционерам».

В то же время, понятен интерес к вертолетостроителю со стороны Lockheed Martin. «Sikorsky естественным образом удовлетворяет Lockheed Martin и дополняет нашу широкую линейку аэрокосмической и оборонной продукции и технологий мирового класса», - сказала президент и главный исполнительный директор Lockheed Martin Мэриллин Хьюсон в подготовленном заявлении. «Я уверена, что это

приобретение поможет нам расширить наш основной бизнес в растущих областях производства вертолетов и обеспечит самодостаточность. Вместе мы предложим сильный пакет вертолетных решений нашим глобальным клиентам и ускорим темпы инноваций и развития новых технологий». [1]

Закон сохранения в действии

Sikorsky Aircraft была основана в 1925 году пионером вертолетостроения и российским эмигрантом Игорем Сикорским. Продукция компании неоднократно отмечена множеством государственных наград, а сам И. Сикорский получил медаль ASME от общества инженеров и механиков США. На протяжении многих лет Siko-

Вертолет VH-92S Superhawk



Sikorsky и Lockheed давно работают вместе над проектом вертолета президента США



МН-60R «Ромео» совместной разработки Sikorsky и Lockheed Martin

rsky Aircraft являлась одним из главных поставщиков вертолетов для Пентагона. Одним из наиболее известных и массовых является многоцелевой Black Hawk.

United Technologies Corp. основана в 1929-м путем слияния нескольких крупных производителей, в том числе, Boeing, Pratt&Whitney и Sikorsky. Сегодня является одной из крупнейших финансово-промышленных групп США. Занимается разработкой и производством высокотехнологичных продуктов различного применения, в том числе авиационных двигателей, топливных элементов, лифтов и эскалаторов, строительных систем и другой промышленной продукции. Lockheed Martin Corporation, специализирующаяся в области авиастроения, авиакосмической техники, судостроения, автоматизации почтовых служб и аэропортовой логистики, основана в 1995 году. До 95 % доходов компания получает от заказов МО, других агентств и департаментов правительства США, а также от зарубежных заказчиков. Это крупнейшее

в мире предприятие ВПК. Авиационное подразделение Lockheed Martin Aeronautics ведет отчет своей истории с начала прошлого века. В 2009 и 2008 возглавляла список лучших поставщиков Пентагона. Видимо поэтому девиз компании звучит как «мы всегда помним, на кого работаем». Сегодня производит C-130 Hercules, F-16 Fighting Falcon, F-22A Raptor, F-35 Lightning II и P-3 Orion.

Вся предыдущая деятельность Sikorsky Aircraft неразрывно связана с UTC. Именно под зонтиком этого концерна были разработаны все лучшие проекты Sikorsky. Вряд ли в этом заслуга только UTC, но отрицать его помощь в лоббировании интересов Sikorsky невозможно. Тем не менее, все новейшие разработки вертолетостроителя неразрывно связаны с именем Lockheed Martin. Вспомним проект CRH и их совместную борьбу с Boeing, а также проекты президентского вертолета и вертолетов для ВМС. LM является основным поставщиком запасных частей для Sikorsky, в том числе для вертолетов

UH-60 Black Hawk и CH-53K. Степень кооперации двух компаний настолько велика, что есть смысл говорить о фактической интеграции, которую теперь просто оформили официально.

И наконец, UTC не имеет той узкой направленности на авиационный рынок, которая характерна для Lockheed Martin. И наоборот, LM не имела широкого доступа к международным рынкам. А он сегодня очень необходим Sikorsky. Возможно, внутри одной корпорации удастся создать менее дорогие продукты, которые быстрее найдут путь к общемировому рынку. Будет ли это делаться в обход Пентагона или с общего согласия, станет видно позже. А пока факт остается фактом: американцы продали «Сикорского» сами себе...

Владимир Шошин

[1] Lockheed to Buy Sikorsky Helicopter for \$9 Billion. Andrew Clevenger. DefenseNews.



- Производство
- Эксплуатация
- Центр ТОиР



Вертолеты AW139 в России

Швейцарские вертолеты шокировали французов «кражей воды»

Вертолет не роскошь



23 июля несколько вертолетов швейцарской армии пересекли франко-швейцарскую границу, несколько раз зачерпнули из озера Ле-Руссе водицы и тихо удалились, забыв при этом запросить разрешения у французских полномочных органов...

Факт засвидетельствовали многочисленные купальщики и рыбаки, которых появление военных вертолетов не на шутку напугало. Спустя четыре дня власти французского приграничного городка Руссе с населением 3300 человек обвинили соседей в краже воды из озера. Заместитель мэра Руссе Кристоф Матье заявил, что швейцарская сторона не предупредила местные власти о своих планах. Швейцарцам пришлось оправдываться, поскольку визит военных вертолетов во Францию был воспринят как вторжение. В свою очередь представитель швейцарских Вооруженных сил Дэнис Фроде рассказал прессе, что никто у Франции воду не воровал. По его словам, разрешение было получено. Но не от местных властей, а от Парижа, который, должно быть, забыл передать информацию в местный муниципалитет.

Как выяснилось, вода понадобилась для спасения коров, страдающих от обезвоживания в результате аномальной жары

(+39С). По приказу властей швейцарская армия создает искусственные водоемы в горном массиве Юра для водопоя. А воду берут в ближайших озерах. До французского озера лететь было короче. Был отправлен запрос в Париж, откуда пришло разрешение на перелёт, которое и было расценено как разрешение на выполнение миссии. Пока французы опомнились, за несколько часов швейцарские вертолеты выполнили 15 подъемов и успели забрать 53 тыс. литров воды.

Представитель швейцарских вооруженных сил Дэнис Фруадево отметил, что уже после пересечения границы вертолётчики поняли, что «у французов возникли проблемы со связью, и местные органы власти не были осведомлены о спасательной операции». Однако жителей Руссе такое объяснение не удовлетворило, и скандал до сих пор не утих. Известно, что во Франции из-за аномальной жары три недели назад был введен режим экономии воды. Помощник мэра заговорил о компенсации в размере 106 франков. [1]

Аналогичную помощь скоту в Швейцарии оказывали в 2003 году, но тогда скандала удалось избежать, так как пролёт был согласован в установленном порядке. А в этот раз, похоже, две страны неожиданно оказались на грани «водной» войны.

Французские чиновники заявили, что швейцарцы взяли воду из одного из французских альпийских озер без разрешения. Случившееся вызвало ярость во французском регионе Франш-Конте, который также страдает от жары, и где введены строгие ограничения на потребление воды. Последовал поток обвинений. «Все это произошло без нашего ведома, хотя община владеет озером. Это не нормально», – заявил в интервью швейцарской газете 20 Minutes мэр Руссе Бернард Мамет. «Мы были удивлены», – в интервью France Info сказал генеральный секретарь французской префектуры Юра Рено Нури. «Вторжение швейцарских вертолетов на французскую территорию – незаконный акт».

Эксперты давно предупреждали, что в будущем войны могут вестись за воду, так





как растущее население будет конкурировать за скудные запасы. Но никто и никогда не ожидал, что подобный спор может разгореться в Альпах, в центре Европы. Теперь швейцарские власти застенчиво уверяют, что нет необходимости в эскалации конфликта. По их мнению, весь инцидент сводится к проблемной коммуникации между различными ветвями французских властей. «В среду официальный запрос был отправлен французскому государству, которое дало

нам зеленый свет», – сказал Даниэль Рейст, представитель швейцарской армии. Он отметил, что пилоты взяли воду из французского озера, чтобы сэкономить время, потому что оно было ближе к траектории полета вертолетов, чем любое озеро на швейцарской стороне границы. По его словам, на каждом полете экономилось по 15 минут.

Напомним, в Швейцарии порядка 20 тыс. коров страдают от обезвоживания, в

связи с чем, дают молока меньше обычного. А фермеры из французского и швейцарского регионов Юра поставляют молоко производителям сыров, в том числе, французских сортов French Comté и Morbier а также швейцарского Tete de Moine.

Как сообщила швейцарская газета 24 Heures, «проявив черную неблагодарность, швейцарские коровы отказываются пить воду, доставленную такой высокой ценой». «Это нормально. При смене воды коровам требуется некоторое время, чтобы привыкнуть к ней», – заявил газете фермер Морис Требо, который пасет своих коров на горных пастбищах. [2] Смех да и только, хотя немного обидно за наших буренок...

Но подобное творится не только в Европе.

Греть лозу собственным телом

В Новой Зеландии, занимающей первое место в мире по числу гражданских вертолетов на душу населения, в октябре 2007 года в винодельческом районе Мальборо состоялась грандиозная операция по спасению виноградников от почвенных заморозков. Только вдумайтесь, в ней приняло участие более сотни вертолетов частных владельцев и Вооруженных Сил. Виноградарям пришлось нанять эту армаду, поскольку традиционные методы, горелки и костры не помогли. Зависнув над виноградниками, вертолеты теплой струей, словно тепловентиляторы, отогревали лозу целую ночь! В репортаже местного телеканала One News событие описывается, как военная операция. Ситуация повторилась в 2010-м, но с меньшим числом участвовавших вертолетов. Три машины висели над виноградниками в течение двух часов. Затем еще раз в 2012-м с привлечением пяти вертолетов... [3]

Интересно, во что обошелся такой виноград? Хотя, новозеландское вино хорошо продается, а на восстановление виноградников могли уйти годы. Все-таки умеют там ценить национальное достояние... На самом деле эти зарисовки наводят на некоторые размышления. Спасательные вертолетные подразделения в развитых

странах имеют очень неплохие бюджеты. Хотя все время жалуются на нехватку средств. Очень трудно представить себе историю со спасением коров посредством вертолетной техники в какой-нибудь другой части света. Правда, вертолетчики на Западе находятся между Сциллой и Харибдой – своими задачами и общественным мнением. Известно немало случаев, когда муниципалитеты и общины по решению суда или после подачи жалобы в регулирующий орган закрывали вертолетные площадки из-за шума. В той же Новой Зеландии в этом году оштрафовали винодела за превышение лимита разрешенных полетов. Там давно с этим смирились, поскольку соблюдение законов и обязанностей гражданами, как и обеспечение неотъемлемых прав – отработанная общественная практика. Но это бьет в основном по ком-

мерческой и частной авиации. Служебные и ведомственные вертолеты чувствуют себя очень вольготно. Летают куда хотят и сколько нужно. Государство и полицейские функции там неприкосновенны. Поэтому эта история с коровами, разумеется, для военных вертолетчиков закончится ничем.

В привычной для нас системе координат вертолетный функционал в области спасения и общественной безопасности понимается по-военному строго и ограничено. Пожаротушение – это святое, – ПСО, транспортировка больных – ну, и практически все. А в ряде стран – это недешевый, но практически подручный инструмент. Вертолет в случае необходимости можно заказать по телефону, как такси. Причем, зачастую его используют с фантазией. Там никто не

трясется над вертолетами, когда они могут быть полезны. Уровень задействованности вертолетов характеризует экономическую и социальную мощь системы: если вертолет для людей, а не наоборот – значит, мы имеем дело с состоявшейся зрелой структурой. Госбюджету не нужно стесняться в финансировании вертолетных работ и услуг, поскольку это не выброшенные на ветер деньги. Это и некие инвестиции в технологический уровень транспортной системы, тянущий за собой смежные бизнесы, расширение компетенций и рынка специалистов, а также определенный резерв общественного блага в виде широкого набора опций не только для тех, кто может платить много, но и для широких слоев населения. Ведь по замыслу энтузиастов и создателей винтокрылой техники, вертолет – это помощник, а не дорогостоящая игрушка.



- [1] Swiss army makes incursion into France for water for cattle. Maggy Donaldson. Associated Press
- [2] Swiss helicopter shocks French lake bathers by 'stealing water' for thirsty cows. Justin Huggler, Berlin and Rory Mulholland, Paris. The Telegraph.
- [3] 100 helicopters scrambled to save New Zealand vines. Oliver Styles. Decanter.

Там, где просыпаются вулканы, тут же появляются вертолеты

Вулканоomania

Наверное, даже сама концепция вертолета – висеть в воздухе, совершать вращения с панорамным обзором, не говоря о других преимуществах, в полной мере создает условия для фантастических открытий в бизнесе, ремесле, искусстве и в том современном веянии, которым охвачена активная часть жителей современных городов – высокопроизводительной коммуникации, коммуникации в высоком ритме посредством мобильной связи, Интернета и мощного современного цифрового оборудования. Туристическое, творческое, исследовательское направления буквально резонируют при встрече с вертолетной отраслью. Для этого есть все основания.





С воздуха на закате

Вулканомафия охватывает три категории поклонников – экстремалы, туристы и исследователи. По-настоящему, эти категории всегда пересекаются. И у того, кто любит пощекотать нервы у края огненной бездны может быть диплом вулканолога или бейдж фоторепортера.

Начать, видимо, следует с фотографии. В самом деле, ничто другое, как захватывающие дух фотокартины вулканов и лавы, выполненные с вертолета, не побуждают с такой силой людей собираться в путешествия. У фотографов особенный путь – сначала работа на земле, после чего неумная тяга фотографировать извержения с воздуха. Пример такого подхода к профессии – блоггер с Ближнего Востока Эрез Маром, профессиональный

фотограф природы, гид и путешественник, авантюрист.

После съемки извержения вулкана с земли он буквально загорелся желанием сфотографировать его с воздуха на закате. Это стало его идеей-фикс. Теперь вертолет стал его лучшим помощником для съемок природы, правда, не таким дешевым, как ему хотелось бы, о чем он не забывает сообщать своим читателям. Однако, преимущества вертолета над другими вилами транспорта, например, самолетом, перекрывают все неудобства. Во-первых, этот способ делать воздушные фотосессии более гибкий по сравнению с самолетным. На вертолете можно дольше оставаться рядом с лавой, можно даже почувствовать ее жар, кроме того есть возможность буквально парить, меняя высоту и выбирая ракурс, всегда с неко-

На вертолете можно дольше оставаться рядом с лавой, есть возможность буквально парить, меняя высоту и выбирая ракурс

торым риском, но неизменным удобством с точки зрения проведения съемок.

Гореть на работе

Работа современных вулканологов немислима без воздушной поддержки: аэровизуальные облеты и аэрофотосъемка – это почти рутина. Когда вулкан просыпается и на станциях в районе наблюдения начинают регистрировать непрерывное спазматическое вулканическое дрожание,



2008 года проснулась Коржакская сопка: из жерла поднялся пепловый шлейф, который растянулся до 200-300 километров, пришел в движение ледник на склоне, началось таяние снега. Вулкан держал исследователей и власти в напряжении до осени следующего года. При увеличении мощности извержения существовала опасность схода грязекаменных потоков со склона Коржакского в направлении города Елизово. Кстати, в аэропорту этого города базируются камчатские вертолетчики из ДОСААФ и Камчатских авиалиний, крупнейшего вертолетного оператора, осуществляющего авиаперевозки в Камчатском крае.

И если Коржакская сопка ограничилась пеплом и паром и постепенно утихла, то вулканический массив Толбачик три года спустя заявил о себе настоящим огненным фонтаном. 29 ноября 2012 года извержению был присвоен красный (наивысший) код авиационной опасности, однако уже на следующий день код был сменен на оранжевый, так как в ходе облета был выяснен характер извержения

Экскурсия в долину гейзеров и кальдеру вулкана Узон является одним из самых ярких событий при посещении Камчатки

ученые садятся на вертолет и совершают облет вулкана для оценки динамики и опасности извержения.

Средняя относительно безопасная активность проснувшегося вулкана с парагазовыми выбросами и пеплом может длиться месяцами и требовать постоянного мониторинга. Сотрудники института вулканологии и сейсмологии Дальневосточного отделения (ДВО) РАН помнят как в конце





— излияние очень жидкой лавы с незначительными пепловыми выбросами. Вскоре на вулкан посредством вместительного Ми-8Т был высажен десант с вулканологами с оборудованием, фотоаппаратами, камерами, приборами, палатками и рюкзаки, которые получили отличные профессиональные новогодние подарки – пробы лавы и пепла. После обследования вулкана исследователям стало ясно – извержение на Толбачике продолжается. В кратере идет фонтанирование лавы, лавовый поток идёт со скоростью более метра в секунду, но чем

дальше от очага, тем скорость медленнее. Всего лава продвинулась на 15 км.

И пусть ворота закрыты

Про туристические вертолетные вояжи, опять же рядом с вулканами, отдельный разговор. Дело в том, что винтокрылая машина обеспечивает прекрасную возможность обходить стороной разного рода наземные проблемы. Как пример, в конце 2013 года посетителям вулканического Национального парка на Гавайях вертолеты дали шанс осматривать природные красоты даже во время приостановке работы парка.

Вертолетные экскурсии над закрытым на замок парком не прекращались ни на день. При этом, предлагая своим пассажирам уникальный и волнующий вид на лавовые потоки, вертолетные компании, сами получили 30-процентное увеличение прибыли.

Стоит сказать, что Гавайи являются одним из самых любимых вулканоманами туристических направлений, ведь ничто не может сравниться с живописным видом вулканов. Опыт любой поездки на Гавайи не может быть полным без экскур-



сии на вулканы, особенно в вертолетном исполнении - уникальный шанс увидеть стихию огня с высоты птичьего полета с остановками в воздухе в самых любопытных местах.

Считается, что Национальный парк острова Гавайи - это самые доступные живые вулканы в мире. Хотя когда просыпаются камчатские вулканы - долететь до

Петропавловска из Москвы можно всего 8,5 часов. Гавайский вулкан Килауэа является одним из самых активных вулканов, а Мауна Лоа – крупнейший в мире наземный вулкан. Индивидуальный перелет с острова Оаху или Мауи, двухчасовой частный полет на вертолете над национальным парком Hawaii Volcanoes, облет побережий и поиск лавовой активности

над вулканом Килауэа занимает с посадками от шести до шести с половиной часов и стоит от 7 200 долларов на человека.

Среди мест, где вертолет дает шанс рассмотреть, казалось бы без того изученную вдоль и поперек природу, с другого угла, Новая Зеландия. К примеру, в Тауранге, туристы имеют возможность насладиться захватывающими дух видами морского вулкана Белый остров. Здесь вертолет R-44 садится на дно кратера. После этого мало, кто оспаривает способности вертолетов, как транспорта, доставляющего радость и незабываемые ощущения.

Вертолет над нетронутой природой

Если одни туристы предпочитают экзотику южных широт, другие осматривают вулканы на Камчатке. Здесь вертолетная экскурсия в долину гейзеров и кальдеру вулкана Узон является одним из самых ярких событий любой экспедиции. Чтобы попасть в окруженную со всех сторон горами долину вертолет пролетает через узкое ущелье, поэтому такие экскурсии осуществляются только в идеально ясную погоду, и очень многим туристам так и не выпадает удача побывать в этом столь уникальном месте.

В качестве транспорта тут используется Ми-8, который обеспечит 20 пассажирам незабываемые впечатления в течение 200-километрового путешествия над просторами полуострова. Самое интересное, что полет прерывается несколькими посадками, эмоции от которых также захватывают дух. Одна из них часовая на базе отдыха Дзэндзур, расположенной на берегу реки Жупанова.

Туристическая инфраструктура здесь довольно далека от привычных зарубежных стандартов. Но, пожалуй, это и к лучшему, так как Камчатка, в конце концов, один из последних кусков нетронутой дикой природы, где вертолет становится чуть ли не самым оптимальным видом транспорта, поддерживающим бизнес и исследовательские работы.

Герман Спири

ВЕРТОЛЁТНЫЙ ТРИАТЛОН “КУБОК КБ МИЛЯ”

19 СЕНТЯБРЯ 2015 г.



Генеральный спонсор



Организатор



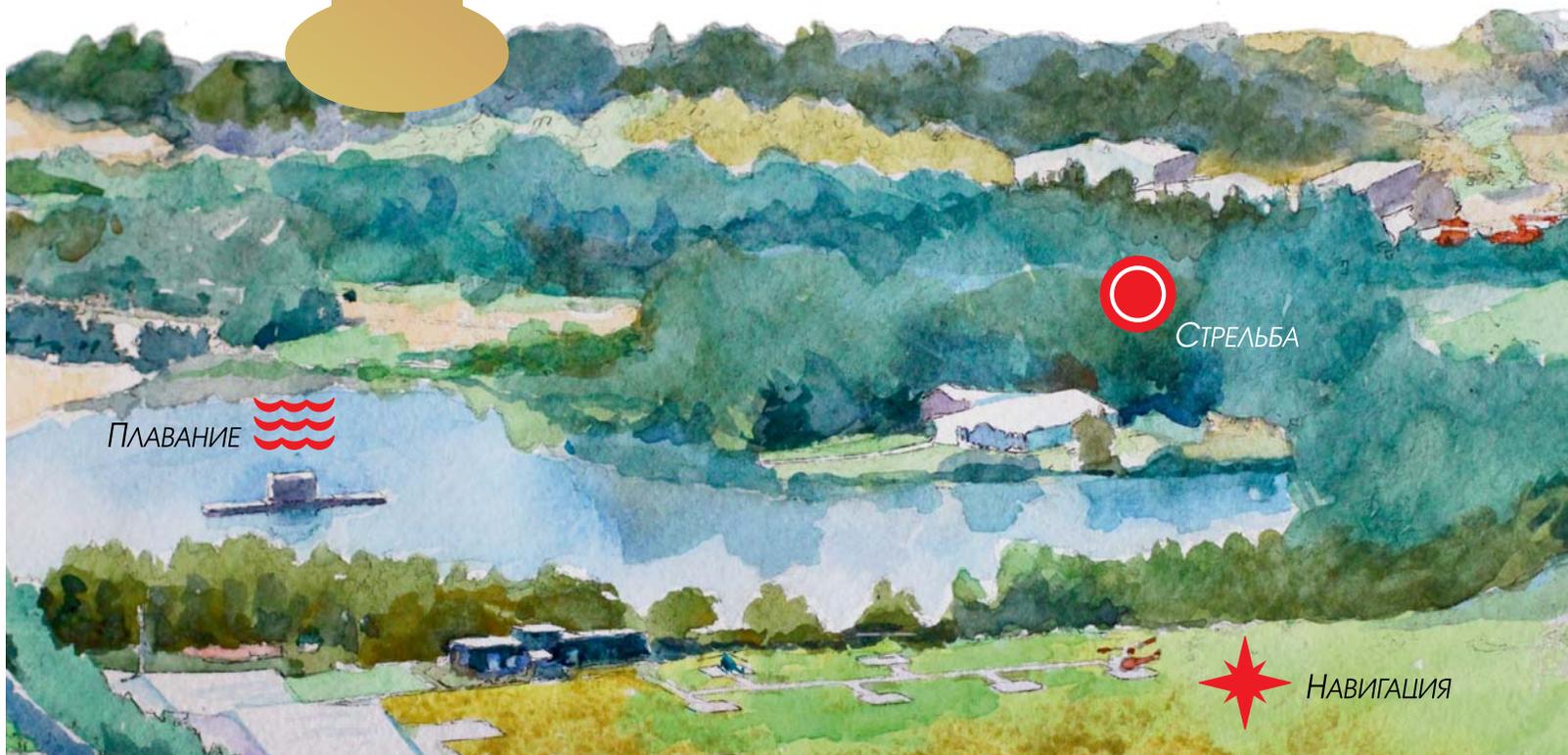
ПЛАВАНИЕ



СТРЕЛЬБА



НАВИГАЦИЯ





BK117 B2



**ВЕРТОЛЕТНАЯ
ИНДУСТРИЯ**

ИНQ: коэффициент вертолетного интеллекта



Представьте себе, что вертолет наделен системой, подобной человеческой центральной нервной системе. Он может сам определить, что какой-либо его компонент работает на пределе и способен автоматически настроить профиль полета так, чтобы предотвратить его повреждение или перегрузку. С минимальным вмешательством, да так, что пилот даже не заметит этого. При таком раскладе срок службы систем и агрегатов может быть существенно увеличен, а их компоненты могут стать легче и эффективнее, потому что им потребуется меньший запас прочности.

На что еще может быть способен вертолет, наделенный интеллектом? Возможно, он мог бы определять, когда требуется менять комплектующие и автоматически предупреждать производителя о необходимости доставить их на склад. Или, если что-то вышло из строя, сообщать обслуживающему персоналу о том, что пошло не так и как это исправить, избавляя их от долгих поисков неисправностей. Когда вы начнете думать об этом, вы сможете оценить насколько вертолет с таким встроенным «интеллектом» может экономить деньги, время и нервы людей, которые работают с ним.

Вот именно такое видение имеет Sikorsky Aircraft, которая возвела интеллект в ранг одного из трех столпов, на которых зиждется ее подразделение Sikorsky Innovations, отвечающее за развитие технологий. Возможно, вы знакомы с двумя другими - скоростью и автономностью, приведшими к созданию громких программ X2, S-97 Raider и летающей лаборатории SARA, беспилотного S-76. Исследования компании в области

искусственного интеллекта имеют не только прикладное значение. Интеллект стал первым из трех столпов, имеющим революционное воздействие на то, как мы летаем и как обслуживаем вертолеты.

Модель будущего

Согласно вице-президенту Sikorsky Innovations Крису Ван Бьютену, понятие «интеллект» в компании имеет две категории: делает вертолет более умным и делает операции вертолета умнее. Ни одна из этих концепций не является совершенно новой для Sikorsky. Компания давно признана лидером в области использования систем мониторинга работоспособности и использования HUMS и ведения аналитики флота своих S-92. Как первый вертолет, сертифицированный в соответствии с жесткими требованиями Part. 29 Федеральных авиационных правил, S-92 в 2002 году удостоился премии Robert J. Collier Trophy за перспективные технологии, в числе которых была система, следящая за состоянием всех основных компонентов несущего винта. Когда S-92 был пе-

редан в эксплуатацию, Sikorsky начала собирать операционную статистику и данные HUMS всего парка, которые теперь слились в огромную базу данных о вертолетах и их компонентах.

Сбор данных это одно, но понять, как их толковать и использовать - совсем другое дело. Последнее вылилось в интенсивный, иногда трудный процесс обучения для Sikorsky. Но за последние десять лет компания сделала огромные успехи в области аналитики флота. Не только в мониторинге с целью предупреждения отказов, но и для решения более сложных задач. В частности, в 2012 году компания получила разрешение Федерального управления гражданской авиации США (FAA) на разовые продления срока службы втулок несущего ротора S-92 по фактическим данным HUMS.

Аналитическая программа S-92 становится важной моделью для будущих улучшений интеллекта вертолетов, эволюционных и революционных. В качестве эволюционных улучшений Sikorsky



Летающая лаборатория с автономной системой управления на базе вертолета S-76

H145 скоро получат улучшенные системы HUMS и HFDM



предполагает получение аналогичных решений на продление срока службы других компонентов S-92 на основе данных HUMS. Этот опыт будет распространяться

и на парк S-76D, который оснащен еще более сложными сенсорами мониторинга. Теперь о революционном пути. Работа, проделанная с S-92, позволит компании

воспользоваться «сенсационными» сенсорными и беспилотными технологиями на практике, что принесет пользу клиентам в ближайшее время.



www.neboservice.ru



www.avionix.com

Метеолокаторы, КВ Радиостанции
Навигационное оборудование
BendixKing со склада в Москве
от официального дилера

125424, Москва, Волоколамское ш, д.88, стр1, оф.206

Наши телефоны: +7 (495) 490-6105, 491-3610

contact@neboservice.ru



Многие из этих технологий были разработаны в рамках исследовательской программы Matrix Technology, анонсированной в 2013 году. Данная программа продвигается вперед большими шагами. SARA выполняет автономные взлеты и посадки, а также полеты в воздушном пространстве с большим количеством препятствий. Выступая на Heli-Expo 2015 в марте, Ван Бьютен заявил: «Вы увидите много демонстраций технологии MATRIX в этом году».

С нынешним отставанием нормативного и общественного восприятия от технологий беспилотных авиационных систем должно пройти какое-то время, прежде чем транспортные средства, подобные SARA, обладают на рынке рутинных коммерческих операций. Тем не менее, эта беспилотная технология представляется многообещающей в смысле повышения возможностей пилотируемых вертолетов.

«Интеллект во многом направлен на автономность», - отметил старший менеджер программы Intelligence Technologies Саймон Гарибян, пояснив, что современные

сенсорные технологии, необходимые для автономного полета, во многом соответствуют целям и задачам развития искусственного интеллекта вертолетов. «С точки зрения эффективности имеет большой смысл, чтобы они были прочно связаны».

Комбинация возможностей беспилотного полета и систем HUMS позволит реализовать законы управления с ограничением нагрузок, при которых траектория полета позволит избежать перенапряжения компонентов, таким же образом, как человеческое тело автоматически реагирует на боль, чтобы избежать травм. Автономные возможности помогут оптимизировать летные операции и в других аспектах. Например, вертолеты в крейсерском полете могут иметь опционный режим, минимизирующий расход топлива, схожий с режимом «эко» в современных автомобилях.

Подобные улучшения не должны появляться в виде нового дорогостоящего вертолета. Они могут вводиться постепенно, как программные приложения. Здесь Sikorsky уже создала прецедент,

Работа, проделанная с S-92, позволит компании воспользоваться сенсорными и беспилотными технологиями на практике, что принесет пользу клиентам в ближайшее время

разработав совместно с PHI Inc. в рамках программы S-92 систему автоматического захода на оффшорные платформы.

Rig Approach может устанавливаться на уже эксплуатирующиеся воздушные суда. Согласно Миллеру и Ван Бьютену, Sikorsky хотела бы продолжить работать с моделью внедрения новых возможностей с помощью программного обеспечения, в идеале



сервис

www.neboservice.ru



www.avionix.com

SANDEL

SANDEL HeliTAWS - система предупреждения столкновений с землей

со склада в Москве от официального дилера

125424, Москва, Волоколамское ш, д.88, стр1, оф.206

Наши телефоны: +7 (495) 490-6105, 491-3610

contact@neboservice.ru





выпуская один или два новых приложения в год. Как выразился Ван Бьютен: «Это будут дополнительные вставки функциональности».

Нужен свежий взгляд

Дьявол кроется в деталях. Большая часть исследований Sikorsky сфокусирована на анализе мельчайших деталей данных, а также на разработке систем, которые работают надежно и последовательно, обеспечивая целостность и непрерывность поступающих с вертолета данных. Как отмечает Гарибян, в момент разрыва невозможно узнать, что произошло в течение данного промежутка времени. Таким образом, интеллектуальные системы должны обеспечивать абсолютную отслеживаемость каждого компонента, даже если они переходят с планера на планер. Такие надежные системы станут критически необходимыми, если Sikorsky в полной

мере раскроет потенциал искусственного интеллекта в будущих проектах вертолетов. В настоящее время вертолеты разрабатываются на основе предполагаемого спектра использования, который по своей сути консервативен, потому что базируется на наихудших операционных прогнозах. В результате, агрегаты зачастую (хотя, к сожалению, не всегда) становятся толще и тяжелее, чем они должны быть для менее тяжелых рутинных операций. Теоретически, такие узлы могут быть оптимизированы для воздушных судов, способных к самоконтролю и действиям, направленным на предотвращение случайной перегрузки.

«Если вы имплементируете этот тип методологии в новой разработке, ваши детали станут легче», - отметил Гарибян. «Однако, отказаться от безопасности, обеспечиваемой дополнительным слоем

металла, не так-то легко. Не только FAA требует от нас быть чрезвычайно строгими. Мы - Sikorsky. .. И всё должно быть приведено в соответствие с нашим фанатичным акцентом на безопасность».

По словам Миллера, Sikorsky признает, что ее повышенное внимание к искусственному интеллекту требует профессиональных навыков, кроме тех, которыми традиционно обладают авиационные инженеры. «Это другой набор талантов для нас», - сказал он, отметив, что Sikorsky отбирает таланты несколькими путями. В частности, путем приобретения и найма работников со стороны. Например, несколько лет назад Sikorsky купила инженеринговую фирму Impact Technologies, которая специализируется на комплексном техническом обслуживании, прогнозировании и управлении системами мониторинга состояния. Sikorsky также ввела новую техническую должность для «больших данных», признавая, что прогнозистическая аналитика, впервые реализованная в таких областях, как финансы и медицина, также имеют очень важное значение для авиационного интеллекта.



«Мы ищем людей, которые не обязательно связаны с аэрокосмической отраслью», - сказал Миллер, пояснив, что компании «нужны свежие взгляды и новые пути решения проблем».

Тем не менее, Sikorsky также находит новые таланты и креативные подходы в собственных рядах, в настоящее время включающих около 4500 инженеров. Примечательно, компания спонсирует ежегодный внутренний конкурс под названием "iPRIZE", который поощряет сотрудников Sikorsky делиться своими яркими идеями по улучшению продуктов и процессов. Финалисты получают время и средства для уточнения своих идей до их представления старшему инженерному звену компании в обстановке, напоминающей телевизионное реалити-шоу «Shark Tank».

«Это является большим источником революционных идей», - сказал Гарибян, заметив, что из восьми финалистов прошлого года, шесть концепций были признаны достойными дальнейшего финансирования. Он также отметил, что пять из этих восьми финалистов связаны с авиационным интеллектом, что свидетельствует об акту-

альности и важности направления для будущего компании. «Sikorsky взяла на себя обязательство ежегодно утраивать свои инвестиции в этой области», - сказал он. «Просто настолько технология искусственного интеллекта распространена». [1]

HUMS для «малышей»

Подобно дайверам, исследующим трюмы затонувших кораблей, конструкторы HUMS погружаются глубже в море данных, получаемых с помощью их устройств, и извлекают из него пользу, сравнимую с настоящим кладом. Что еще более важно, они разрабатывают алгоритмы, которые позволяют эффективнее использовать получаемые данные и расширять возможности самих систем. Технология HUMS не нова. Первый полет вертолета с сертифицированной системой состоялся в 1991 году. Она была разработана в ответ на озабоченность по поводу летной годности вертолетов, имеющих множество компонентов, отказы которых могут быть катастрофическими. [2] Использование HUMS на вертолетах не только повлияло на безопасность, но и в корне изменило обслуживание и выполне-

ние операций. Став обязательными для оффшорных полетов в начале 90-х, сегодня HUMS включены в комплект стандартного оборудования всех средних и тяжелых вертолетов.

Airbus разрабатывает собственные системы на протяжении 20 лет. Там справедливо считают, что сертификация HUMS является основополагающим элементом поддержания летной годности вертолета. Опыт использования и извлеченные уроки обобщаются и распространяются на постоянной основе. Компания дорабатывает индикативную часть и публикует результаты стендовых и летных испытаний. Исследуются пути обеспечения совместимости с существующими HUMS и системами управления операционными рисками MARMS. Вырабатываются правила использования HUMS, обеспечивающие большую безопасность, структура менеджмента и пути взаимодействия с операторами. [3] До последнего времени использование этих систем на легких вертолетах считалось сложной задачей ввиду высокой стоимости и большого веса. Но недавно Airbus сообщила о намерении провести испытания интегрированных цифровых систем

SARA выполняет автономные взлеты и посадки и полеты в ВП с большим количеством препятствий



контроля и диагностики (HUMS) и мониторинга полетных данных (HFDM) с целью оценки перспектив использования в качестве стандартного оборудования на вертолетах, сертифицированных по нормам Part 27 и light Part 29. Первый прототип системы производства американской Ultra Electronics, установленный на редуктор H145/EC145 начал проходить стендовые, а в июне должны начаться летные испытания. Окончание тестов запланировано на август. Масса этой системы составляет менее 4,5 кг, что в два раза меньше веса систем контроля вибраций для вертолетов легкого класса. Стоимость разработки снижена и не должна превысить 1% от стоимости вертолета. В системе реализованы акселерометры нового поколения, которые оцифровывают данные непосредственно в точке фиксации, что избавляет конструкцию от тяжелой проводки и дополнительных блоков обработки данных. В перспективе Airbus намеревается получить дополнения к сертификатам типа для всего своего модельного ряда легких машин, от H120 до H145. [4]

Внедрение позволит Airbus первой среди производителей вертолетов адаптировать

свои предложения услуг к операционным системам, в том числе программам ТО, поставок комплектующих и логистических услуг на рынке легких вертолетов. Реализация HUMS и HFDM позволит операторам EMS обеспечить соответствие своих возможностей недавно опубликованным требованиям FAA по фиксации данных аэромедицинскими операторами. [5]

Agusta Westland предлагает HUMS в качестве опций, например, для AW-139. Система клиентской поддержки компании предусматривает гибкое взаимодействие с оператором. На круглосуточной основе предлагается два вида обслуживания HUMS: для крупных операторов, использующих собственных аналитиков, и мелких, которые полагаются на аналитику производителя. Компания использует современные диагностические модели определения аномалий (AAD) и сбора вибрационных данных (AVDM). Доступ к данным осуществляется через специальный интернет-портал. Там же можно запросить дополнительную техническую поддержку. Кроме того, персонал компании учитывает пожелания клиентов по

улучшению сервиса. Каждые два года AW проводит конференцию по системе HUMS. Как видим, вопрос нужны ли «мозги» вертолету и как их использовать уже давно не стоит. Сегодня производители включились в гонку за предоставление более качественных, продвинутых и высоко интеллектуальных систем и сервисов. И в этом будущее развития вертолетостроения!

Владимир Шошин

Ссылки:

- [1] INTELLIGENCE QUOTIENT. Elan Head. Vertical Magazine.
- [2] HUMS. David Jensen. Aviation today.
- [3] Certification of HUMS as primary mean for continuing airworthiness process: EC225 lessons learned and present key topics. Airbus.
- [4] Airbus Testing New-Generation HUMS For Light Helicopters. Tony Osborne. Aviation Week & Space Technology
- [5] Airbus Helicopters Inc. to demonstrate first comprehensive HUMS Health and Flight Data System for light and medium helicopters. Airbus.



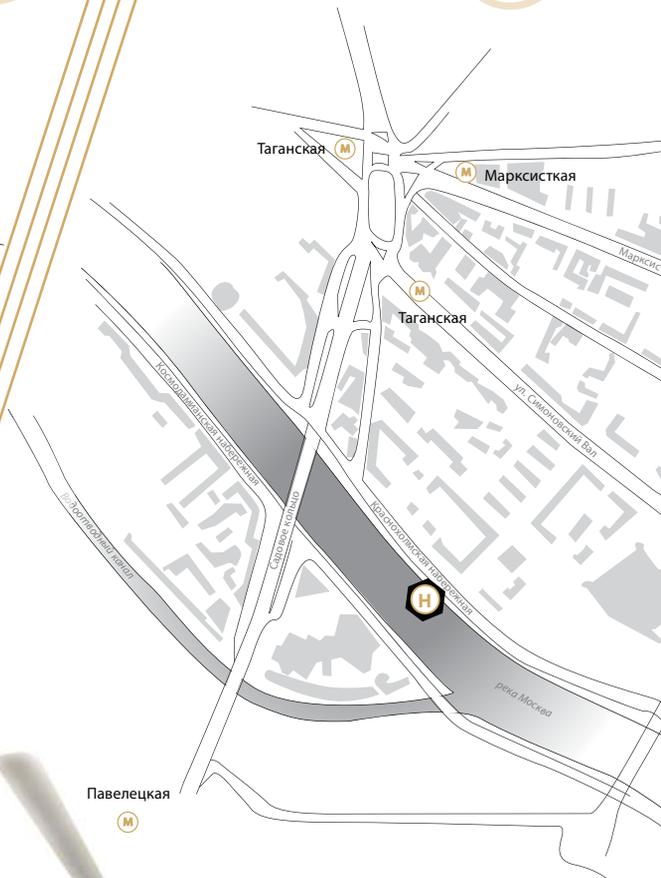
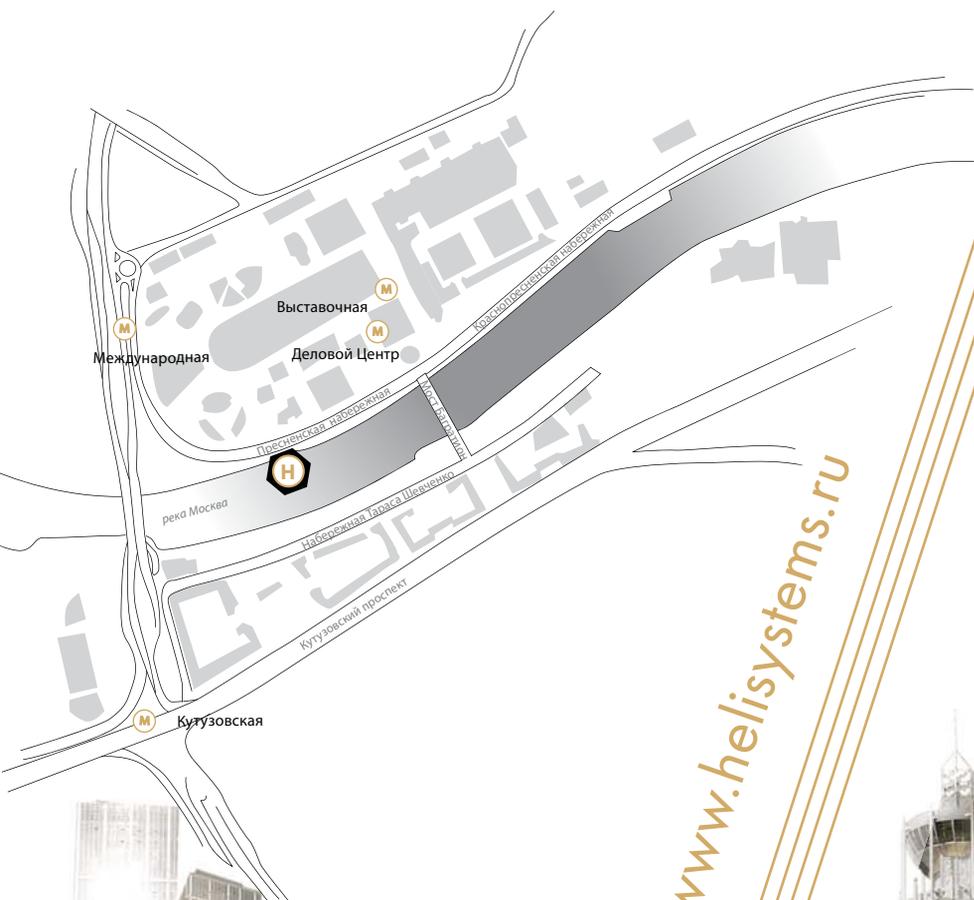
ХЕЛИПОРТ МОСКВА-СИТИ

Координаты
55 44 45 N
037 32 21 E



ХЕЛИПОРТ ДОМ МУЗЫКИ

Координаты
55 43 59 N
037 39 00 E



www.helisystems.ru





Бюджет в помощь



Невидимая рука рынка обнаруживает себя всякий раз, когда речь заходит о бюджетном финансировании. Пожалуй, ничто так не бьет по мифам либеральных экономистов, как практика зарабатывания денег в вертолетной отрасли. Помимо оборонного бюджета, который щедро оплачивает НИОКР и обеспечивает серийное производство дорогих тяжелых и средних вертолетов, деньги налогоплательщиков в США и Европе разными способами перетекают в частный сектор, который вроде бы сам должен зарабатывать себе на топливо и на хлеб с маслом. В Штатах благодаря бюджету и так называемому солдатскому биллю (GI Bill) в последние 4-5 лет наступила подлинная пора процветания частных летных школ.

Следите за руками

Для некоторых летных школ, готовящих пилотов вертолетов, билль GI Bill, который вступил в силу в 2009 году, стал непредвиденной удачей, о которой американское правительство никоим образом не помышляло.

В то время как вертолетные школы боролись за выживание в условиях финансового кризиса, законопроект исключил возможность их прямого финансирования.

Но совсем скоро в законе нашлась лазейка, позволяющая обучать военных ветеранов полностью за счет государства. Причем, без всяких ограничений. Это дало им шанс на расширение быстрыми темпами. Сегодня вертолетные школы собирают десятки миллионов долларов американских налогоплательщиков ежегодно и в ус не дуют.

За два года обучения, необходимых для становления пилота вертолета, правительство зачастую платит более \$ 250,000. А это в два раза превышает рас-



Guidance Aviation сделал удачную ставку на ветеранов

ходы лиц, не подпадающих под действие билля. О новом источнике дохода для летных школ США рассказала газета Los Angeles Times.

Например, обучение в компании Upper Limit Aviation (штат Юта, США) каждого из 12 бывших военнослужащих обошлось правительству в более чем \$500,000. Такие сборы Upper Limit делают ее летную программу самым дорогостоящим образованием, финансируемым GI Bill. В соответствии с текущим графиком обучения, в этом году компания намерена собрать примерно \$36 млн. правительственных денег.

Когда учебные предприятия обнаружили отсутствие ограничений на то, сколько

правительство заплатит, то стали конкурировать друг с другом за привлечение ветеранов американских ВС. Они предлагают самые дорогостоящие программы подготовки на современных вертолетах. Это стало мощным инструментом привлечения, так как они дают новым рекрутам преимущество на рынке труда. В конечном итоге это стало сравнимо с гонкой вооружений. Эта и другие компании за счет билля GI получают щедрое вливание от государства за подготовку пилотов. Ведь в конечном итоге они смогут работать в интересах нефтяных, медицинских, транспортных компаний, туроператоров и в других отраслях промышленности. Отслужившему хотя бы три года после 11 сентября 2001 года, билль полностью

оплачивает не только учебу, но и проживание и даже дополнительные расходы. Например, авиабилеты. Этим же законопроектом Конгресс США попытался заблокировать прямое финансирование летного обучения из-за нежелания платить образовательным учреждениям, не предлагавшим выдачу ученых степеней. Но он не установил никаких ограничений на платежи для ветеранов, получающих степени в государственных колледжах и университетах.

Работая в качестве подрядчиков государственных учреждений, летные компании смогли получить доступ к беспрецедентным в своей отрасли доходам. Государственные школы, большинство из них колледжи,

приветствуют возможность поступления ветеранов и предлагают им авиационные ученые степени. Надзор за летными программами осуществляют колледжи. Они же выставляют правительству счета, получают деньги и перечисляют их летным компаниям.

В конечном итоге, чиновники Министерства по делам ветеранов США, которое управляет программой GI, оказались не в состоянии обеспечить оплату обучения всех «своих» студентов вертолетных школ.

Los Angeles Times определила 15 учебных вертолетных организаций в 10 штатах, использовавших билль GI подобным образом, указав на две крупнейших и самых

дорогих. Это Upper Limit со штаб-квартирой в Солт-Лэйк-Сити и Guidance Aviation, базирующаяся в Прескотте, штат Аризона. До появления таких серьезных государственных вливаний индустрия подготовки пилотов сильно страдала от глобального экономического кризиса. Тогда, как и сейчас, лишь немногие студенты могли позволить себе частные уроки. Кредит на летное обучение было получить весьма проблематично. Но после вступления билля в силу, быстрыми темпами стартовала вербовка ветеранов, чье обучение оплачивалось правительством в полном объеме. Число учащихся начало быстро расти.

Сегодня в общей сложности примерно 430 бывших военнослужащих числятся курсан-



Обычные курсанты продолжают обучаться на R22 или R44



За три года парк Guidance Aviation вырос в 8 раз

там вертолетных школ. Две из них ускоренными темпами расширяют свои флоты за счет турбинных вертолетов, которые позволяют выставлять более солидные счета за обучение.

«Я бы имел три вертолета, если бы не было билля GI», – сказал Джон Стоунсайфер, владелец Guidance Aviation, располагающий сегодня 23 вертолетами, 108 сотрудниками, почти 200 студентами, большинство из которых ветераны, и двумя базами, в Прескотте и в Батон-Руж, штат Луизиана. Его курсанты отрабатывают на практике посадку на судно, которое Стоунсайфер держит на водохранилище Пауэлл.

Именно он заявил, что билль GI имеет решающее значение для удовлетворения растущего спроса на пилотов вертолетов. Его компания предоставляет 18-месячную программу обучения, в том числе и на

турбинных вертолетах, которая помогает обеспечить ветеранов лучшими рабочими местами.

Стоунсайфер признал, что законопроект стал огромным стимулом для его бизнеса, который, по его словам, в прошлом году принес более \$15 млн. дохода. В то же время, он отметил, что компания была вынуждена взять более \$12 млн. в долг. Деньги понадобились для покупки достаточного количества вертолетов, чего потребовал рост спроса на обучение. А это, как он сказал, «связано с огромными рисками».

Родственники - тоже курсанты

В 2013 году Управление по делам малого бизнеса США назвало Стоунсайфера «предпринимателем года в малом бизнесе», оценив его успехи и заслуги в оказании помощи ветеранам. Внутри Министерства по делам ветеранов

сотрудники злились, видя, как «уходят» деньги правительства. Поправкой, которая вступила в силу в 2011 году, Конгресс продлил финансирование профессионально-технических программ, но ограничил прямые платежи летным школам до \$10 тыс. в год на студента. Но лазейка никуда не исчезла.

Отслужившему хотя бы три года после 11 сентября 2001 года, билль полностью оплачивает не только учебу, но и проживание и дополнительные расходы

Как отмечает руководитель отдела образовательных услуг министерства Роберт Уорли, пока денежные потоки идут через государственные учреждения, нет никаких ограничений по оплате. «На самом деле мы не имеем другого выбора, кроме как платить», - сказал он. «Министерство обеспокоено стоимостью этих летных программ. Мы не думаем, что Конгресс намерен платить такие деньги».

Основным рычагом воздействия правительства на ситуацию остается контроль за расходами через введение обязательного количества студентов (не менее 15%), обучающихся за свой счет. Конечная цель – исключить предоставление счетов, превышающих реальные траты частных.

Учитывая стоимость обучения, летные организации пытаются привлечь достаточное количество не ветеранов, чтобы удовлетворить так называемому правилу 85-15.

Например, Yavapai College, двухгодичное учебное учреждение в Прескотте, сотрудничающее с Guidance, было допущено к

программе после набора 15%-го порога частных студентов. Но в учет были взяты курсанты не только летного профиля, но будущие руководители полетов и других нелетных специальностей, не требующих дорогостоящего летного обучения.

«Все они, включая пилотов, получают степень aviation technology major, которая была специально введена, чтобы помочь удовлетворить этому правилу», – сказал Джон Морган, курирующий учебную программу колледжа. Морган также заявил, что правило несправедливо по отношению к ветеранам, которым было отказано в поступлении из-за недостатка заявок на поступление от частных.

Один из бывших сотрудников Yavapai College в федеральном иске осведомителей заявил, что руководство колледжа причисляло сотрудников Guidance Aviation, включая жену Стоунсайфера, к числу студентов. На что Стоунсайфер сказал, будто бы начальный курс колледжа дает его сотрудникам большие преимущества. А его жена хотела научиться летать, но обнаружила, что не может из-за проблем со спиной.

Плата за обучение ветеранов высока, потому что они проходят подготовку на более дорогих вертолетах. Остальным студентам это не всегда по карману. Стоимость летного часа двухместного поршневого Robinson R-22 в большинстве школ составляет около \$300. Час четырехместного R-44 стоит уже \$600.

В Upper Limit, которая имеет около 230 студентов из числа ветеранов, обучение может проводиться на оснащенных газотурбинными двигателями Eurocopter Astar за \$1800 в час. А с прошлого года опция включает Bell 205 со стоимостью часа \$3500.

«Мы знаем, что цены на обучение шокируют», – сказал Рид, владелец компании. По его словам, все студенты могут свободно выбирать модель, на которой будут летать, и что компания основывает свои сборы на почасовых тарифах, которые являются стандартными в отрасли. «У нас много сотрудников», – отметил он. «Они не самоубийцы и не бездомные. Они используют преимущества, которые заслужили».



После вступления билля в силу, число учащихся выросло в разы

А Шон Хайнер, директор летных программ Южного университета штата Юта, работающего по контрактам с Upper Limit, заявил, что цены не являются такими «возмутительными» в сравнении с расходами на подготовку военных пилотов. В свою очередь, Стоунсайфер сказал, что ему пришлось добавить в свой парк четыре Robinson R-66, чтобы конкурировать с Upper Limit. Согласно официально зарегистрированным данным, за один семестр в 2013 году четыре студента-ветерана «заплатили» за полеты на R-66 по \$92,411.

А в это время частные студенты имеют финансовые трудности с получением обучения на R-22 даже в базовой комплектации. «Ребята, которые тратят кучу собственных денег, действительно трудятся на износ», – заявил Дэвид Франклин, который взял кредиты под развитие семейного водопроводного бизнеса в Прескотте и использовал их для оплаты за обучение в Guidance, заплатив \$120,000. «Я старался сделать это наиболее дешевым способом и летал на самых дешевых вертолетах».

Дорогие ветераны

Данные, предоставленные колледжем Yavapai и компанией Guidance, показывают, что около 60% ветеранов, начинавших программу, в конечном итоге ее не заканчивали. Из 20 человек, приступивших к обучению в Upper Limit в январе 2012 года, лишь шестеро успешно окончили программу. Один из них сообщил, что узнал о компании от рекрутеров, прибывших на базу морской пехоты, где он готовился к увольнению.

Он поступил в колледж коммуны Солт-Лейк, имеющий контракт с Upper Limit, и был отправлен в Южный университет штата Юта с последующим летным обучением. «Это просто фантастика, что правительство предоставляет нам такую возможность», – такова была реакция парня. Его платежка министерству превысила \$ 600,000, включая около \$190,000 за три факультатива общим объемом 79 летных часов. После получения соответствующих документов он сразу был нанят Upper Limit летным инструктором со ставкой \$14,50 в час, о которой большинство молодых пилотов может только мечтать.

Большинство студентов заканчивают обучение с лицензией коммерческого пилота или инструкторскими полномочиями с налетом от 200 до 300 часов

Казалось бы, не логично назначать новичков учителями. Но это уже давно стандартная практика, позволяющая молодежи накопить летный опыт, открывающий двери к более высокооплачиваемой работе. Сейчас его налет превышает 1200 часов и в планах молодого инструктора работа в полиции, туристической компании или агентстве по сбору электронных новостей с годовым окладом \$40-70 тыс.



www.neboservice.ru



www.avionix.com



Оборудование со склада в Москве от официального дилера



125424, Москва, Волоколамское ш, д.88, стр1, оф.206

Наши телефоны: +7 (495) 490-6105, 491-3610

contact@neboservice.ru





Большинство студентов заканчивают обучение с лицензией коммерческого пилота или инструкторскими полномочиями с налетом от 200 до 300 часов. Еще два года уходит на достижение налета 1000 часов. Именно это тот уровень опыта, который требуется большинству туристических компаний и их страховщикам. Для устройства в нефтяную и аэромедицинскую компанию, а это два самых больших работодателя для вертолетчиков, необходим налет 2000 часов.

Никто не отслеживает число гражданских пилотов, но количество гражданских вертолетов в эксплуатации растет. По данным исследовательской фирмы JETNET, в прошлом году в США их насчитывалось 9146, что на 17% больше, чем 2007-м. Сообщения о вакансиях на сайтах компаний показывают, что пилотов нанимают с необходимым налетом. Но пока непонятно, как долго это сохранится с приходом большого количества ветеранов на рынок труда. Не стоит забывать о конкуренции со стороны пилотов, в свое время получивших обучение в военных ВУЗах. С 2007 года примерно 6880 вертолетчи-

ков оставили армию и военно-морской флот. И здесь пилоты из обычных летных школ сталкиваются с большой проблемой. С одной стороны, они зависят от этих школ, рассчитывая на рабочие места в качестве инструкторов, а с другой стороны растет приток ветеранов, использующих льготу GI.

До сих пор этот законопроект обеспечивает резкий рост тренировочного бизнеса. Согласно Guidance, 76% ее выпускников находят рабочие места, большинство в качестве инструкторов самой компании. Еще 12% остаются в школе, чтобы продолжить обучение на пилота самолета. И опять же по программе GI.

Если расширение замедлится, то для новых выпускников продвижение сильно осложнится. Работу найти не просто уже сейчас.

Джоэл Скэггс, 37-летний бывший морской пехотинец, заработал свой сертификат пилота-инструктора в августе прошлого года в Guidance. Его подготовка стоила \$305 тыс. В течение следующих семи месяцев он проработал диспетчером компании, пока инструкторское место не

освободилось для него на прошлой неделе.

Джастин Лофтис, который окончил такую же программу в 2012-м, прежде чем сдать, искал позицию инструктора в течение года. «Я прошел собеседование во многих местах», – сказал он. «Каждый раз это звучало так: «Вы нам нравитесь, но у другого парня немного больше часов, чем у вас». Сегодня, в свои 31, он работает на золотоносном руднике в северной Неваде ремонтником гидравлического оборудования. По крайней мере, его опыт службы механиком в военно-морском флоте хоть как-то пригодился...[1]

Как видим, в частный вертолетный сектор США попадают немалые бюджетные средства. Пусть даже через лазейки в законодательстве. Это помогает гражданским компаниям неплохо держаться на плаву. Недоумение налогоплательщиков можно понять. Да, летная подготовка самый дорогой вид обучения, и не только в Штатах, но нельзя не видеть и положительных моментов. В США сегодня нет недостатка в вертолетчиках, чего не скажешь о линейных пилотах. Американские военные ветераны смело идут в авиацию, зная, что их учеба будет оплачена, а труд достойно оценен. Возможно, не без помощи билля GI и благодаря предприимчивости летных школ. Растет тренировочный бизнес, развиваются вертолетные компании, и налоги постепенно возвращаются в бюджет. Не правда ли, хороший пример для нашей страны. Было бы здорово, если бы нечто подобное работало в России. Пусть под контролем финансовых органов, пусть с минимумом налета, без опций и на самом дешевом вертолете. Но скольким ребятам можно было дать шанс придти в авиацию через армию! Да и государству это было бы выгодно...

[1] U.S. taxpayers stuck with the tab as helicopter flight schools exploit GI Bill loophole. Alan Zarembo. Los Angeles Times.

The Professional Expo in China Aviation Industry with the Longest History.

AVIATION EXPO CHINA 2015 (16th EVENT)

Sept 16-19 2015
CNCC Beijing



**An Ideal Platform for Launching Latest Technology and Products
in Chinese Aviation Market.**

Concurrently held with

China International Aviation Science & Technology Conference 2015(2nd Event)
China International Aviation Safety Conference 2015



Organizer  华进有限公司
China Promotion Ltd

Strategic Associated Media

 中国航空报社
China Aviation News

WWW.BEIJINGAVIATION.COM

Email: richard@cpbjlf.com ; pauline@cpbjlf.com

Вертолеты Восточной Европы

Новые страницы



В 2010 году журнал «Вертолетная индустрия» опубликовал обзор о состоянии вертолетной индустрии государств, еще совсем недавно состоявших в Варшавском договоре – Польши, Чехии, Румынии и Югославии. С тех пор процесс преодоления этими странами общей истории в соцлагере только набирал обороты и сегодня с уверенностью можно говорить об окончательной утрате большинства технологических связей между Москвой и ее бывшими союзниками.

Если раньше невозможно было представить вертолетные парки и производство бывших стран – членов СЭВ и Варшавского договора без участия вертолетных фирм «Миль» и «Камов», то сегодня ситуация иная.

Авиапромышленностью и вертолетным производством со своими давними традициями располагали Чехословакия, Польша, Румыния и Югославия. После распада соцлагеря эти мощности никогда не простаивали, а в отдельных странах они постепенно адаптировались к новым условиям и некоторые неплохо живут. Самым мощным вертолетным производством из этих стран обладает Польша. В целом, ее авиапромышленность, в 2013-м отметившая свое 95-летие, располагает 13,3 тыс. работниками. А к производству вертолетов поляки приступили еще в начале 1950-х. В 1957-м на заводе IL – Zaklad Produkcji Doswiadczalnej был построен прототип первого польского вертолета JK-1 Trzmiel. Завод этот существует до сих

пор, но вертолетным производством не занимается, а число его работников сократилось до 75.

Другой авиационный завод, PZL Swidnik, после 1989 года сумел не только выстоять, хотя численность персонала сократилась с 10,000 до 3,700, но и разработать новые модели. Производство было приведено в соответствие с европейскими стандартами. Были подготовлены соответствующие кадры. Переучивание прошли все, от рядового работника до генерального директора. В 2000 году компания получила сертификат системы качества AQAP-110, отвечающий стандартам НАТО, а также сертификат, удостоверяющий способность компании конструировать и выпускать авиационную технику и запчасти в соответствии с JAR 21 частью G and JA. В 2005-м Варшавская фондовая биржа отметила Swidnik призом в номинации «Самое инновационное предприятие Польши», а в июне 2008 года компания удостоилась президентского приза в категории «Лучшее предприятие Польши». С 1997 года с ним начала сотрудничать итало-британская Agusta Westland. Был налажен выпуск комплектующих для AW119 Koala, затем для AW109

Power, AW109 LUN, Grand и AW139. В октябре 2010-го отмечалась поставка 1000-го планера. В январе того же года AW стала основным держателем акций польского производителя вертолетов и до сих пор решает судьбу модельного ряда PZL Swidnik – W-3A Sokol и легкого вертолета SW-4.

Но польскому предприятию с 60-летней историей это пошло на пользу. Сегодня оно обладает полным производственным циклом и предоставляет полный спектр услуг. От разработки, производства, модернизации современных вертолетов до подготовки пилотов и обслуживающего персонала. Имплементация новых стандартов позволила установить прочные партнерские связи с крупнейшими компа-

После покупки AgustaWestland контрольного пакета PZL Swidnik польская компания стала крупным национальным предприятием с годовым оборотом более \$40 млн.



Вертолет W-3A Sokol



ниями, такими, как Airbus, Bombardier, ATR, Rolls-Royce и Pilatus. На сегодняшний день предприятие выпускает вертолеты, планеры, фюзеляжи, центральные крыльевые кессоны, механизмы дверей, панели управления и противопожарную обшивку для самолетов. PZL Świdnik, ставший крупным национальным предприятием с годовым оборотом более \$40 млн., играет важную роль в развитии авиационной отрасли страны. Хотя о прежних советских объемах вертолетного производства компания может только мечтать. И тут со «Свидником» случилось то, что уже давно и массово прокатилось по машиностроению бывших стран СЭВ – зарубежные производители вертолетов оставили их без заказов на внутреннем рынке не только в частном, но и в государственном секторе.

PZL-Świdnik требует от МО Польши купить польское

На последнем этапе польского тендера на закупку вертолетов средней грузоподъемности для МО Польши выбор военных остановился на модели Airbus (H225M Caracal), что вызвало словесную перепалку между проигравшими и официальной Варшавой. PZL-Świdnik усилила давление путем подачи иска в суд. Вся программа теперь может быть пересмотрена в зависимости от результатов предстоящих всеобщих выборов, которые, как показывают опросы, могут привести к крупным политическим изменениям. [1]

В тендере, объявленном в марте 2012 года, кроме Airbus, участвовали AgustaWestland с AW149 и Sikorsky с S-70i Black Hawk/S-70B Seahawk. В общей слож-

ности, предполагается закупить 50 вертолетов на сумму около 13 млрд. злотых (\$3,5 млрд.): 6 в многоцелевой транспортной конфигурации, 13 боевых поисково-спасательных (шесть для ВМС и семь для ВВС), 8 противолодочных, 5 в комплектации для медицинской эвакуации и 8 специализированных для 7-й эскадрильи спецопераций, размещенной в Повидзе. Новые вертолеты заменят транспортные Ми-8/17 и противолодочные Ми-14. PZL-Świdnik утверждает, что использованные МО критерии были «сомнительными» и теперь стремится аннулировать результаты тендера. В своем иске, поданном в окружной суд Варшавы, компания указала на «серьезные нарушения» военным министерством тендерного процесса, в том числе, на изменения правил в последнюю минуту. Производитель вертолетов утвер-

ждает, что предупредил власти в письменной форме о потенциальных нарушениях правил проведения конкурса. «К сожалению, мы не получили никакого ответа и нарушения в настоящее время являются предметом комплексного судебного разбирательства», – говорится в заявлении PZL-Świdnik. Компания отмечает, что нарушения правил привели к решению, которое «не является лучшим для польских вооруженных сил, авиационного сектора Польши и польских налогоплательщиков». Кроме того, производитель выразил озабоченность будущим местным персоналом в связи с возможностью потери контракта. Работу могут потерять до 800 человек. А ведь по имеющимся данным, сейчас в штате компании всего 1001 работник. Похоже, для компании наступили не лучшие дни. Сможет ли Świdnik выжить в таком «ужасном» состоянии? Кроме того, национальный заказ мог бы обеспечить существенный рост...

В это же время Airbus Helicopters пообещала создать в городе Лодзь производственные мощности для выпуска 11-тонного H225M, которые станут, как обещано, «пятым столпом» компании. [2]

Airbus Helicopters более 10 лет сотрудничает с технологическим университетом Лодзя, а в последнее время с техническим университетом Радомы, а также технологическим университетом Гданьска. Кстати, весной в Лодже было открыто конструкторское бюро, в котором будет работать около 100 инженеров. В новом подразделении Airbus Helicopters Polska будет разрабатываться широкий спектр узлов с акцентом на перспективные технологии в таких областях, как вертолетные приводные системы и узлы. Новое КБ будет работать над военными и коммерческими вертолетами, разрабатывать новые конструкции, а также заниматься модернизацией существующих вертолетов. Airbus также предоставляет услуги по техническому обслуживанию и капитальному ремонту своих вертолетов в Варшаве на базе местного дистрибьютора Heli Invest Services.

Сегодня более 10 польских компаний входят в цепочку поставок Airbus. Общая стоимость авиационных конструкций, систем и предоставляемых услуг составляет €191 млн. Польский персонал компании насчитывает 850 высококвалифицированных

Airbus Helicopters пообещала создать в городе Лодзь производство по выпуску 11-тонного H225M, которое станет «пятым столпом» компании

ных сотрудников. При этом, польские амбиции Airbus Group постоянно растут. Группа стремится расширить свое производственное присутствие в стране, выходящее далеко за рамки выпуска недорогих продуктов, путем дальнейшего расширения партнерства, открытия своих подразделений, создания структурированных и длительных отношений. К 2020 году планируется поднять инвестиции в местные НИОКР с 1 до 200 млн. евро. Airbus Helicopters объявил, что хочет купить предприятие WZL Łódź, на котором будут собираться и обслуживаться вертолеты.



www.neboservice.ru



www.avionix.com

Оборудование GARMIN со склада в Москве от официального дилера

125424, Москва, Волоколамское ш, д.88, стр1, оф.206

Наши телефоны: +7 (495) 490-6105, 491-3610

contact@neboservice.ru



Это создаст новые места работы в регионе с высоким уровнем безработицы. Первые вертолеты должны появиться в польской армии в течение двух лет. Но Airbus и AW не единственные крупные игроки на польском рынке. На протяжении последних нескольких лет Sikorsky наращивает свое присутствие в Европе. С января 2010 года в Польше работает совместное предприятие Sikorsky и местной компании PLZ Mielec. Оно занимается сборкой S-70iTM Black Hawk, предназначенных для поставок на экспорт. Предприятие сотрудничает с компаниями Spirit Aerosystems, Pratt&Whitney, GKN Westland и SAAB Aerostructures.

Как видим, основные польские предприятия были успешно интегрированы в производственные цепочки крупнейших мировых вертолетостроителей. Даже появились новые. Не смотря на скандалы и споры, которые можно списать на издержки конкурентной борьбы, их будущее выглядит весьма радужным. Можно сказать, что потеря связей с российским авиапромом пошла им на пользу. Новые стандарты, новые технологии, а значит, новые рынки и больше возможностей...

Хорошая новость для румын

В мае Airbus сообщила о намерении построить вертолетный завод в Румынии, вложив в него €40 млн. Производство

Сегодня годовой оборот всей румынской авиаиндустрии с числом работников около 5000 человек составляет всего \$150 млн



Вертолетный завод в Брашове, Румыния

вертолетов Super Puma Mk1 будет налажено на новом заводе в Гимбаве, городе, расположенном недалеко от Брашова. Предприятие будет построено на участке земли в 27 тыс. кв. м, предложенном компанией IAR Ghimbav, которая контролируется румынским государством. Согласно СМИ, первые гражданские вертолеты начнут выпускаться там в 2017 году, а год спустя начнется производство военных вертолетов.

Румыния ранее объявила о своем намерении модернизировать вертолетный парк Министерства внутренних дел. Вертолеты Airbus уже эксплуатируются в интересах нескольких румынских государственных институций, в том числе Министерством здравоохранения и разведывательным агентством SRI. Компания имеет филиал в Румынии, Eurocopter Romania, которая в прошлом году модернизировала парк Ко-

ролевских BBC из 24 вертолетов Puma Mk1, продлив их срок службы, повысив производительность, операционные возможности и эксплуатационную безопасность. [3]

Кстати, Румыния всегда занимала особое положение среди стран Восточного блока. Она была единственным государством СЭВ, закупавшим вертолеты на Западе. Правда, был один аппарат собственного производства. Проект легкого вертолета RG-8 H1 Tintar был разработан румынскими инженерами, а его единственный экземпляр был построен на заводе CIL в 1960 году. В серию машина не пошла, и власти прекратили собственные разра-

На заводе IAR было построено 89 IAR-330



ботки. Зато лицензионное производство было налажено хорошо. В 1977 году было заключено соглашение о лицензионном производстве SA.330L «Пума». Первые 11 вертолетов были целиком построены во Франции, а следующие 89 IAR-330 были изготовлены на заводе IAR. В Брашове проводили собственные разработки, направленные в первую очередь на усиление боевого потенциала. Создавались рамные конструкции с направляющими для ПТУР советского образца, часть вертолетов вооружили 20-мм пушками, устанавливаемыми под фюзеляжем в передней части. Еще одним вертолетом, созданным румынской IAR, стал легкий ударный IAR-317 Airfox, разработанный на

базе SA.316B Alouette III. Первый прототип полетел в апреле 1984-го, но в 1985 году после постройки нескольких единиц программа была прекращена правительством Румынии. Только в 90-х годах ее реанимировали с ориентиром на экспорт. Позже румынские конструкторы занимались модернизацией ранее построенных Puma. На авиасалоне в Фарнборо в 1992 году появилась первая информация о вертолете «Puma-2000», создаваемом IAR совместно с израильской Elbit. В 1997-м модернизированный вертолет под обозначением IAR-330 SOCAT показали на Парижском авиасалоне. На вертолете полностью обновили состав бортового оборудования. До 1991 года, когда производство прекратилось, было выпущено более 160 «Пум», 57 из которых были экспортированы во Францию, Пакистан и

ОАЭ, а 104 встали на вооружение румынских ВВС. Сегодня IAR предлагает обслуживание, ремонт и модернизацию вертолетов собственного производства. Как видим, потенциал и опыт сотрудничества есть. Так что, выбор Airbus страны для нового завода был вполне понятен и даже предсказуем.

В Румынии есть еще одна небольшая компания, Turbomeca s.a., которая занимается ремонтом авиадвигателей. В том числе вертолетных, коробок приводов и головок роторов. И это все. Сегодня годовой оборот всей румынской авиаиндустрии с числом работников около 5000 человек составляет всего \$150 млн. Без Airbus все выглядит довольно плачевно. Если появится новый завод, кто знает, может и Румыния станет вертолетной державой. В целом, для относительно бедной страны даже такая малость – большая удача.

Советская техника в Чехии на каждом крупном аэродроме



В Праге все спокойно

Сегодня чешская авиапромышленность представлена производством реактивных учебных и боевых самолетов, самолетов для местных сообщений, спортивных самолетов, планеров и быстро развивающимся в последнее время производством сверхлегких самолетов. Всего работает 37 компаний, из которых 10 крупных. Общий ежегодный оборот авиационного сектора страны составляет €640 млн., а по числу работников он занимает девятое место в Европе (7,6 тыс.). В вертолетостроении по-прежнему развивается только выпуск комплектующих. На сегодняшний день здесь сильны позиции Sikorsky.

Авиастроительная компания Aero Vodochody занимается производством компонентов для вертолетов Sikorsky с 2000 года. Предприятие выпускает компоненты фюзеляжа гражданских вертолетов S-76, а в 2010 году Aero Vodochody занялась сборкой кабин вертолетов Black Hawk. Первые кабины были поставлены Sikorsky в 2011 году. В рамках контракта с

американской компанией, сборка кабин в Чехии будет производиться вплоть до 2017 года, после чего Aero Vodochody сможет получить еще один контракт сроком на пять лет. По предварительной оценке, объем производства может составлять до 40 кабин в год. Не зря чешские военные давно засматриваются на Black Hawk, которые должны заменить старые советские машины. По сообщениям чешских СМИ, свои планы они объясняют высокими расходами на эксплуатацию. Ну, здесь все зависит от контракта, точнее конъюнктуры рынка. В условиях спада никто не даст гарантий стабильного роста, что вызывает желание искать альтернативу. А другие крупные вертолетостроители почему-то слабо проявляют интерес к местным заводам. Другая компания – «ЛОМ Прага, с.п.», созданная в 2003-м в результате слияния авиаремонтного завода в Малешнице («ЛОМ-Малешнице»), авиаремонтного завода в Кбелы («ЛОК-Кбелы») и завода – филиала Военно-технического института

авиации и ПВО, использует старые связи и наработки, активно их развивая. Она занимается комплексным ремонтом и модернизацией российских Ми-17, Ми-24, а также их двигателей и трансмиссий. Уже пятый год работает учебный центр Helicopter Training Point (HTP Ostrava CZ a.s.), главной задачей которого станет обучение летных экипажей и наземного персонала НАТО, эксплуатирующих вертолеты Ми-171. Для учебного центра разработан и создан комплекс технических средств обучения, включающий компьютерные классы теоретической подготовки (СВТ) и комплексный тренажер экипажа вертолета Ми-171. Перспективы «ЛОМ Прага, с.п.» во многом зависят от дальнейших программ НАТО в Афганистане и Ираке и активности «Вертолетов России» на международном рынке.

Стоит упомянуть о еще одном российском проблемке в Восточной Европе. В 2012 году стало известно о проектах российско-чешской RUMAS Group, предполагающей представить вертолеты со сложными аэро-

динамическими схемами (соосная и продольная схемы с дополнительными реверсивными винтами). Первый в этой серии, легкий вертолет Rumas 10, впервые поднялся в воздух в прошлом году. Вертолет с соосной схемой обладает взлетной массой 950 кг и рассчитан на перевозку до двух пассажиров. Силовая установка Rumas 10 будет состоять из двух роторно-поршневых двигателей суммарной мощностью 220 л.с., создаваемых по контракту неназванной австрийской компанией, или одного турбовального двигателя мощностью 240-250 л.с., разрабатываемого чешской компанией ППС. Наличие реверсивного винта в хвостовой части конструкции, по словам разработчиков, обеспечивает вертолету на 100 км/ч увеличенную скорость по сравнению с другими машинами этого класса. По расчетам, он будет иметь максимальную скорость до 300 км/ч, гарантированную скорость крейсерского полета не ниже 250 км/ч и дальность полета 750 км с 30-минутным резервом. Ожидается, что стоимость Rumas 10 будет в пределах \$850 тыс. Rumas 10 планируется выпускать в VIP-комплектации, а также в модификации для тушения пожаров. Первоначально машина

будет сертифицирована в Чехии, потом в России, после чего будет развернуто и сертифицировано производство в Дмитрове. В настоящее время RUMAS Group работает над созданием легкого двухдвигательного четырехместного Rumas 50 с взлетной массой 2500 кг. Его силовая установка будет включать либо два турбовинтовых, либо два поршневых двигателя мощностью не менее 700 л.с. Вертолеты Rumas будут собираться в Чехии на расположенных там производственных мощностях компании, а исследовательская лаборатория останется в России. Как видим, Чешская Республика не менее тесно связана с остальным вертолетным миром и занимает в нем свою определенную нишу. Но тенденции весьма противоречивы. С одной стороны, западные фирмы, а с другой – устойчивый интерес к российской технике. Пока одни компании получают западные инвестиции и рынки, другие держатся на плаву за счет поддержания летной годности и модернизационных программ. Что касается стран, появившихся на обломках Югославии, то за прошедшие пять лет там ничего не изменилось. Авиапредприятие «СОКО» (Мостар, Босния и Гер-

цеговина) до 1991 года выпускавшее по лицензии SA-340 «Газель», окончательно переключилось на производство автомобильных деталей.

В целом, вертолетостроительные предприятия Восточной Европы можно сравнить с дочерьми, вступившими в брак, после отеческой технологической опеки СССР. Кто-то, как польские заводы, уже определился и стремится к большему, оспаривая право на свою национальную вертолетную программу и кусок европейского пирога. Кто-то, как Румыния, словно покорная восточная жена беспрекословно исполняет волю «главы семьи» в надежде на его великодушие. Новые «родственники» не особо спешат облагодетельствовать обретенных невесток. Возможно, некоторые из дочерей уже вспоминают с ностальгией бойкую комсомольскую молодость и надежды на лучшее, которые тают с каждым годом. Тем не менее, каждая продолжает верить, что вышла замуж за щедрого богача с отменным вкусом, который однажды преподнесет ей ключи от главного замка.

Владимир Шошин



- [1] Polish Helicopter Selection Faces Lawsuit. Tony Osborne. Aviation Week & Space Technology
 [2] PZL-Świdnik launches legal fight over Polish helicopter deal. Dominic Perry. Flightglobal.
 [3] Airbus to Build Helicopter Plant in Romania. Marian Chiriac. BalkanInsight

H225 Super Puma может скоро появиться в России



H225

Super Puma

заслуженный работник неба

В этом году на статической стоянке авиасалона МАКС-2015 российская публика впервые сможет увидеть тяжелый двухдвигательный вертолет H225 Super Puma от компании Airbus Helicopters. Ранее эта машина носила название EC225. Хотя первый полет этого вертолета состоялся лишь в 2000-м году, семейство Super Puma имеет богатую историю. Оно берет свое начало от вертолетов Aerospatiale SA330 Puma, которые поднялись в воздух в далеком 1965 г. Поводом для рождения той машины послужило желание ВВС Франции получить на вооружение новый боевой поисково-спасательный вертолет. За время своей эксплуатации H225 Super

Puma успел завоевать симпатии многих операторов вертолетной техники по всему миру, с успехом преодолел все турбулентные периоды и вышел на новую фазу развития. Эта тяжелая модель стала настоящей классикой для западных операторов вертолетной техники. В этом году суммарный налет парка вертолетов Airbus Helicopters в нефтегазовом секторе превысил 10 миллионов часов – из них на долю вертолетов семейства Super Puma приходится порядка 2785 тыс. летных часов.

В первую очередь эта модель популярна среди компаний, занимающихся шельфовыми перевозками и выполнением по-

исково-спасательных операций, в числе которых такие ведущие операторы, как Bristow, CHC и Avincis. Преимущества H225 для подобных миссий очевидны: вертолет способен вместить до 19 пассажиров, обладает большой грузоподъемностью, и как заявлено в спецификации производителя, может выполнять полеты на расстояние до 830 км со стандартными топливными баками при максимальной массе.

Одним из удачных мировых примеров эксплуатации H225 является малайзийский оператор MHS Aviation. С момента ввода в эксплуатацию H225 в 2011 году, его

парк этих вертолетов налетал более 23 тыс. часов. При этом только лишь за 2014 г. пять вертолетов H225 в парке MHS Aviation налетали в общей сложности 7 тыс. летных часов, доведя тем самым средний уровень ежемесячного налета до внушительных 117 летных часов на одну машину. Уже много лет MHS Aviation, которая является крупнейшим оператором Super Puma в Малайзии, успешно применяет эту модель для транспортировки на морские платформы.

Компания Bristow Group, один из ведущих операторов винтокрылых машин в мире, также оказывает вертолетные услуги организациям нефтегазового сектора. В парке Bristow Group в настоящее время насчитывается около 25 вертолетов H225, которые используются для шельфовых перевозок в районе Северного Моря.

Канадская корпорация CHC Helicopter весной этого года стала первым коммерческим оператором, достигшим налета в 100 тыс. летных часов своим парком вертолетов H225. Эта компания на сегодняшний день является одним из крупнейших операторов вертолетов H225 в мире, экс-

плуатируя порядка сорока машин данного типа. CHC, как и многие другие операторы, специализируется на оказании целого спектра вертолетных услуг, включая шельфовые перевозки, поисково-спасательные операции и услуги медицинских перевозок, и всецело доверяет вертолетам семейства Super Puma.

Свой первый вертолет H225 компания CHC получила еще в 2007 г. Таким образом, за семь лет эксплуатации компания смогла добиться высокого налета своих Super Puma, что свидетельствует о высоком коэффициенте технической готовности этих машин, который достигает порядка 90%. Пилоты компании CHC, работающие на норвежском континентальном шельфе, позитивно оценивают работу вертолетов H225, выделяя среди сильных сторон этих машин – высокую грузоподъемность, сниженную вибрацию, полностью цифровой автопилот, высокую дальность полета и возможность стабильной работы в тяжелых условиях. В частности, пилоты подчеркивают, что H225 обладает одной из самых высоких дальностей полета по сравнению с конкурентами. Это практически единственная

модель на рынке, которая способна выполнять перелеты на расстояние до 500 морских миль без дозаправки.

Для операторов, обслуживающих предприятия нефтегазового сектора, вертолеты H225 предлагают целый ряд специальных технологий, нацеленных на повышение уровня безопасности полетов. Сюда входят устойчивые к повреждениям компоненты (несущий винт и фюзеляж), современная авионика, снижающая рабочую нагрузку на пилотов, а также салон повышенного комфорта и низкий уровень шума, отвечающие самым высоким современным стандартам. Вертолет сертифицирован для полетов во всех допустимых условиях обледенения и оснащен системой предупреждения столкновения самолетов в воздухе TCAS II, соединенной с автопилотом. Главный редуктор вертолета обеспечивает возможность нахождения в воздухе до 30 минут после полной потери давления масла. Кроме того отличительной особенностью данной модели является возможность быстрого переоборудования вертолета из машины для шельфовых перевозок в поисково-спасательное судно.



Вертолеты H225 могли бы стать подходящей заменой Ми-8, учитывая их высокую приспособленность к выполнению оффшорных операций



Безусловно, все эти преимущества вертолета H225 могут заинтересовать и российских заказчиков, в первую очередь, конечно же, компании нефтегазового сектора, ведущие активные разработки на шельфе. Иностранцы производители вертолетов уже давно обращают пристальное внимание на российские шельфовые проекты. В частности, с 2007 г. обсуждается

возможность поставки винтокрылых машин для разработчиков Штокмановского месторождения, работы по развитию которого пока приостановлены. Компания «Роснефть» продолжает вынашивать планы по освоению арктических нефтегазовых месторождений, при этом сейчас ведутся работы на платформах проекта «Сахалин» и Приразломного месторождения.

В настоящее время основными вертолетами, используемыми в освоении шельфовых проектов, являются российские Ми-8, однако для решения ряда задач эти машины не приспособлены. В частности, операторов не устраивают высокий расход топлива этих вертолетов и устаревший пилотажно-навигационный комплекс. Кроме того, дальность полета Ми-8 и грузоподъемность уступают современным конкурентам. И в этом случае вертолеты H225 могли бы стать подходящей заменой Ми-8, учитывая их высокую приспособленность к выполнению оффшорных операций.

Как уже упоминалось ранее, машины H225 могут использовать не только для шельфовых перевозок, но и для решения других задач. Это выполнение поисково-спасательных операций, работа в противопожарных службах, а также VIP и корпоративные перевозки. Например, нефтяная корпорация Shell успешно использует эту модель для проведения поисково-спасательных операций в Австралии через оператора СНС. Super Rima используется для перевозки бригады опытных специалистов, состоящих из пилотов, парамедиков, техников и экипажа. Услуга по выполнению поисково-спасательных миссий предоставляется 24 часа в сутки. В дневное время вертолет может быть подготовлен для задания за 15 мин, ночью – за 30 мин.

Версия вертолета для противопожарных служб комплектуется внутренним резервуаром для воды, а также выдвижным насосом, который обеспечивает наполнение резервуара водой в течение 90 секунд из открытого водоема. Емкость резервуара составляет 4000 литров, а выброс воды происходит за четыре секунды.

Для организации VIP и корпоративных перевозок Airbus Helicopters предлагает специальную версию вертолета H225, салон которого может быть оборудован соответствующим оборудованием в зависимости от назначения перевозок и пожеланий заказчика. В частности, на выбор доступны

самые различные конфигурации с размещением салона, кухни и уборной в передней или хвостовой части вертолета. Все конфигурации рассчитаны на перевозку VIP-персон в количестве от 8 до 12 человек.

Немаловажен и тот факт, что компания Airbus Helicopters готовит к производству модернизированную версию H225e Super Puma, которая отличается повышенной эффективностью по сравнению со своим предшественником.

В частности, H225e получит обновленный турбовальный двигатель Turbomeca Makila 2B с увеличенной на 9% мощностью. В нем будет использоваться модернизированная камера сгорания и мощные высокопрочные турбинные лопатки, но при этом он сохраняет архитектуру и конструктивные особенности своего предшественника Makila 2A1. Поэтому эксплуатация и техническое обслуживание обновленных моторов не должны вызывать затруднений у эксплуатантов вертолетной техники. Модернизация позволит увеличить дальность полета вертолета на 92 км (50 миль) с полной нагрузкой. А при установке дополнительных топливных баков емкостью 470 литров дальность полета с 10 пассажирами увеличится на 555 км (300 миль).

Обновлению должно подвергнуться и радионавигационное оборудование вертолета, в результате чего он сможет выполнять автоматические GPS-заходы на площадки, расположенные на морских нефтяных платформах и не оснащенные радионавигационными средствами. Сертификация вертолета H225e должна завершиться до конца текущего года, тогда как коммерческие поставки этой модели должны стартовать в 2016 году.

Как с новой, так и с текущей версией вертолета H225 Super Puma операторы могут воспользоваться преимуществами упрощенной программы технического обслуживания, которая предусматривает сокращение количества и видов обяза-



тельных инспекций. Например, различные операции могут быть сгруппированы друг с другом и выполнены в одну определенную дату. Интервалы проведения периодических инспекций составляют 100 и 1200 часов или каждые три года. Процедура капитального ремонта заменена на специальную коррозионную инспекцию, которая проводится через 15 лет.

Все технические характеристики и возможности вертолетов H225 Super Puma соответствуют нуждам предприятий российских отраслей промышленности, где существует потребность в вертолетных работах на дальних расстояниях в суровых природно-климатических условиях. И вертолеты H225 полностью отвечают таким потребностям.

Взаимодействие МЧС и частных пилотов помогает спасти жизни

Всегда в поиске



АОПА (Aircraft Owners & Pilots Association, в русскоязычном варианте имеет длинное название – Межрегиональная Общественная Организация пилотов и граждан – владельцев воздушных судов) появилась

в России в 1998 году как организация, защищающая интересы частных пилотов. Основные сферы деятельности:

- юридические консультации,
- законодательная деятельность
- лоббирование интересов частных пилотов),
- информационно-печатная деятельность,
- популяризация АОПА и др.

Со временем наряду с защитой интересов пилотов и решением их проблем АОПА приступила к поисковым операциям – поначалу совместно с добровольческим спасательным отрядом «Лиза Алерт». К настоящему моменту налажен постоянный контакт с МЧС;

АОПА насчитывает примерно 600 членов по всей стране.

Членом АОПА может стать любой пилот или владелец воздушного судна. Процедура стандартная. Нужно составить заявление по соответствующей форме, предоставить копию паспорта, копию пилотского удостоверения (при наличии таковой), фото.

Природа то и дело устраивает человечеству испытания с целью «проверить на прочность»; только за последнее десятилетие можно не напрягаясь насчитать больше десятка стихийных бедствий, что обрушились на разные районы Земли. Ураган «Катрина», землетрясения в Пакистане, Китае, Гаити, Чили, извержение вулкана Эйяфьятлайокудль в Исландии, наводнения в Мьянме, Пакистане, ураган в Гватемале, пожары в России – вот лишь самые известные примеры. И сегодня сложно представить себе какую бы то ни было спасательную операцию без активного участия винтокрылых машин, причем это участие становится чем дальше, тем более организованным.

Из истории спасения

К счастью, крупные катастрофы все-таки случаются не каждый день.

Но и в «мирное» время и в штатном режиме спасательные отряды отнюдь не сидят без дела – квалифицированная помощь требуется каждый день. Причем зачастую оказывается она абсолютно бесплатно

– как бы ни было трудно в это поверить. Сегодня в мире насчитывается множество некоммерческих организаций, выполняющих поисково-спасательные функции. Среди них есть особый сегмент – те, кто использует помощь частной авиации или авиации общего назначения (АОН).

О буднях российской межрегиональной общественной организации пилотов и



граждан-владельцев воздушных судов (АОПА-Россия), а точнее – о буднях спасательного отряда, «Вертолетной индустрии» рассказали президент и председатель правления АОПА-Россия Владимир Тюрин и руководитель спасательного подразделения пилот Александр Михайлов.

На одном альтруизме

Следует отметить, что все эти организации являются добровольными и некоммерческими объединениями, и это означает, что, как правило, поиск и спасение людей производится безвозмездно и лишь иногда находятся неравнодушные люди и организации, компенсирующие затраты.



«ВЕРТОЛЕТНАЯ ИНДУСТРИЯ: - Как складывается сотрудничество общественных организаций с МЧС? С чего началось ваше общение?»

В.Т.: - Взаимодействие с МЧС на постоянной основе выстраивалось в течение нескольких лет, и за это время удалось отладить процедуры взаимодействия, сократить время и повысить эффективность операций, поэтому количество найденных людей выросло. Заявки поступают через единую службу спасения 112, координатор старается зафиксировать как можно больше информации и передает ее уже нашим пилотам.

ствии, в случае необходимости обращаемся друг к другу. Подключаем также добровольцев – как с опытом, так и без него. И без ложной скромности замечу, что в результате постоянной работы поиск сегодня организуется на высоком профессиональном уровне.

Ищут пожарные, ищет милиция

Чтобы стать (не дай Бог, конечно) объектом поиска, вовсе не обязательно дрейфовать в полярных льдах или забраться на самую одинокую вершину Алтайского горного массива. В жизни все гораздо прозаичнее – обычно хватает похода за грибами в соседний (или не очень) лес.

Александр МИХАЙЛОВ: - Если говорить о Московском регионе, то здесь это больше 90% - заблудившиеся грибники. Причем по частоте обращений лидирует восток области. Этому есть несколько

Толчком к созданию Добровольческого спасательного отряда «Лиза-Алерт» послужила, увы, реальная трагедия: в Орехово-Зуево 13 сентября 2010 года пятилетняя девочка Лиза Фомкина потерялась в лесу вместе с тетей и в течение пяти дней ее практически никто не искал. И только когда информация о пропавших попала в Интернет, сотни неравнодушных людей откликнулись и начали поиски своими силами. Лизу нашли, но было уже слишком поздно... Если бы поиски начались хотя бы на день раньше, финал этой истории мог бы быть совсем другим.. Тогда неравнодушные люди поняли, что дальше так продолжаться не может, что если у государства не хватает собственных ресурсов для поиска людей, то нужно брать инициативу в свои руки. Создали спасательный отряд «Лиза Алерт», названный в память о погибшей девочке.



«ВИ»: - А как выглядит взаимодействие с «конкурирующими» организациями?

Владимир ТЮРИН: - Ну, во-первых, я бы не говорил в данном случае о конкуренции – все похожие структуры скорее коллеги и партнеры, с которыми у нас идет активное и плодотворное взаимодей-

объяснений. Во-первых, здесь, в отличие от «элитного» запада, дачные участки получали «простые смертные». Они в большей степени зависят от даров природы чем обитатели, скажем, Новой Риги. Во-вторых, в этой части преобладают лесные еловые массивы, болотистая местность:



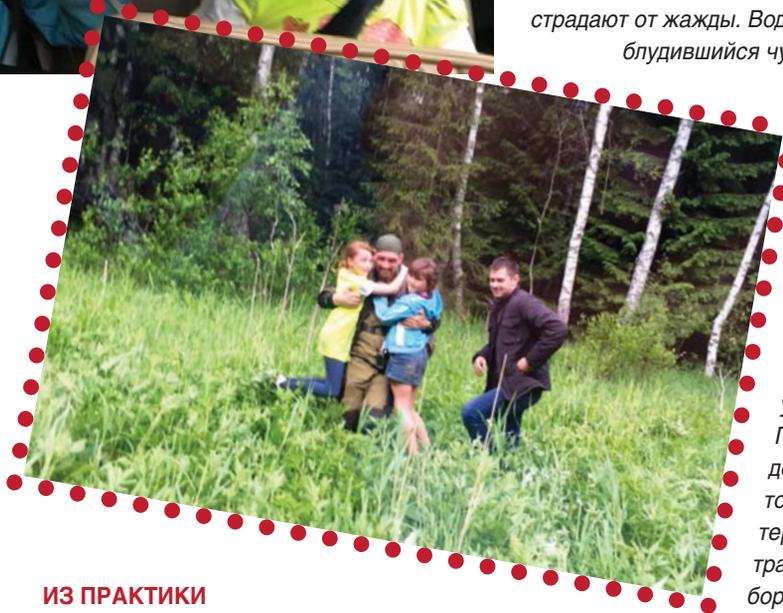
природно-ландшафтные условия более сложные, чем в лесостепной западной части. То есть, с одной стороны, здесь люди чаще ходят в лес, с другой – сам лес меньше способствует прогулкам.

Тем не менее, люди продолжают ходить в лес с риском заблудиться – на профессиональном языке это называется «потеря ориентирования». А заблудившегося грибника (туриста, рыбака, охотника и т. д.) ласково зовут «потеряшкой».

Как выглядит спасательная операция с технической точки зрения? В единую службу спасения 112 поступает сигнал от самого потерявшегося либо от родственников. Телефон передается опытному координатору, который собирает необходимую информацию и инструктирует «потеряшку»:

- точка захода в лес,
- остаток заряда батареи телефона,
- возможность развести огонь

Эти и другие необходимые сведения передаются непосредственно пилоту – командиру экипажа, в нашем случае Александру Михайлову, вместе с контактными номерами, и вертолет вылетает в предположительный район поиска.



ИЗ ПРАКТИКИ

«Прибыли в район работ, контрольный выход на связь через 30 минут», - докладывает Александр диспетчеру; на связи остается координатор.

В помощниках у Александра – Елена, доброволец «Красного креста», подготовленная для работы в лесу и оказания первой помощи. Из предметов первой необходимости – питьевая вода, упакованная таким образом, чтобы ее можно было без потерь сбросить на землю. Все готово, можно вылетать.

Действие происходит в июле нынешнего года в Раменском районе Московской области. Пожилой мужчина после 12

часов скитаний по лесу оказался на болоте. Попытки самостоятельно выбраться из чащи оказались безуспешными, и он (?) позвонил в службу спасения. Ситуация отягощена недавним инсультом и отсутствием спичек – без дыма от костра увидеть с воздуха человека в лесу очень непросто.

Но есть работающий телефон, и это главное. Александр набирает номер.

Александр: - Прекрасно, сейчас снизимся...

На GPS фиксируется точка обнаружения. Первым делом, обнаруживая потерпевшего, спасатели стараются сбросить ему воду – чаще всего собственные запасы иссякают задолго до встречи со спасателями, и незадачливые путешественники страдают от жажды. Вода сброшена, заблудившийся чувствует себя гораздо

спокойнее, можно класть трубку и искать удобное место для посадки. Но здесь не всегда все просто – кругом болото, так и увязнуть недолго. Похоже, придется делегировать кого-то из экипажа за потерпевшим и транспортировать на борт R66, зависшего в воздухе под управ-

лением опытного пилота. Но нет, место, кажется, найдено. На борт поднимается также сотрудник местного ПСО – отправляться на помощь в одиночку против правил спасателей.

А: - Выходим по одному, становимся сначала на лыжу, а затем плавно спускаемся.

Нет, не получилось. Регистратор беспристрастно фиксирует поток эмоций (еще, впрочем, вполне сдержанно выраженных). После второй, более удачной попытки старичок оказался наконец в объятиях семьи.



Без самодеятельности

А.М.: - Обычно люди теряются в лесу, когда ясная погода сменяется облачностью. То есть человек, заходя в лес, знал, с какой стороны у него солнце, и по нему ориентировался. И вдруг ориентир исчезает – все, человек полностью теряет представление о том, в какую сторону и насколько далеко он продвинулся. Кстати, именно пожилые люди чаще всего попадают в лесные «ловушки», хотя такие приключения им совсем не по возрасту и к тому же негативно сказываются на здоровье.

Хотя, конечно, люди теряются самые разные – и семьи с детьми, и молодежь, но основной контингент составляют все же пенсионеры. Ошибки, правда, у всех общие – практически все становятся жертвами собственной беспечности. На самом деле существует достаточное количество подробных инструкций насчет лесных прогулок – экипировки, мер предосторожности, действий в непредвиденной ситуации и т.д., но с этими замечательными правилами мало кто знаком.

А.М.: - Я уже не говорю о компасе – мало кто имеет запас обычной питьевой воды,

так что после долгих часов блуждания подавляющее большинство «потеряшек» испытывают жажду. Поэтому первым делом мы всегда сбрасываем людям воду. Дальше: странная у нашего народа привычка – ходить в лес непременно в сером, зеленом и коричневом, а в последнее время и вовсе в камуфляже. От кого он там маскируется, от грибов, что ли?! В результате с воздуха рассмотреть одетую таким образом фигуру в лесу ну очень сложно. Одежда для леса должна быть яркой и, конечно, удобной, а в рюкзаке быть запас воды хотя бы на день.

ИЗ ПРАКТИКИ

Р66 Александра Михайлова спешит на поиски пожилого человека, который уже сутки не может выбраться самостоятельно из леса. Исходные данные: сотовый телефон, разряженный в результате не слишком профессиональных действий на начальном этапе поиска; недавний инсульт и тяжелое состояние на момент последнего звонка; полная потеря ориентирования. Спасатели обнаружили старика совсем обессиленного от усталости, жажды, холод-



ной бессонной ночи, лежащим под берегой практически без движения. Поначалу даже возникли сомнения – живой ли? К счастью, все обошлось, только вести спасенного к вертолету пришлось под руки – самостоятельно он передвигаться не мог.

GPS нам в помощь

И все равно – в наши дни несравнимо легче найти потерявшегося человека, чем 20 лет назад. Сегодня в распоряжении поисково-спасательной группы современные, быстрые и точные средства связи и навигации.

А.М.: - Действительно, все эти средства незаменимы, их значение для нашей работы переоценить невозможно. Однако все наше дорогостоящее оборудование окажется бессильным при отсутствии у потерявшегося двух простых вещей – сотового телефона (обязательно работающего!) для связи и спичек для разведения костра. Но главное – связь.

вольно бессмысленных звонков – обзванивать всех родственников и знакомых, которые поначалу могут пытаться вывести его по телефону. Следует учитывать и не всегда устойчивое покрытие сотовой сети.

Правда, прогресс не стоит на месте. В последнее время появились спутниковые трекеры, оборудованные кнопками «прошу помощи» (Help) и SOS. Они могут сослужить добрую службу, если человек оказался вне зоны сотовой связи или по какой-то причине не может передвигаться самостоятельно. Трекеры уже вошли в обиход у туристов и пилотов небольших судов во всем мире. В России, к сожалению, ими чаще всего пренебрегают.

И тем не менее, за два года только в российской АОН с помощью трекера удалось быстро обнаружить одно место катастрофы в Хабаровском крае, два места аварий воздушных судов с российскими экипажами в территориальных водах Канады и Казахстана (Каспийское море). Благодаря трекерам несколько раз были

вации аварийного маяка на ВС, подключенных к системе АОПА-Трекер.

Но пока чаще всего спасатели имеют дело с обычным сотовым телефоном. Поэтому пока батарея заряжена, основные задачи «потеряшки» таковы:

- набрать 112 и по окончании разговора выключить телефон до прилета спасателей (время обычно называют координатор),
- по возможности развести костер,
- оставаться на месте с устойчивым сигналом сотовой связи.

Когда появится поисковый вертолет, нужно вывести его на себя при помощи коротких и внятных команд: «налево», «направо», «вперед», «назад».

А.М.: - Еще раз отмечу, что в отсутствие сотовой связи вероятность успеха поиска сводится к 2-3% - если мы говорим о поиске с воздуха. Больше того, в этом году в моей практике произошел первый случай успешного поиска человека в лесу без телефона, когда смогли вычислить его по координатам. В итоге он сам на нас вышел. Случай был действительно очень сложный.

ИЗ ПРАКТИКИ

В районе Черноголовки в лесу пропал пожилой человек, ветеран ВОВ (бывший партизан). За три дня скитаний батарея телефона, естественно, практически раз-



А если телефон к началу поисковой операции часто уже почти разряжен? Ведь именно так обычно и происходит. Когда человек понимает, что точно заблудился, он начинает совершать множество до-

остановлены дорогие спасательные операции еще на начальной стадии при потере связи с ВС или случайном срабаты-



рядилась – спасатели чудом успели «зацепить» его координаты, и связь прервалась. К участию в операции привлекли все силы МЧС, но увидеть с воздуха старика спасатели так и не смогли, и у истории были все шансы закончиться весьма плачевно, но ветеран сам увидел в небе вертолет и вышел на него – сказалась, видимо, старая партизанская закалка.

А.М.: - Но это, повторюсь, редкий, единственный случай – большое количество аналогичных историй заканчиваются трагично. Так что лучший помощник спасателя – это телефон. Держите его всегда в рабочем состоянии, остальное уже дело техники.

Записала
Мария ЩЕРБАКОВА

Туристу на память

Собравшись в лес, помните об элементарных правилах предосторожности.

- Внимательно изучите карту местности
- Зарядите телефон, запишите номер участкового лесничего.
- Оповестите родственников и друзей о том, куда и на какое время собрались идти.
- Наденьте яркую и удобную одежду.

В рюкзаке должны быть:

- компас,
- аптечка,
- бумага и карандаш,
- шоколадный батончик,
- дождевик,
- вода,
- нож,
- свисток,
- фонарик,
- спички.

**Поставка
авиатоплива
на вертолетные
площадки**



АвиаСервис



**Бензин
Керосин
Дизельное топливо**

www.avia-oil.ru

+7 (499) 409-90-13



Роскошь – повод задуматься о безопасности

Вертолет, базирующийся на океанской яхте, становится все более привычным компонентом роскошного образа жизни. Фешенебельность как бы намекает, что с поддержанием летной годности и дисциплиной на борту все в порядке, но играют здесь по своим правилам. Опыт показал, что главной проблемой здесь может стать отсутствие стандартизации и порядка.

Что в секторе тебе моем

Разговор об особенностях эксплуатации вертолетов в такой нишевой отрасли стоит начать с логистики. При полетах по всему миру в экзотических и удаленных местах – это все. Имеется в виду совокупность практических шагов, необходимых для вертолета, пилота, яхты, пассажиров и инженеров, чтобы обеспечить выполнение полета тогда и туда, когда и куда этого потребует владелец. То есть, необходимо ненавязчиво убедиться в том, что все законно, либо соответствует местным нормам, планы полетов поданы, оборудование подготовлено, отработаны варианты действий в чрезвычайных ситуациях и так далее.

Но даже если все в порядке, никто не может гарантировать, что клиент получит то, что ожидает. А раз так, то не редки объяснения, почему, например, вертолет внезапно не может подняться в небо, хотя он еще летал на неделе. И здесь акцент должен делаться на командную работу, а не индивидуализм. Ведь существует множество факторов, каждый из которых способен сорвать полет. Это и заказ запчастей, оснастки, бронирование мест в гостиницах, получение разрешений на работу, и виз. Любая из этих задач может измениться в каждую минуту в зависимости от местоположения яхты.

Кого не берут в космонавты

Что касается пилотов, работающих «на удаленке» в распоряжении VIP-клиента, в том числе на яхтах, то они должны иметь не только прекрасные профессиональные навыки, но и быть дипломатами, уметь планировать, а в некоторых случаях предвидеть и удовлетворять потребности пассажиров. Самое главное, в нужный момент они должны быть в состоянии сказать владельцам или пассажирам вертолета, что какая-то их идея не слишком хороша. Существует проблема «летной вменяемости экипажа», которая выражается в том, что угроза безопасности полета беспокоит летчика меньше, чем риск разочаровать VIP-пассажира.

Не остается без внимания багаж профессиональных навыков. Если кто-то думает, что вертолеты в сегменте лакшери пилотируют лучшие из лучших, то статистика авиационных происшествий в разных странах, отмечает, что в эту сферу перевозок проникает все больше «бюджетных пилотов». Это банально снижает безопасность полетов.

И регулирующим органам приходится вводить повышенные требования, в частности, к яхтенным пилотам. Например, в Штатах, минимум, без которого нельзя получить шанс стать летчиком палубного вертолета на супер-яхте, определяется своеобразным отраслевым стандартом – 1500 часов налета на двухдвигательном газотурбинном вертолете, плюс крепкие навыки полетов по приборам. Второго пилота могут взять и с меньшим опытом, хотя предпочтение однозначно отдается летчикам из офшорного флота либо военным, благодаря их опыту и знанию отраслевых стандартов безопасности.

Несомненно, «летать за загаром», питаться уникальными продуктами со всего мира, лицезреть удивительные места и общаться с интересными, умными и способными людьми разных культур и широкого спектра профессий, не то, что на первый, но даже на второй взгляд – прекрасное времяпровождение. Но одновременно с этим палуба яхты предоставляет ощутить на себе и массу далеко не приятных моментов, например, во время обслуживания техники.

Чтобы обеспечить выполнение полета тогда и туда, когда и куда этого потребует владелец, необходимо учесть много факторов: оценку техсостояния, готовность персонала, заказ запчастей, оснастки, бронирование мест в гостиницах, получение разрешений и виз



Засучим рукава

Пилоты не должны быть белоручками, иначе, как говорится, все пропало. Дело в том, что экипажи вертолетов часто в одиночку несут всю полноту ответственности за успешный исход удаленной миссии. К примеру, отсутствие технических сотрудников, а зачастую и ангара приводит к необходимости пилоту самостоятельно чистить, мыть воздушное судно, по крайней мере раз в день. Сюда можно добавить первостепенную задачу по обеспечению безопасности владельца вертолета и гостей яхты, а также многое другое. А вообще экипаж вертолета на яхте часто один и несет полную ответственность за воздушное судно на протяжении всего плавания. Командная работа в этой ситуации имеет решающее значение.

Босс далеко не всегда прав

Еще один немаловажный момент – постоянный рост давления на летчиков. Мол, если кто-то смог слетать на горное озеро для катания там на лыжах, почему не сделать это и нам на нашем вертолете? И тут боязнь пилота потерять работу буквально толкает его на то, чтобы забыть слово «нет» даже в условиях полного погодного минимума.

К сожалению, сегодня решения по организации полетов, обеспечению безопасности, подготовки летчиков по-прежнему остаются за владельцами воздушных судов и за управляющими, которым не-

обходимо показать свою состоятельность путем решительного руководства.

В самом деле, на фоне полетов в самых гламурных местах земного шара и блеска супер-яхт, такое понятие как «правила полетов» зачастую уходят в тень лоска и желания владельцев летяще-плавающих VIP-комплектов пренебречь законами физики.

И происходят вещи крайне неприятные. В России с 2000 по 2009 год произошло семь резонансных катастроф с участием VIP-пассажиров и VIP-пилотов. Скорбный список открыл офтальмолог Федоров, разбившийся на собственной «Газели» в 2000 году. Через два года на Ми-8 погиб губернатор Краснодарского края Лебедь. В 2003 году в Хакасии на Robinson-44 погибли гендиректор Западно-Сибирского металлургического комбината Смолянинов и его супруга. В этом же году на Ми-8 погиб сахалинский губернатор Фархутдинов. 2008 год принес катастрофу «Еврокоптера» в Хабаровском крае, в кресле второго пилота которого сидел директор самого крупного в Приморье производителя колбасных изделий «Ратимир» Александр Труш. В 2009 году на Алтае разбился Ми-171, среди погибших - полпред президента РФ в Госдуме Косопкин.

Сопряжение техник

В настоящее время вертолетостроители совместно с конструкторами и дизайнерами яхт работают над улучшением интеграции вертолета и яхты уже на этапе проектирования. Растет число компаний, нанимаемых владельцами, активно использующими вертолеты на яхтах по принципу «повернул ключ и забыл», для логистического и сервисного обслуживания вертолетов.

Необходима определенная форма инфраструктуры вокруг вертолетной индустрии супер-яхт. Дело в том, что вертолет – это потрясающее дополнение к яхте – если они интегрированы в разумных формах.

В то же время операторы и пользователи VIP-перевозок уверены: нет никаких оснований для того, чтобы безопасность полетов вертолетов в принципе была ниже безопасности полетов современных реактивных бизнес-джетов. Но если с самолетами ситуация выправилась прилично, то аварийность «вертушек» продолжает расти. Что делать?

Специалисты сходятся в одном: необходимы убедительные формы ответственности для VIP-персон за вмешательство в работу экипажа. По практике это может быть сходно с тем, как преследуют за харассмент – сексуальное домогательство на рабочем месте с использованием служебного положения. Однако когда это предложение будет реализовано в законах, неизвестно. Тем временем VIP-пассажиры летали, летают и собираются летать как в старые добрые времена авторитарного сексизма и превышения полномочий.

Николай Коробов

**Боязнь пилота
потерять работу
толкает его на то,
чтобы забыть слово
«нет» даже в условиях
полного погодного
минимума**





ОСНОВНЫЕ РОССИЙСКИЕ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ С УЧАСТИЕМ КОМПАНИЙ ВЕРТОЛЕТНОЙ ИНДУСТРИИ, 2015-2016 ГОД

Дата проведения	Название	Место проведения	Web-сайт
16 – 19 сентября 2015 года	Китайская международная выставка авиационно-космической промышленности - Aviation Expo / China 2015	Китай / Пекин	www.beijingaviation.com
20 – 25 октября 2015 года	Международная выставка гражданской авиации - Seoul Adex 2015	Южная Корея / Сеул	www.seouladex.com
8 – 12 ноября 2015 года	Международная выставка авиации - Dubai Airshow 2015	ОАЭ / Дубай	www.dubaiairshow.aero
16 – 21 февраля 2016 года	Международный авиасалон и конференция - Singapore Airshow 2016	Сингапур / Сингапур	www.singaporeairshow.com
23 – 25 февраля 2016	Air Cargo India 2016	Индия, Мумбай/Бомбей	http://www.statetimes.com/
1 – 3 марта 2016	Heli-Expo 2015	США, Луисвилль	http://heliexpo.rotor.org/
6 – 8 марта 2016	Routes Asia 2016	Филиппины, Манила	http://www.routesonline.com/events/180/routes-asia-2016-/
14 – 16 июня 2016	Air Cargo China 2016	Китай, Шанхай	http://www.aircargochina.com



Читайте в следующем номере журнала «Вертолетная индустрия»

- Разработка российского HUMS
- Вертолетные итоги МАКС
- Навстречу Вертолетному Форуму 2015

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

Редакционную подписку на журнал «вертолетная индустрия» вы можете оформить на срок от полугода (6 месяцев).

Цена одного экземпляра на территории России:

- для корпоративных клиентов - 350 рублей;
- для частных лиц - 150 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