

ноябрь 2010



4



20



32



40

2 КОРОТКО О ГЛАВНОМ

4 ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ
ВСЕ ОПЦИИ ПО КАТАЛОГУ

8 ПЕРСПЕКТИВЫ
ПО СЛЕДАМ ПОРШНЕВОГО БУМА

12 РЕПОРТАЖ
КАМЧАТСКОЕ НЕБО
ДЛЯ ПАТРИАРХА

20 АНАЛИТИКА
ЗЕЛЕННЫЕ ПОБЕГИ ЛОНГ-АЙЛЕНДА

24 УЛЕТНОЕ ФОТО
AW139

28 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ
АРХИТЕКТУРНОЕ РЕШЕНИЕ

32 ИНТЕРВЬЮ
ДЖЕРРИ МУЛЛИНС

36 ОБМЕН ОПЫТОМ
РЕМОНТ КАК ПОВОД ДЛЯ АМБИЦИЙ

40 ХАЙ-ТЕК
НОВЫЕ ЭТАПЫ ИКС-ТЕХНОЛОГИЙ



12
Камчатское небо
для патриарха

Авиастроители из Арсеньева стали чемпионами

Команда Арсеньевской авиационной компании «Прогресс» заняла первое место в конкурсе профессионального мастерства по применению цифровых технологий в конструкторско-технологической подготовке производства, организованной ОАО «Вертолеты России». Сергей Улыбин и Ирина Сваричевская были награждены дипломами и памятными подарками.

Впервые конкурс профессионального мастерства среди инженеров и конструкторов вертолетостроительной отрасли прошел в общероссийском масштабе. Главной целью мероприятия стало повышение престижа инженерных и конструкторских профессий, выявление талантливых специалистов и формирование кадрового резерва предприятий холдинга. Конкурс призван помочь наладить процесс обмена опытом между специалистами предприятий, а также стать стимулом роста инновационной активности инженерных и конструкторских кадров, участвующих в производственных процессах вертолетостроительной отрасли.

Участники, работы которых были особо отмечены конкурсной комиссией, зачислены в кадровый резерв холдинга «Вертолеты России».

ОАО ААК «Прогресс»



Авиакомпания «Вертикаль-Т» начала выполнение работ для USAID

Российская авиакомпания «Вертикаль-Т», действительный член Ассоциации вертолетной индустрии, начала выполнение авиационных работ для Агентства США по международному развитию (USAID) в рамках заключенного годового контракта. Агентство USAID на протяжении многих лет реализует программы по восстановлению и поддержке Афганистана, что способствует экономическому и социальному развитию страны.

Вертолеты Ми-8МТВ-1 и Ми-8Т авиакомпании «Вертикаль-Т» принимают участие в строительных работах на гидроэлектростанции «Каджаки», обеспечивающей электроэнергией 1,7 млн жителей провинций

Гильменд и Кандагар. Дамба гидроузла «Каджаки» также выполняет функцию орошения земель в долине реки Гильменд.

Кроме того, вертолеты авиакомпании задействованы в строительстве и ремонте дорог по всей стране. Вертолеты авиакомпании перевозят пассажиров, грузы, осуществляют аэрофотосъемку строительных объектов.

Работа авиакомпании «Вертикаль-Т» на территории Афганистана – вклад российской стороны в усилия международного сообщества по стабилизации ситуации в стране, необходимой для повышения безопасности жителей и устойчивого развития..

Авиакомпания «Вертикаль-Т»

ПОСТАВКА «АНСАТОВ» ДЛЯ СВВАУЛ

20 октября Сызранское высшее военное авиационное училище летчиков (филиал Военного учебно-научного центра Военно-воздушной академии ВВС) получило два многоцелевых вертолета «Ансат». Как сообщил официальный представитель Управления пресс-службы и информации Минобороны подполковник Владимир Дрик, это была вторая часть запланированной поставки авиационной техники для училища на нынешний год. Первые три «Ансата» поступили в училище еще 11 октября.

Главнокомандующий ВВС генерал-полковник Александр Зелин заявил, что «новые машины относятся к классу легких и предназначены для обучения первоначальной летной подготовке курсантов военных авиационных училищ, в перспективе они должны будут полностью заменить морально устаревшие Ми-2». На вертолетах этого класса можно не только учить начинающих пилотов, но и переучивать опытных, помогать им повышать свою летную классификацию. На «Ансате» установлена цифровая комплексная электрическая система дис-

танционного управления. Она, как считают специалисты, открывает неограниченные возможности для моделирования различных режимов полета в разнообразных условиях воздушной обстановки.

До конца нынешнего года СВВАУЛ получит с Казанского вертолетного завода еще семь новых вертолетов «Ансат».

Минобороны РФ/НВО



SIKORSKY НАЧАЛА РАЗРАБОТКУ S-97 RAIDER

Американская компания Sikorsky объявила о начале разработки нового высокоскоростного разведывательного и ударного вертолета S-97 Raider, который будет конструктивно основан на прототипе Х2. Новый ЛА будет предложен армии США в качестве потенциальной замены легких разведывательных вертолетов Bell OH-58D Kiowa Warrior. В рамках программы S-97 планируется создать два прототипа.

Новый вертолет будет построен по соосной схеме. При этом сам фюзеляж будет выполнен по компоновочной схеме винтокрыла – часть несущей нагрузки будет распределяться и на небольшие крылья. Последние будут оснащены пилонами для подвешенного вооружения. Согласно плану S-97 будет транспортно-ударным вертолетом, способным совершать полеты на крейсерской скорости 200 узлов (370,4 км/ч) с возможностью кратковременного увеличения этого показателя до 220 узлов.

Как ожидается, армия США объявит

тендер на поставку разведывательных вертолетов во II квартале 2011 г. Окончательный набор требований к новому вертолету пока не обнародован, однако в предварительный список высокая скорость машины не входит – военных вполне удовлетворяют скоростные показатели Kiowa Warrior. Основные требования пока касаются возможности машины зависать на высоте 1,8 тыс. м при высокой температуре воздуха.

Намерение армии США заменить устаревающие OH-58D привлекло интерес и других участников рынка – по итогам тендера могут быть закуплены сотни новых машин. В частности, компания Bell Helicopter объявила о намерении усовершенствовать Kiowa Warrior, установив на вертолет новые двигатели HTS900-2. В свою очередь европейская компания Eurocopter создала совместное предприятие с Lockheed Martin для создания нового вертолета AS645 Armed Scout на базе EC 145 и AS645 Lacota.

Sikorsky/ ИА Купер

ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр», ведущий вертолетный оператор России, приобретает 20 легких вертолетов семейства Ecureuil в рамках нового соглашения, укрепляющего долгосрочное стратегическое партнерство с производителем вертолетов Eurocopter.

Андрей Мартиросов, генеральный директор ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр», Лоранс Риголини, генеральный директор Eurocopter Vostok, в присутствии Кристиана Гра, исполнительного вице-президента группы Eurocopter, подписали соглашение о поставке 20 легких вертолетов Eurocopter семейства Ecureuil – однодвигательных AS350 B3 и двухдвигательных AS355 NP. Поставки вертолетов намечены на период с лета 2011 года по весну 2013-го.

«В России это крупнейший заказ в сегменте легких вертолетов. Подписание контракта

свидетельствует о выходе на новый уровень партнерства между крупнейшим мировым вертолетным оператором и ведущим мировым производителем вертолетов и открывает новый этап коммерческой эксплуатации однодвигательных вертолетов Eurocopter в России», – добавил Кристиан Гра, исполнительный вице-президент группы Eurocopter.

С 2006 года «ЮТэйр» успешно эксплуатирует вертолеты Eurocopter типов AS350 B3, AS355 N и BO105 для выполнения широкого круга задач – от пассажирских перевозок в сегменте VIP и обслуживания нефтегазовой отрасли до выполнения медицинских работ. Авиакомпания «ЮТэйр» стала первым заказчиком на 15 средних двухдвигательных вертолетов EC 175 с опционом еще на 15 машин., генеральный директор Eurocopter Vostok.

Eurocopter

«Оборонпром» начал передачу акций «Вертолетам России»

Совет директоров ОАО «Вертолеты России» утвердил новую систему управления компанией, в соответствии с которой ОАО «ОПК «Оборонпром» с 27 сентября 2010 г. прекратило выполнять функции управляющей компании ОАО «Вертолеты России». Изменения в системе управления ОАО «Вертолеты России» связаны с планами компании по дальнейшему развитию и реализации перспективных проектов в рамках стратегической цели компании продолжать оставаться одним из ведущих игроков на глобальном рынке вертолетной техники.

ОАО «Вертолеты России» стало владельцем пакета из 22,76% обыкновенных акций ОАО «Роствертол», производящего боевые и гражданские вертолеты марки «Ми».

Пакет передан «Оборонпром» «Вертолетам России» как дочернему предприятию, ранее не имевшему акций ростовского предприятия.

ОАО «ОПК «Оборонпром» изменило свою долю обыкновенных акций «Роствертола» с 22,76% до 0% в результате их отчуждения.

Уставный капитал ОАО «Роствертол» – 2,3 млрд руб. / 2,3 млрд обыкновенных акций номиналом 1 руб. каждая. Чистая прибыль в 2009 году – 487,205 млн руб., дивиденды за 2009 г. начислены в размере 0,055 руб./акция.

ОАО «ОПК «Оборонпром»

20 «ЭКЮРЕЛЕЙ» ДЛЯ ЮТЭЙР





Российский вертолетостроительный холдинг «Вертолеты России», входящий в Объединенную промышленную корпорацию «Оборонпром», и российский центр научно-технических услуг «Динамика» (ЦНТУ «Динамика») подписали соглашение о сотрудничестве в области маркетинга, разработки, производства и поставки технических средств обучения летного и инженерно-технического персонала, эксплуатирующего вертолеты российского производства.

По этому соглашению стороны планируют совместно создавать, сертифицировать и эксплуатировать технические средства обучения (ТСО) летного и технического персонала.

Кроме того, оно предполагает также совместное осуществление маркетинговой деятельности и продвижение современных ТСО для вертолетной техники производства холдинга «Вертолеты России» на внутреннем и внешнем рынках в рамках заключаемых комплексных договоров на поставку.

Все опции по каталогу

Генеральный директор ОАО «Вертолеты России» Дмитрий Петров так прокомментировал подписание соглашения: «Формирование и развитие глобальной системы услуг по обучению летного персонала являются одними из важнейших приоритетов холдинга «Вертолеты России». Подписание соглашения о сотрудничестве с ЦНТУ «Динамика» стало для холдинга важным этапом стратегии перехода от продажи вертолета как отдельного продукта к продаже полного жизненного цикла изделия, включающего сервисное обслуживание вертолетов и современные средства подготовки и обучения летного персонала. Мы приобрели нового надежного партнера, который вместе с «РЕ.Т. Кронштадт», «Транзас» и другими расширяет наши возможности по продвижению вертолетной техники на глобальном рынке. Мы надеемся, что партнерство с производителями авиационных тренажеров позволит «Вертолетам России» обеспечить компаниям-операторам лучшую на мировом авиационном рынке подготовку летчиков вертолетов российского производства».

Тренажерная тема для российского

вертолетного хозяйства не нова, однако по-настоящему рыночным элементом тренажеры становятся только сейчас. Российские разработчики пилотажных платформ традиционно испытывают недостаток спроса, но с оптимизмом полагают, что эта ситуация изменится. Однако надо уточнить, что с самого начала это было верно лишь для внутреннего рынка. У российских производителей тренажеров был успешный опыт сотрудничества с учебными центрами, ориентированными на подготовку пилотов зарубежных компаний, эксплуатирующих российскую технику. В свою очередь иностранные операторы давно уже оценили перспективы этого бизнеса – предоставление технических и обучающих услуг эксплуатантам сотен «восьмерок» и «двадцатьчетверок» по всему миру. На рынке существует немало предложений от порой малоизвестных производителей подобного оборудования из бывших стран соцлагеря, а также компаний, имеющих разнообразный авиационный бизнес в Африке, Азии и Латинской Америке – традиционных регионах – импортерах продукции российских вертолетостроителей.

Здесь важно сказать, что наряду с

сервисным обслуживанием российской техники, ее ремонтом и модернизацией в предложении обучающих услуг и разработке соответствующего тренажерного оборудования последнее слово по праву должно принадлежать российским компаниям.

«Наши авиационные тренажеры позволяют проводить обучение в условиях, максимально приближенных к реальным, что соответствует современным стандартам качества подготовки летных экипажей, – сказал генеральный директор ЦНТУ «Динамика» Александр Литвиненко. – Соглашение с ОАО «Вертолеты России» стало продолжением многолетнего опыта сотрудничества ЦНТУ «Динамика» с предприятиями, входящими в российский вертолетостроительный холдинг».

В «Динамике» освоен выпуск современных тренажеров для широкого модельного ряда вертолетов марки «Ми». Так, в сотрудничестве с ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля» были созданы (в том числе и серийно) тренажеры различного уровня сложности для вертолетов Ми-8МТВ, Ми-8(МТВ-5), Ми-17-1В, Ми-171, Ми-24П, Ми-24ПН, Ми-35М и Ми-28Н, которые эксплуатируются государственными

авиационными службами и в гражданской авиации.

В 2010 году ЦНТУ «Динамика» впервые получил от разработчика военного вертолета Ка-52 – ОАО «Камов», также входящего в холдинг «Вертолеты России», – заказ на создание комплекса технических средств обучения летного состава. В него помимо тренажера войдет автоматизированная система обучения для теоретической подготовки летного состава.

Конечно, впереди у российских разработчиков и их главного российского партнера еще предстоит значительная работа по созданию конкурентных образцов тренажерного оборудования и его продвижения. При этом «Вертолеты России» не отказываются от самого широкого сотрудничества с иностранными компаниями, успешно работающими на этом рынке, и зарубежными учебными центрами в интересах многотысячной армии эксплуатантов российских вертолетов.

ОАО «Вертолеты России» станет постепенно менять свою конфигурацию, структуру, охватывая все коммерческие компоненты поддержания летной годности техники российского производства.

Глобальная сеть сервисного обслуживания будет расширяться за счет создания «дочек», СП и заключения партнерских контрактов по всему миру, где летают российские вертолеты. Это будут полноценные точки продаж, в них клиенты «Вертолетов России» получат доступ к перечню существующих и потенциальных опций. Каждый такой

сервисный объект может стать учебным центром и в том числе аутлетом по продаже тренажерных комплексов российского производства и иных профильных услуг и компонентов жизненного цикла вертолетной техники. Клиент сможет по каталогу реализовать все доступные запросы в отношении ремонта, переоборудования, подготовки персонала и т.д.

Зарубежные сервисные центры «Вертолетов России» уже начали работать в Казахстане, Узбекистане, ОАЭ, Индии, Судане. В настоящий момент ОАО «Вертолеты России» совместно с ОАО «ОПК Оборонпром» прорабатывают вопрос по созданию регионального сервисного центра по техническому обслуживанию и ремонту в ЮАР для обеспечения эксплуатации вертолетов Ми-8/17 в Африке, в регионе южнее Сахары.

В Казахстане и ряде соседних регионов сервисное обслуживание российской техники не одно десятилетие обеспечивает АО «Авиаремонтный завод № 405» (Алматы), с которым осенью 2009 года холдинг «Вертолеты России» заключил договор о сотрудничестве. Помимо сервисного обслуживания и ремонта вертолетной техники эксплуатанты в странах Центрально-Азиатского региона заинтересованы в модернизации действующей и новой вертолетной техники. В будущем планируется дооснащение производственной базы авиаремонтного завода № 405 и сертификация предприятия на выполнение обслуживания и ремонта вертолетов типа Ка-226/226Т, «Ансат» и Ка-32.

ООО «Узбекско-российское совместное предприятие «Узросавиа» (Узбекистан), с которым ОАО «Верто-





леты России» подписали соглашение о принципах сотрудничества,

успешно ремонтирует вертолеты Ми-8 и Ми-24 с 1993 года. Теперь в сотрудничестве с российским вертолетным холдингом узбекские ремонтники, как и их казахские коллеги, станут осуществлять ремонт вертолетов Ми-8/17 не только для нужд Узбекистана, но и для эксплуатантов российских вертолетов из соседних стран.

Довольно важным для ОАО «Вертолеты России» становится создание регионального сервисного центра в ОАЭ, где начнут обслуживать вертолеты российского производства. Новая региональная сервисная структура обеспечит взаимодействие разработчиков и производителей российской вертолетной техники с эксплуатантами и материально-технической поддержкой организаций. Географическое положение Объединенных Арабских Эмиратов делает страну своеобразным мостом между Азией, Европой и Африкой. Стратегическое положение государства определяет значение в системе международных транспортных связей. Сейчас на Ближнем, Среднем Востоке и в Северной Африке эксплуатируется более 600 российских

вертолетов, при этом значительная часть, а именно около 200 вертолетов российского производства, – странами международной антитеррористической коалиции и государственными структурами Ирака, Афганистана и Пакистана.

В Индии, нашем давнем партнере, для сервисного обслуживания существующего вертолетного парка российского производства, а также для поставок запасных частей и комплектующих для российских вертолетов ОАО «Вертолеты России» и Global Vectra Group создано совместное предприятие Integrated Helicopter Services Pvt. Ltd.

Сегодня вертолеты российского производства являются основой вертолетного парка вооруженных сил Индии: в индийских ВВС имеется 20 вертолетов Ми-25 (экспортная версия Ми-24Д) и 39 вертолетов Ми-35, а также 10 Ми-26, 50 Ми-8 и 100 Ми-17. В конце 2008 года Министерство обороны Индии подписало контракт на поставку в 2010–2014 годах ВВС Индии 80 транспортных вертолетов Ми-17В-5. Поставки вертолетов военного назначения ОАО «Вертолеты России» осуществляет через ФГУП «Рособоронэкспорт».

Наряду с авиапарком ВВС 6 вертоле-

тов Ми-172 эксплуатируют частные индийские вертолетные компании (Jagson Airlines Ltd., Pawan Hans Helicopters Ltd., Mesco Airlines и др.).

Для развития глобальной сервисной сети создана специализированная 100-процентная дочерняя структура ОАО «ОПК «Оборонпром» – ОАО «Вертолетная сервисная компания (ВСК)», ставшая частью холдинга «Вертолеты России».

Сегодня холдинг «Вертолеты России» является фактически единственной российской компанией, которая создает глобальную сервисную систему для технического обслуживания выпускаемых ею продуктов.

Концепция глобальной сети постпродажного обслуживания предполагает также формирование корпоративного стандарта «Вертолетов России». И в конечном итоге это будет означать контроль за применением техники, ее обращением на вторичном рынке, обеспечением поставок авиационно-технического имущества, кадровым составом, обслуживающим мировой парк вертолетов российского производства, что неизбежно скажется на общей статистике, оценке спроса и на будущих маркетинговых решениях.



Легкий **Ми-34С1** разработан для корпоративных и частных перевозок, первоначального обучения пилотов, медико-эвакуационных целей и мониторинга местности – от экологического контроля и мониторинга нефтепроводов до полицейских функций.



ОАО «ВЕРТОЛЁТЫ РОССИИ»

Россия, 107113, Москва,
ул. Сокольнический вал д. 2а, стр. 2.

Тел: +7 (495) 981-6373

Факс: +7 (495) 981-6395

E-mail: info@rus-helicopters.com

www.rus-helicopters.ru

Статистика последних лет еще до кризиса обнаружила выраженную тенденцию – рост мирового налета вертолетов с поршневыми двигателями. В первую очередь ее дали вертолеты «Робинсон» и сверхлегкие модели вертолетов. Ведущие транспортной экономикой люди пожимают плечами: неужели спор между ГТД и поршневыми в авиации еще не закончен и вообще реальна ли перспектива развития поршневых двигателей?



По следам

поршневого бума

В действительности рост мирового налета вертолетов с поршневыми двигателями – факт неизбежный и предсказуемый. С одной стороны, поршневой двигатель обладает меньшим удельным эффективным расходом топлива (это связано прежде всего с высокой термодинамической эффективностью рабочего цикла поршневого ДВС в отличие от ГТД), что позволяет при сопоставимых мощностях увеличить радиус действия вертолета или уменьшить необходимый запас топлива на борту (вертолет, конечно, не баллистическая ракета, но лишняя масса не нужна). С другой стороны, технология производства поршневых двигателей настолько хорошо отлажена (поршневой ДВС на сегодня самая массовая тепловая машина), что себестоимость их производства ниже, чем у всех остальных тепловых машин. Все это существенно уменьшает стоимость эксплуатации и в целом стоимость жизненного цикла изделия. И самое главное: появление в 1980-х годах электронных систем управления для ДВС, а также различных усовершенствованных элементов систем управления (сервоприводы,

серводвигатели) позволило резко увеличить возможности поршневых ДВС и производить двигатели с ранее немыслимыми параметрами и характеристиками. В связи с этим, безусловно, спор между ГТД и поршневыми ДВС в легкой и сверхлегкой авиации не закончен, и поршневой двигатель в ближайшие 10–15 лет отвоюет себе еще более заметное место в вертолетной статистике.

Хотя если в целом говорить о тенденции в двигателестроении, то развитие современных ДВС и ГТД происходит по пути снижения удельного расхода топлива, уровня шума, повышения надежности и ресурса и при удельной мощности. Словом, по «зеленому» сценарию. Сегодня наметилась серьезная потребность в уменьшении токсичности двигателей. Вот тут как раз серьезные проблемы возникают у поршневых двигателей. Дело в том, что рост удельной мощности сопровождается увеличением концентрации оксидов азота и твердых частиц и, следовательно, резким увеличением суммарной эквивалентной токсичности. В ряде стран введены нормы на токсич-

ность отработавших газов для поршневых авиационных двигателей. Не стоит забывать и об известной всем инженерам гиперболической зависимости между надежностью конструкции и ее удельной мощностью. Так что создание современных поршневых двигателей сопряжено с необходимостью решать комплекс научных и технологических проблем. Проблем много, но все они интересны и решаемы.

Состояние же российского авиационного поршневого двигателестроения в настоящее время хорошо иллюстрирует такая картина: за уральским хребтом стоит без двигателей около 2500 самолетов Ан-2. Правда, в ближайшее время планируется возобновить производство двигателей АШ-62, и ведется работа по переводу этих двигателей на автомобильный бензин, однако тут еще появляется ряд сложностей. Прежде всего, двигатель АШ-62, как и М-12В26, сильно морально устарел и требует серьезной модернизации, на которую у собственника завода (ФГУП «Воронежский механический завод») нет денег. А сегодняшний потребитель может купить готовое изделие за

реальные деньги сейчас, а не завтра. И до сих пор не понятно, кто будет делать систему управления и топливную аппаратуру для этих двигателей.

Поэтому история, когда российские вертолетостроители категорически отказываются от возобновления выпуска аппаратов с поршневыми ДВС, объяснима. В области ГТД уже по крайней мере 25 лет назад существовало готовое решение – ТВЗ-117, а поршневого варианта на сегодняшний момент нет.

Здесь стоит напомнить, что еще лет 25–30 назад Советский Союз лидировал в области создания двигателей. Безусловно, это происходило благодаря большому перекосу в области финансирования военной техники. Неудивительно, что до сих пор некоторые образцы двигателей для самолетов, вертолетов и танков считаются если не самыми лучшими в мире, то по крайней мере не уступают мировым аналогам. Зато на все остальное тратили мизер и считали побочным производством, вроде двигателей для автомобиля «Москвич», которые делали на Уфимском моторостроительном предприятии, где выпускались передовые ГТД для наших пассажирских лайнеров. И в результате к концу советской эпохи мы подошли без достойного поршневого двигателя для малой авиации.

Далее последовал распад СССР и разрушение десятилетиями нарабатанных между предприятиями связей.

Да и сами предприятия оказались по разные стороны новых границ. Конечно, в нулевые годы в стране наметился экономический рост, некоторые предприятия общего машиностроения получили определенные возможности развития и роста, однако в области

собственники предприятий – многие из них, безусловно, хорошие экономисты – не готовы вкладывать деньги в проекты, срок окупаемости которых более чем 2,5 года. Окупить создание современного двигателя за такой срок – нереально. С другой стороны, сейчас



двигателестроения ситуация осталась весьма сложной. Это связано с тем, что создание современного образца двигателя (будь то поршневой ДВС или ГТД) требует серьезных вложений в НИОКР, в технологическое оборудование, в создание новых материалов. Все это в совокупности приводит к увеличению сроков окупаемости проекта. А

в мире проекты по разработке наукоемкой продукции наиболее интересны для инвесторов, так как именно подобные проекты при относительно невысоких рисках имеют максимальную добавленную стоимость. Как и всегда, задача государства как регулятора процессов, протекающих в экономике, – создать эти условия для собственников и инвесторов, чтобы заниматься разработкой такой наукоемкой продукцией, как авиационный двигатель.

Сейчас за реализацию ГТД российского производства и связанных с ними коммерческих амбиций отвечает новая структура – ООО «Управляющая компания «Объединенная двигателестроительная корпорация» (ОДК) – 100-процентная дочерняя компания ОАО «ОПК «Оборонпром», – которая консолидирует более 80% активов в сфере двигателестроения в России. Безусловно, создание «Объединенной двигателестроительной корпорации» не выглядит лишь набором организационных мероприятий. В собственности ОДК находятся акции уже 16 двигателестроительных компаний. Помимо собственных средств перспек-

JJ-PRIN AERO
GPS, гарнитуры, интеркомы, авиационные приборы, любая авионика под заказ, а также профессиональная техническая поддержка в вопросах модернизации ВС:
- техническая помощь в оснащении ВС средствами УКВ и КВ связи;
- новейшие разработки отечественных и зарубежных предприятий в области систем ориентации и навигации ВС

ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ ТОВАРОВ ДЛЯ ПИЛОТОВ

127055, Москва, ул. Образцова, 7
Тел.: (901) 595-13-22, (495) 979-40-72,
факс: (495) 684-27-13
WGS-84: 55047, 171 N 37036, 456 E

www.Flyer-shop.net

тивные разработки подпитываются внушительным госфинансированием, и есть надежда, что важные программы получат достаточно средств, хотя возникает и ряд вопросов по поводу принципиальных решений, принятых руководством корпорации, например закрытие проекта двигателя НК-93 и некоторых других.

Кроме того, ни один серьезный проект по созданию современных образцов двигателей в мире не делается без привлечения специалистов из высшей школы и различных научных организаций. Зачастую связь между высшей школой и производством отсутствует либо не достаточно сильна. Насколько мне известно, ни одно из предприятий ОДК не сотрудничает с ведущей кафедрой в области ГТУ «Газотурбинные и нетрадиционные энергоустановки» МГТУ им. Н.Э. Баумана. Опять же новые структуры пытаются воспроизвести прежний советский размах, где может не найтись места для разработок силовых установок малой авиации, то есть тогдашнее неумение выпускать серийно качественную технику для массового потребителя, все эти горькие уроки социалистической экономики не пошли впрок.

В целом, несмотря на ряд непростых лет, в России удалось сохранить саму школу двигателестроителей. Об этом свидетельствует уровень проводимых конференций и востребованность наших выпускников зарубежны-

ми производителями. Как бы хотелось добавить: об этом свидетельствует и уровень выпускаемых в стране двигателей.

Уровень научных разработок достаточно высок, и я не ошибусь, если скажу, что мы не отстаем от законодателей моды в области современного двигателестроения – немцев и американцев. Однако все эти процессы носят скорее инерционный характер, держатся на энтузиастах. Любая прикладная наука должна быть востребована и, что немаловажно, оплачена производителем. У тех же немецких коллег заработная плата на 30% – бюджетное финансирование и 70%, как это принято говорить у нас, – хозрасчетные договора. Ни в этом ли секрет их инновационного упорства? Так же должно быть и у нас, хотя встречная проблема состоит в том, что финансовая эффективность наших вузов, как хозяйствующих субъектов, оставляет желать лучшего.

Часто приводят такое высказывание: государство, не желающее содержать собственную армию, будет содержать чужую. С технологиями ровно то же самое. Вам с удовольствием продадут любой гаджет и даже целый вертолет. Экспорт наукоемкой продукции – лакомый кусок для экономики любой страны. Но если вы захотите что-то делать сами и войти в большие технологии (недавняя история Сбербанка с «Опелем»), то условия будут

неподъемными. И никакой политической авторитет, никакие деньги вам не помогут.

Скажем, даже комплектация собственных вертолетов теми же иностранными двигателями может привести к курьезам, как это имело место с вертолетом Ми-38 и двигателями PW127ST производства Pratt & Whitney, которые, как оказалось, нельзя устанавливать на военную технику. Ясно, что это придумали не канадцы, а люди из Пентагона. Предположение, что обо всем можно договориться, а за остальное – заплатить, выглядит сегодня уже по меньшей мере наивно.

Зачастую, когда речь идет о совместном производстве наукоемкой продукции, российским партнерам отводится функция по «прикручиванию колес и бамперов». Мало того, заряженная в производство технология ко всему прочему оказывается сырой, а идеология конструкции – тупиковой. При этом тратятся огромные государственные деньги на доводку и внедрение. Другое дело, что в будущем нельзя совсем отрицать возможность партнерских разработок с ведущими мировыми компаниями при более или менее равных правах на готовый продукт и технологии. И здесь было бы полезно поработать с Avco Lycoming Textron, уже упомянутой Pratt & Whitney, Teledyne Continental Motors и BRP-Rotax GmbH & Co.

Наша страна на сегодня обладает всеми ресурсами, необходимыми для создания современного двигателя для вертолета, как газотурбинного, так и поршневого. У нас сохранилась научная школа. Есть производственные мощности, у государства и российских инвесторов есть деньги. Вопрос в одном: бремя принятия решений должно быть возложено на правильные плечи, а разработка – на правильные головы. Кажется, такое распределение обязанностей находится в особой компетенции и называется политической волей. И, я как инженер и патриот своей страны, уверен, что у нас все получится!

**Дмитрий Онищенко,
к.т.н., доцент кафедры Поршневые двигатели МГТУ**





«ТЕХСЕРВИС МОТОРС»

- это проектирование и строительство ангаров для воздушных судов.
- это проектирование и строительство промышленных зданий и сооружений.
- это проектирование и строительство вертолетных площадок.
- это проектирование и строительство индивидуальных гаражей для воздушных судов.
- это сплоченная команда профессионалов.



ТЕХСЕРВИС МОТОРС на протяжении многих лет успешно развивается в сфере строительства и проектирования



ООО «ТЕХСЕРВИС МОТОРС»

140180 Московская область, г.Жуковский, ул. Наркомвод д.8

тел.: +7(495) 660-02-21, факс: +7(495) 660-02-21

E-mail: tehsm@mail.ru, www.ts-motors.ru

При всей заповедности и обилии кладезей исторического и природного наследия, словно законсервированных здесь для потомков, Камчатка – край, населенный нашими современниками, соотечественниками и единоверцами. Обо всем об этом россиянам еще раз напомнил глава Русской православной церкви патриарх Кирилл во время первосвятительского визита на Камчатку, в ходе которого состоялось освящение Свято-Троицкого кафедрального собора в Петропавловске-Камчатском, самого большого православного храма на Дальнем Востоке.

Собственно, здесь, в восьми часовых поясах от европейской части России, церковь приняла на себя часть ответственности по восстановлению единого культурного пространства страны, налаживанию связей между центром и самыми удаленными ее уголками. Усиление восточного вектора РПЦ с начала 2000-х годов было продиктовано необходимостью восстановления пастырской, миссионерской и просветительской деятельности в дальневосточных епархиях в связи с открытием новых приходов и строительством храмов.

Патриарх Московский и всея Руси Кирилл прибыл на Камчатку в ночь на пятницу 17 сентября. В аэропорту Елизово его встречали замглавы администрации Президента РФ Александр Беглов, губернатор Камчатского края Алексей Кузьмицкий и другие официальные лица, а также духовенство епархии, рота почетного караула 16-й эскадры атомных подводных крейсеров Тихоокеанского флота, казаки и артисты ансамбля «Мэнго».

По прибытии в Петропавловск-Камчатский патриарх заявил, что намерен познакомиться с современной жизнью коренных народов и возродить миссионерскую деятельность церкви в регионе.

«Дальний Восток России – это не оконечность, не периферия страны, это ее начало, – заявил владыка. – И если мы все проникнемся пониманием того, что именно здесь восходит солнце над Россией, то иначе будет жить Дальний Восток».

Надо отметить, что важной технической составляющей успешного прове-

Камчатка не только баснословный край Земли, но и усиленно охраняемый рубеж и одна из самых милитаризованных территорий России если не по плотности, то по значимости и мощи. Здесь рассредоточены незримые на Google Maps базы атомных подводок, РВСН, ВМФ и, конечно же, авиации ФСБ, ее цвет.

Камчатское небо для ПАТРИАРХА



дения патриаршего визита стало авиационное обеспечение миссии силами вертолетов и самолетов авиации ФСБ.

Именно на этой составляющей мы и остановимся в этой статье, соединив описание авиационной работы с хронологией главных событий камчатской миссии главы РПЦ.

По плану визита патриарха помимо участия в главных мероприятиях в Свято-Троицком кафедральном соборе Петропавловска-Камчатского в первый день миссии, 17 сентября, предполагалось посетить удаленные поселки Оссора и Палана с освящением места под строительство Паланского Никольского храма, а во второй день – город Усть-Камчатск и главный населенный пункт Командорских островов – село Никольское, также с освящением места под строительство храма. Однако неблагоприятная погода внесла коррективы в порядок посещения и число населенных пунктов, в которые удалось приехать главе РПЦ.

Ежедневные вылеты председателя в сопровождении губернатора края Алексея Кузьмицкого и правящего архиерея Камчатской епархии архиепископа Игнатия осуществлялись из аэропорта





Елизово на двух самолетах Ан-72П 5-го Объединенного авиаотряда авиации ФСБ. С аэродрома РВСН «Ключи» трансфер для членов делегации к местам запланированных встреч обеспечивали 3 вертолета Ми-8 авиации ФСБ.

Утром 17 сентября стало понятно, что по метеоусловиям лететь в Палану невозможно. Было принято решение отправляться на остров Беринга Командорского архипелага, в село Никольское. В «Ключи» вертолеты должны были прибыть из Оссоры, но они также по причине плохой погоды долго не могли вылететь, из-за чего сдвинулся и вылет самолетов из аэропорта Елизово.

Как только звено вертолетов Ми-8 поднялось из Оссоры, друг за другом к «Ключам» ушли два Ан-72П – сначала борт с прессой и хором Сретенского монастыря, на котором присутствовал начальник 5-го Объединенного авиаотряда авиации ФСБ Андрей Геннадиевич Царев, вторым бортом – патриарх с официальной делегацией.

В «Ключах», пока вертолеты заправлялись, патриарх Кирилл провел встречу с населением, духовенством, представителями командования базы РВСН и местных властей. Аэродром находится у подножия высочайшего вулкана Евразии Ключевская Сопка (высота над уровнем моря – 4700 м). В этот день облачность закрывала вид





на вулкан с земли, но уже с самолета на высоте 2000 м эта изрядно дымящаяся вершина была очень хорошо видна.

Вскоре вся делегация разместилась на трех вертолетах, борт с шестью VIP-пассажирами, включая патриарха и губернатора, пилотировал лично Герой России Николай Федорович Гаврилов.

Полет на Командоры проходил при сложных метеоусловиях, из-за низкой облачности вертолетному звену пришлось подниматься на «эшелон». Место посадки на острове Беринга осветилось солнцем, но садиться было непросто – скорость ветра составила 15–20 м/с с порывами до 25.

На вертолетной площадке села Никольского патриарха встречали глава Алеутского муниципального района и представители районной администрации. Патриарх Кирилл отправился к месту закладки храма в честь святителя Николая Чудотворца. Предстоятель русской церкви совершил чин освящения места под строительство храма. За богослужением пел хор московского Сретенского монастыря, сопровождающий владыку во время поездки на Дальний Восток.

Затем предстоятель посетил местную школу на 200 учащихся, которая была построена при попечении Председателя Правительства РФ В.В. Путина и открыта в 2007 году.





Командорские острова – архипелаг из четырех островов (о. Беринга, о. Медный, о. Топорков, о. Арий Камень) и мелких скал, расположенных в юго-западной части Берингова моря Тихого океана. Острова названы в честь открывшего их в 1741 году мореплавателя командора Витуса Беринга. Никольское – единственное в России место компактного проживания алеутов. В этом селе сосредоточены последние носители редких диалектов их языка. Хозяйственная деятельность населения в основном базируется на морском промысле, а также на нормированном забое котиков и разведении голубого песка.

Уже начало темнеть, когда вертолеты с делегацией РПЦ взяли курс на базу РВСН, благо и машины, и пилоты авиации ФСБ могут летать в любую погоду днем и ночью. Из-за того, что над аэропортом Елизово видимость начала резко ухудшаться, вертолетчикам надо было поторопиться. В «Ключах» вертолеты сели под проливным дождем. Два самолета Ан-72П смогли вылететь с разницей в 40 минут.

Кактолько «журналистский» борт, где находился и наш фоторепортер Алексей Нагаев, пробил облака, пишущая и снимающая братия кинулась к иллюминаторам: из центрального кратера Ключевского вулкана по юго-восточному склону лилась раскаленная лава.





В Елизово садились, едва вписавшись в минимумы. Журналисты аплодировали.

На следующий день утром теми же бортами участники патриаршего визита перелетели на аэродром РВСН, но Ключевскую Сопку уже видно не было – облачность поднялась на 7000 м, нижний край – около 300 м.

На этот раз подготовленные «вертушки» уже ждали делегацию на площадке. «Восьмерки» были слегка посыпаны пеплом вчерашнего извержения. Если бы выбросы пепла продолжились, лететь было бы небезопасно.

В воздух поднялись все три машины, но с интервалом 20–30 минут. Борт с журналистами шел на высоте 2400 м при встречном ветре, так что путевая скорость была не выше 170 км/ч. В Палане успешно сели по-самолетному на местном аэродроме.

В Палане Его Святейшество встречал глава городского округа «поселок Палана». Прямо на посадочной полосе для делегации состоялся концерт фольклорных ансамблей. Предстоя-



тель русской церкви освятил в поселке место возведения храма Николая Чудотворца и заложил в основание храма капсулу с памятной грамотой. Затем патриарх посетил временный храм Свято-Никольского прихода, после чего в кинотеатре «Палана» встретился с жителями Корякского округа.

Палана – административный центр Корякского округа Камчатского края с населением 3,5 тыс. человек. В навигационный период 2010 года в городской округ поступили стройматериалы, необходимые для прохождения нулевого цикла строительства храма, а в начале сентября начались подготовительные работы.

Возвращение миссии из Паланы происходило знакомым маршрутом, единственная деталь: один из вертолетов Ми-8, взлетевший на полчаса позже остальных, шел на 200 м от земли и обогнал два других борта, встретивших ветер на эшелоне.

На другой день, в воскресенье, 19 сентября 2010 года, Патриарх Московский и всея Руси Кирилл совершил чин освящения Свято-Троицкого кафедрального собора города Петропавловска-Камчатского.

На богослужении присутствовали заместитель главы Администрации Президента РФ А.Д. Беглов, губернатор Камчатского края А.А. Кузьмицкий, заместитель полномочного представителя Президента РФ в Дальневосточном федеральном округе С.А. Левков, председатель Законодательного собрания Камчатского края Б.А. Невзоров, командующий войсками и силами на северо-востоке РФ контр-адмирал К.Г. Маклов, командующий 16-й эскадрой подводных лодок Тихоокеанского флота контр-адмирал Н.А. Евменов, председатель Синодального информационного отдела В.Р. Легойда, благотворители, поддержавшие строительство кафедрального собора.

Журнал «Вертолетная индустрия» ровно три года назад публиковал репортаж об установке на строящемся Свято-Троицком соборе с помощью вертолетов авиации ФСБ купола (Ми-26) и креста (Ка-27). При проведении этих сложных монтажных работ вертолеты пилотировал участник сен-

тябрьского визита патриарха генерал-лейтенант Н.Ф. Гаврилов.

Если попытаться дать оценку непротым трем дням авиационной вахты с точки зрения направленности нашего издания, пожалуй, главным итогом миссии патриарха на Камчатку стали достойные показатели работоспособности техники и профессиональный уровень вертолетчиков. Но неизбежно возникает вопрос: а насколько мог быть успешен подобный визит в какой-либо другой удаленный уголок страны без исправно функционирующей техники, действующих аэродромов, подготовленного технического и летного персонала? В местах, традиционно зависящих от воздушного транспорта, где инфраструктура оказалась разрушенной, нет больше ни авиации, ни полноценной жизни населения. Очевидно, наряду с возрождением епархий и строительством церквей стране нужна жизнеспособная авиационная инфраструктура, ведь известно, что ее развитие способствует росту качества жизни и благосостоянию жителей страны.

Андрей Вежновец





Зеленые побегии

ЛОНГ-АЙЛЕНДА



В июне – июле этого года в США возникла острейшая дискуссия вокруг полетов вертолетов над Нью-Йорком. Поводом послужили вовсе не авиационные происшествия и катастрофы в небе над Лонг-Айлендом, а предложенные FAA (Федеральное управление авиации США) изменения в МВЛ для полетов над мегаполисом. А они, в свою очередь, были продиктованы новыми экологическими требованиями Минтранса США.





Еще совсем недавно представить в Штатах экологическую войну с вертолетами, как, например, на Лазурном берегу Франции, было трудно. В Америке умеют договариваться, и во многом благодаря специально разработанной программе Международной вертолетной ассоциации (НАИ) «Дружественное соседство», обеспечивающей диалог между сообществами горожан и вертолетными станциями.

В последние годы, однако, и американским вертолетчикам жить становится все труднее. Начало конфронтации было заложено в середине июня 2008 года, когда Министерство транспорта США с подачи местных властей взялось за исследование шума вертолетов, летающих над «Большим яблоком», особенно в ночное время. Тогда же Ассамблея штата Нью-Йорк выступила с проектом закона об урегулировании полетов вертолетов над городскими кварталами. Члены ассамблеи призвали к более тщательному контролю вертолетного движения и выбору таких маршрутов, которые обеспечили бы уменьшение «шумового загрязнения».

Два года спустя, 26 мая 2010 года, FAA опубликовало заявление с предложением новых правил, а уже 25 июня объявило об окончании официальных прений по этому вопросу. В предложенных изменениях гово-

Лонг-Айлендом, будут пользоваться северным вертолетным путем. Новые правила вызвали бурную дискуссию во всем вертолетном сообществе США. Международная вертолетная ассоциация (НАИ), Вертолетный совет Восточного побережья (Eastern Region Helicopter Council – ERHC) и ряд других организаций выступили против предложенных правил.

Президент НАИ Мэтт Зуккарро заявил, что принудительные правила для вертолетов создаются не из соображений безопасности или эффективности использования воздушного пространства, а из-за негативного мнения некоторых выборных чиновников. Он отметил, что подобное законодательство может перечеркнуть годы взвешенной политики FAA и приведет к выходу в свет новой нормы без соответствующих исследований по столь важному вопросу.

Глава НАИ напомнил прессе об анекдотическом обстоятельстве: авторами 85% жалоб на шум являются всего 10 человек, и половина из них – жители одного дома.

Вертолетной общественностью также был оспорен тезис FAA о незначительности финансовых последствий для операторов, ведь значительные суммы расходов будут связаны с модифицированием системы навигации GPS воздушных судов, с переобучением пилотов и увеличением трат горючего

при следовании по более извилистому пути. Поскольку северный путь будет использоваться в обоих направлениях – и на восток и на запад, – это создаст скопление воздушных судов, а следовательно, увеличит риск несчастных случаев для вертолетов, следующих по обязательному северному пути.

«Решая эту проблему, придется разделять потоки, соответственно потребуются новый передел воздушного пространства, что не описано в вышеизложенных правилах, – отметил Мэтт Зуккарро. – Это неизбежно вызовет эффект сосредоточения шума в других частях города вдоль этого пути».

Ситуацию с полетами над Нью-Йорком можно было бы расценить как не присущую американской практике атаку чиновничества на интересы вертолетной индустрии. Однако это не совсем так. Ситуация гораздо серьезнее. С точки зрения властей развитых стран вертолет в качестве транспортного средства вот-вот превратится в персону нон грата над городами, природными заповедниками и т.д., так как его параметры по экологии (токсичность, шум) и безопасности не лезут ни в какие рамки.

Не стоит удивляться, если вертолеты не будут допущены на лондонскую олимпиаду и это станет правилом для всех подобных мероприятий, притом что никто не отрицает важность спасательных вертолетов, незаменимость «вертушек» для нужд береговой охраны и полиции.

И это уже не просто дань наивной «зеленой» европейской моде, а тренд общественных настроений и предпочтений элиты, представители которой демонстративно выстаивают в очереди за гибридомобилями и электрокарами по цене «Бугатти».

Экологическое наступление на вертолеты кажется несправедливым тем более во времена экономического спада – автомашин в тысячи раз больше, но справедливости ради надо сказать, что у самолетов «зеленая» модернизация началась давно. Производители самолетов уже сделали на этом пути немало шагов, акцентируя свое внимание на биотопливе или на сокращении потребления авиакеросина

летательными аппаратами.

И хотя количество вертолетов все увеличивается, новые модификации не становятся экологичнее. Очень показательна ситуация в Лондоне.

Еще в 2006 году власти Большого Лондона (Greater London) опубликовали отчет о шумности вертолетов, обнаружив, что эта проблема существует не только вблизи городской вертолетной площадки Battersea, но и по всему Лондону и окружающим его городам.

Жалоб стало больше после правительственной поправки, уменьшающей минимальную высоту полета вертолетов с 1500 до 1000 футов. Это было сделано для приведения в соответствие британских правил с требованиями ИКАО. Но при этом использование вертолетов в городе увеличилось – тенденция, которая существует во всем мире.

Вертолетчики и сами уже не рады особенностям своих ЛА. Когда в 2007–2008 годах цены на топливо резко пошли вверх, вертолетные операторы начали урезать количество покупок техники и полетов. В этой связи промышленность оказалась застигнутой врасплох после бума заказов на вертолеты. До этого момента производители в качестве главных задач видели безопасность и надежность техники, клиенты, как сговорившись, в один голос начали требовать, чтобы машины становились более «зелеными».

Как ни странно, теперь экологическими параметрами вертолетов заинтересовались даже военные. По

признанию главы экологического направления Eurocopter Оливера Джоуиса, больше всего заявок на экологические решения в Eurocopter поступает не от гражданских операторов, а от военных ведомств стран НАТО. «Политика многих западных военных изменилась – у нас появились заявления от правительств Франции, Германии и Великобритании, приветствующих проведение более «зеленой» политики, – сказал Оливер Джоуис. – Они понимают, что военная техника сильно воздействует на экологию, и стремятся сократить такие воздействия».

В вертолетном сообществе уже начали появляться предложения по экологической оценке вертолетной техники. На Heli-Expo 2010 компания Eurocopter представила свою идею по созданию промышленного стандарта измерения шумности и выхлопа для вертолетов, основанного на принципах, подобных применяемым в промышленности, производящей приборы домашнего назначения и автомобили. Вертолеты с низким шумом и выбросами оценивались бы как + или А, в свою очередь самые шумные и загрязняющие атмосферу – как Е.

Специалисты Eurocopter предполагают, что развитие такой системы будет стимулирующим. Для определения вертолетного шума компания использовала текущие стандарты ИКАО, которые изменяются согласно весу летательного аппарата. Однако, когда дело доходит до оценки выбросов, не-

обходимо учитывать разные режимы и фазы полета. Это означает, что любая попытка измерить эмиссию в зависимости от пройденного расстояния не обеспечивает точность, как это принято для самолетов.

В связи с этим компания Eurocopter проводила вычисления для различных режимов полета, таких как висение, крейсерская скорость и т.д. Также была измерена эмиссия на килограмм полезного груза. Данные, полученные компанией, показывают, что в среднем 10% полета вертолета происходит в парении, 60% – полет на максимальной крейсерской скорости 120 kts (222 км/ч) и 30% – на торможении, хотя не все вертолеты могут летать со скоростью 120 kts, особенно легкие модели производства Robinson. Это означает, что необходима разработка альтернативных критериев, которые учитывали бы параметры легких вертолетов.

Однако проблема в том, что улучшение экологических показателей может потребовать неслыханных прежде технологий. Пока же экология вертолетам по большей части противопоставлена. Во-первых, существующие вертолетные двигатели не подходят для сокращения выбросов – винтокрылые машины потребляют много топлива, так как были разработаны под конкретные задачи и вовсе не обязательно при условии максимальной топливной эффективности. Другой известный пример – разработанная компанией Аérospatiale система с использовани-



ем фенестрона гораздо менее шумная, чем ее прототипы. Но применение таких продуктов остается ограниченным. Когда в конце 1970-х годов Aérospatiale проверила оборудованный фенестронным вертолет Puma, то нашла, что технология не очень хорошо масштабируется, ограничиваясь использованием на вертолетах размерностью ЕС 155. Компания недавно провела полеты ЕС 145 с фенестроном, но в итоге так и не смогла обозначить область использования такого вертолета.

Более тихий, фенестрон является более тяжелым и сложным элементом конструкции, чем традиционный хвостовой винт. Скажем, двухвинтовые вертолеты соосной схемы фирмы «Камов» также значительно более тихие по сравнению с традиционными. И дело здесь в том, что отсутствует взаимодействие между главным и хвостовым винтами.

Все чаще инженеры обращают внимание на проектирование основных лопастей, чтобы добиться снижения уровня шума. В начале этого года на Heli-Expo в Хьюстоне щедрая на новации компания Eurocopter представила два новых проекта лопастей. По программе Bluecopter был создан проект лопасти в виде косы. Во время испытаний в июле 2007-го, составивших более 75 часов полета, эти лопасти значительно снизили шумность на земле – до 3–4 дБ.

Обычно лопасть по всей длине взаимодействует с вихрем предыдущей лопасти, но разработанные Eurocopter лопасти имеют уменьшенную длину взаимодействия с вихрем предыдущей лопасти. Это приводит к уменьшению шумности.

Другой продукт компании Eurocopter – активные лопасти, способные уменьшать шум путем изменения потока воздуха, когда вертолет снижается.

Пьезоэлектрические приводы действуют как откидные створки неподвижного крыла и перемещаются 15–40 раз в секунду, помогая сократить шум приблизительно на 5 дБ. Активный ротор не новая идея – компания Sikorsky исследовала их потенциал значительно раньше, оптимизируя систему ротора

для тихого полета, подъема с максимальной загрузкой ВС или высоких скоростей.

У активных систем есть проблема – дорогое производство и обслуживание, особенно по сравнению с такими проектами, которые предполагают изменение формы лопастей.

Непосредственный «зеленый» эффект таких изыскательских усилий состоит в том, что любые лопасти, улучшающие работу вертолета или его грузоподъемность, воздействуют на потребление топлива. Например, лопасти BERP компании AgustaWestland улучшили эффективность вертолета, увеличив его грузоподъемность и сделав летательный аппарат немного более «зеленым», несмотря на то, что это не являлось целью проекта.

Если опыты компаний Sikorsky и Eurocopter по созданию электровертолетов пока вызывают улыбки, то электрический привод рулевого винта может очень быстро дать весомые преимущества и экономию. Результатом такой разработки мог бы стать значительно упрощенный вертолет: больше не нужно было бы завязывать коробку передач на хвостовой винт, использовать гидравлику, и размеры хвостовой балки при этом стали бы меньше, что уменьшило бы вес вертолета, повысило производительность и экономию, особенно топливную. И конечно, электропривод РВ мог бы помочь уменьшить шумность вертолета в целом.

Вероятным выходом из нарастающего конфликта вертолетов и городов может стать дальнейший рост и совершенствование легкого вертолетного флота частного и служебного применения. «Зеленые» технологии для таких вертолетов будут более доступны. Скорее всего, когда вертолетная промышленность станет более развитой и число клиентов, требующих небольшой, тихий, экономичный вертолет для VIP-персон, туризма или обучения, станет подавляющим, тогда экологический вертолетный транспорт станет реальностью. Пока же главные потребители вертолетов – военные, спасательные операторы – требуют от ЛА скорости и производительности.

**Владимир Орлов,
Дмитрий Гнатенко**



Магия чисел

Сотый вертолет AW139 был поставлен в июле 2007 года бразильскому оператору Senior Taxi Aegeo, ведущей авиатранспортной компании страны, обслуживающей оффшорную нефтедобычу. Компания STA первой в Бразилии стала использовать вертолеты AW139, купив сразу три машины.

Пожалуй, все эти «круглые» цифры имеют лишь символическое значение, и по-настоящему важны лишь для владельцев, производителей и, возможно, инвесторов. Даже отраслевую прессу это уже не трогает.

Хотя как посмотреть. AW139 довольно скоро стал самой предпочтительной машиной для морского нефтяного промысла. Нефтяники заказывают уже каждый третий вертолет этой серии. А 200-й вертолет AW139 полтора года спустя после бразильского оператора достался уже китайской компании Sky Shuttle Helicopters, обозначив крепнущий восточный вектор на рынке.

Стоит упомянуть, что, например, сотый Grand A109 ушел в Россию. Порядковый номер есть порядковый номер, хотя иногда он может и подождать своего клиента. Все-таки символ.

AW139



ВЕРТОЛЕТНАЯ
ИНДУСТРИЯ





Испытания высокоскоростного гибрида Eurocopter X3 стали новым этапом в развитии инновационной деятельности компании.

Компания Eurocopter начала испытания демонстрационной модели вертолета X3 в рамках программы разработки высокоскоростного дальнемагистрального гибридного вертолета (H3), которая сочетает в себе возможности вертикального взлета и посадки с крейсерской скоростью более 220 узлов.

Испытания нового гибрида EUROCOPTER X3

Модель ХЗ оснащена двумя вспомогательными газотурбинными двигателями, которые запускают основной пятилопастный винт и два винта, установленных на коротких крыльях. Новая система является революционной, так как позволяет сочетать скорость самолета с турбовинтовым двигателем и способность вертолета зависать в воздухе. В инновационной модели операционные издержки, длительность полета и успех миссии напрямую зависят от максимальной крейсерской скорости.

Для конфигурации НЗ предусмотрен широкий спектр применения, включая поисково-спасательные работы, функции береговой охраны и пограничного патрулирования, транспортировку пассажиров и услуги междугородних перевозок. Также благодаря сочетанию высокой крейсерской скорости гибрида и вертикального взлета/посадки модель может использоваться для военных целей в специальных силовых операциях, войсковой транспортировке, боевых поисково-спасательных операциях и медицинской эвакуации.

«Инновации всегда являлись определяющими в стратегии Eurocopter. Именно благодаря им компания сохраняет лидирующие позиции на вертолетном рынке, а модель ХЗ – ключевой элемент нашей стратегии, – сказал глава Eurocopter Лутц Бертлинг (Lutz Bertling). – Специалисты Eurocopter подняли машину в воздух для тестовых полетов меньше чем через три года после презентации ее концепта, что демонстрирует их высокие навыки и способности, а также преданность делу развития будущего вертолетной индустрии».

Первый полет модели ХЗ состоялся 5 сентября в южной Франции на авиационной базе около г. Истр (Istres Center of DGA Flight Testing) под руководством французского агентства по закупкам вооружений. Первые испытания продлятся до декабря с достижением скорости приблизительно 180 узлов. После трех месяцев дополнительных работ испытания ХЗ продолжаться в марте 2011 года – на этот раз с целью достичь крейсерской скорости 220 узлов.

Eurocopter Vostok

Eurocopter Vostok («Еврокоптер Восток») – дочернее предприятие Eurocopter SAS, созданное в 2006 году для поддержки заказчиков и обслуживания парка вертолетов в России и странах СНГ. В настоящее время в России и странах СНГ эксплуатируется более 140 вертолетов Eurocopter. На долю Eurocopter приходится более 70% российского рынка газотурбинных вертолетов западного производства.

www.eurocopter.ru

Когда говорят об инновационном развитии в России, забывают, что инновации не только решают какие-то проблемы, но и сами по себе являются вызовом. Подчас внедрение нового оборудования и систем в вертолетной отрасли – причина непроходящей головной боли и стресса для летного состава и техников. Не меньше хлопот появляется у производителей и продавцов.

Неудивительно, что одно из направлений авиационной радиоэлектроники – создание систем управления с открытой архитектурой – еще не коснулось российского вертолетного хозяйства, а уже заведомо вызывает опасения у разработчиков и эксплуатантов.



Архитектурный прием

Эта тема уже не новая для большой авиации. Использование открытой архитектуры систем управления в вертолетостроении означает, что модернизация техники будет достигаться скорее посредством обновления программного обеспечения, чем заменой блоков аппаратуры.

Знакомый нам комплект оборудования летательных аппаратов состоит из нескольких систем, каждая со своим блоком, требующим своего интерфейса, энергопитания и охлаждения. С ростом сложности авиационной электроники появились проблемы: стало все труднее сопрягать разномастное оборудование без существенного увеличения его веса и потребления энергоресурсов.

Разработчики стараются уменьшать затраты на сопряжение систем, снижать вес оборудования, обеспечивая таким образом топливную эффективность вертолетов. Среди подходящих и готовых для решения подобных задач механизмов наиболее приемле-

мыми стали системы управления с так называемой открытой архитектурой.

У системы нет единого хозяина, она основана на общих промышленных стандартах и позволяет разработчикам, конкурирующим между собой, развивать ее составляющие, увеличивая тем самым функциональные возможности системы. В авиации данный подход заключается в применении интегрированной модульной авиационной радиоэлектроники (ИМА) и состоит в том, что новые функциональные возможности таких систем обеспечиваются их обычным перепрограммированием.

Пока трудно представить, чтобы разные вертолетные фирмы согласились на использование систем с открытым кодом, тем более в отношении военных заказов. Но для бизнес-авиации это может стать необходимостью. Что касается принципа перепрограммирования и единой архитектуры, то здесь никаких возражений вроде бы нет. Но представьте себе здоровую реак-

цию российских промышленных модераторов, когда придется вкладывать средства и развивать то, что не сможет принадлежать конкретному ОАО, – имеются в виду работы над приложениями программного продукта с открытой архитектурой.

Но рыночные перспективы такого подхода – это удовлетворение индивидуальных потребностей авиационных операторов при гораздо более низких издержках производства, чем обычно.

Использование модульности авиационных интегрированных систем управления уже позволило ведущим изготовителям авионики стандартизировать свои продукты для каждого отдельного типа летательного аппарата. Благодаря упрощению модернизации и минимизации числа «разнокалиберных» блоков на борту достигается желаемое сокращение эксплуатационных расходов.

Новое поколение сетей передачи данных, специально разработанная для Airbus A380 система связи между бортовыми компьютерами, датчиками, приводами в режиме реального времени (AFDX) подтвердили на практике эффективность интегрированных авиационных систем управления. Теперь протокол AFDX используется на новых самолетах – американском Boeing 787 Dreamliner и российском SSJ100.

Пока российские практики скептически оценивают надежность таких систем применительно к вертолетам, памятью об отказах более простого бортового электронного оборудования.

«Системы с единым цифровым управлением можно было бы считать удачным решением, если бы можно было на 100% гарантировать мирное небо без средств электромагнитного поражения и отсутствие атмосферного электричества», – говорит Валерий Карпов, бывший военный пилот, летчик-снайпер.

Однако российские разработчики медленно, но верно двигаются в том же направлении. По словам руководителя отдела разработки БРЭО компании «Транзас» Дмитрия Дрягина, «в России

существует комплекс вычислительной техники и программного обеспечения к нему, в определенной степени совмещающий ряд функций бортового оборудования, в том числе и навигационного. Он с успехом применяется на новейшем ближнемагистральном лайнере Ан-148, который стал рекордсменом по экономичности в своем классе. Собственно, в этом продукте заложена часть философии открытой архитектуры».

Аналогичный подход был выбран для обеспечения развития вертолетов следующих поколений такими компаниями, как Garmin, Sagem, Honeywell, Elbit, Rockwell Collins и Thales. Последняя разработала объединенный вертолетный набор TopDeck, он был выбран компанией Sikorsky для оборудования вертолета S-76D. На четыре масштабируемых дисплея в кабине выводится все, что касается управления полетом: данные автопилота, состояние систем управления, двигателей, датчиков и др.

Однако следует представить и преимущества. Открытая архитектура TopDeck позволила разработчикам из Sikorsky сократить связь между аппа-

ратными средствами и программным обеспечением, а также снизить вес ЛА и расход топлива. Таким образом, увеличивается весовая отдача вертолета. Для пилота это также большое благо: там, где раньше было необходимо управлять сложными в понимании интерфейсами, теперь можно положиться на объединенную систему. Благодаря независи-





мости аппаратных средств и программного обеспечения используется больше функций в авиационном наборе, исключая переделку пульта управления. В TopDeck реализована концепция виртуальных пультов. Интуитивное движение курсором, очень похожим на компьютерную мышь, дает возможность пилоту получать доступ к любой функции, а также осуществлять контроль любой системы – летчик должен лишь выбирать демонстрируемые системой варианты.

Но самое главное достижение – коммерческое. Теперь нет никакого определенного графика для проведения дополнительных модернизаций программного обеспечения. Все основано на требованиях рынка. Время, необходимое для обеспечения вертолету дополнительных функций, может меняться в зависимости от глубины модификации в электронной системе, однако оно несопоставимо короче аппаратной переделки.

Понимание пилотом работы системы ускорило из-за мультимедийного интерфейса, поэтому и на обучение работы с архитектурой TopDeck пилоты также тратят меньше времени, чем при модернизации оборудования.

По пути внедрения IMA пошла и компания Eurocopter. Но установка обновлений программного обеспечения на такой вертолет, как EC 225, требует большого количества данных. В этой связи Eurocopter разработала новый

процесс, который включает в себя проверку конфигурации на соответствие JAR-145, снижая риск ошибки оператора. Предусмотрены два типа обновления программного обеспечения: исправление ошибок в системе и выполнение дополнительных функций.

В материалах компании говорится, что «пакет, основанный на принципе независимости программного обеспечения и аппаратных средств, может конфигурироваться практически для любого вертолета исходя из требований к нему». Любые перспективные изменения функций вертолета без его специальной модернизации могут быть достигнуты с помощью загружаемого в аппаратные средства программного обеспечения.

Принцип общей архитектуры авионики используется и в оборудовании от Rockwell Collins, установленном на ряде американских армейских вертолетов, а также на вертолетах Береговой охраны США MH-60T.

Компания Honeywell пошла аналогичным путем, развивая принцип открытой архитектуры в семье авиационных приборов Primus Epic. В октябре 2009 года компания объявила, что эти продукты уже имеют свыше четырех миллионов часов наработки на 17 типах самолетов и вертолетов.

Сердце архитектуры Primus Epic – центральная плата, соединяющая различные модули системы управления.

Honeywell утверждает, что такая

архитектура обеспечивает «беспрецедентную степень интеграции и масштабируемости системы», данные, полученные любым ее блоком, становятся общедоступными. Это устраняет многие проблемы беспрепятственного прохождения данных по сети и делает ее «бесшовной».

Продукт является стандартным для среднего многоцелевого вертолета AW139, а также для модернизации кабины пилотов Ми-8/17. КБ им. М.Л. Миля уже сертифицировало кабину под западную систему.

Теперь фирма Honeywell объединилась с компанией Sagem Avionics, чтобы предлагать комплекс обновлений для вертолетных кабин. Они будут основаны на комплексной системе кабинных дисплеев Sagem (ICDS) и оказывать в качестве опций широкий спектр услуг от Honeywell в области связи, навигации, наблюдений.

В заявлении о соглашении с Honeywell в 2009 году об объединении в команду компания Sagem Avionics подчеркнула, что открытая архитектура ICDS позволила интегрировать множество вертолетных компонентов, сделанных обеими компаниями.

Россия пока не слишком близко подходит к решению этого вопроса. Тем не менее разработки по этой тематике ведутся, однако то оборудование, которое поставляется на «борт», пока нельзя в полном смысле назвать модульным.

«Фактически пока российские ком-



плексы авионики – это разрозненные элементы разных систем. Если говорить о перспективе, то где-то в будущем, конечно, такую единую архитектуру можно представить в качестве красивого решения. На сегодня это пока не очень востребовано, притом что для таких

решений у нас есть два вычислителя, на их базе можно запускать приложения, которые предлагает реализовать ГосНИИ ГА. Существует и прототип операционной системы реального времени, эту систему мы готовим для внедрения на своих устройствах. В ее

основе – известная система с серьезно доработанным ядром. Но если быть не предвзятым, то в основном все зависит от вертолетного рынка: будет спрос – будет и внедренная технология», – заключает Дмитрий Дрягин.

Николай Коробов

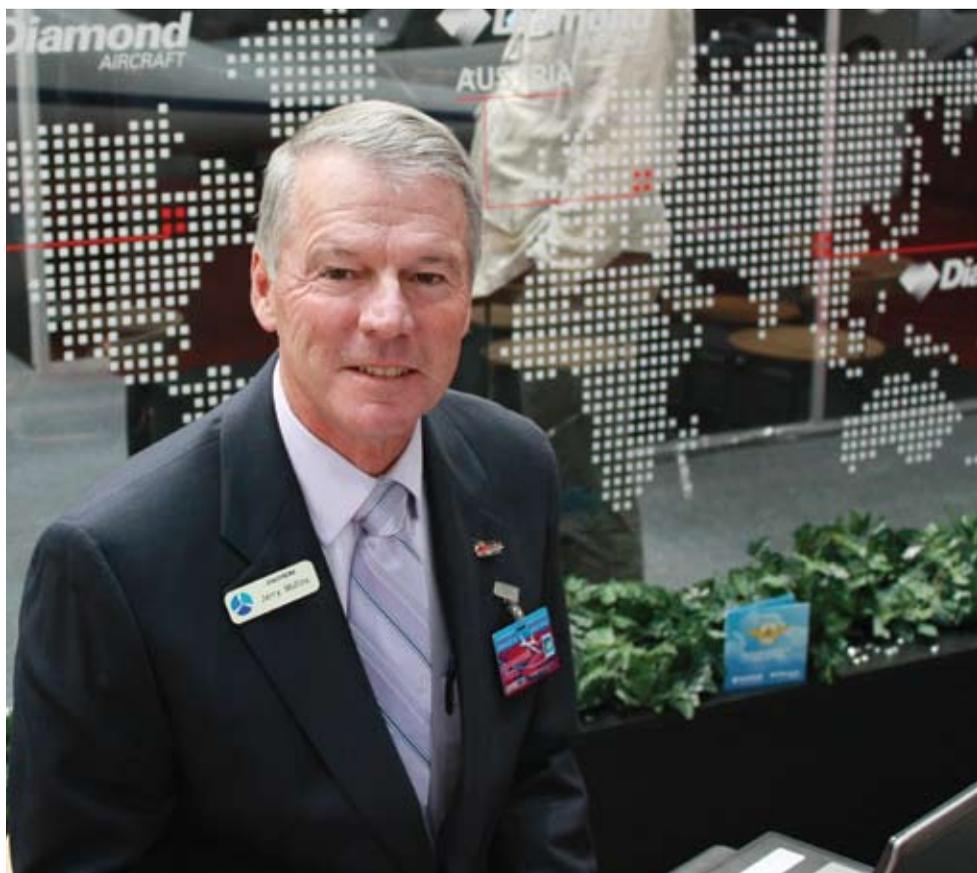
**Трансфер
и экскурсии
на вертолёте**

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

ENSTROM: вторая попытка

Коммерческая история вертолетов Enstrom на территории СНГ могла начаться около 10 лет назад. Первый – и как мы знаем, российский – блин получился комом. Да таким, что «Энстромы» надолго заслужили у нас репутацию едва не самых негодных вертолетов – тяжелых в управлении (из-за отсутствия гидросистем), с проблемным редуктором и прочей механикой, относительно медленных и дорогих. Впрочем, в ходе продвижения этого продукта на региональный рынок были допущены все возможные ошибки, и благоприятный момент для российского старта был упущен. Если не блистательное будущее, то по крайней мере одна-две продажи в год для вертолетов этой марки могли быть обеспечены в России начиная с 2004–2005 годов.

И вот теперь, вслед за приобретением первого вертолета Enstrom 480В, первый дистрибьютор вертолетов этого производителя появился на Украине – им стала компания «Ротор Украина». На авиасалоне «Авиасвит-XXI», проходившем в Киеве в сентябре этого года, «Ротор Украина» объявлена официальным дистрибьютором вертолетов Enstrom в СНГ, включая Россию. На авиасалоне мы побеседовали с главой компании Enstrom Helicopter Corporation Джерри Муллинс (Jerry Mullins).



«Вертолетная индустрия»: Кризис затронул всех вертолетных производителей. Как он отразился на Enstrom Helicopter Corporation?

Джерри Муллинс: В последние два года продажи наших вертолетов практически прекратились. Признаюсь, положение нашей компании было очень непростым. Это заставило менеджеров Enstrom Helicopter работать с утроенной энергией.

Но, как только рынок начал снова расти, нам улыбнулась удача. Мы только что подписали контракты на поставку 46 вертолетов в Японию и Таиланд. Столь крупную сделку для Enstrom Helicopter можно назвать исторической.

Отмечу, что на сегодня Enstrom Helicopter Corporation выпускает три модификации вертолетов. Годовой выпуск – 20–30 летательных аппаратов. И

среди них есть вертолет, на который мы возлагаем основные надежды. Это газотурбинный Enstrom 480В, способный перевозить до пяти человек. Его взлетный вес – около 3000 фунтов (1350 кг). Вертолет сертифицирован уже в 40 странах мира.

"В.И.": Может быть, Украина не самое лучшее место для газотурбинного Enstrom? Не правильнее ли было начать здесь с более доступной модели?

Д.М.: Мы решили стартовать с вертолета, который считаем лучшим. Украинский рынок достаточно перспективный. Большинство вертолетов российского производства на Украине уже сильно устарели. Кстати, все они с ГТД. Наступило время эксплуатировать более современные и более легкие вертолеты для бизнеса и других целей.

"В.И.": Но ведь на Украине есть собственные амбиции по легким и ультралегким машинам – КТ-112 «Кадет» и АК1-3...

Д.М.: Обе украинские машины – с поршневыми двигателями. Это делает их, несомненно, более недорогими в эксплуатации. Однако, к примеру, близкий по взлетной массе «Кадет» оснащен двумя маломощными двигателями, причем стоимость силовой установки ненамного ниже, чем у однодвигательного Enstrom 480В. Наш вертолет быстрее, маневреннее и вековая отдача выше.

"В.И.": Какова себестоимость перевозок на ваших вертолетах?

Д.М.: Для Enstrom 480В с ГТД себестоимость летного часа составляет \$265. Стоимость же самого летательного аппарата на заводе следующая: для газотурбинной модели – около 1 млн дол. США, для поршневых машин – от 460 тыс. дол. США.

"В.И.": То есть за скорость и маневренность придется заплатить хорошую цену?

Д.М.: Как и всегда – преимущества стоят денег. И добавлю: доплатить придется не только за это, но и за комфорт и безопасность, хотя наша машина вовсе не для перевозки топ-менеджеров. Сейчас мы разрабатываем модификацию для сельского хозяйства с навесным химоборудованием. Из соседней Болгарии уже поступил заказ на несколько вертолетов такого назначения. Надеемся, что этот рынок ожидает подъем в ближайшие три года.

"В.И.": Компания Enstrom Helicopter Corporation первой рискнула выйти на рынок легких пятиместных газотурбинных вертолетов. Что изменится с началом поставок вертолета Robinson R66? Собственно, что общего и в чем принципиальные отличия этих двух машин?

Д.М.: R66 имеет меньший взлетный вес по сравнению с E480В – он составляет порядка 2600 фунтов против 3000 у Enstrom. Наш вертолет на



Российский рынок очень хорош для всех, так как основные российские производители вертолетной техники до сих пор не могут предложить покупателям легкую машину.



5 узлов быстрее, чем Robinson. Сходством является то, что обе машины могут перевозить пять человек. Очень похожи и масса полезной нагрузки, и дальность, и расход топлива – у E480B и R66 эти параметры практически одинаковы. Основным отличием является уровень безопасности: знаменитый двухлопастный винт Robinson менее надежен, чем трехлопастный Enstrom. Я думаю, Robinson R66 будут покупать в первую очередь частные владельцы. На планы Enstrom появление R66 не должно повлиять, мы будем и дальше продолжать наращивать долю на рынке, поскольку наши вертолеты хорошо зарекомендовали себя за годы эксплуатации.



В ходе продвижения Enstrom на региональный рынок были допущены все возможные ошибки, и благоприятный момент для российского старта был упущен.



"В.И.": Ваши конкуренты в легкой категории серьезно работают над вертолетами спецназначения. Какое предложение в этой сфере есть у Enstrom Helicopter Corporation?

Д.М.: Наши летательные аппараты также могут оснащаться проекторами, тепловизионными камерами в носовой части фюзеляжа для поиска и спасения. Сейчас у нас разработана специальная учебно-тренировочная версия «2 + 2» вертолета Enstrom 480B

для обучения сразу двух человек, то есть в кабине одновременно могут находиться пилот, второй пилот и двое обучающихся, которые располагаются на задних сиденьях. Это позволяет проводить обучение быстрее, эффективнее, и стоит оно дешевле. Данная модификация оборудована усовершенствованной системой предупреждения о возгорании на борту.

"В.И.": А как собираетесь завоевывать российский рынок?

Д.М.: Я думаю, что российский рынок очень хорош для всех, так как основные российские производители вертолетной техники до сих пор не могут предложить покупателям легкую однодвигательную машину.

"В.И.": Но в России есть собственные легкие вертолеты: в ближайшее время начнутся поставки «Ансата», через два-три года на рынок выйдет Ми-34, а следом и малютка «Актай»...



«Это очень хорошая машина для обучения: она прощает молодому пилоту многие ошибки пилотирования, а в случае отказа двигателя успешно авторотирует с любой высоты».

Д.М.: Одними из основных преимуществ, которые мы можем предложить для России, являются безопасность наших вертолетов, надежность технологий. Среди всех производителей вертолетов мы имеем наилучшие показатели безопасности.

Кроме того, нельзя забывать о емкости российского рынка. Он огромен, по объемам его можно сравнивать только с рынком США. Потребность российского рынка в легких вертолетах оценивается в 10 тыс. машин, поэтому мы уверенно рассчитываем на свою долю.

Перспективы продвижения вертолетов Enstrom на российском рынке прокомментировал координатор компании «Ротор Украина» Владимир Копытин.

"В.И.": С чего «Ротор Украина» планирует начать возвращение вертолетов Enstrom в Россию?

Владимир Копытин: Прежде всего, совместно с Enstrom Helicopter Corporation мы решили начать ра-

боту по российской сертификации вертолета E480B. Понимаю, это будет непросто. До конца 2010 года нами будут открыты дочерняя компания и торговый офис в Москве. Базирование вертолетов будем осуществлять в Чкаловске – сейчас об этом ведутся переговоры. Техническое обслуживание планируем проводить на базе одной из российских вертолетных компаний. Наш учебный центр обучит и выдаст сертификаты на проведение оперативного технического обслуживания сотрудникам российской компании, базовое обслуживание пока будут осуществлять украинские специалисты. Обучение летного и инженерно-технического персонала мы думаем проводить с выдачей украинского сертификата и последующей его валидацией в России. Дело в том, что в России система обучения несколько отличается от украинской, и намного проще провести валидацию сертификата, чем пытаться создать такой же учебный центр, который мы имеем на Украине. Обучение, конечно же, будет проходить в России.

"В.И.": В России нет недостатка в предложении вертолетов. В каком ключе будете подавать «Энстромы»?

В.К.: Enstrom неприхотлив и надежен в эксплуатации. И это очень хорошая машина для обучения: она прощает молодому пилоту многие ошибки пилотирования, а в случае отказа двигателя успешно авторотирует с любой высоты. Силовая установка расположена за кабиной экипажа, сам же каркас кабины усилен, так что даже при грубой посадке остается очень высокая вероятность благополучного исхода. Вертолет многофункционален и может использоваться для охраны границ, правопорядка, патрулирования газопроводов, лесных хозяйств, выполнения АХР, есть и медицинская модификация. На Украине машина заинтересовала представителей многих служб: Минобороны, МЧС и пограничных войск. Думаю, что потребность в подобных вертолетах в России также очень велика.

Екатерина Сафонова
(Харьков)



В прошлом году отмечался юбилей старейшего российского авиаремонтного предприятия МАРЗ, внесшего особый вклад в развитие ремонта, восстановления и модернизации вертолетной техники (Ми-4 и Ми-2).

Круглая дата стала хорошим поводом, чтобы напомнить, осколком какого наследия являются эти номерные заводы, поредевшие числом и уже не помышляющие о прежних объемах. А ведь некогда авиаремонтная составляющая авиапрома страны имела титанические очертания.

Сегодня, когда производство техники начало расти и в отраслевом обиходе активно внедряются понятия полного жизненного цикла, постпродажного обслуживания, а в странах – импортерах российских вертолетов открываются авиаремонтные СП, у предприятий сектора забрезжила надежда на рост заказов. Это в равной степени затрагивает ремонтные предприятия ГА и ФГУП Минобороны, некогда находившиеся в единой системе. И сейчас военные не отказываются от заработков на гражданском ремонте. Однако российские вертолетные мастерские, пережившие подлинный рассвет во время войны в Афганистане, долгое время оставались наследниками закрытой, экстенсивной и нерентабельной системы производства. Назначенный ресурс техники, беспрецедентные транспортные расходы и другие на первый взгляд неэффективные элементы ремонтной цепочки служили перераспределению финансовых ресурсов между отраслями, обеспечивали занятость и т.д.

Здесь обычно следует замечание о том, что западный опыт куда продуманней и эффективней. Но это мнение, как правило, грешит недооценкой издержек и проблем в практике коллег. Как обстоит дело, мы попытаемся проследить на американской и израильской модели.

В недавнем выступлении перед подкомиссией Комитета Сената США по вооружениям генерал Питер Чарли,



РЕМОНТ

как повод для амбиций

заместитель начальника штаба американской армии, указал на вызовы, способствующие «запредельному износу наземной и авиационной техники в тех природных условиях, где сегодня действуют вооруженные силы». Это «крупный песок, тонкая пыль, чрезвычайно высокая температура, которые быстро приводят в негодность сложные механические и электронные системы вертолетов, работающих на грани своих возможностей». Именно поэтому военные выдвигают в качестве приоритета развитие служб технического обеспечения вертолетного флота.

Служба, которая всегда рядом

Одной из важных структур в этом плане является тыловая армейская база в Корпус-Кристи (Corpus Christi Army Depot – CCAD), штат Техас. Ее специалисты обеспечивают по всему миру техническое обслуживание вертолетов вместо того, чтобы транспортировать их на большие ремонтные базы, благодаря чему экономится значительная часть времени и денег.

В качестве передовой службы, обеспечивающей боеготовность вертолетной техники, CCAD дорабатывает,

ремонтирует, модернизирует двигатели и планеры UH-60 Black Hawk, CH-47 Chinook, AH-64 Apache и OH-58 Kiowa, а также армейских HH-60 Pave Hawk, кроме этого обслуживает оборудование для армейских и военноморских UH-1N Huey, AH-1W Super Cobra для корпуса морской пехоты.

Собственно, данная структура – основа жизни армейской авиации, и она устанавливает стандарт для аналогичных подразделений армии США и союзников по НАТО.

На участке более чем 640 тыс. кв. м расположены производственные корпуса размером свыше 200 тыс. кв. м, на них складские помещения занимают основную часть. Наличие 5,5 тыс. человек военного и гражданского персонала, а также финансирование в размере более чем \$1 млрд в год делают CCAD главным работодателем и экономическим двигателем южной части Техаса.

В дополнение ко всему CCAD служит учебной базой для действующей армии, национальной гвардии, резервистов и иностранного военного персонала. Центр также обеспечивает поставки комплектующих. Он снабжает своих партнеров (Honeywell, Sikorsky и Boeing) авиационными двигателями компании «Дженерал Электрик» (GE).

CCAD способна выполнять полный комплекс работ по поддержанию эксплуатационных характеристик вертолетов, но примерно 80% всей рабочей нагрузки обеспечивает ремонт трансмиссий, основных редукторов, лопастей, систем управления двигателями и других механических и гидравлических элементов конструкции вертолетов и авиационной радиоэлектроники.

Партнеры – ключ к успеху

Естественно, у такой большой структуры, какой является CCAD, имеется довольно много партнеров. Существует тесное партнерство с компаниями, чью продукцию центр восстанавливает: Sikorsky, Boeing, Honeywell и GE.

По пути решаются социальные вопросы – создаются рабочие места в штате Техас, привлекаются небольшие компании и даже поддерживаются особые социальные группы.

Один пример такой кооперации возник из потребности центра в нестандартных инструментах. CCAD вышла на ассоциацию малого бизнеса и местные колледжи с предложением использовать свои производственные мощности для изготовления необходимых им инструментов. И впоследствии

получилось подготовить несколько приглашений на эту тему. Другой пример, касающийся производства, вовлек в совместную работу с CCAD американских индейцев, живущих вдоль границы между Северной и Южной Дакотой. Существует правительственная программа под названием PODCO, в рамках нее индейцы организовали малый бизнес, который вошел в контакт с военными ремонтниками. Сначала они делали для CCAD комплекты инструментов, потом переключились на строительство испытательных стендов.

Как видим, крупный ремонтный комплекс задействует впечатляющие финансовые ресурсы с широкими горизонтальными связями – никаких попыток перевести производственников на хозрасчет или умерить аппетиты.

Промышленность, способная модернизировать все

Несколько иная концепция обеспечения ремонта, восстановления и модификации вертолетной техники действует в Израиле. Она позволяет стандартизировать рабочие и технологические процессы, рационально распределять ресурсы (как материальные, так и кадровые), в частности обмениваться при необходимости ведущими опытными специалистами, между государственными и частными компаниями, устранять излишние разграничения между ними, укреплять индустриальную базу страны и в целом повышать эффективность всей отрасли.

Из обслуживающей отрасли авиаремонтное производство при разумном подходе превращается в лидерскую со своими рыночными и технологическими амбициями.

Ее основой является тот факт, что Израиль в большинстве своем должен заниматься модернизацией вооружения, купленного на внешнем рынке. В этой связи у него сложилась довольно странная репутация обладателя большого вертолетного производства, не производящего самих летательных аппаратов.

Здесь была создана промышлен-

ность, способная отвечать практически любому требованию по восстановлению вертолетной техники. В результате страна теперь является мировым лидером в восстановлении и модернизации вертолетов.

Одну из основных скрипок в этой деятельности играет фирма Israel Aircraft Industries (IAI). Корпорация была вовлечена в работу по восстановлению и модернизации вертолетов, и ее успех в значительной степени базируется на внутренних поставщиках, которые могут обеспечить производство большой номенклатуры оборудования к существующим вертолетным платформам. Израильские компании с успехом осовременивают платформы предыдущего поколения. Пример – недавняя модернизация израильскими компаниями вертолета Ми-35 по ряду характеристик сделала его лучшим, чем АН-64D «Апач Лонгбоу».

Как минимум – не терять качества

Но даже самая современная техника требует постоянного обновления, тем более если речь идет о структурах, обеспечивающих боеготовность и модернизацию вертолетов, участвующих в локальных конфликтах. В данном случае происходит довольно быстрая смена вариантов применения авиации, идет ее повышенный износ, связанный как с боевыми повреждениями, так и с воздействием климатических условий. Поэтому тыловые обеспечивающие структуры должны постоянно быть на

полшага впереди событий или хотя бы не отставать от них.

В связи с этим американцы запланировали модернизацию основного предприятия CCAD, при этом были выбраны программы, позволяющие управлять предприятием, увеличивая его возможности при сокращении производственных затрат, уменьшая ремонтный цикл на уровне цеха, –

программа модернизации логистики (LMP) и программа оптимизации выпуска продукции (MES). Кстати, планы по внедрению аналогичных lean-технологий уже рассматриваются ОАО «Вертолеты России».

За следующие несколько лет будут продолжены исследования по улучшению производственных и логистических процессов, которые сделают их более быстрыми, дешевыми и наилучшими. Используя метод распределения нагрузок и другие способы оптимизации, CCAD должна будет оптимизировать свою деятельность, экономя при этом время и деньги. Ситуация достаточно показательная: значительные издержки существующего ремонтного цикла были приняты во внимание спустя годы, когда это уже стало проблемой.

Известно, что ремонтное обеспечение боевых вертолетов американского корпуса в Ираке и Афганистане заслужило немало критики. По избыточности затраченных ресурсов этот опыт не только не уступает советскому, но и даже превосходит его. Однако ни в США, ни тем более в Израиле в отношении ремонтного сектора не собираются отказываться от «социалки», поддержки регионального бизнеса, вовлечения гражданских хайтек-фирм.

Из обслуживающей отрасли авиаремонтное производство при разумном подходе превращается в лидерскую со своими рыночными и технологическими амбициями. И такому отношению, пожалуй, стоило бы поучиться.

Даже несмотря на то, что в России больше нет мощной государственной авиации и армейские потребности по ремонту сократились в разы, ремонтное производство по большей части сохранилось. Оно имеет региональную привязку, уникальный опыт и некоторые кадровые возможности – все те достоинства, которые могут быть осознанно использованы государством для формирования точек роста в смысле развития технологий и исследовательских мощностей, кадрового воспроизводства и инвестиций.

**Владимир Орлов,
Герман Спирин**

ЗАО «Гознак – лизинг», Россия, 115162, г. Москва, ул. Павла Андреева, д. 27,
тел./факс: (495) 981-49-03, 981-49-04, e-mail: info@gznleasing.ru

СПЕКТР УСЛУГ

Компания ЗАО «Гознак-лизинг» как член Ассоциации Вертолётной индустрии принимает активное участие в обеспечении возрастающей потребности ведущих авиакомпаний России в безопасных, достаточно комфортных и экономически эффективных воздушных судах. Также компания предлагает услуги финансового лизинга авиационных двигателей и авиационного оборудования.



ПРИБРЕТАЯ АВИАЦИОННУЮ ТЕХНИКУ И ОБОРУДОВАНИЕ В ЛИЗИНГ ВЫ:

- отнесите лизинговые платежи в полном объеме на себестоимость;
- оптимизируете налогообложение компании, за счёт сокращения расходов по налогу на имущество, налогу на прибыль;
- получаете рассрочку по оплате, т.е. освобождаетесь от необходимости оплачивать имущество сразу, тем самым отвлекая значительные финансовые ресурсы из оборота компании.



ПРЕИМУЩЕСТВА ЛИЗИНГА В КОМПАНИИ «ГОЗНАК-ЛИЗИНГ»

- лизинг авиационной техники и оборудование является одним из основных и приоритетных для ЗАО «Гознак-лизинг»;
- отсутствие ограничений по величине Вашего бизнеса – среди наших клиентов начинающие фирмы и крупные компании;
- помощь в подборе необходимого оборудования и поставщиков предмета лизинга;
- профессиональные консультации, разработка удобного для клиента графика лизинговых платежей;
- сжатые сроки рассмотрения документов, оперативность заключения договоров лизинга;
- страхование предмета лизинга по специальным корпоративным тарифам.

115162, г. Москва, ул. Павла Андреева, д. 27, тел./факс: (495) 981-49-03, 981-49-04, e-mail: info@gznleasing.ru

**Поставка
авиатоплива
на вертолетные
площадки**



АвиаСервис

www.avia-oil.ru

+7 (499) 409-90-13

**Бензин
Керосин
Дизельное топливо**



Новые этапы ИКС- ТЕХНОЛОГИЙ



Сентябрь этого года был выбран ведущими производителями вертолетной техники для громких футуристических презентаций. Речь идет о представлении нового этапа программы X2 компании Sikorsky и сенсационном X3 фирмы Eurocopter, показанном в Мариньяне.

Если о европейской программе пока еще известно мало (только то, что затраты на преодоление скоростного порога у Х3 будут ниже, нежели у Х2, и что этот проект – «новый краеугольный камень инновационной стратегии Eurocopter»), то американская уже отметила свое пятилетие и подошла к этапу, когда публике можно показать первые важные результаты. Сами по себе эти события важны как иллюстрация смены настроения производителей от прагматики скучных лет к предкризисному поиску новых горизонтов.

Важно отметить: никто из изыскателей не стал откладывать перспективные разработки и премьеры до окончательного «излечения» экономики, видимо понимая, что – закончился кризис или это лишь передышка перед очередным его этапом – в любом случае время данных проектов пришло и не за горами борьба за новорожденный рынок скоростных вертолетов.

Итак, 15 сентября Кевин Бреденбек, шеф-пилот компании Sikorsky по программе Х2, достиг на демонстраторе 250 узлов (463 км/ч) – это почти вдвое превышает скорость вертолетов аналогичной весовой категории. Впрочем, специалисты задаются логичным вопросом: а корректно ли сравнивать Х2 с традиционным вертолетом?

Активно обсуждаются несколько новых технологий, используемых в Х2, среди них – интегрированная система управления. Она обеспечивает эффективную работу комплекса «двигатель – ротор – движитель», контролируя обороты ротора, вибрацию и другие параметры.

Технически значительно более сложный и дорогой Х2 и подобные ему разработки в период кризиса стали многим казаться преждевременными и избыточными. В самом деле, резервы традиционной вертолетной техники далеко не исчерпаны. Если с точки зрения скоростных характеристик они почти достигли своего предела, то в отношении рентабельного использования в бизнесе и хозяйстве привычные вертолеты пока вряд ли что-то сможет заменить. А на подходе еще более «чистые» и экономичные «вертушки». Гонка вооружений в области вертолетных технологий чревата удорожанием техники и

авиационных услуг, выгодным производителям, но не большинству конечных потребителей. Нечто подобное уже происходило при переходе с поршневых двигателей на ГТД, имеющие массу технических преимуществ по сравнению с предшественником, правда вместе с внушительным удорожанием эксплуатации. Тогда в ходе модернизации потребители лишились несравнимых по экономике вертолетов сельхозназначения, мониторинга и аэрофотосъемки. Известный российский пример – вертолет Ка-26, по нему до сих пор ностальгируют аграрии бывших стран СЭВ. И в то время, и сегодня удорожание и усовершенствование диктуются военным заказчиком, который наряду с нефтяниками остается главным законодателем вертолетной моды.

Обычное возражение инноваторов: новые технологии должны решить все проблемы и залатать технологические разрывы. Но новые технологии не всемогущи и обходятся не дешево.

На пресс-конференции 15 сентября президент компании Sikorsky Джеффри Пино заявил: «У космической промышленности сегодня появился новый горизонт. И демонстратор технологии Х2 продолжает доказывать ее потенциал...»

Действительно с точки зрения вертолетной технологической истории все эти усилия нельзя недооценивать. Это может служить примером разработчикам других стран, которые уже начали забывать, как делаются прорывы и что значит работать с самоотдачей.

«Технологическая программа Х2 – инициатива команды наших разработчиков, и сегодня она демонстрирует захватывающую перспективу решения самых серьезных проблем вертикального полета», – вторил руководителю компании вице-президент по исследованиям и разработкам фирмы Sikorsky Марк Миллер.

Ряд важнейших параметров, наиболее оптимальных для машины, был подобран вручную пилотом-испытателем в ходе тестовых полетов, и теперь в промышленных образцах станет контролироваться автоматической системой управления.

Важной особенностью является то, что технология Х2 масштабируема

вплоть до 10000-фунтовой (4,5 т взлетной массы) конфигурации вертолетных платформ. В этой связи компания Sikorsky видит в ней большое будущее, в том числе для тактических вертолетов следующего поколения.

Даже если в обозримом будущем это и предельная величина, то она вполне актуальна для многих сфер боевого применения, ее более чем достаточно для соревнования с легкими тактическими и многоцелевыми вертолетами. Однако и ударная модификация может быть убедительной: максимальный взлетный вес фигуранта программы модернизации – «Кобры» АН-1З – 8,4 т, вертолета Tiger – 6 т, АН-64D Apache Longbow – около 8 т. Но к весовым параметрам Х2 приближается А129 Mangusta с максимальным взлетным весом 3700 кг, при этом скороход от Sikorsky будет в два раза быстрее.

Рекордный полет Х2 в испытательном центре компании Sikorsky в Уэст-Палм-Бич был семнадцатым полетом демонстратора подготовительного этапа под управлением пилота-испытателя Кевина Бреденбека начиная с 27 августа 2008 года. Его обеспечивала команда из 30 человек. 3 августа нынешнего года Бреденбек на Х2 уже устанавливал скоростной рекорд в 235 узлов (435 км/ч), побив результат 1986 года в 216 узлов, установленный на модифицированном Westland Lynx. Однако первой главной задачей проекта было преодоление порога в 250 узлов, заявленного еще на выставке Heli-Expo 2008.



«Наша первоочередная задача выполнена, – сказал Джим Кагдис, управляющий передовых программ компании Sikorsky. – Теперь приятно представить, как наши клиенты будут использовать такую способность».

До скорости в 250 узлов (463 км/ч) демонстратор разогнался на пологом пикировании с углом 3 градуса, снижаясь с 2100 до 1600 м в течение 40 сек., хотя кратковременно его скорость доходила до 260 узлов (481,5 км/ч).

По словам Бреденбека, он пилотировал Х2 на скорости 200 узлов (370 км/ч) и выше в течение 45 мин. более чем часового полета.

«Х2 показал себя лучше, чем ожидалось, – сказал он. – Фактически у меня еще оставался запас по мощности».

осенью планируется проведение еще четырех полетов, в ходе них будут также продолжены исследования с новым центральным обтекателем колонки несущего винта для достижения заветного порога скорости 265 узлов (490,7 км/ч).

Вышеупомянутый Джим Кагдис обрисовал наиболее близкие практические перспективы программы Х2: «Возможно, в будущем наш вертолет придет на замену вертолетам MD-902 Little Bird и OH-58 Kiowa Warrior, которые сравнительно недавно были переданы подразделениям пограничников и спецназа».

Представители компании не скрывают, что уже начали активную обработку своей клиентской базы, делая упор

ведь именно для таких условий создается Х2, а вовсе не для прогулочных полетов? Хотя, если получится военная машина, новому вертолету будет по плечу потеснить и бизнес-джеты на авиационном рынке. Но даже доработанный и готовый к вводу в эксплуатацию Х2, скорее всего, останется компромиссным решением, поскольку практика неизбежно вскроет скрытые проблемы новой технологии. Будучи пионером и эксклюзивным владельцем технологии, Sikorsky Aircraft не туда будет позаимствовать то или иное решение.

Мир высоких технологий устроен жестко, и не всегда тот, кто идет впереди, получает на рынке абсолютные преимущества. Чаше бывает наобо-

Скоростные вертолеты – это уже реальность и в ближайшие 10 лет они прочно займут место сначала в военном, а потом в бизнес-авиапарке мира.



Прошедшая во Флориде демонстрация обозначила и следующий этап испытаний, позволяющих понять, как клиенты будут пользоваться такой неслыханной для вертолета скоростью.

Стив Чижевский, диспетчер программы Х2, сообщил журналистам, что вертолет в ходе данного этапа испытаний обеспечил реализацию двух других ключевых параметров: были зафиксированы низкие уровень вибрации и рабочая нагрузка на пилота.

«Вибрация на Х2 при скорости 250 узлов была такой же, как и на вертолете Black Hawk при скорости 140 узлов (260 км/ч)», – сказал Стив.

Четвертый ключевой параметр – пониженная шумность – будет исследован во время следующих испытательных полетов Х2. Нынешней

на уникальные скоростные и акустические параметры будущего вертолета.

Программа Х2 заслуживает подведения предварительных итогов. Главные заявленные параметры нового типа вертолетной техники – скорость, маневренность и малозумность – уже реализованы в тестовом режиме. Однако в ходе разработки проекта стало очевидно, что ключевые компоненты Х2 – сложные вычислительные элементы и автоматика, отвечающие за оптимальное сопряжение рабочих показателей основных узлов вертолета. Без них схема лишается эффективности и самой работоспособности. Насколько же это сопряжение будет надежным в сложных условиях эксплуатации (высокогорье, высокие температуры, экстремальные режимы пилотирования),

рот. Как только технологиям Х2 и Х3 удастся выйти на рынок, конкуренты бросятся активно догонять первопроходцев, предлагая более доступные варианты. Это уже произошло в оппозиции Sikorsky – Eurocopter. Появление альтернативной европейской системы удалось сохранить в тайне и нанести ощутимый удар по планам американцев. Однако схемы летательных аппаратов настолько разные, что, возможно, обоим типам скороходов найдется свое применение.

Так или иначе, но скоростные вертолеты – это уже реальность, и в ближайшие 10 лет они прочно займут место сначала в военном, а потом и в бизнес-авиапарке мира.

**Владимир Орлов,
Герман Спирин**



HELITRADE LIMITED

HELICOPTER SALE AND ACQUISITION



London Office: +44 871 5041840
Moscow Office: +7 495 9588800

www.helitrade.co.uk



ЦЕНТР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЛЕТОВ АВИАЦИИ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

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

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





По удивительному стечению обстоятельств Дмитровский район Подмосковья в последние 10 лет сосредоточил у себя несколько зон загородного отдыха для верхнего среднего класса и просто состоятельных граждан. Нашлись энтузиасты и инициаторы. Это, конечно, парк «Волен» и спортивно-стрелковый клуб «Лисья нора», помимо мест для разнообразных видов спорта и досуга располагающие современным вертолетным хозяйством.

Вертолетной площадке в ССК «Лисья нора» 5 лет!

Один из объектов, уже оставивших след в национальной вертолетной истории, – вертолетная площадка «Гурбан» (как раз находящаяся на территории ССК «Лисья нора») – на днях отметил свое пятилетие. Не так уж много для авиационной инфраструктуры, тем более в нашей стране, имеющей сотню-другую исторических аэродромов, ровесников индустриализации и авиапрома.

Если хотите, выбор Икши, Яхромы – этого исторического направления, идущего прямехонько от улицы Малая Дмитровка в Москве, – не случаен. Здесь пролегал княжеский путь Древней Руси Кострома – Ростов – Переяславль – Дмитров. Сегодня примерно в ту же степь летают с «Гурбана» вертолетные туристы по Ярославской и Тверской губерниям – вотчинам героев Никоновской летописи: Калязин, Кашин, Кимры, Дубна, Дальнее Хорошево, Конаково, Старое Мелково (здесь можно сесть и дозаправиться), Красная Гора – и назад в «Лисью нору».

Кому-то подавай Монако и виноградники Шампани низко и визуально, а кому-то – русские летописные места во всей их скромной прелестьи.

Название «Гурбан» вертолетная площадка получила от икшанского песчаного карьера. Что ни говори, а история этому краю досталась суровая – в километре отсюда – подлинный и действующий памятник эпохи – Канал им. Москвы, который возводили по всем правилам ГУЛАГа, а весь район изрыт карьерами. Ничего в недрах Клинско-Дмитровской гряды, кроме этих песчаных залежей с Ледникового периода, не образовалось. Старинный город Дмитров непосредственно соседствует с парой таких же выработанных карьеров, отчего его загородные ландшафты превратились в сплошной провал или окопы для Титанов.

Итак, в 2001 году эту землю вместе с заброшенным карьером купил владелец Новолипецкого металлургического комбината (НЛМК) Владимир Лисин, а по совместительству основатель



и руководитель Национальной федерации спортивного скалолазания. В свое время экскаватор наткнулся на подземный ключ, часть разработки затопило, и добычу песка прекратили. Сегодня на месте карьера – пруд. На 83 га окружающей пруд территории расположены два объекта олимпийского значения (круглый стенд и трехсотметровый тир), 20 стрелковых площадок для спортивного стрелкового спорта, шесть коттеджей для гостей, двухэтажное здание клуба с рестораном, живописный винный погреб с фонтаном у входа и, наконец, обширная вертолетная площадка. По рассказам, король Испании Хуан Карлос (любитель пострелять) во время неофициального визита в Россию заехал в «Лисью нору» на пару часов и не захотел уезжать: отменил все назначенные на следующий день мероприятия, заночевал в клубном коттедже и отбыл только после того, как обошел весь комплекс и пострелял на всех площадках. Зашел и на вертолетную площадку – удобная, оборудована по последнему слову техники, а по полю скачет живность – кролики и декоративные барашки.

Теперь о настоящей истории. Именно здесь, на вертолетной площадке ССК «Лисья нора», ежегодно проходят международные соревнования по вертолетному спорту на Кубок КБ Миля. Захватывающие вертолетные состязания с неслыханной показательной программой мастеров пилотажа привлекают сюда сотни зрителей. Для болельщиков устанавливается вместительная трибуна на самом обзорном участке площадки и большой экран для трансляции соревнований. А в этом году с площадки «Гурбан»



стартовала и первая многодневная и многоэтапная вертолетная гонка по маршруту Москва – Тюмень.

Не менее важной традицией соревнований стало собирать сюда топ-менеджеров крупнейших российских вертолетных предприятий, руководителей профильных ведомств, представителей зарубежных компаний. Теперь в рамках соревнований компании вертолетной индустрии заключают сделки и подписывают протоколы о намерениях.

В «Лисьей норе» обосновался технический центр ЗАО «Русские вертолетные системы» (РВС), предоставляющий полный перечень услуг по ремонту и обслуживанию вертолетной техники. Частные владельцы используют площадку для размещения своих воздушных судов.

Здесь же осуществляет свою работу авиационный учебный центр РВС, который готовит пилотов вертоле-

тов Robinson R44 и Ми-34. Последнее предложение поистине уникально на рынке услуг по подготовке частных пилотов.

Собственно, любой гость здесь может подняться в воздух с опытным пилотом, сделать несколько кругов над «Лисьей норой» или отправиться в воздушное путешествие.

Вертолетная площадка «Гурбан» стала важным пунктом вертолетного трафика в Московском регионе, хорошо известным пассажирам авиатакси компании HeliExpress.

Первая пятилетка успешно завершена, в ближайшие годы благодаря вступлению новых правил использования воздушного пространства стоит ожидать серьезного оживления вертолетного движения, а значит, еще большей востребованности вертолетной площадки в ССК «Лисья нора».

Марина Афтахова



Jet Expo 2010 прошла при поддержке Департамента транспорта и связи Правительства Москвы, Министерства транспорта Российской Федерации, Министерства транспорта Московской области, Федеральной службы по надзору в сфере транспорта, Росавиации. Официальными партнерами выставки выступили Объединенная национальная ассоциация деловой авиации (ОНАДА) и Межрегиональная общественная организация пилотов и

граждан – владельцев воздушных судов (АОРА).

Открывая выставку, президент Объединенной национальной ассоциации деловой авиации Леонид Кошелев выразил уверенность в том, что деловая авиация, выдержав в годы кризиса испытания на прочность, теперь будет развиваться еще более успешно.

В рамках выставки состоялась российская премьера новых самолетов: Lineage 1000, Phenom 100 и King

Air 350i. 21 самолет был представлен на статической экспозиции во Внуково-3. В павильоне «Крокус Экспо» были выставлены два вертолета: AgustaWestland Grand и Robinson R44.

В выставке приняли участие около 100 компаний, в том числе лидеры «большой шестерки» производителей реактивных самолетов деловой авиации – Bombardier Aerospace, Dassault Aviation, Gulfstream Aerospace, Embraer, Hawker Beechcraft, – и многие другие.

Пятая Международная выставка деловой авиации Jet Expo 2010 прошла в Москве с 15 по 17 сентября. За эти годы Jet Expo стала самым представительным профессиональным форумом российского сообщества деловой авиации и получила международное признание наряду с аналогичными зарубежными выставками.



Показатели бизнес-климата на Jet Expo 2010





На Jet Expo 2010 можно было увидеть экспозиции трех компаний – производителей турбовинтовых самолетов: Piaggio Aero, Pilatus Aircraft, DAHER Socata.

Вертолетостроительный сегмент представляли компании с мировым именем – AgustaWestland и – в лице своих региональных дилеров – Bell Helicopter, Robinson Helicopter.

Выбор в качестве экспоната вертолета AgustaWestland Grand не был предрешенным и окончательным. В выставочных анонсах значился также менее дорогой и более приемлемый в эксплуатации AW119Ke. Однако кочующий по российским экспозициям Grand позволил одновременно представить одну из ключевых премьер года компании – вертолет Grand New.

Компания Exclases Holdings Ltd – эксклюзивный дистрибьютор AgustaWestland в России и странах СНГ – объявила о том, что Grand New уже доступен для российских заказчиков. Grand New – модернизация модели Grand семейства AW109, которая отличается от предшественника существенными улучшениями в комплексе авионики и новой «стеклянной» пилотской кабиной. Также повышен уровень аварийной безопасности. Новый вертолет вообрал наработки AW109 Da Vinci – специального варианта

Grand, разработанного для швейцарского оператора воздушной медицины REGA. Новый вертолет недавно был сертифицирован EASA, а сертификация FAA ожидается в конце 2010 года.

В ходе презентационной программы американской вертолетостроительной компании Bell Helicopter было заявлено о запланированной на март 2011 года российской сертификации легкого двухдвигательного вертолета Bell 429. Как сообщил директор по продажам компании Jet Transfer Сергей Филатов, сразу после сертификации будет осуществлена первая поставка этого вертолета российскому заказчику.

Генеральным спонсором выставки выступила канадская компания Bombardier Business Aircraft. Кристоф Дегумма, вице-президент Bombardier Business Aircraft по России, СНГ и странам Центральной и Восточной Европы, говоря об участии в выставке, заявил: «Наша компания заинтересована не только в продаже первоклассных самолетов, но и в поддержке развития в России деловой авиации, престиж которой повышается благодаря именно таким мероприятиям».

В рамках деловой программы Jet Expo 2010 прошли многочислен-

ные пресс-конференции, презентации самолетов, вертолетов и услуг, несколько круглых столов, на них обсудили самые насущные вопросы: «Разрешение РФ на полеты иностранных деловых самолетов. Текущая практика и перспективы», «Таможенный статус нахождения иностранного делового ВС в России. Правила Таможенного союза и их ожидаемое развитие».

Наши коллеги – издательский дом Jet Media и журнал Jet – в рамках выставки Jet Expo 2010 провели круглый стол под названием «Бизнес-авиация-2010: в новое десятилетие со старыми болезнями?». Спикеры и гости круглого стола обсудили проблемы, связанные с разрешительной системой полетов, пошлинами на авиатехнику и НДС, каботажем, поговорили также о перспективах частного инвестирования в наземную инфраструктуру и сложностях таможенных процедур.

Выставку посетили более 5 тыс. человек. К местам проведения основных мероприятий посетителей и представителей СМИ подвозили на комфортабельных мини-автобусах. Кроме того, участники и гости смогли воспользоваться услугами вертолетного такси Heliexpress – официального воздушного перевозчика выставки Jet Expo.

Читайте в следующем номере журнала «Вертолетная индустрия»

- Новая страница в истории КуАПП
- Тест-флайт на «Ансате»
- Вертолетный бизнес в ОАЭ

ОСНОВНЫЕ РОССИЙСКИЕ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ С УЧАСТИЕМ КОМПАНИЙ ВЕРТОЛЕТНОЙ ИНДУСТРИИ, 2010–2011 гг.

Дата проведения	Название	Место проведения	Web-сайт
2–4 ноября 2010	DUBAI HELISHOW 2010 – 4-я Международная выставка вертолетов, их использования и технологий обслуживания	ОАЭ, Дубай	www.dubaihelishow.com
2–4 ноября 2010	AIRTEC 2010 – 5-я Международная выставка поставок и снабжения для аэрокосмической отрасли	Франкфурт-на-Майне, Германия	www.airtec.aero
7–9 ноября 2010	MEBA 2010 – 3-я Международная выставка бизнес-авиации Ближнего Востока	Дубай, ОАЭ	meba.aero
11–13 ноября 2010	INDO AEROSPACE 2010 – 2-я Индонезийская официальная выставка авиации и аэропортовых технологий	Джакарта, Индонезия	www.indoaerospace.com
16–21 ноября 2010	AIRSHOW CHINA 2010 – 8-й Международный аэрокосмический салон и выставка аэропортового оборудования International Airport Exhibition	Чжухай, Китай	www.airshow.com.cn
9–13 февраля 2011	AERO INDIA 2011 – 8-й Международный авиационный и аэрокосмический салон Индии	Бенгалуру, Индия	www.aerolandia.in
23–25 февраля 2011	Aviation Industry Expo 2011 – 13-я Международная авиационная выставка	Лас-Вегас, США	www.aviationindustryexpo.com
5–8 марта 2011	HELI-EXPO 2011 – 63-я Международная конференция и выставка Международной вертолетной ассоциации (HAI)	Орландо, США	www.heliexpo.com
12–15 апреля, 2011	LAAD 2011 - 8-я Международная выставка авиационной, аэрокосмической и оборонной промышленности Латинской Америки	Бразилия, Рио-де-Жанейро	www.laadexpo.com
13–16 апреля, 2011	AERO 2011 - Международная авиационная и аэрокосмическая выставка	Германия, Фридрихсхафен	www.aero-expo.com
13–15 апреля, 2011	SIAS + SIBAS 2011 – международная авиационная выставка Шанхая	Китай, Шанхай	www.sibas2011.com
16–17 марта, 2011	AVIONICS EUROPE 2011 - Международная Конференция и Выставка по авионике	Германия, Мюнхен	www.avionics-event.com

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

на территории России:

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

В стоимость подписки входит

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

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

• почтовый адрес, на который вам будут приходить журналы.

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

Издание АВИ – Ассоциации вертолетной индустрии России

Главный редактор
Ирина Иванова

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

Шеф-редактор
Владимир Орлов

Дизайн, верстка
Наталья Захарова

Фотокорреспонденты
Дмитрий Казачков

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

Корректор
Людмила Никифорова

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

В номере использованы фотографии:
Дмитрия Казачкова, Алексея Нагаева, Екатерины Сафоновой, компаний Eurocopter, ЦНТУ «Динамика», AgustaWestland, Thales, Sikorsky Aircraft, Jet Media

Издатель



«Русские вертолетные системы»
115432 г. Москва
2-й Южнопортовый проезд, д.5, кор. 1
Телефон/факс +7 (495) 785-96-47
www.helisystems.ru
E-mail: mike@helisystems.ru

Редакция журнала
115432 г. Москва
2-й Южнопортовый проезд, д.5, кор. 1
Телефон +7(495) 958-94-90/94
www.helicopter.su
E-mail: info@helicopter.su

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

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