

декабрь 2009



4



12



22



30

2 **НОВОСТИ**

4 **СОБЫТИЕ**

ВЕРТОЛЕТНЫЙ ФОРУМ

8 **МНЕНИЕ**

О ПЕРСПЕКТИВАХ
АВИАЦИОННОГО СПОРТА

12 **ОБМЕН ОПЫТОМ**

ПО НОРМАМ EASA

16 **ПРАКТИКА**

НЕФТЕЮГАНСКИЙ АВИАОТРЯД

20 **УЛЕТНОЕ ФОТО**

НН-3Е JOLLY GREEN GIANT

22 **ПРИМЕНЕНИЕ**

ИТАЛЬЯНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ
НА ЗАЩИТЕ МОРЯ

30 **ВЕРТОЛЕТОСТРОЕНИЕ**

ВЕРТОЛЕТЫ ВОСХОДЯЩЕГО СОЛНЦА

36 **ВЕРТОЛЕТЫ МИРА**

ЗРЕЛЫЙ ПОЛДЕНЬ S-76

16



Вертолеты для вихря и стужи

Поставки Ми-17-1В в Индию начнутся в 2010 году



Индия получит первые вертолеты Ми-17-1В в I половине 2010 года. Контракт на поставку 80 вертолетов был заключен между Индией и «Рособоронэкспортом» в декабре 2008-го, его стоимость составила \$660 млн. Оставшиеся вертолеты должны быть переданы Индии до конца 2014 года.

В рамках соглашения о поставке вертолетов предусмотрена отгрузка Индии сопутствующего оборудования и средств обучения, включая тренажер вертолета Ми-17. Российские специалисты займутся обучением индийских пилотов и инженеров.

По данным Минэкономразвития России, объем экспорта авиационной техники и запчастей к ней из России в Индию в январе-сентябре 2009 года вырос в 2,5 раза, или на \$66,3 млн. Общий внешнеторговый оборот между двумя странами за указанный период достиг \$5,1 млрд. Ми-17-1В является экспортным вариантом российского вертолета Ми-8МВТ. Серийное производство этих машин ведется с 1988 года.

ФГУП «Рособоронэкспорт», МЭР РФ

6 МИЛЛИАРДОВ РУБЛЕЙ ДО 2015 ГОДА ДЛЯ АКК «ПРОГРЕСС»

В рамках программы по модернизации предприятий вертолетного холдинга ОАО «Вертолеты России» в период с 2009 по 2015 год будет осуществлено масштабное техническое перевооружение ОАО «Арсеньевская авиационная компания «Прогресс» им. Н.И. Сазыкина» (ААК «Прогресс»), которое производит знаменитые ударные вертолеты Ка-50 «Черная акула» и Ка-52 «Аллигатор», Ка-60/62, готовится к выпуску нового легкого вертолета Ми-34С2 «Сапсан».



Предполагается, что объем инвестиций в данный проект составит около 6 млрд руб. Финансирование будет осуществляться благодаря государственной программе финансовой поддержки, а также за счет собственных средств предприятия.

Освоение и внедрение инновационных технологий в производство происходит в рамках федеральной целевой программы «Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации на период 2011–2020 годы».

На первом этапе реализации программы по модернизации производства ААК «Прогресс» предполагается провести техническое перевооружение литейного производства, на втором этапе – реконструкцию и перевооружение композитного и механического производств, внедрить программу цифровых и информационных технологий, а также реализовать программу повышения энергоэффективности предприятия.

В 2009 году проведены базовые работы для создания центра компетенции литейного производства. Запуск данного центра запланирован в 2010 году. Помимо этого в 2010-м планируется начать работы по созданию центра компетенции механообрабатывающего производства, а также начать широкую масштабную программу внедрения цифровых технологий на ААК «Прогресс». Реализация этой программы намечена на 2015 год.

По словам управляющего директора ОАО «ААК «Прогресс» Юрия Денисенко, ожидается, что «в 2009 году компания продемонстрирует положительную динамику по всем основным показателям финансово-экономической деятельности. В 2010 году ожидается рост продаж за счет увеличения загрузки предприятия по авиационному профилю».

По прогнозам, прибыль АКК «Прогресс» в 2009 году вырастет примерно в 7 раз и составит около 140 млн руб. Выручка компании по итогам 2009 года увеличится до 7,3 млрд руб., что более чем в 2 раза превысит показатели прошлого года.

АКК «Прогресс»

МИЛЛИОН ЧАСОВ UH-60 BLACK HAWK В ИРАКЕ И АФГАНИСТАНЕ

На авиационно-космической выставке в Дубае фирма Sikorsky объявила о том, что с начала эксплуатации (февраль 2003 года) армейских многоцелевых транспортных вертолетов UH-60 Black Hawk в Ираке и Афганистане их налет превысил 1 млн ч. Представители фирмы особенно подчеркнули, что за многолетний период не было ни одного летного происшествия класса «А» (полное разрушение летательного аппарата или ущерб свыше \$1 млн) по технической причине.

В настоящее время американская армия эксплуатирует в Ираке и Афганистане более 350 вертолетов Black Hawk. На сегодня уровень их эксплуатационной готовности равен 84%, несмотря на непростые природные факторы

(жара, ветер и песок). Опыт Ирака и Афганистана помогает странам Ближнего Востока (где аналогичные условия) успешно использовать вертолеты Black Hawk. По данным фирмы Sikorsky, сейчас на Ближнем Востоке летают около 150 вертолетов данного типа.

Президент отделения военных систем фирмы Sikorsky Скотт Старретт (Scott Starrett) сообщил на пресс-конференции, что к ноябрю 2009 года в армии США насчитывалось свыше 1740 вертолетов UH-60 Black Hawk, суммарный налет которых достиг почти 6 млн ч. В настоящее время в вооруженных силах 27 стран мира эксплуатируется более 3000 вертолетов, выполняющих широкий круг задач.

Sikorsky Aircraft

AW149 И AW159: ДЕНЬ ЗА ДНЕМ



Начались летные испытания двух новых многоцелевых вертолетов компании AgustaWestland. 12 ноября 2009 года на заводе фирмы AgustaWestland в Йовиле (Великобритания) состоялся первый полет многоцелевого военного вертолета AW159 Lynx Wildcat. В непродолжительном полете проверялась работа системы управления. В 2010 году к летным испытаниям присоединятся еще два вертолета. Проектирование вертолета началось по заданию Министерства обороны Великобритании в 2006-м. На вооружение планируется его принять в 2011-м. 13 ноября 2009 года на заводе фирмы AgustaWestland в Верьяте (Италия) совершил первый 20-минутный полет многоцелевой вертолет AW149. В программе

летных испытаний примут участие два вертолета. Начальную оперативную готовность планируется достигнуть в 2014 году.

Вертолет AW149 разработан на основе конструкции многоцелевого вертолета AW139 по заданию ВВС Италии. Поступивший на летные испытания «промежуточный» вертолет во многом является модификацией AW139, но с новой динамической системой, предназначенной для AW149. В 2010 году начнутся летные испытания вертолета, полностью соответствующего по конструкции, составу бортовых систем и летным характеристикам AW149.

Компания AgustaWestland

СДАЧА «ТРЕТЬЕГО БЛОКА»



Американский авиастроительный концерн Boeing провел серию летных испытаний AH-64D Apache Block III, усовершенствованной версии вертолета, стоящего на вооружении армии США с 1980-х годов. Во время

первого полета вертолета проверялись летные характеристики машины и ее управляемость. Армия США уже объявила о намерении приобрести 250 усовершенствованных вертолетов Apache.

Усовершенствованный Apache отличается от предыдущих версий вертолета лопастями винтов, выполненных из композитных материалов. Кроме того, на новый вертолет установлены более мощные двигатели T700-GE-701D, а также более современная электронная система управления. AH-64D Block III может управлять несколькими беспилотниками.

Apache способен развивать максимальную скорость до 300 км/ч, а дальность его полета превышает 1,9 тыс. км. Вооружение вертолета представляет собой 30-миллиметровую пушку, а также неуправляемые ракеты Hydra 70. Кроме того, в различных комбинациях на Apache могут быть подвешены ракеты AGM-114 Hellfire, AIM-92 Stinger или AIM-9 Sidewinder.

Boeing corp.

«Вертолеты России» в ИРИ

8 декабря ОАО «Вертолеты России» и иранская компания Fanavaran ASEMAN GPI Co. Ltd. подписали соглашение о продвижении российской вертолетной техники на территории Исламской Республики Иран. ОАО «Вертолеты России» намерено продвигать в Иране гражданские версии средних многоцелевых вертолетов Ми-171, а также адаптированные к эксплуатации в горных условиях легкие многоцелевые многофункциональные вертолеты Ка-226Т. На долгосрочную перспективу рассматриваются возможности поставок легких многоцелевых вертолетов Ка-62.

В настоящее время Иран является крупнейшим эксплуатантом вертолетной техники в ближневосточном регионе. Большую часть его парка составляют вертолеты военных эксплуатантов, и только около 50 машин используются в коммерческих целях.

В течение ближайших 10 лет холдинг «Вертолеты России» прогнозирует увеличение парка коммерческих вертолетов в Иране более чем на 60%.

По словам исполнительного директора ОАО «Вертолеты России» Андрея Шибитова, в среднесрочной перспективе холдинг рассчитывает «на расширение модельного ряда наших вертолетов, приобретаемых иранскими заказчиками, а также рассматривает возможность создания на территории страны российско-иранского сервисно-технического центра».

ОАО «Вертолеты России»

Вертолетный форум: антикризисная динамика

17 ноября в зале коллегии Федеральной службы по надзору в сфере транспорта Министерства транспорта РФ прошел Вертолетный форум, организованный Ассоциацией вертолетной индустрии. Представительный съезд участников вертолетного сообщества, приуроченный к 100-летию выдающегося российского конструктора М.Л. Миля, обсудил наиболее важные и актуальные на этот день вопросы развития индустрии.

Среди ключевых – острая дискуссионная тема о формировании нормативно-правовой базы, перспективы развития отечественного вертолетостроения и опыт сертификации вертолета Ка-32 по европейским нормам. Был также поднят вопрос возможности создания саморегулируемых организаций в российской авиации как способа развития отрасли.

Сегодня доля вертолетов в воздушном транспорте страны составляет 67%, машины эксплуатируются 80 организациями, о чем напомнил в своем приветственном слове глава Федерального агентства воздушного транспорта РФ (Росавиации) Геннадий Курзенков. Объем работ, выполняемый вертолетным парком, который играет важнейшую роль в функционировании социальной инфраструктуры страны, подчеркнул Г. Курзенков, с каждым годом увеличивается. С января по сентябрь текущего года этот объем возрос на 36,5%, что не слишком напоминает

кризисную динамику, скорее наоборот. То, что авиапром и вообще машиностроение будут прирастать вертолетами, ни для кого уже не секрет. Однако и в этом способном к уверенному росту секторе хватает проблем, практически не отличающихся от таковых в любой другой отрасли российской экономики. По сути, глобальных трудностей две: удручающее состояние основных фондов, вызванное давним и систематическим их износом, и кадровый голод (нехватка летного состава, снижение квалификации и уровня летной подготовки). Г. Курзенков отнес сюда также низкое

качество послепродажного обслуживания техники.

Последний пункт отчасти связан со сложностями комплектации отечественных вертолетов, о чем упомянул заместитель директора департамента авиационной промышленности Минпромторга РФ Михаил Каштан. В России, заметил он, не хватает профильных предприятий, специализирующихся на выпуске вертолетных двигателей. Хлопоты возникают и с поставкой редукторов и трансмиссий.

Между тем выпуск необходимых комплектующих в России наладить



можно. И это уже лежит в канве основной стратегии управляющей компании ОАО «Вертолеты России» по реконструкции технологических цепочек с созданием центров компетенции, внедрением новых технологий и переоснащением производственных предприятий. Так, в качестве потенциальной площадки по литейному производству М. Каштан назвал ОАО «ААК «Прогресс» в г. Арсеньеве. Для выпуска редукторов он предложил создать в Перми специализированное ОКБ и серийное производство, оснащенные необходимыми стандами и оборудованием. Двигателестроение будет развиваться на отечественных заводах, входящих в Объединенную двигателестроительную корпорацию (ОДК). Данные меры помогут снизить зависимость отечественного вертолетостроения от импорта, подчеркнул М. Каштан.

Предсказуемо резонансным и противоречивым оказался блок выступлений, посвященный совершенствованию нормативно-правовой базы. Например, в принятом не так давно ФАП № 128 существует ряд очевидных недочетов, включая упущения в части безопасности полетов. В этой связи было высказано предложение создать рабочую группу для доработки документа.

Как отметил Андрей Шнырев, заместитель директора департамента государственной политики в области авиации Минтранса РФ, один из разработчиков документа, в процессе обсуждения новой редакции ФАП разработчики не дождались предложений от руководителей ряда авторитетных авиационных предприятий страны.

Претензий со стороны эксплуатантов к новой редакции правил сегодня предостаточно. Их выразили в своих выступлениях флагштурман ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр» Александр Шарун и член правления РАОПа Владимир Тюрин. Несмотря на категоричные заявления разработчиков, по мнению специалистов по воздушному праву, этим правилам далеко до подлинной интеграции в европейскую систему организации воздушного движения, что может заметно осложнить осуществление полетов. То же самое относится и к архаичной системе планирования, несоответствию внутренних российских терминов международным переводам. Причем в обсуждении продолжает оставаться как текущая редакция ФП ИВП, так и варианты, предложенные в начале обсуждения. Поэтому необходимо тесное и постоянное



взаимодействие законодателей и пользователей, подчеркнули докладчики.

При этом в силу специфичности деятельности отрасли должен быть некий единый координирующий центр, через который проходили бы все готовящиеся проекты документов. Таким центром решено сделать Ассоциацию вертолетной индустрии, которая будет осуществлять экспертизу всех руководящих документов.

Надо сказать, авторы законопроектов и сами пытаются установить обратную связь с пользователями. Замруководителя Росаэронавигации Александр Ведерников отметил, что в процессе разработки ФП ИВП, который ведется с 2006 года, были приняты во внимание различные точки зрения, а также учтены критические замечания. Так, проект документа фактически закрепляет «свободное» небо на эшелонах ниже нижнего (до 300 м) – полеты на этой высоте будут носить уведомительный характер и не потребуют получения разрешения.

В настоящее время разрешение на полет подготавливается в течение двух часов, и для этого необходимо получить согласование с Минобороны. Но не исключено утверждение упрощенного порядка подачи документов на получение разрешения – процедура в таком случае займет не больше часа. Пока ведется доработка документов, в Тверской области проходит соответствующий эксперимент.

Гармонизации с международными нормами подвергаются и правила, касающиеся метеопрогнозов. Сегодня из-за неоправданного прогноза возвращается 1 из 1000 воздушных судов. Но по признанию заместителя начальника отдела аэронавигационного и метеорологического обеспечения полетов Росаэронавигации Нины Жаровой, в Росаэронавигации не располагают, к сожалению, достаточным количеством информации по упомянутой проблеме, а потому «готовы к диалогу».

К счастью, в российской авиационной практике есть и вполне успешные примеры решения вопросов, связанных с документацией, на этот раз эксплуатационной. Одним из них, несомненно, стала европейская сертификация экспортной модификации вертолета Ка-32–Ка-32А1ВС. Об этом процессе участникам форума рассказали генеральный конструктор ОАО «Камов», президент Ассоциации вертолетной индустрии Сергей Михеев и главный конструктор программы «Вертолет Ка-32 и его моди-





фикации» ОАО «Камов» Шамиль Сулейманов. Подготовка к получению сертификата EASA способствовала совершенствованию машины и созданию ряда модификаций Ка-32.

По словам докладчиков, процесс сертификации Ка-26, Ка-32 и Ка-226 наглядно продемонстрировал, насколько международные требования выше и серьезнее национальных. Вот почему крайне важно сегодня сформировать в профессиональной среде уважительное отношение к принятым в ведущих странах нормам и правилам. Это тем более необходимо для интеграции в западный рынок, проникновению на который сегодня препятствуют существенные различия между отечественными и международными нормами и подходами в вопросах проектирования и эксплуатации техники. Поэтому если об освоении западного рынка задумываться всерьез, то необходимо срочно унифицировать действующую документацию, приведя ее в соответствие с западными стандартами, отметили С. Михеев и Ш. Сулейманов.

Обсуждалось на Вертолетном форуме и создание саморегулируемых организаций как один из вариантов развития авиационной отрасли – вопрос животрепещущий в рамках отрасли и в масштабах всей страны. Нынешний опыт создания СРО в России весьма неоднозначен, это демонстрирует попытка создания подобных организаций в строительной сфере, которая способствует, например, введению непосильных взносов для среднего бизнеса. И тем не менее игнорировать такой инструмент, как СРО, нельзя, нужно просто грамотно им пользоваться. Как отметил генеральный директор МАРАП, председатель Совета СРО авиационного бизнеса Роберт Сулейманов, в западных странах практикуется развитие нескольких моделей СРО. И эти модели вполне успешны, например, когда такому общественному объединению предоставляются широкие полномочия, но контроль осуществляет государство. В целом обсуждение на форуме можно назвать честным и конструктивным – выступавшие не только озвучили насущные проблемы отрасли, но и предложили вполне конкретные пути их разрешения, а это первое из условий, необходимых для обновления и поступательного развития отрасли.

Мария Щербакова

Ко дню «открытого» неба

О перспективах авиационного спорта

Во всем мире авиация возникла как сугубо частное явление, как проявление инженерной и спортивной дерзости и здорового индивидуализма. Позже в России и других странах с ростом милитаризма воздухоплавание постепенно перешло под юрисдикцию государства и сменило свое назначение на оборонное. Но именно тогда из привилегированного увлечения авиация превратилась в массовое спортивное движение. В течение почти 50 лет в стране открывались авиационные клубы и кружки, строились аэродромы, осваивались новые виды спорта, ставились мировые рекорды. Происходило все это под началом мощных объединений – Осоавиахима и его преемника ДОСААФ. На днях было опубликовано постановление правительства № 973 от 28 ноября 2009 года, направленное на восстановление системы этого общества. Казалось бы, теперь можно ожидать и возрождения, и развития, и новых рекордов, и новых славных имен.

Своим мнением по поводу перспектив развития в России авиационного спорта с «Вертолетной индустрией» поделился член президиума Федерации вертолетного спорта России заслуженный тренер России Анатолий Уланов.

Истоки

Рассматривать современное состояние авиационного спорта в нашей стране, а тем более вести речь о его будущем нужно в историческом контексте и с позиций существующего законодательства.

Наиболее стремительное и эффективное развитие авиации вообще и спортивной в частности пришлось в России на 20–30-е годы прошлого столетия. Отчасти повышенное внимание к небу и самолетам было связано с военной угрозой.

«Каждый завод в 1930-х годах стремился обзавестись своим аэроклубом и аэродромом, – рассказывает А. Уланов. – В результате небом увлеклась практически вся молодежь, множество юношей и девушек прошли в них первоначальную летную подготовку».

И не только начальную – в то время было установлено довольно много мировых рекордов. Впрочем, большинство из них остались для мира тайной за семью печатями, поскольку не были сугубо спортивным явлением, но устанавливались в ходе испытаний новой техники. «Автоматизированные» достижения были военные летчики.

Первым обществом, объединяющим аэроклубы, был Осоавиахим. Технику и парашюты предоставляла армия. Развивалась и наземная инфраструктура – в 1930-е годы вокруг Москвы появилось огромное количество небольших аэродромов. Авиационный спорт включал в то время ряд направлений – планерный, парашютный, авиамодельный, самолетный спорт.

Германия пошла примерно тем же путем, что и СССР, обе страны развивались как бы параллельно. И к началу войны две державы сумели подготовить значительное количество авиационных специалистов разного уровня.

По окончании войны Осоавиахим (а вслед за ним и пришедший ему на смену ДОСААФ) возобновил свою деятельность по формированию резерва для Вооруженных сил. Правда, кружков и направлений было меньше – в ходе войны стало ясно, чему необходимо уделить повышенное внимание, а от чего можно и отказаться. Но вместе с тем появились новые дисциплины, такие как вертолетный спорт, изобретенный, к слову, именно в нашей стране. Кажется символическим, что в 1951 году, в разгар испытаний вертолета Ми-1, Осоавиахим был преобразован в ДОСААФ.

По всей стране снова открывается множество авиационно-спортивных организаций и, что не менее важно, конструкторских бюро, а это, в свою очередь, способствовало техническому оснащению клубов и установлению новых рекордов. Как и до войны, высшие достижения принадлежали летчикам-испытателям.

Первые Всесоюзные соревнования по вертолетному спорту состоялись в 1958 году в Калуге по случаю 40-летия ВЛКСМ. С этого момента началось массовое развитие вертолетного спорта в стране. СССР выступил также инициатором проведения Международных соревнований по вертолетному спорту, подав заявку в Международный вертолетный комитет при FAI. Предложением заинтересовалась ФРГ. Будучи одной из самых развитых на тот момент в плане авиации стран, Западная Германия взялась разработать и «обкатать» на внутренних чемпионатах правила международных соревнований. Первый чемпионат мира по вертолетному спорту состоялся в 1971 году.



Ветер перемен

К началу 90-х годов в стране насчитывалось около 3000 аэродромов. Когда же СССР распался, для многих, в том числе и для авиации, наступили черные дни. Не до полетов было и не до спорта, все вокруг занимались выживанием. Парк техники распродался и приходил в негодность. Еще сильнее и заметнее тлен затронул наземную инфраструктуру, аэродромы стали массово закрываться. «А ведь еще в 80-х годах, уже на излете советской власти, вышло постановление правительства, предписывающее взамен закрывшейся площадки открывать новую в другом месте», – вспоминает Уланов.

Больше других повезло тем аэродромам и клубам, что попали в частные руки. Одной из немногих «старых» площадок, устоявших под ураганом перемен, стала база сборных команд в Тушино, существовавшая там еще с 30-х годов. Так что спорт, пусть и в глубоком подполье, но сохранился, не исчез совсем.

ДОСААФ тоже пытался выжить в новых условиях, предлагая услуги по обслуживанию оборудования и выполнению различных авиаработ. Но ни парк, ни инфраструктура в должном состоянии не поддерживались, а потому довольно скоро вышли из строя. К тому же за прошедшие 20 лет в этой структуре сменилось множество руководителей, что само по себе отнюдь не способствовало процветанию.

Тем не менее интерес к авиаспорту у россиян не только не пропал, но, пожалуй, и возрос вместе с материальными возможностями граждан и популярностью экстремального досуга. Просто в один прекрасный момент, после нескольких полетов, перед обладателями летной техники встал вопрос: а что дальше? И решили – а давайте соревноваться.

И стали соревноваться – сначала между собой, организуя сами себе чемпионаты (государство в этом процессе никак не участвовало – задачи опять же поважнее были), а затем, набравшись опыта и умения, начали покорять международные пространства. Но на это способен лишь тот, кто небо любит страстно, до фанатизма, готов летать любой ценой и рассчитывает при этом только на свои силы. Техника, экипировка, а также сама поездка на соревнования – статьи затратные. В новой России так сложилось, что пилот сам себя отправляет на соревнования, без



участия государства. Выступать же на международном чемпионате он должен под российским флагом, потому что в таком случае он уже не просто частное лицо, а представитель «великой авиационной державы».

Помимо этого он должен пройти обучение и получить свидетельство пилота, и ДОСААФ, то есть уже РОСТО, ему в этом не помощник – на международных соревнованиях требуются гражданские свидетельства, тогда как РОСТО выдает «корочки» государственной авиации. Профиль этого общественно-государственного объединения – подготовка резерва для Вооруженных сил и спорт высших достижений. Однако с достижениями сейчас не так просто – не потому что

перевелись асы (хотя скоро переведутся – средний возраст командиров экипажей 50–55 лет). За разрешением надо обращаться к разработчикам модели, и здесь уже работает авторское право – еще одно крайне запутанное ответвление нашего законодательства.

«Алтарь безопасности»

По статистике, в стране сегодня около 40 тыс. человек занимаются тем или иным видом авиационного спорта. Ежегодно у нас проводится свыше 30 чемпионатов федерального уровня (не говоря о местных и региональных), включающих в себя 130 различных авиационных дисциплин.

Действуют 9 общероссийских федераций, объединяющих любителей различных видов авиаспорта: авиамodelьного, вертолетного, воздухоплавательного, парашютного, планерного, самолетного, ракетомodelьного, сверхлегкой авиации и спорта любителей авиации. Первоначальное обучение пилот оплачивает из собственного кармана, и с этим все уже смирились – от государства финансовой поддержки никто не ждет. Государство куда больше помогло бы, создав адекватную нормативно-правовую базу. Воздушный кодекс существует в практически неизменной редакции с 1997 года и по консервативности скоро сможет соперничать с Конституцией США.

В России авиация по-прежнему делится на государственную (к ней относятся военная воздушная техника), экспериментальную (подведомственную Росавиакосмосу) и гражданскую. Гражданская, в свою очередь, делится на коммерческую и авиацию общего назначения. Последняя отвечает за частную авиацию, корпоративное использование летательных аппаратов, спорт и обучение. Правила же, закрепленные в Воздушном кодексе, едины для всех этих видов и подвидов.

Многие законодатели уверены, что совершенство норм кроется в планомерном укреплении системы запретов. На «алтарь безопасности» попали в

числе прочего аэродромы, что удручает пилотов едва ли не больше всего. Из 2850 аэродромов, действующих в начале 90-х, к настоящему моменту осталось около 200. И их продолжают закрывать – в этом году закрыли аэродром Дубровицы. Взамен не открывается ничего.

Почему законодатели так долго и упорно держатся за эту запретительную систему, не понятно – законы все равно не работают! Пилоты просто их игнорируют и летают нелегально где, когда и сколько им вздумается, за что и снискали прозвище «партизаны». Вряд ли это способствует укреплению безопасности.

Ключ к решению противоречий Анатолий Уланов видит в поддержании партнерских отношений между государством и бизнесом. Если бизнес берет на себя финансовую сторону вопроса, то от государства требуется обеспечение адекватной законодательной базы, а также информационной поддержки соревнований. Если олимпийские виды спорта популярны и всячески обласканы властями, то успехи авиационных спортсменов по непонятным причинам игнорируются. На «Первом канале» охотнее отдадут лучшее время соревнованиям по керлингу или чему-нибудь не менее экзотическому, чем сообщению о победе российских вертолетчиков в Турине на Всемирных авиационных играх. «Наша

сборная там выступила лучше, чем все команды вместе взятые», – говорит А. Уланов. Но кто об этом знает, кроме узкого круга посвященных?

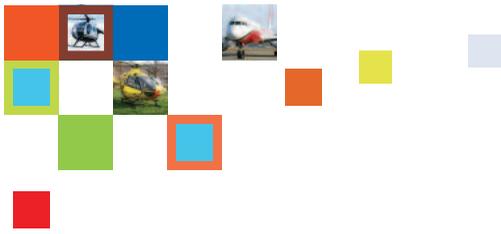
Что же до правительственного постановления относительно возрождения ДОСААФа и вместе с ним авиационного спорта, то не надо забывать, что ДОСААФ относится к государственной авиации, куда входит авиация военная, но не входит спортивная. И на фоне масштабной армейской реформы и сокращения ВС эта затея кажется сомнительной – для кого необходимо готовить этот резерв? Да и в той мобильной армии, которую планируется создать, будет собственная система подготовки.

А для развития вертолетного спорта было бы достаточно признать наконец существование малой авиации, ввести соответствующий термин и сделать небо «открытым» хотя бы на высоте до 300 м. У других авиационных видов спорта список приоритетных желаний вряд ли будет длиннее.

Анатолий Уланов говорит, что внести столь радикальные, по мнению законодателей, изменения очень нелегко – это целая перестройка сознания. Должно пройти еще время, чтобы власти свыклись с мыслью, что по-другому регулировать эту деятельность уже просто невозможно. Однако мы можем общими усилиями приблизить эту дату.

Мария Щербакова





росинвест
страховая компания

Мы предлагаем:

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

Страхование

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

Консалтинг

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

Надежность

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

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

Лицензия С № 2029 77 от 22.03.2007



Компания ООО «Интехно-сервис»
Официальный дистрибьютор компании
«KANNAD»

Радиомаяки KANNAD охватывают самый широкий спектр применения для портативного и стационарного использования как на сухопутных самолётах и вертолётах, так и на самолётах амфибиях и спасательных плотках.



«**KANNAD**»

тел +7 495 968 5202
тел/факс +7 (495) 744 0133

www.intechnos.ru



ИНТЕХНОСЕРВИС

Компания «Интехно-сервис» проводит ежегодное техническое обслуживание радиомаяков «KANNAD» 406 серии на основании требования FAR 91.207 параграф (d) и сервисного письма завода производителя SL S18XX502-25-12, а так же программирование, диагностику, замену батарей, ремонт радиомаяков «KANNAD» 406.

Производители авиационной техники

EUROCOPTER
AIRBUS
CESSNA
PILATUS
ROBINSON
HELICOPTER

Выбрали для установки на свои воздушные суда радиомаяки компании KANNAD.

По нормам EASA

Особенности проникновения на западный авиарынок



25 ноября Межгосударственный авиационный комитет (МАК) и Европейское агентство по авиационной безопасности (EASA) провели торжественную церемонию вручения ОАО «Камов» европейского сертификата EASA.IM.R.133 на российский вертолет Ка-32А11ВС, дав этой машине долгожданный «зеленый свет» в Европу.

Начистоту о наблевшем

Без сомнения, это событие знаковое для всего российского вертолетостроения, ведь Ка-32А11ВС стал первым отечественным вертолетом, получившим данный сертификат. Первым и пока единственным. Ка-32 практически повторил путь отдельных зарубежных сертификаций легендарного вертолета Ка-26, теперь ему было необходимо подняться на новую ступень. Конечно, возникает вопрос: почему при том

значительном технологическом багаже и достижениях отечественной вертолетной индустрии лишь одна наша машина сумела полноправно «пробиться» на Запад? И за этим вопросом следуют другие. В чем состоят основные проблемы сертификации российских вертолетов по американским (FAR) и европейским (JAR) нормам и почему венцом соответствия для любого вертолета считается именно «окончательный» сертификат от EASA? Как объяснил нам главный конструктор ОАО «Камов» по вертолету Ка-32 Ша-

мил Сулейманов, все эти проблемы сходятся к главной – к различию в подходах к организации эксплуатации гражданских вертолетов в России и на Западе, заложенных еще на этапах проектирования и сертификации. Разница довольно принципиальная. Формально и процедурные правила, и требования к конструкции вертолета одинаковы, что у нас, что на Западе. Еще в 1992 году были введены в действие Нормы летной годности НЛГ32.29, гармонизированные с FAR 29 (поправка 29–24) и применимые к вертолету Ка-32. А в 1994 году были приняты ФАП 29. Однако на практике с единым стандартом все обстоит не так просто. И это уже касается специфики западной системы сертификации.

По словам Шамиля Сулейманова, в европейской процедуре сертификации предусмотрена четкая структура: пока не пройдешь одну ступень и не отчитаешься по ней – не перейдешь на другую. Главный конструктор Ка-32 хорошо с этим знаком, как человек, возглавлявший команду специалистов, вынесших на своих плечах сертификацию по нормам EASA.

Важно понимать, что в европейских утверждающих структурах существует определенная система расстановки

специалистов на соответствующие должности, которые самостоятельно в ходе сертификации проводят ответственную проверку характеристик техники в рамках своей специализации. Мало того, разработчик вправе воспользоваться так называемым обозначенным инженерным представительством, полноправно представляющим интересы КБ в органах сертификации. Все это создает для вертолета западного производства предсказуемую последовательность, которая позволяет отслеживать процесс внедрения от начала проектирования до выхода готовой продукции.

Почувствуйте разницу: у нас ответственный сотрудник может курировать сразу несколько компетенций, но при этом не обязан ничего делать сам – вся тяжесть сертификационных процедур ложится на разработчика, то есть изначально сертификация у нас – это личная головная боль создателя вертолета и любого другого вида техники и обо-

рудования, а не чиновника. У его европейского коллеги все наоборот: как только он получает бумаги на сертификацию, это становится его серьезной заботой, поскольку его результат – в точной оценке характеристик образца в ограниченные сроки, невыполнение этой работы повлечет за собой череду взысканий, вплоть до увольнения. Нет никакой высшей математики в том, как заставить чиновников работать. (Правда, эффективно работающий бюрократический аппарат – такая же технология, и ею владеет лишь ограниченное число передовых стран.)

Кроме того, в западной системе ставка делается на рядовое звено – инженера-конструктора, который, проектируя тот или иной агрегат вертолета, уже изначально знает, что требуется от этого агрегата нормами летной годности.

В российской системе носителями знаний о нормах летной годности и проектировании летательных аппа-

ратов являются разные люди. Специалистов-универсалов, или, можно сказать, европейской выучки, у нас пока еще очень мало, и, как правило, низовое звено не знает, что такое эти самые нормы. Вот поэтому получается так: инженер агрегат спроектировал, прошел весь круг согласований, чертеж отправили в производство, сделали изделие, поставили его на машину, а тут приезжает эксперт по сертификации, и выясняется, что сделано-то неправильно. Возникает дилемма: что делать? Переделывать заново? Но процесс ведь уже запущен и вертолет стоит в сборочном цехе. И тогда разработчику приходится искать способы наложения дополнительных ограничений на этот вертолет для того, чтобы компенсировать все несоответствия.

И если мы не решим эту проблему, то периодически будет возникать необходимость переделывать документа-



Штаб-квартира EASA в Кёльне

цию, соответственно переделывать вертолет, а это дополнительные сроки и затраты.

Конечно, фактор особенностей квалификации инженеров – основной, но существуют и другие объективные моменты, выделяющие нашу систему среди других стран и также создающие проблемы при сертификации российских вертолетов по западным нормам.

К сожалению, в России отсутствуют некоторые технологии, которые не позволяют полностью выполнять требования западных сертификационных центров. Например, еще 35 лет назад в США и Европе были приняты нормы к аварийностойким топливным бакам. Сегодня и в России утверждены соответствующие нормы, но таких технологий в стране просто нет. Решить этот вопрос можно только с помощью государственной поддержки. Перед принятием в США указанных норм были выполнены полномасштабные программы разработки таких систем за счет Минобороны США. И только после апробации этих технологий в ВВС в начале 90-х годов они пришли в гражданскую авиацию. Без таких технологий ни один российский вертолет на Западе сертифицирован быть не может.

Также наши вертолетостроители столкнулись с непризнанием на Западе тех российских материалов, которые используются в авиастроении (например, сталь 30ХГСА, алюминиевые сплавы, неметаллы). Это отношение носит вполне дискриминационный характер по отношению к российским технологиям и легитимности нашей системы внедрения. Здесь соглашение может быть найдено только при более требовательной сертификации западных образцов техники в России. Другое дело – отечественная авионика, объективно отстающая от западных образцов из-за отсутствия стендовой базы для сертификации по современным западным требованиям.

Немаловажным фактором и своего рода отягчающим обстоятельством является и то, что стоимость разработки и производства авиатехники в России уже приблизилась к западным аналогам. Как следствие – сегодня выгоднее на российский вертолет устанавливать западные комплектующие (меньше стоимость, больше ресурсы, наличие международных сертификатов).

И наконец, нельзя не сказать и о том, что, собственно, на западном

рынке нас особо никто не ждет, а это уже вопрос политики. Даже заместитель директора EASA по сертификации Фредерик Копинье во время церемонии вручения сертификата Ка-32 дипломатично заметил, что сложности по сертификации этого вертолета носили не в последнюю очередь административный характер и были связаны с особенностями законодательной системы Евросоюза. Наши же специалисты, касаясь темы сертификации отечественных вертолетов за рубежом, говорят прямо, что практически всегда сталкиваются с вопросом: а зачем нам нужен ваш вертолет, когда у нас есть свои?

Работа, начатая поколение назад

И все же при всех нюансах и сложностях наша вертолетная отрасль, хоть и медленно, но все-таки движется по верному пути. Выбранное в конце 80-х направление создания единых норм летной годности, единых подходов при проектировании и эксплуатации вертолетов уже становится ключевым фактором, обеспечивающим эксплуатацию российских вертолетов как в России, так и за рубежом. Максимально гармонизируясь с системой сертификации в западных странах, наши вертолетостроители дают возможность обеспечения работой российских эксплуатантов по всему миру.

Прежде всего это относится к продукции ОАО «Камов». И дело здесь не только в том, что именно вертолет

этой компании стал первым, кто на практике доказал все преимущества такой интеграции. Главное, что «Камов» ставит перед собой самые амбициозные задачи – продвижение в будущем всей своей винтокрылой техники на Запад.

Генеральный конструктор ОКБ «Камов» Сергей Викторович Михеев неоднократно повторял: «Наши сегодняшние достижения – это результат работы, которую мы начали более 30 лет назад».

Пока наши вертолетостроители идут по менее тернистому пути: берут страны третьего мира их технику – и замечательно! Зачем нужна Европа и Америка с их каверзными требованиями? Еще заставят вертолеты переделывать...

Но по большому счету, вся перспективная линейка новейших вертолетов России должна пройти этот путь, а иначе нам грозит непреодолимое хроническое отставание. Продажа вертолетов странам третьего мира, в конечном счете, путь тупиковый: в некоторых из этих стран уже начаты собственные вертолетные программы, да и принятие здесь мировых норм дело ближайших 7–10 лет. Выполнение этих норм и требований позволит нашей российской вертолетной технике заявить о себе в полный голос и на равных конкурировать с ведущими западными производителями. У нас для этого имеются все предпосылки.

Дмитрий Гнатенко



**JJ-PRIN
AERO**
AVIONICS SYSTEMS

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

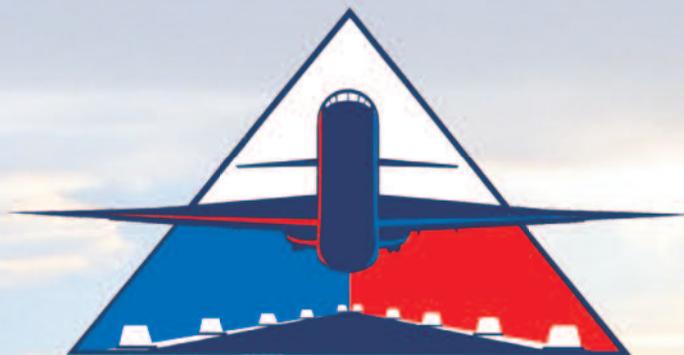


**ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ
ТОВАРОВ ДЛЯ ПИЛОТОВ**

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



АвиаСпецМонтаж

светосигнальное и радиотехническое оборудование

Компания «АвиаСпецМонтаж», является ведущей специализированной российской компанией в осуществлении проектирования, поставки, монтажа и ввода в эксплуатацию наземного оборудования крупнейших аэропортов и вертодромов России и СНГ (светосигнального, радиотехнического и метеорологического оборудования, линий связи и управления, как российских, так и импортных производителей, сертифицированных для установки на аэродромах и вертодромах России). Осуществляет гарантийное и послегарантийное обслуживание оборудования вертолётных площадок, от самых простых до бизнес класса, как новых, так и для реконструкции уже действующих. Крупнейшими проектами нашей компании последних лет являются реконструкция аэропортов Шереметьево, Домодедово, Геленджик, Петропавловск–Камчатский, Иркутск, Полярный, Пулково, вертодромы: в Москве, в Стрельне (Ленинградская область), в Завидово, в Волжском Утёсе, Казани, на п-ове Ямал (Россия).



В настоящее время наша компания участвует в реализации Федеральной программе по модернизации транспортной системы России в части реконструкции и переоборудованию взлетно-посадочных полос, как крупных, так и мелких аэропортов, вертолётных площадок МЧС и санитарной авиации на территории российской Федерации.

Компания «АвиаСпецМонтаж» в своем штате имеет специалистов с большим практическим опытом в области реконструкции аэропортов и вертодромов, а также наличие долгосрочных и взаимовыгодных отношений с государственными органами, являющихся ответственными заказчиками в этой связи (Министерство Транспорта РФ, Федеральное Агентство Воздушного Транспорта РФ, ФГУП АГА, профильные проектные институты и т.д.).

Компания «АвиаСпецМонтаж» имеет все лицензии для выполнения перечисленных видов работ, сертифицированную электролабораторию, сервисный центр, свой офис, технические и складские помещения в районе аэропорта «Шереметьево-1».



ООО «АвиаСпецМонтаж»

141400, Московская обл., Химкинский р-н,
Международный аэропорт Шереметьево,
здание столовой (лётная)
тел.: +7 495 229 6300

e-mail: info@asm-ga.su; www.asm-ga.su



Вертолеты

Текст: Герман Спири
Фото: Дмитрий Казачков

для вихря и стужи





Размеренное течение двух последних недель осени 2009 года было оживлено неожиданной дискуссией о том, какие вертолеты нужны российскому нефтегазовому комплексу. Да и дискуссией это можно назвать с большой натяжкой. Просто в очередной раз заинтересованные лица выразили пожелание разнообразить отраслевой парк иностранной

техники. Может, и впрямь продукция наших вертолетостроителей, созданная специально с учетом суровых условий эксплуатации на большей части территории страны, должна наконец потесниться. Их место могли бы занять S-92 или «Супер Пумы», да и в категории легких вертолетов, машин для мониторинга, нашлись бы достойные кандидаты, не-

смотря на то, что у нас уже появились собственные машины этого класса.

Такая точка зрения чревата целым рядом экономических и правовых аспектов, которые могли бы без труда защищать российских производителей вертолетной техники, если бы имели хоть какой-то вес и работали.





Но суть, конечно, не только в этом. Здесь достаточно все видеть своими глазами. Нашим журналистам не раз приходилось бывать на российских нефтегазовых промыслах в 40-градусные морозы, и там по праву царствуют лучшие российские вертолеты – Ми-8 и Ка-32. Царствуют не в результате протекционизма, а 40-летней практики. К этим испытаниям готовы и новые образцы российской вертолетной техники. Похоже, наши отраслевые заказчики не всегда хорошо представляют условия работы на промысле.

Лучшей иллюстрацией будет этот репортаж из Нефтеюганского объединенного авиаотряда (НОАО), что называется, в разгар сезона.



Эта вертолетная компания уже 34 года занимает особое место среди крупных российских операторов вертолетной техники. Она и чисто физически занимает немало места: только вертодром с наземным комплексом – это целых 43 гектара. Вертолетный парк авиаотряда имеет тридцать два вертолета первого класса (пять – Ка-32Т, тринадцать – Ми-8Т, четырнадцать – Ми-8МТВ-1). И все машины специально оборудованы для решения целевых задач. Скажем, дальность полета вертолета Ми-8МТВ-1 увеличена за счет дополнительных топливных баков, а Ка-32Т оснащен автономной переносной заправочной станцией емкостью 4000 литров для производства доза-

правки непосредственно в районе выполняемых работ.

Ежегодный налет авиаотряда превышает 15 тысяч часов. И это серьезная занятость для экипажей, что, в общем, не удивительно, ведь в этом нефтеносном районе под контролем ОАО «НК «Роснефть» добывается каждая 7-я тонна российской нефти. А список авиаработ Нефтеюганского авиаотряда включает помимо перевозки пассажиров и грузов строительные-монтажные работы, обслуживание лесного хозяйства, аварийно-спасательные работы, мониторинг высоковольтных линий и линий связи, газо- и нефтепроводов, рек, каналов, автомагистралей.





Вертолетный реализм



Картина художника Дона Миллса «Atlantic Ocean Rescue» запечатлела спасение экипажа шхуны «John F. Leavitt» поисково-спасательными вертолетами Национальной гвардии в 280 милях от побережья Лонг-Айленда 27 декабря 1979 года. Если быть совсем точными, на помощь пришли два вертолета HH-3E Jolly Green Giant (модификация S-61 Sea King) 106-й авиагруппы аэрокосмического поиска и спасания.

Документальный жанр не слишком котируется на современном художественном рынке. Батальные сцены и прочая документалистика, перенесенные на холст, вызывают недоумение у ценителей, особенно когда героями документа оказывается техника. На аукционах они не стоят ничего, особенно если художнику вздумалось изобразить шторм. Однако и у нас, и за рубежом существует небольшой, но отважный отряд художников, по-серьезному рисующих авиацию – с фотографической точностью в повседневных и исторических обстоятельствах.

И что бы ни говорили критики, в работах этого направления встречаются подлинные шедевры, исполненные драматизма, на которых изображаются различные события – от войны в Индокитае до спасательных вертолетных миссий. Этой теме не откажешь в зрелищности. Надеемся, что возросший интерес к летающей технике в России неизбежно найдет и свой художественный отклик.

Вероятно, своих зрителей уже ждут такие картины, как «Работа авиаотряда МЧС по тушению лесных пожаров в Курганской области в июле 2005 года» или «Экипаж вертолета Ми-8 МТВ забирает пострадавших от землетрясения в провинции Сычуань 13 мая 2008 года».



HH-3E Jolly Green Giant





Итальянские технологии на защите моря

Для экипажей итальянской Береговой охраны жаркое лето позади с бесчисленным количеством вылетов с целью наблюдения и оказания помощи пассажирам и экипажам терпящих бедствие судов – начиная с резиновой лодки и спортивного катамарана и заканчивая коммерческим сухогрузом. Но главной работой для Guardia Costiera стало спасение незаконных иммигрантов, пытающихся пересечь море при неблагоприятных погодных условиях.

Именно с целью контроля потоков незаконной иммиграции, их розыска и спасения Береговая охрана постоянно увеличивает количество летных часов.

Также, и это свойственно именно для Европы, летательные аппараты береговой службы участвуют и в морском патрулировании, направленном на предотвращение и пресечение правонарушений в сфере охраны окружающей среды.

Ключевым звеном системы берегового патрулирования выступает самолет ATR 42 Maritime Patrol, известный под кодовым названием Manta 10-01, производства итальянского авиастроителя Alenia Aeronautica. Тактиче-

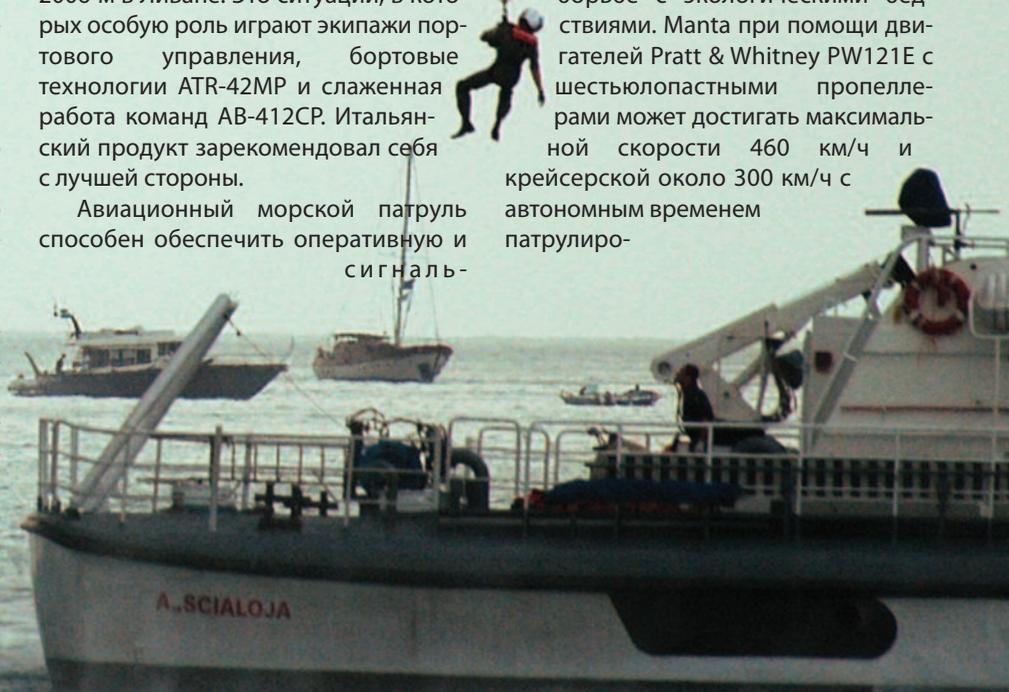
ская составляющая представлена самолетами P-166DL3/SEM (могут приводиться, оснащены гидролокатором) и вертолетами AB-412CP (парк из 9 единиц).

В штаб поисково-спасательных работ и Морской полиции Италии не раз поступали запросы об оказании помощи за пределами страны, как, например, в 2003 году во Франции или в 2006-м в Ливане. Это ситуации, в которых особую роль играют экипажи портового управления, бортовые технологии ATR-42MP и слаженная работа команд AB-412CP. Итальянский продукт зарекомендовал себя с лучшей стороны.

Авиационный морской патруль способен обеспечить оперативную и сигналь-

ную деятельность с максимальным периодом реагирования 30 мин. и в настоящее время воплощает в себе лучшие технологии подобных летных подразделений.

При довольно умеренных операционных затратах авиация Береговой охраны выполняет широкий круг заданий по морскому патрулированию, розыску и спасению, мониторингу и борьбе с экологическими бедствиями. Manta при помощи двигателей Pratt & Whitney PW121E с шестьюлопастными пропеллерами может достигать максимальной скорости 460 км/ч и крейсерской около 300 км/ч с автономным временем патрулиро-



вания 7 ч. И после того, как удастся оценить фронт спасательных работ, в воздух поднимаются вертолеты АВ-412СР.

АТR 42 МР оснащен радаром Raytheon/Texas Instruments SV 2022, который установлен на нижнем обтекателе под фюзеляжем, с обзором 360°, способным определять и отслеживать до 32 различных морских целей, в том числе при наличии загрязнений в виде пятен на поверхности моря.

Электрооптическая система Galileo Avionica EOST-23 используется для визуальной идентификации и классификации целей на поверхности, в том числе ночью. Установка Wescam M-20, вращающаяся на 360°, содержит 3 различных прибора: цветную телекамеру с высоким разрешением (считывает надписи высотой 20 см на расстоянии 2,5 км; радиус действия от 3 до более 30 км в зависимости от погодных условий, а также от размера и положения объектива), тепловизионную систему FLIR Galileo Galiflir с высоким разрешением и черно-белую телекамеру. Наконец, в комплект входит мощная поисковая фара (100 млн свечей Spectrolab SX.16P), помещенная на специальной опоре с правой стороны фюзеляжа.

У АТR-42МР есть возможность использования сбрасываемого аварийного передатчика, а также использования бенгальских огней в ходе операций поиска и спасения наряду с возможностью открытия задней двери в полете для сброса самонадувающихся шлюпок.

Технически не обделена и тактическая машина АВ-412СР, хотя ей отведена роль оперативного элемента. Эти

вертолеты могут оснащаться морским радаром наблюдения APS 717 (такой же стоит на вертолетах ЕН 101 и НН-3F). АВ-412СР оснащены радиолокаторами DOPPLER, чувствительным элементом FLIR-LLTV, навигационной системой на основе GPS, а также гироскопической платформой, автопилотом и системой стабилизации, что существенно снижает рабочую нагрузку на экипаж и позволяет ему концентрироваться на успешном завершении миссии. Борт оснащен электронной информационной системой полета с четырьмя экранами. Соответственно экипаж включает двух пилотов и двух операторов. Кроме того, имеется лебедка, корзина для подъема потерпевших, маяки-анализаторы Spectrolab, громкоговоритель, фотоаппаратура и емкости для пожаротушения. Максимальная взлетная масса АВ-412СР – 5400 кг. Это один из самых пассажироемких вертолетов по соотношению взлетной массы и объема салона (14 пассажиров или 6 носилок с двумя сопровождающими). Вертолет может находиться в полете 2 ч 40 мин. Однако использование одноподвижной машины в морских операциях, пусть даже и вблизи берега (оперативный радиус до 200 км), представляет определенную проблему.

Не менее удобно осуществляется и пилотирование Manta: самолет оснащен системами автоматической стабилизации, и пилот получает постоянную поддержку системы AFCS (Автоматическая система контроля полетов).

Управление операцией возложено на ТАССО (Тактический координатор) при содействии двух системных опера-

торов, контролирующих и приводящих в действие все бортовые датчики. Взаимодействие и управление датчиками, сообщениями о миссиях, планом полета, цифровыми картами с сохранением всех данных, а также записью видео в течение миссии с последующим выводом на многофункциональный 19-дюймовый дисплей – все это обеспечивает компьютерная система управления миссиями MMS. То есть все элементы задания планируются автоматически, в том числе с использованием продвинутых навигационных и коммуникационных систем летательного аппарата.

Следующая надсистема управления – MPMS (Морская система управления патрульными миссиями). Ее цель – быстрое подведение итогов ситуации в театре военных действий, практически она играет роль воздушного командования. Здесь информация, полученная с датчиков и иных средств, передается по защищенным каналам на наземные станции и другие мобильные платформы.

В последнее время самолет дооснастили биспектральным сканером (BBS, Bispectral Scanner System) Daedalus IR/UV AA 2000, работающим на 12 каналах IR (инфракрасный) и одном канале UV (ультрафиолетовый). Это перспективное средство зондирования поверхности земли (такими сканерами также оснащают спутники).

Еще одна система, имеющаяся на борту, – мультиспектрального сканирования ATM ENHANCED (использует





11 спектральных полос в UV-диапазоне, в диапазоне видимости и в IR-диапазоне). Она позволяет определять и рассчитывать некоторые важнейшие параметры, необходимые для определения состояния морской среды, – температуры, распределения и концентрации хлорофилла, концентрации растворенных органических веществ, мутности воды, то есть наличия осадков во взвеси, а также составлять карты размещения растительности на мелких глубинах.

На борту Manta установлена новая система боковых радаров SLAR (Side

Looking Airborne Radar), позволяющих определять и локализовать загрязнения морской поверхности на расстоянии вплоть до 40 миль с каждой стороны (SLAR размещены слева и справа фюзеляжа).

Береговая охрана планирует расширить свои возможности в области SAR путем усиления в первую очередь вертолетного компонента, где в ближайшее время будет введено в эксплуатацию два вертолета AW-139.

Новые винтокрылые аппараты обеспечат лучшие возможности, как с

точки зрения радиуса действия, так и с точки зрения эвакуации пострадавших, имея по сравнению с АВ-412СР большую автономию и располагая более просторным салоном.

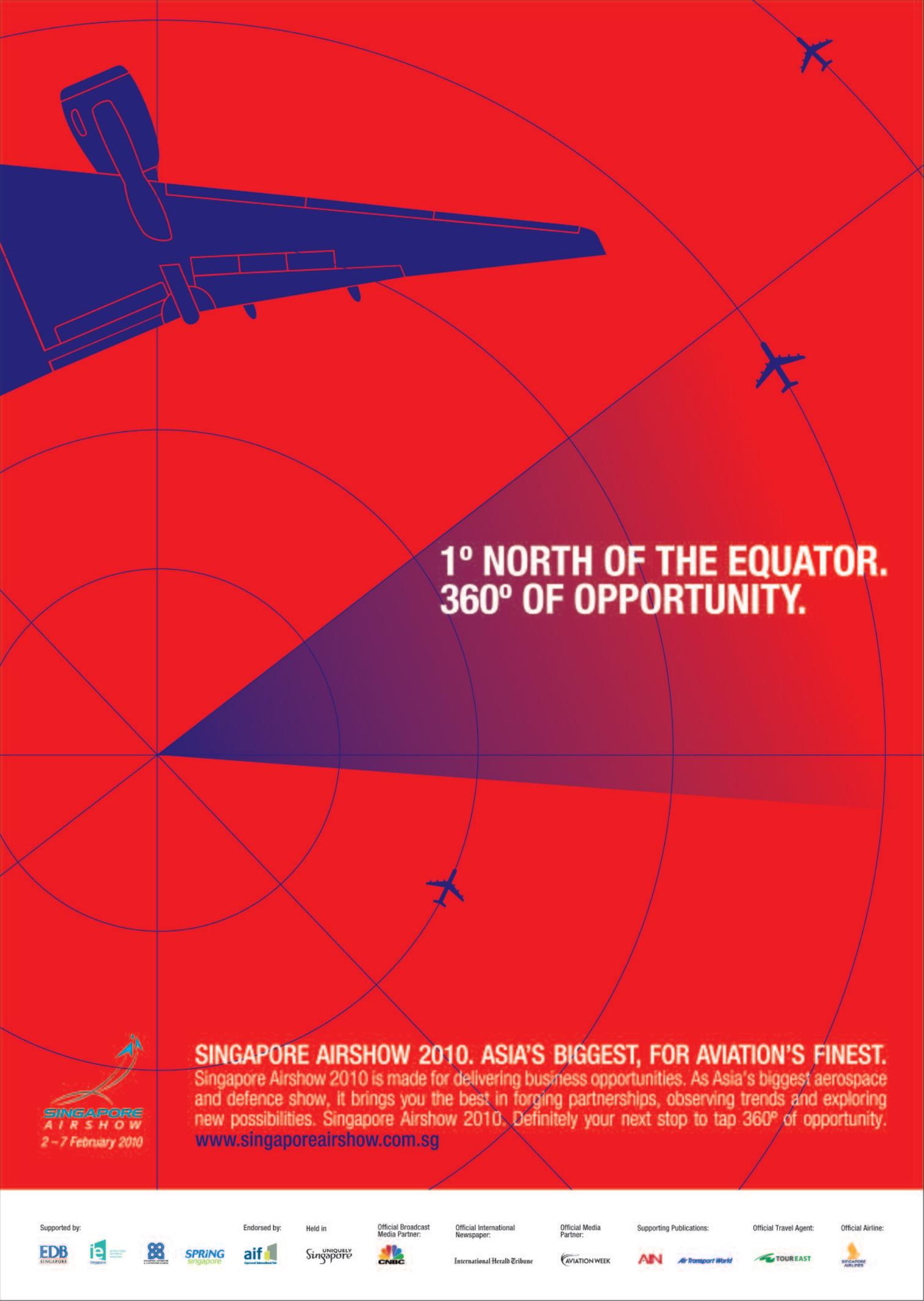
Планируется постепенное исключение P-166DL3 с заменой на ATR-42MP, число которых в настоящее время должно достичь трех машин.

ATR-42MP будут и дальше дооснащаться сложнейшей аппаратурой для анализа объектов окружающей среды – лазерным дальномером (LIDAR) и гиперспектральными сканерами. Это расширит возможность мониторинга морской среды, поиск объектов, затопленных и опасных для навигации, а также обнаружения несанкционированных мест выброса отходов.

И в заключение важный анонс. В скором времени Береговая охрана рассмотрит кандидатуру конвертоплана BA-609, уже испытанного и оцененного по достоинству экипажами Экспериментального авиаморского центра ВМС Италии. Появление ЛА с такими характеристиками может изменить систему взаимодействия в Guardia Costiera с передачей в дальнейшем части функций управления этой винтокрылой машине.

**Франческо Милителло
Мирто и Лука Ла Кавера**





**1° NORTH OF THE EQUATOR.
360° OF OPPORTUNITY.**

SINGAPORE AIRSHOW 2010. ASIA'S BIGGEST, FOR AVIATION'S FINEST.

Singapore Airshow 2010 is made for delivering business opportunities. As Asia's biggest aerospace and defence show, it brings you the best in forging partnerships, observing trends and exploring new possibilities. Singapore Airshow 2010. Definitely your next stop to tap 360° of opportunity.

www.singaporeairshow.com.sg





Eurocopter

Полеты в Дубае:

в ожидании долгожданного дебюта

Ведущий мировой производитель вертолетов компания Eurocopter приняла участие в Международном авиасалоне Dubai Airshow 2009 15-19 ноября. Компания представила два своих ключевых проекта, охватывающих самую широкую

сферу применения: военный вертолет TIGER совершил на глазах у взыскательной дубайской публики показательные полеты, а на стенде EADS был установлен полноразмерный макет вертолета EC 175 в оффшорной конфигурации. Теперь известно,

что долгожданный дебют – первый полет вертолета EC 175, новейшей гражданской машины в линейке Eurocopter, – должен состояться до конца этого года.

Вертолет TIGER, является самым современным противотанковым средством огневой



поддержки и предназначен для сопровождения и воздушного боя. EC 175 – представитель новейшего поколения вертолетов, способных выполнять задачи в различных областях, включая нефтегазовую отрасль, поиск и спасение, корпоративные и VIP-перевозки. Но нам так же известно, что машина с подобным потенциалом способна в ближайшем будущем перевернуть представление о транспортных вертолетах. Неудивительно, что первым заказчиком вертолетов EC 175 стала российская авиакомпания «ЮТэйр», разместив заказ на 15 машин этого типа. Этот крупнейший российский оператор уже не первый год пополняет свой авиапарк продукцией компании Eurocopter и успел по достоинству оценить надежность и возможности этих вертолетов.

Ближневосточная составляющая вертолетного бизнеса концерна EADS – это история длительных отношений, где плотно переплелись политические, культурные, коммерческие и технические связи. Этот регион всегда представлял особую ценность как для французского государства, так и для ведущих технологических компаний страны.

Компания Eurocopter присутствует на Ближнем Вос-

токе на протяжении тридцати лет. Более чем 650 вертолетов Eurocopter, как гражданского, так и военного назначения, находится в эксплуатации в арабских странах.

За последнее время компания Eurocopter заключила несколько важных контрактов. Среди них - поставка вертолета EC 135 'l'Helicoptere par Hermes' компании Falcon Aviation Services (FAS), поставка вертолетов EC 225 в Оман, поставка египетской компании PAS EC 135 для работы в офшорных зонах, поставка AS350 B3 Ecureuil для пограничных войск Пакистана, а также поставка нескольких вертолетов семейства Dauphin N3 и EC 155 в страны Персидского залива.

О компании Eurocopter

Созданная в 1992 году франко-германо-испанская Группа Eurocopter является подразделением EADS, глобального лидера в аэрокосмической

и оборонной отрасли, а также в предоставлении сопутствующих услуг. В Группе Eurocopter работает около 15 600 человек. В 2008 году компания Eurocopter укрепила свои позиции производителя вертолетов номер 1 в мире в гражданском и ведомственном сегментах; годовой оборот компании превысил 4,5 млрд евро, были получены заказы на 715 новых вертолетов, доля на рынке гражданских вертолетов для коммерческого и ведомственных секторов составила 53%. На Eurocopter приходится 30% всего мирового парка вертолетов. 18 дочерних предприятий на пяти континентах, разветвленная сеть дистрибьюторов, сертифицированных агентов по продажам и центров технического обслуживания обеспечивают всемирное присутствие. Более 10 тыс. вертолетов Eurocopter в настоящее время находится в эксплуатации более 2 800 заказчиков в 140 странах. Eurocopter предлагает самый широкий в мире выбор вертолетов.



Вертолеты восходящего солнца

Когда речь идет о вертолетостроении, в первую очередь подразумевают Россию, США и Европу. Именно здесь вертолетная отрасль получила наибольшее развитие в научном и технологическом плане. Винтокрылые машины, разработанные фирмами ведущих вертолетных держав, хорошо известны и пользуются большой популярностью в мире. Но есть группа стран, давно числящихся среди передовых, где вертолетная отрасль сравнительно молода, но тем не менее не прочь занять более основательные позиции на мировом рынке. Именно так обстоит дело с нашими дальневосточными соседями – Японией и Южной Кореей.

В Японии ведущее место в национальном вертолетостроении заняли фирмы Kawasaki, Fuji и Mitsubishi. Все они включились в этот бизнес в 1960-х годах, но не одновременно, а с интервалом в несколько лет. В то время в их становлении главную роль играли американские фирмы, передававшие японцам лицензии на производство некоторых моделей вертолетов для вооруженных сил самообороны.

Первой лицензию получила в 1960 году фирма Kawasaki, когда амери-

канская фирма Bell дала ей право на производство легких многоцелевых вертолетов 47G-3B, получивших обозначение KH-4. Сборка вертолетов началась летом того же года. Надо сказать, местные инженеры сразу позволили себе доработать исходную конструкцию. Вертолеты японской сборки отличались от американских наличием дополнительного места в кабине, установкой поршневого двигателя с турбокомпрессором и увеличенным запасом топлива. До конца

1975 года Kawasaki построила 338 вертолетов KH-4. В эксплуатации осталось несколько десятков.

В 1961-м фирма Boeing-Vertol (сейчас фирма Boeing) передала Kawasaki лицензию на производство вертолета V 107, известного также как CH-46 Sea Knight. Выполненный по двухвинтовой продольной схеме, вертолет использовался со второй половины 1950-х годов в вооруженных силах США в качестве десантно-транспортного, многоцелевого и поисково-спасательного, применялся он и в гражданских целях. И вот такой только что поступивший в эксплуатацию вертолет американцы решили предоставить Японии, главному союзнику США на Дальнем Востоке. Этот момент очень характерен для американо-японского технического сотрудничества. Едва минуло полтора десятилетия после японской капитуляции во Второй мировой войне и атомной бомбардировки Хиросимы и Нагасаки, как американцы уже рассматривали японцев в качестве самых верных союзников. Этот сценарий – с передачей американских производств и технологий, иногда самых



Вертолет MH2000 имеет четырехлопастный несущий винт (диаметр 12,2 м), десятилопастный рулевой винт-фенестрон, ползковое шасси и спаренный ГТД Mitsubishi MGS-110 мощностью 875 л.с. Лопасти несущего винта и фенестрон полностью изготовлены из композитов. Вертолет весит 4500 кг. Он способен развивать скорость до 280 км/ч и летать на расстояние около 780 км. Его кабина рассчитана на перевозку 10–12 пассажиров. При использовании в поисково-спасательном варианте в состав экипажа кроме пары пилотов входят два спасателя. Разработан также 5-местный VIP-вариант.



новых, компаниям Страны восходящего солнца – будет повторяться вновь и вновь в последующие десятилетия.

После подписания лицензионного соглашения фирма Boeing-Vertol приступила к обучению японского персонала и стала поставлять элементы конструкции вертолета на завод Kawasaki. В мае 1962 года первый собранный в Японии вертолет поднялся в воздух. Ему было присвоено обозначение KV 107II-2. Постепенно японские специалисты не только начали осваивать «отверточную» сборку вертолета, но и приступили к самостоятельному изготовлению отдельных деталей конструкции. В результате в 1965 году фирма Kawasaki получила полное право на самостоятельное производство вертолета и продажу его на внешнем рынке. В ноябре 1965-го вертолет KV 107II-2 был сертифицирован по нормам FAA.

В 1968 году фирма Kawasaki приступила к производству усовершенствованного варианта вертолета KV 107II-2A, на котором стояли более мощные ГТД Ishikawajima-Harima ST-58-1H1-140-1 (лицензионная версия двигателя General Electric T58) по 1400 л.с. Производство вертолетов KV 107II завершилось в середине февраля 1990 года, когда была поставлена последняя, 156-я машина. Вертолеты семейства KV 107II/IIA использовались в вооруженных силах самообороны Японии в качестве транспортных, десантных, поисково-спасательных, для траления мин (модификация KV 107IIA-3). Гражданские варианты применялись для перевозки пассажиров (до 25 чел.), различных грузов, в санитарных целях. Интересно, что в 1980-х годах Саудовская Аравия купила в Японии девять вертолетов для использования в качестве пожарных и для перевозки VIP-персон.

В 1984 году Япония подписала с фирмой Boeing контракт на покупку трех военно-транспортных вертолетов CH-47 Chinook. Два вертолета были построены в США и поставлены весной 1986-го. Третий вертолет доставили в Японию в разобранном виде для последующей сборки на фирме Kawasaki. В США вновь приняли решение передать Японии лицензию на постройку этих вертолетов. Первый вертолет японского производства CH-47J вооруженные силы самообороны Японии получили в конце 1986-го. Первоначально планировалось приобрести 52 вертолета, но затем это количество стало расти, и к настоящему времени Япония имеет на вооружении свыше 90 вертолетов в вариантах CH-47J и CH-47JA (в носовой части фюзеляжа размещен метеолокатор).

В начале декабря 1977 года Kawasaki изготовила для военных заказчиков первый лицензионный многоцелевой вертолет OH-6DA, представляющий собой модификацию американской машины Hughes 369D (D500). В апреле 1978-го он был сертифицирован по японским нормам и стал использоваться в качестве связного и разведывательного. Для гражданских целей выпускался вариант H-500. Известно, что до 2003 года было построено свыше 210 вертолетов.

Несмотря на обширный опыт производства американских вертолетов, по-настоящему творческой в истории японского вертолетостроения стала европейская страница. В 1977 году Kawasaki подписала соглашение с Eurocopter о совместной разработке многоцелевого вертолета BK117. Опытная машина впервые полетела в Европе в июне 1979-го. В декабре 1981 года в Японии состоялся полет первого серийного образца, в Европе серийный вертолет стал летать в апреле 1982-го.

Сертификация в Европе и Японии завершилась в декабре 1982-го.

Если Kawasaki заслужила себе репутацию настоящей вертолетной фирмы, то другие производители из Японии с этой стороны почти не известны за рубежом, хотя их конструкторские изыскания были не менее успешными. Фирма Fuji специализировалась на лицензионном производстве многоцелевых вертолетов американской фирмы Bell. В конце 1960-х годов она совместно с фирмой Mitsui занималась изготовлением вертолетов Model 204B и UH-1B. Постройку вертолетов завершили в 1971 году, собрав 56 машин. Все они по конструкции и составу оборудования полностью соответствовали американской модели. В середине 1970-х годов Fuji предприняла попытку создания вертолета ХМН с небольшим крылом.

В начале 1970-х годов Fuji освоила производство более совершенных многоцелевых вертолетов Bell UH-1H и Model 205B. Первый лицензионный UH-1H был готов летом 1973-го. Японцы построили 205 вертолетов. В апреле 1988 года был собран первый усовершенствованный вертолет Model 205B, а в сентябре 1993-го – первый улучшенный вертолет UH-1H, получивший обозначение UH-1J. До конца 2003 года фирма Fuji построила свыше 90 вертолетов UH-1H/J и 205B.

Заметным событием в японском вертолетостроении стало освоение выпуска боевого вертолета Bell AH-1F. Соглашение о его производстве было достигнуто в 1982 году. Впервые японская модель поднялась в воздух в июле 1984-го. Вертолет, получивший обозначение AH-1S в вооруженных силах Японии, строился до конца 1998-го. Всего фирма Fuji изготовила 91 боевой вертолет.

Наконец, фирма Mitsubishi в середине 1960-х годов приступила к сборке вертолетов Sikorsky S-61A, которые поступали на вооружение морских сил самообороны в качестве противолодочных машин HSS-2/2A/2B. Для гражданских заказчиков они выпускались в вариантах S-61A и использовались для пассажирских и грузовых перевозок. К марту 1990 года Mitsubishi изготовила 167 военных и 18 гражданских вертолетов.

С окончанием выпуска вертолетов HSS-2 и S-61A японцы занялись лицензионным производством противолодочного вертолета Sikorsky SH-60B Seahawk (S-70B) для своего флота. Договор с фирмой Sikorsky японская компания подписала в начале 1983-го, а в августе того же года были выработаны специфические требования к будущему вертолету. Комплекс авионики для него стал проектироваться в научно-исследовательском институте (TRDA) и Управлении национальной обороны Японии (УНО). В конце августа 1987 года состоялся первый полет опытного вертолета XSH-60J, собранного фирмой Mitsubishi из американских комплектующих. В начале 1991-го машина была передана в 51-ю эскадрилью для войсковых испытаний. В августе 1991-го первый серийный вертолет был принят на опытную эксплуатацию.

В 1995 году при участии специалистов TRDA для вертолета SH-60J был

разработан новый несущий винт с углепластиковыми лопастями, в конструкции которых использовался новый аэродинамический профиль, позволивший повысить на 5% величину КПД в полете на режиме висения и снизить почти на 30% уровень вибрации. Новая модификация вертолета SH-60K оснащена усовершенствованной гидроакустической станцией, новыми рабочими местами операторов с более эффективными средствами отображения тактической обстановки и другими техническими новшествами. На создание нового варианта было потрачено около \$365 млн. Его поставки начались в августе 2005-го.

Mitsubishi также занимается выпуском многоцелевых вертолетов Sikorsky UH-60J (S-70A-12) для сухопутных и военно-воздушных сил самообороны. Требования к этому вертолету были выработаны весной 1988 года. В конце того же года Япония получила из США один готовый вертолет для ознакомления и два – в виде комплектов для сборки на заводе Mitsubishi. Лицензионное производство началось в 1991-м. Известно, что к концу 2005 года построили 110 вертолетов SH-60J/K и около 80 UH-60J/JA.

Конечно, многолетний опыт выпуска лицензионных вертолетов не прошел даром для японских конструкторов. Проектные отделы компаний накопили технический и кадровый

потенциал, позволявший взяться за собственные проекты. Дело было за малым – чтобы у собственных японских вертолетов появились заказчики. Увы, подлинный интерес к оригинальной технике проявили лишь военные. В конце 1991 года оборонное ведомство страны выделило \$22,5 млн на разработку легкого разведывательного вертолета OH-X. Требования к вертолету появились весной 1992-го, а в сентябре фирму Kawasaki назначили ответственной за создание машины. Ее доля в проекте была определена в 60%, остальные 40% поровну поделили Fuji и Mitsubishi. В октябре 1992 года начался этап проектирования, макет вертолета был готов в сентябре 1994-го.

На основе конструкции вертолета OH-1 фирма Kawasaki исследует проект легкого боевого вертолета AH-X с подфюзеляжной пушкой и высокоточными средствами поражения класса «воздух – поверхность».

Несколько ранее, летом 2005 года, Kawasaki предложила на основе вертолета OH-1 разработать для армии многоцелевой UH-X, который заменил бы устаревшие машины Fuji UH-1J. Фирма заявила, что предпочла бы сделать собственный вертолет, а не заниматься лицензионной постройкой какого-нибудь американского или европейского вертолета. Ясное дело, что разработка вертолета UH-X потребовала бы значительных изменений в конструкции ис-



Вертолет OH-1 выполнен по одновинтовой схеме с четырехлопастным несущим винтом (диаметр 11,6 м) бесшарнирного типа с эластомерными подшипниками. Углепластиковые лопасти рассчитаны на попадание снарядов калибром 20 мм. На вертолете используется рулевой винт типа «фенестрон». Доля композитов в массе планера составляет 37. Имеется крыло размахом 3 м с узлами для подвески вооружения. Шасси колесное, неубирающееся с хвостовой опорой. Два члена экипажа сидят в кабине по тандемной схеме. Силовая установка вертолета состоит из спаренного ГТД Mitsubishi TS1-10QT мощностью 890 л.с. Максимальная взлетная масса машины равна 4000 кг, максимальная скорость в горизонтальном полете – 280 км/ч, боевой радиус – 200 км, дальность полета – 550 км. В состав целевой нагрузки входят теплопеленгатор производства фирмы Fujitsu (установлен наверху кабины), лазерный дальномер-целеуказатель фирмы NEC и цветная телекамера. Для самообороны вертолет может нести на крыльевых пилонах четыре управляемые ракеты класса «воздух – воздух» Toshiba Type 91 с тепловым наведением.

ходной модели OH-1, в частности пришлось бы проектировать абсолютно новый фюзеляж, усовершенствовать несущий винт и систему трансмиссии, обновить состав БРЭО и т.д. По мнению специалистов, проект UH-X представлялся для Японии чрезмерно амбициозным. Не случайно в последующие годы о вертолете молчали.

В 1992 году фирма Mitsubishi приступила к разработке многоцелевого гражданского вертолета взлетной массой 4–4,5 т. До апреля 1994-го все работы велись в условиях секретности, и только после этого японцы объявили о проекте. Первый полет на режиме висения вертолет (имевший в то время обозначение RP-1) выполнил в мае 1994 года, первый полет по полной программе – в середине сентября.

После завершения программы заводских испытаний вертолет отправили на доработку. В конце июля 1996 года модернизированный вариант под обозначением MH2000 поступил на летные испытания. Спустя год вертолет получил японский сертификат. Поставка первого вертолета состоялась в октябре 1999-го. К ноябрю 2000 года Mitsubishi поставила четыре машины и вела сборку пятой. К огорчению разработчиков, большой популярностью MH2000 пользоваться не стал, поскольку японские покупатели отдавали предпочтение хорошо известным вертолетам производства фирм Eurocopter, Bell, Sikorsky и др.

Япония активно разрабатывает и беспилотные вертолеты, что выходит за рамки этой статьи. Отметим только, что их созданием занимаются фирмы Fuji и Yamaha, выпустившие в общей сложности свыше 2000 аппаратов, в основном для использования в сельском хозяйстве.

В последнее время вертолетостроением усиленно занимается и Южная Корея. Авиационно-космическая корпорация KAI в апреле 2005 года объявила о национальной программе KHP (Korean Helicopter Program), в рамках которой предусмотрена разработка многоцелевого вертолета KUH (Korean Utility Helicopter). Следует сказать, что ранее в Южной Корее осуществлялась программа многоцелевого вертолета КМН. Она считалась конкурсной. Ее участниками были фирмы Bell, AgustaWestland, Eurocopter и Sikorsky. Первые две совместно предлагали вертолет А149, являющийся военным вариантом многоцелевого вертолета Agusta – Bell AB139, Eurocopter – вертолет ЕС 175, а Sikorsky – модернизированный вариант вертолета S-76. Вскоре программу КМН признали слишком дорогой и заменили более дешевой программой КНР.

Вертолет KUH взлетной массой 6800 кг должен заменить старые многоцелевые машины Bell UH-1, находящиеся на вооружении южнокорейской

армии с 1960-х годов. Планировалась закупка 235 вертолетов KUH (по программе КМН предполагалось приобрести 460 вертолетов). Стоимость программы оценивалась в \$4,8 млрд, включая \$1,1 млрд на разработку и испытания. Расчетная цена вертолета – \$14 млн. На вооружение вертолет рассчитывали принять в 2011 году, однако в правительственных кругах многие считали, что намеченных ассигнований на выполнение программы КНР не хватит, поэтому предложили наладить лицензионный выпуск вертолета иностранного производства.

Все-таки без помощи иностранных партнеров не обошлось, поскольку Южная Корея поняла, что самостоятельно без надлежащего опыта справиться с программой КНР она не сможет. Вновь пришлось обратиться к фирмам Bell, AgustaWestland, Eurocopter и Sikorsky, которые предложили свои проекты. Тщательно изучив их, в середине декабря 2005 года правительство Южной Кореи объявило Eurocopter партнером в разработке первого корейского многоцелевого вертолета KUH. Программой его разработки, общую стоимость которой определили в \$6–8 млрд, предусматривался шестилетний этап проектирования и испытаний (2006–2011 годы). Затем должно начаться серийное производство. Выпуск вертолетов KUH должен продолжаться 10 лет, в течение которых планируется построить 245 машин.





К этому времени проект вертолета KUH претерпел изменения. Прежде всего, он потяжелел до 8000 кг. Кабина была рассчитана на 11 десантников при двухместном экипаже. В решении правительства Южной Кореи отмечалось, что Eurocopter обеспечит техническую помощь в разработке трансмиссии и системы управления. Оговаривалось, что финансовая доля европейской фирмы составит 30%, а в серийном производстве – 20%. KAI и Eurocopter достигли также соглашения о создании экспортного варианта вертолета KHP с равными долями участия.

В июне 2006 года KAI и Eurocopter подписали контракт стоимостью \$1,3 млрд, предусматривающий проведение НИОКР по новому вертолету и его эскизное проектирование. На авиационной выставке в Сеуле, состоявшейся в середине октября 2007-го, был подписан еще один документ – меморандум о формировании в 2010 году совместного предприятия по производству и маркетингу многоцелевого транспортного вертолета KUH. Предполагается, что доля корпорации KAI в СП составит 51%, а Eurocopter – 49%. По оценкам европейской фирмы, поставки вертолетов начнутся после 2012 года. Всего может быть продано не менее 300 вертолетов (с учетом экспортных поставок). Для серийного выпуска планируется образовать сборочные линии во Франции и Южной Корее.

Предполагается, что до 2011 года будет подписан производственный

контракт на сумму \$4,1 млрд. Маркетинговые исследования показали, что в течение 15 лет возможна продажа почти 300 вертолетов KUH, в том числе 50–60 вертолетов в Европу, 90–100 – в Африку и на Ближний Восток и 80–90 – в Латинскую Америку. В сентябре 2008-го начались переговоры с Индией о поставках вертолетов KUH.

Проектирование вертолета велось в течение 2007–2009 годов и завершилось торжественной презентацией опытной машины в конце июля 2009-го на заводе корпорации KAI в Сушоне. Вертолету дали название Surion. В полет он должен отправиться в I квартале 2010 года. За основу конструкции был взят планер вертолета Eurocopter Cougar, но KAI отказалась копировать европейский вертолет. В ходе проектирования корпорация освоила новые вертолетные технологии, позволившие создать первый вертолет собственной конструкции. Компания Eurocopter занималась проектированием несущего винта, конструкция которого была разработана корпорацией KAI.

И самая последняя новость о вертолетостроении наших дальневосточных соседей. На очередной Международной авиационно-космической выставке, состоявшейся в октябре 2009 года в Сеуле, корпорация KAI впервые представила сведения о проекте боевого вертолета AH-X, который, как она считает, отвечает требованиям южнокорейской армии к будущим боевым вертолетам, предназначенным для замены устаревших вертолетов Bell AH-1 и MD Helicopters

MD-500. Предполагается закупка почти 270 новых боевых вертолетов.

KAI исследует два варианта вертолета AH-X. Первый вариант вертолета AH-X будет более чем на 70% идентичен по конструкции вертолету Surion, но иметь модернизированную кабину экипажа, адаптированную под применение вооружения. Длина вертолета составит 16,2 м, ширина – 5,5 м (с учетом размещения вооружения по бокам фюзеляжа), высота – 4,5 м. Максимальная взлетная

Surion выполнен по одновинтовой схеме с четырехлопастными несущим и рулевым винтами. Он оснащен двумя ГТД General Electric T700-GE-701K мощностью 1780 л.с. и убирающимся шасси. Максимальная взлетная масса вертолета – 8700 кг. В стандартном варианте Surion рассчитан на перевозку 13 чел., включая двух летчиков. Расчетная максимальная скорость – около 280 км/ч, дальность полета – 450 км, динамический потолок – 4000 м.

масса с боевой нагрузкой – 7500–7950 кг, расчетная максимальная скорость – 255 км/ч, продолжительность полета – 2,2 ч. Вертолет сможет выполнять полет на режиме висения на высоте 2000 м.

Второй вариант отличается заузненным фюзеляжем, близким по форме к фюзеляжам других боевых вертолетов, например AgustaWestland AW-129 Mangusta или Eurocopter Tiger. Степень унификации с вертолетом Surion составит около 60%. Длина вертолета – 15,9 м, ширина – 5 м (с учетом крыла), высота – 4,7 м, взлетная масса – 7270–7720 кг (с вооружением), максимальная скорость – 225 км/ч, статический потолок – 2000 м, продолжительность полета – 2–3 ч. Два двигателя будут также размещены по бокам пилона несущего винта, но закрыты бронированными обтекателями.

Оба варианта вертолета AH-X рассчитаны на использование различных авиационных средств поражения, включая 16 ПТУР, блоки с 70-миллиметровыми неуправляемыми ракетными снарядами и пушки калибром 20–30 мм, установленными под носовой частью фюзеляжа на турели.

Корпорация KAI не исключает возможности разработки и третьего варианта боевого вертолета совершенно новой конструкции. В его проектировании возможно участие иностранных партнеров. Разработчики признались, что такой вертолет потребует в случае, если первые два варианта не вызовут интереса у армии.

Виктор Беляев



ЗАО «Гознак-лизинг» работает на рынке лизинговых услуг с 2002 года и по праву является надежным партнером по обеспечению среднего и крупного бизнеса на межрегиональном рынке.

Деятельность ЗАО «Гознак-лизинг» охватывает лизинг общепромышленного технологического и специального (авиационного) оборудования, транспортных средств, а также объектов недвижимости.

Компания является полностью государственной 100% акций закрытого акционерного общества «Гознак-лизинг» принадлежит Российской Федерации в лице Федерального агентства по управлению государственным имуществом.

С 2004 года компания является членом Московской торгово-промышленной палаты и Российской Ассоциации Лизинговых Компаний, а с 2009 года членом Ассоциации вертолетной индустрии.

За истекший период ЗАО «Гознак-лизинг» стало надежным партнером для ряда крупных организаций и предприятий страны, в том числе предприятий-производителей и эксплуатантов авиационной техники в системе вертолетной индустрии России.

Знания и опыт сотрудников позволяют оперативно управлять привлеченными и собственными средствами в условиях высоких и непредсказуемых политических, экономических и коммерческих рисков.

В условиях финансового кризиса, когда многие компании приостанавливают свою деятельность из-за невозможности финансирования, наша компания имеет возможность финансировать свои проекты благодаря сотрудничеству с ведущими банками России, готовыми открыть для нас кредитные линии для финансирования лизинговых сделок с конкретными предприятиями-лизингополучателями.

Мы предлагаем предприятиям-производителям авиационной техники и собственно авиапредприятиям использовать преимущества финансовой аренды и наши возможности интересах эффективного развития вертолетной индустрии России.

**ЗАО «Гознак-лизинг», г. Москва,
Проспект Маршала Жукова, д. 51,
Тел./факс(495) 981-49-03, 981-49-04,
e-mail info@gznleasing.ru**



ОАО МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД

ЭЛЕКТРОСТАЛЬ

ПОСТАВЩИК ПРЕДПРИЯТИЙ АЭРОКОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

г.Электросталь, Московская область, www.elsteel.ru

Зрелый полдень вертолета S-76

Идея создания первого вертолета для выполнения широкого круга задач исключительно гражданского назначения созрела в недрах корпорации Sikorsky в начале 1970-х годов. Прежние гражданские «перевозчики» и «работяги» были близкими модификациями военных машин со всеми вытекающими характеристиками, притом что к этому времени на рынке гражданских вертолетов произошло изменение конъюнктуры с появлением оригинальных требований к летающим машинам. В то время Штаты, да и весь остальной мир, остро нуждались в транспортном винтокрыле, который мог бы использоваться для обслуживания морских нефтяных промыслов, а также в качестве административного и многоцелевого вертолета. Требовалась машина, способная перевозить более 10 пассажиров с экипажем из двух летчиков на расстояние от 700 км со скоростью 220–250 км/ч.

Разработка вертолета, получившего наименование S-76, была начата в 1975 году, при этом был использован опыт создания вертолета S-70 Black Hawk.

Работа велась довольно споро, и уже через пару лет, 13 марта 1977 года, состоялся полет первого из четырех опытных образцов S-76A с двумя ГТД Allison 250C-30 мощностью 485кВт. В августе 1978-го испытывали уже первый образец головной серии, а еще через год, полностью сертифицированный согласно правилам полетов по приборам, он пошел в серию. В уходящем году «семьдесятшестой» отмечает свое 30-летие. Труд конструкторов был не напрасным. Вертолет оказался настолько удачным (было выпущено около 300 машин серии «А»), что послужил прародителем целого семейства «семьдесятшестых».

Так, уже спустя три года, с 1 марта 1982-го, серийное производство переключилось на улучшенный вариант S-76 Mk II. Этот аппарат отличался от «первенца» усовершенствованной системой кондиционирования, улучшенной динамической системой, более простыми с точки зрения технического обслуживания панелями и улучшенным вариантом турбовального двигателя Allison 250, который позволял увеличить гарантированную выходную мощность. Но и его решили модернизировать, а точнее сказать, упростить, выпустив S-76 Utility со сдвижными люками и неубирающимся шасси.

Еще через год, в 1983-м, фирма Sikorsky подняла в воздух первый вер-

толет S-76B. Оснащенный двумя двигателями Pratt & Whitney PT6B-36A мощностью 771 кВт (1033 л.с.), он имел аэродинамические усовершенствования, разработанные для военного вертолета UH-60, и полностью отвечал правилам полетов по приборам категории «А». Машина также сразу полюбилась эксплуатантам – всего было закуплено более ста экземпляров.

И S-76A, и S-76B славно трудились на нефтяных вышках, в корпорациях и частном бизнесе вплоть до конца 80-х годов, когда авиационной публике в 1989 году был представлен новый двенадцатиместный вариант S-76C с двигателями

Turbomeca Arriel 1S1. В воздух он поднялся в мае 1990-го, и первые же годы эксплуатации показали, что эта машина пользуется большим спросом на рынке, поэтому почти сразу началась работа над ее усовершенствованием. Обновленная версия S-76C+ прошла сертификацию в 1996 году, и в этом же году были поставлены первые семь вертолетов.

Модель S-76C+ была оборудована полностью автономной электронной системой управления двигателем (FADEC), которая облегчила контроль за мотором, снизила расход топлива и увеличила мощность, одновременно упростив процесс пилотирования. Эти





усовершенствования позволили S-76C+, сертифицированному для полетов по приборам с одним пилотом, работать в плохих погодных условиях днем и ночью. Подогреваемые стекла кабины и двойные стеклоочистители даже в непогоду обеспечивали пилоту S-76C+ хорошую видимость. На вертолете были установлены два двигателя Turbomeca Arriel 2S1, благодаря которым его крейсерская скорость составила 286 км/ч, а практическая дальность – более 640 км.

С января 2006-го начала выпускаться уже шестая гражданская модификация «семьдесятшестого» S-76C++.

Наряду с новой двигательной установкой (два Turbomeca Arriel 2S2) в конструкции S-76C++ стали щедро применяться композиционные материалы, которые не только снизили общий вес машины, но и увеличили ресурс аппарата (композиционные материалы не подвержены старению и коррозии). Особое внимание конструкторы уделили снижению шума – были спроектированы заново трансмиссия, лопасти, а также роторные механизмы. Кроме того, обновились электронное оборудование и системы авионики. Это касается и четырехосного автопилота, и двухканальной цифровой системы

управления двигателем с тройным резервированием, и системы автоматического управления полетом.

Помимо технологических новинок S-76C++ весьма полюбился бизнесменам и частным корпорациям. Его просторный салон с легкостью можно превратить и в рабочий кабинет, и в роскошную зону отдыха, причем с очень хорошей шумоизоляцией. Недаром именно эту машину часто называют бизнес-вертолетом, что, впрочем, наверняка будет применимо и для самой последней разработки компании. А она уже существует! В начале 2009 года компания Sikorsky Aircraft успешно провела первый полет нового варианта вертолета S-76D. Самая свежая модель «семьдесятшестого» прежде всего отличается от предшественников более мощными двигателями PW210S. Ее также оснастили новыми лопастями из композиционных материалов, устойчивыми к повреждениям и оснащенными противообледенительной системой (для полетов в любых погодных условиях), модернизированным комплексом авионики Thales, более усовершенствованным автопилотом, а также системой управления уровнем вибраций. Кроме того, у новой модели по сравнению с предыдущими S-76C+ и C++ увеличена масса полезной нагрузки и характеристики дальности. Первые поставки S-76D планируется начать в 2010 году, однако, вероятно, никто не удивится, если уже через пару лет мы снова услышим о еще одной модификации – ну, скажем, S-76E...

Sikorsky S-76 по праву считается одним из лучших гражданских вертолетов. Начиная с 1979 года Sikorsky произвел более 725 вертолетов модели S-76, которые налетали в общей сложности больше 5,1 млн ч в 59 странах мира. И это еще не предел, ведь для столь удачной машины начало четвертого десятка если уже не рассвет, то точно разгар зрелого полдня.

Дмитрий Гнатенко

Читайте в следующем номере журнала «Вертолетная индустрия»

- Радиооборудование для вертолетов спасения
- Спасательные миссии: пожары в небоскребах
- Работа для «ангелов»: вертолетный дебют в корейской войне

ОСНОВНЫЕ РОССИЙСКИЕ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ВЫСТАВКИ С УЧАСТИЕМ КОМПАНИЙ ВЕРТОЛЕТНОЙ ИНДУСТРИИ, 2010 ГОД

Дата проведения	Название	Место проведения	Web-сайт
1-5 декабря 2009г.	LIMA - Международная выставка аэрокосмической и военно - морской промышленности	Малайзия, Лингкави	www.lima2009.com.my
2-7 февраля 2010г.	SINGAPORE AIR SHOW 2010 - Международный авиационный и аэрокосмический салон	Сингапур, Сингапур	www.singaporeairshow.com.sg
20-23 февраля 2010г.	HELI-EXPO 2010 - Международная выставка вертолетов	США, Хьюстон	www.heliexpo.com
23-28 марта 2010г.	FIDAE 2010 - Международный авиационный и аэрокосмический салон	Чили, Сантьяго	www.fidae.cl
8-11 апреля 2010г.	AERO 2010 - Международная авиационная и аэрокосмическая выставка	Германия, Фридрихсхафен	www.aero-expo.com
18-20 мая 2010г.	AEROSPACETESTING 2010 - Международная выставка систем и технологий тестирования, измерения, проектирования и контроля для авиационной промышленности	Германия, Гамбург	www.aerospace.com
20-22 мая 2010г.	HELIRUSSIA 2010 - Международная выставка вертолетной индустрии	Россия, Москва	www.helirusssia.ru
28-30 мая 2010г.	AEROEXPO EUROPE / HELI - EXPO EUROPE 2010 - Международная выставка авиационной промышленности стран Центральной Европы	Чехия, Прага	www.aero-europe.com
8-13 июня 2010г.	ILA 2010 - Международная аэрокосмическая выставка и конференция	Германия, Берлин	www.lia-expo.com
25-27 июня 2010г.	AEROEXPO EUROPE / HELI - EXPO EUROPE 2010 - Международная выставка авиационной промышленности	Великобритания, Лондон	www.aero-heliexpo.com
15-25 июля 2010г.	FARNBOROUGH INTERNATIONAL AIRSHOW 2010 - Международный авиационный салон	Великобритания, Фарнборо	www.airshow-farnborough.com

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

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

на территории России:

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

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
Елена Петрова

Фотокорреспонденты
Дмитрий Казачков

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

Корректор
Людмила Никифорова

Отдел подписки
E-mail: podpiska@helicopter.su
Представитель в Великобритании
Alan Norris
Phone +44 (0) 1285 851 727
+44 (0) 7709 572 574
E-mail: alan@norrapress.co.uk

В номере использованы фотографии:
Дмитрия Казачкова,
Дмитрия Лифанова,
компания Eurocopter, ОАО «Камов»,
ОАО «МВЗ им. М.Л.Миля»,
Sikorsky Aircraft

Издатель

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

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

Редакция журнала
123308, Москва, 3-й Силикатный пр., 4
Телефон +7 (495) 958 94 90/94

Сайт: www.helicopter.su
E-mail: info@helicopter.su
За содержание рекламы редакция ответственности не несет
Свидетельство о регистрации СМИ
ПИ №ФС77-27309 от 22.02.2009 г.

Тираж 4000 экз.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов
© «Вертолетная индустрия», 2009 г.