



В

Тематическое приложение к газете **Коммерсантъ**

Вертолетная промышленность

Четверг 24 мая 2018 №88 (6326 с момента возобновления издания)

kommersant.ru

21 «Вертолеты России» порадуют участников выставки HeliRussia интересными новинками

21 Восстановление спроса на вертолеты в VIP-комплектации оснащает российских производителей

22 Вертолетостроители всего мира уже очень близко подошли к созданию скоростного вертолета

После нескольких лет спада продаж мировой вертолетный рынок начинает подниматься. Это связано с улучшением экономической конъюнктуры и ростом цен на углеводороды, считают эксперты.

Россия догоняет вертолетный рынок

— конъюнктура —

Нынешний период слабого рынка не очень расстраивает производителей: за последнее десятилетие мировой рынок гражданских вертолетов вырос почти втрое. Гражданские вертолеты активно покупали прежде всего крупные нефтегазовые и промышленные корпорации, правоохранительные органы и правительственные структуры. Согласно данным американской Ассоциации производителей воздушных судов авиации общего назначения (GAMA), в 2017 году в мире клиентам передано 926 вертолетов — на 7,5% больше, чем в 2016 году.

По прогнозам Forecast International, в долгосрочной перспективе (к 2034 году) мировой парк гражданских вертолетов вырастет на 50% — правда, происходить это будет довольно медленно. Лидером останется европейский Airbus Helicopters, доля которого сегодня составляет 20,1%. За ним будут следовать американские Robinson (18,8%) и Bell (15,6%). «Вертолеты России» будут занимать четвертое место с долей 12,5%. Итальянская Leonardo (9,2%) и американский Sikorsky (7,7%) займут пятую и шестую позиции.

В минувшем году европейский Airbus Helicopters сократил поставки своих машин почти на 3% — до 409 вертолетов. При этом количество твердых заказов снизилось на 5% — до 335 машин. В первом квартале нынешнего года концерн поставил клиентам 52 вертолета (за тот же период прошлого года — 78), но при этом число заказов выросло почти вдвое — 104 вертолета против 60 в первом квартале 2017 года.

Как отмечают в компании, в минувшем году серьезно продвинулись работы над средним двухдвигательным вертолетом H160. Его сертификация и запуск в серийное производство запланированы на 2019 год.

Итальянская Leonardo Helicopters тоже показывает снижение показателей продаж вертолетов. В первом квартале по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года продажи упали на 18,2%, до €2,164 млрд. Главный исполнительный директор компании Алессандро Профумо отметил, что результаты первого квартала 2018 года соответствуют ожиданиям, а сектор вертолетов уже демонстрирует признаки восстановления.

В отличие от европейцев, американским вертолетостроителям удается улучшить свои показатели. Согласно отчету GAMA, по итогам прошлого года Bell Helicopter нарастил поставки гражданских вертолетов на 16% по сравнению с результатами 2016 года, передав клиентам 132 вертолета. В первом квартале текущего года Bell увеличил поставки коммерческих вертолетов на 70% — до 46 единиц, сообщила головная компания холдинга Textron (в первом квартале годом ранее заказчикам передали всего 27 машин). Доход



Отечественный производитель наращивает выпуск гражданских вертолетов, но до лидирующих позиций на мировом рынке еще далеко

ды компании за тот же период выросли на 7,9%, однако портфель заказов на конец первого квартала составил \$3,6 млрд — это на 22% меньше показателя конца 2017 года.

Bell наращивает производство легкого B-505 JRX, его поставки в Европу ожидаются во втором квартале 2018 года, а сегодня один из летных образцов находится в России. Как сообщил гендиректор компании Jet Transfer Александр Евдокимов, 20 мая вертолет впервые пересек границу РФ и примет участие в демонстрационных полетах, в том числе на выставке HeliRussia-2018 в Москве.

Другой американский производитель, Robinson Helicopter, в про-

шлом году смог показать самый большой прирост проданных гражданских вертолетов — 305 единиц (+30%). В линейке Robinson девять модификаций трех моделей вертолетов — R22, R44 и R66, которые нередко можно встретить и в России.

Российские гражданские вертолеты, согласно прогнозу Forecast International, в ближайшие два десятилетия могут занять почти 12,5% мирового рынка. Отечественный производитель полон надежд оправдать ожидания экспертов: по итогам прошлого года «Вертолеты России» поставили заказчикам больше 70 вертолетов гражданского назначения против 16 годом ранее. Как отметил на одной из недавних пресс-конференций гендиректор «Вертолетов России» Андрей Богинский, 40% производимых холдингом военных

и гражданских вертолетов идет на экспорт, хотя растут и поставки для российских заказчиков.

Крупнейший гражданский заказ прошлого года — 30 вертолетов — был сделан на авиасалоне МАКС-2017 Государственной транспортной лизинговой компанией (ГТЛК). Согласно контракту, ГТЛК должна получить 12 Ми-8АМТ производства Улан-Удэнского авиационного завода, 6 Ми-8МТВ-1 и 12 вертолетов «Ансат» с Казанского вертолетного завода.

Тогда же российский холдинг подписал контракт с китайской компанией United Helicopters International Group, согласно которому в 2017–2018 годах в КНР будет поставлено десять вертолетов: пять легких «Ансатов» в медицинской комплектации, три Ми-171 в транс-

портном исполнении и два пожарных Ka-32A11BC. Сертификация «Ансатов» в Китае завершится уже в конце июня. «Получены положительные оценки от летчиков-испытателей китайской стороны, и 30 июня планируется выдача китайского сертификата типа на „Ансат“», — сообщил в мае глава управления поддержания летной годности воздушных судов Росавиации Валерий Кулинов.

Гражданская вертолетная техника из России традиционно пользуется спросом во всех странах Азии и на Ближнем Востоке. В ноябре на выставке Dubai Airshow 2017 «Вертолеты России» заключили с индийской компанией Vectra Group первый экспортный контракт на поставку новейшего гражданского вертолета Ми-171А2. А в январе текущего года прошла первая поставка «тяжелове-

са» Ми-26Т для иорданского государственного бюро The King Abdullah II Design and Development Bureau (все го заказчик приобрел четыре такие машины).

Новыми отечественными вертолетами Ka-226 интересуется Иран, но переговоры пока не дошли до финальной точки. «Мы для себя иранский рынок не закрывали», — рассказал Андрей Богинский. — В прошлом году в Иране были проведены испытания вертолета Ka-226 в сложных климатических условиях и получены, на наш взгляд, очень хорошие результаты». Сейчас, по его словам, с иранскими авиационными властями ведутся переговоры о сертификации гражданской версии Ka-226 в этой стране для применения в медицинском варианте.

Дмитрий Шапкин

«Нужна демонополизация системы послепродажного обслуживания вертолетов»

— от первого лица —

Генеральный директор АО «ЮТэйр — Вертолетные услуги» **АНДРЕЙ ИЛЬМЕНСКИЙ убежден, что крупнейший покупатель вертолетов не должен быть полностью удовлетворен продукцией авиапрома — для производителя это стимул к развитию и движения вперед.**

— Каковы основные финансовые результаты работы «ЮТэйр — Вертолетные услуги»? В среде отраслевых журналистов бытует мнение, будто мощный вертолетный сегмент группы «ЮТэйр» поддерживает не столь стабильный самолетный бизнес.

— Это не так. Компания в 2014 году приняла решение разделить самолетный и вертолетный бизнес на отдельные юридические лица, но при этом мы являемся членами одной группы и работаем по единым стандартам. «ЮТэйр — Вертолетные услуги» — это отдельный дивизион, в нашу структуру входит шесть компаний: «Восток» и «Лурухан» в

России, за рубежом компании Helisur, Utair Europe, Utair India и, конечно, наше сервисное предприятие «ЮТэйр-Инжиниринг» — крупнейший оператор по технической обслуживанию вертолетов.

Прибыль до налогообложения по МСФО за 2017 году у нас примерно 2,3 млрд руб., выручка — около 26 млрд руб. Выручка материнской компании — около 50 млрд руб. Поэтому при всем желании мы никак не можем быть «спонсорами» других компаний группы. Да и задачи такой не стоит — каждый бизнес должен окупаться самостоятельно.

— Какова динамика показателей вашей компании и рынка в целом? — В России рынок вертолетных услуг не растет уже примерно два года, а по сравнению с 2015 годом общий налет на вертолетах просел примерно на 20%. В 2016 году налет остался на том же уровне, но нашей компании удалось работать немного лучше рынка, поэтому мы свои объемы либо сохраняем, либо наращиваем. Так что и финансовые показатели тоже выросли: выручка по России увеличилась, выручка по международной деятельности

немного уменьшилась, что связано в том числе со снижением курса доллара в 2017 году и общими трендами на рынке.

— Каковы они?

— На российском рынке мы наблюдаем рост требований со стороны заказчиков. 90% наших клиентов — компании нефтегазового сектора, их подрядчики и субподрядчики. Они все больше внимания уделяют безопасности полетов, техническому состоянию воздушных судов, уровню подготовки и опыту работы летного состава. Доходит до того, что клиент согласовывает кандидатуры пилотов, которые будут заняты на их работах.

Часть работ, как мы прогнозировали еще восемь лет назад, ушла на легкие вертолеты. Ми-8Т был создан в СССР фактически как универсальный тип вертолетов, который использовался и для мониторинга, и для санитарных задач, и для тушения пожаров, и для аэрофотосъемки, и для перевозок пассажиров. Конечно, с экономической точки зрения это недостаточно эффективно, поэтому часть работ прогнозируемо перешла с тяжелых на более легкие машины.

За последние два года налет на них по сравнению с 2015 годом вырос в два раза. В 2017 году на легких вертолетах мы налетали 14 тыс. часов, а в этом году планируем еще увеличить налет, поскольку видим устойчивый спрос в этом сегменте.

— Какие работы остаются для вертолетов класса Ми-8?

— В этом сегменте рынка мы видим ускорение тренда на снижение налета на вертолетах Ми-8Т и рост налета на более энерговооруженных Ми-17. В прошлом году у нас произошло знаменательное событие: на Ми-17 налетали больше, чем на Ми-8Т. Мы думали, что это произойдет где-то через три-четыре года, но достигли этого рубежа гораздо раньше. Если брать только российский сегмент нашего бизнеса, то налет на Ми-8Т пока больше, чем на Ми-17, но я думаю, что в этом или в следующем году мы преодолеем и эту планку.

Перевозки грузов остаются на тяжелых и средних вертолетах, но компании нефтегазового сектора стараются максимально экономить и перевозить грузы наземным транс-

спортом там, где это физически возможно. Поэтому сейчас практически весь объем тяжелых грузов завозится в холодное время года, когда стоят зимники, а на лето остается лишь небольшая часть. Главная работа для этих машин — перевозка вахтового персонала в труднодоступные места разработки полезных ископаемых.

— Каков сегодня ваш парк легких вертолетов и планируется ли его расширение? — Мы в свое время выбрали однодвигательный легкий вертолет AS350, бестселлер в своем классе, и также заказали восемь двухдвигательных машин этого же производителя. Сейчас у нас 21 легкий вертолет, 3 работают в Индии, остальные — в России. Мы ими очень довольны.

Мы видим потребность заказчиков в двухдвигательных вертолетах для пассажирских перевозок, для полетов над водной поверхностью, в населенных пунктах. При получении необходимых корпоративных одобрений мы будем увеличивать флот в этих направлениях и очень пристально смотрим на отечественный «Ансат». **с22**

Вертолетная промышленность

С акцентом на живучесть

Модернизация российских вертолетов после их применения в Сирии позволит усилить экспортный потенциал продукции отечественного авиапрома.

— армия —

Современная фронтовая авиация немаловажна без ударных вертолетов. Вертолетный флот наращивают практически все армии мира, поскольку он выполняет самые разные задачи: от многочасового патрулирования в любых климатических условиях до уничтожения танков и обнаружения подводных лодок противника.

В войсках США используется более 3,5 тыс. вертолетов разного назначения. На втором месте по численности вертолетного флота — армия России: в наших войсках более 1 тыс. машин, причем около 300 из них — ударные вертолеты. Армия Китая занимает третье место по числу боевых вертолетов: в ее вертолетном парке больше 600 машин. Примерно такое же количество вертолетов насчитывают сухопутные силы и ВМС Индии. В ВВС Израиля больше 200 вертолетов, примерно столько же в армиях Италии, Франции, Германии и Великобритании.

Наследие 1960-х

Ударные вертолеты — одна из основных составляющих американской фронтовой авиации. В 1967 году во Вьетнаме США впервые применили ударный вертолет Bell AH-1G «Хью Кобра». Это была небольшая однодвигательная машина весом чуть более 4,5 тонны, предназначенная для уничтожения танков и бронетехники противника. Вертолет был вооружен 20-миллиметровой авиационной пушкой и мог нести до 1,5 тонны боевой нагрузки на пилонах, включая неуправляемые и противотанковые ракеты, а также имел на борту пулеметы и гранатометы.

До сих пор в корпусе морской пехоты США используются его последние модификации Bell AH-1Z «Вайпер» и Bell AH-1W «Супер Кобра». Обе эти машины снабжены двумя двигателями мощностью 1800 л. с. и оборудованы композитными несущими и рулевыми винтами, модернизированной авионикой и улучшенной прицельной системой. Система ночного видения NTS дает возможность наносить удары по целям в темное время суток и при плохой видимости, а максимальная взлетная масса почти вдвое больше, чем у предшественников — 8,4 тонны.

Вертолет вооружен 20-миллиметровой трехствольной пушкой с боекомплексом 750 патронов, а также шестью пилонными для управляемых и неуправляемых ракет Hudra 70, AIM-9 Sidewinder, AGM-114 Hellfire. Эти боевые вертолеты стоят на вооружении морской пехоты США, а также ВВС Тайваня и Турции. Всего было построено более 1,3 тыс. вертолетов обеих модификаций.

Благодаря бронированию отдельных элементов кабины, бортов, сидений, боковых проекций двигателя «Вайпер» и «Супер Кобра» имеют лучшую защищенность по сравнению с предшественником: вертолет выдерживает поражение одиночных снарядом калибра 23 мм. Поэтому они являются эффективным оружием при поддержке десантных операций морской пехоты. Однако в качестве армейского вертолета они не используются в армии США, поскольку уступают в боевой нагрузке и бронировании более тяжелому Boeing AH-64 «Апач».

Китайский «Камов»

Одноклассником этих американских вертолетов является китайский ударный вертолет CAIC Z-10 взлетной массой около 7 тонн, разработанный при участии ОКБ «Камов» в 2003 году. Это основной тип вертолета, стоящий на вооружении армии КНР. «Он немного крупнее европейских Tiger и A129 Mangusta, но чуть меньше американского AH-64 и российских Ми-28Н и Ка-52», — рассказывает главный редактор журнала «Взлет» Андрей Фомин, отмечая, что вертолет оснащен современным комплексом вооружения и эффективными прицельными системами.

Это первая машина подобного класса, созданная в Китае. Она обладает двумя турбовальными двигателями Zhuzhou WZ-9 мощностью около 1300 л. с., развивает скорость до 300 км/ч и несет на себе 1,5 тонны вооружения: 23-миллиметровую пушку, управляемые ракеты класса «воздух-воздух» TY-90, ракеты «воздух-земля» — до восьми противотанковых управляемых ракет HJ-10 «Красная стрела», а также неуправ-



Российские штурмовики Ми-28Н «Ночной охотник» хорошо показывают себя не только на авиашоу, но и в реальных операциях в Сирии

ляемые ракеты калибра 90 мм или 57 мм. Кабина пилотов и все стекла бронированные.

На вооружении армии Китая стоит не менее 100 таких вертолетов, в ближайшее время будет создана экспортная версия машины для поставок союзникам Китая.

Легкие и опасные

Большинство европейских стран и некоторые страны Ближнего Востока имеют на вооружении более легкие вертолеты максимальной массой до 6 тонн. К таким машинам относится Eurocopter RAH-2 «Тигр». Он был разработан еще в 1970-е годы, но в серийное производство пошел лишь в начале XXI века. Согласно техническому заданию, эта машина должна была быть как можно менее заметна для средств обнаружения противника, а ее бронирование отводилось второстепенной роли. Фюзеляж на 80% состоит из полимерных композиционных материалов, хотя борт машины выдерживает попадание одиночного снаряда калибра 23 мм. Кроме того, «Тигр» дополнительно защищен от электромагнитного импульса.

Вертолет оснащен двумя двигателями Turbomeca Rolls-Royce MTR390 мощностью 1303 л. с. каждый, что позволяет ему развивать скорость до 315 км/ч. Эксперты отмечают высокий уровень систем вооружения и бортовой электроники боевой машины. Вертолет вооружен 30-миллиметровой авиационной пушкой, на четырех точках подвески размещается до 1,5 тонны боевой нагрузки. Машина способна нести четыре управляемые ракеты класса «воздух-земля» на внутренних узлах. Кроме того, вертолет может быть оснащен двумя ракетами, работающими по воздушным целям.

Всего было произведено более 200 «Тигров», они стоят на вооружении Германии, Франции, Австралии и Испании. Вертолеты этого типа применялись в военном конфликте в Мали в 2013 году — правда, не совсем удачно: одна машина была сбитая, пилоты погибли. В конфликтах в Ираке и Сирии «Тигры» не применялись.

Турция выбирает итальянское

Еще более легкие ударные вертолеты — A129 «Мангуст» итальянской фирмы Leonardo (ранее —

AgustaWestland) и созданный на его базе турецкий ударный вертолет T-129 АТАК. Взлетный вес обеих машин — 5 тонн.

A129 тоже был разработан в 70-х годах прошлого века, однако первые поставки ВВС Италии начались лишь 20 лет спустя. Два газотурбинных двигателя Gem Mk 1004D Piaggio (Rolls-Royce) позволяют на взлете развивать мощность 960 л. с. и достигают максимальной скорости 315 км/ч. Бронирование кабины позволяет машине и стеклам выдерживать попадание 12,7-миллиметровой бронебойной пули. Кроме того, вертолет сможет выдержать попадание 23-миллиметровой снаряда в топливную систему или несущий винт.

Основным противотанковым вооружением A129 являются противотанковые ракетные комплексы TOW американского производства. На подкрыльевых узлах подвески размещается до восьми ракет, возможно применение американских управляемых противотанковых Hellfire и неуправляемых ракет калибра 70 мм. Также на вертолете может быть размещена установка с пушкой или пулеметом калибра 12,7 мм под носовой частью фюзеляжа.

Модификация T129 появилась осенью 2009 года, после того как итальянский концерн выиграл тендер на поставку 51 боевого вертолета турецкой армии по программе АТАК (Attack and Tactical Reconnaissance Helicopters). T-129 оснащаются бортовым оборудованием турецкой фирмы Aselsan: система связи, бортовой компьютер, приборы навигации и сенсоры, тепловизионная система прицеливания и наблюдение AselFLIR-300T, радар Mildar. На вертолете предусмотрена установка ракет Umbras турецкой компании Roketsan. Aselsan также разрабатывает программное обеспечение для вертолета.

T-129 оснащен двумя газотурбинными двигателями LHTEC STS800-4A, что дает ему возможность развивать скорость до 270 км/ч. Боевая машина оснащена стационарной 20-миллиметровой трехствольной автоматической пушкой Гаплинга, четырьмя пусковыми установками неуправляемых ракет калибра 70 мм и 81 мм, а также контейнерами с пулеметами калибра 12,7 мм. Машина может оснащаться управляемыми ракетами класса «воздух-воздух» и «воздух-поверхность» в разных сочетаниях.

На вооружении Италии стоит 75 вертолетов A129, в ВВС Турции — около 30 машин T129 разных модификаций. 5 мая 2015 года два боевых вертолета T129 турецкой армии впервые приняли участие в боях против курдских вооруженных формирований, сражающихся за автономию. В феврале 2018 года T129 участвовали в операции «Оливковая ветвь» в Африне (Сирия). Одна машина потерпела крушение, пилоты погибли.

Дневной охотник

Однако лидерами среди боевых ударных вертолетов в мире считаются вертолеты массой от 10 тонн. Это российские Ка-52 «Аллигатор» и Ми-28Н «Ночной охотник», а также Boeing AH-64 «Апач». Американский вертолет находится на вооружении сухопутных сил США еще с 1980-х годов, а обе российские машины пошли в серию только восемьдесят лет назад.

AH-64 производился в разных модификациях, однако самой современной является версия AH-64D «Апач Лонгбоу». На вертолете установлены два двигателя T700-GE-701С мощностью 1890 л. с., которые позволяют развивать максимальную скорость 365 км/ч. Особенность «Лонгбоу» — установленная над плоскостью несущего винта грибообразная антенна РЛС «Лонгбоу» миллиметрового диапазона.

Основная нынешняя боевая модель AH-64 Apache (взлетная масса — 10,4 тонны) создана немногим ранее Ми-28 и Ка-50 — предшественников нынешних Ми-28Н и Ка-52 — и прошла ряд модернизаций, имея самый современный комплекс вооружения и прицельные системы», — рассказывает главный редактор журнала «Взлет» Андрей Фомин. Вертолет оборудован системой ночного видения с многократным увеличением, оптической системой и телевизионной системой, работающей днем. Отличительной чертой «Апачей» стала нашлаемая система целеуказания, которая позволяет пилоту стрелять, совершив движение головой. Вертолет вооружен 30-миллиметровой пушкой, может нести до 76 неуправляемых ракет и 16 ракет класса «воздух-поверхность» AGM-114 Hellfire.

Вертолет выдерживает попадание 12,7-миллиметровой бронебойной пули в корпус, а также способен сохранять боеспособность не менее полчасца после поражения 23-миллиметровым снарядом. В вертолете используется двойная гидравлическая система, защищены топливные ба-

ки, наиболее важные узлы машины покрыты дополнительной броней.

«Апач» считается вторым по массовости боевым вертолетом в мире: было произведено более 2 тыс. машин, которые стоят на вооружении в 15 странах. За почти 40-летнюю историю этот вертолет накопил колоссальный боевой опыт: эти машины применялись в Ираке в операции «Буря в пустыне» (1991), в Югославии (1999), при вторжении в Ирак (2003), в Афганистане (2007), в вооруженном конфликте в Йемене (2014), в войне в Сирии. Во всех этих конфликтах «Апач» зарекомендовал себя как надежный и живучий боевой вертолет, использующий тактику подскока: машина прячется за складками местности, затем ненадолго поднимается, ловит наддуточным радаром цель, пускает ракеты и снова уходит в зону безопасности. Этот американский вертолет был призван стать носителем высокоточного вооружения, предназначенного для атак на вражескую технику и инфраструктурные объекты.

Тяжелая воздушная поддержка

Все эти тактические характеристики «Апача» можно назвать главными отличиями от российского Ми-28Н «Ночной охотник». Тактика отечественного штурмовика — прямая поддержка войск в бою. Однако, в отличие от вертолета предыдущего поколения — ударного вертолета Ми-24, Ми-28Н не приспособлен для эвакуации и перевозки солдат. Он предназначен для установки мощного вооружения как для борьбы с живой силой противника, так и для поражения бронетехники.

Машина вооружена 30-миллиметровой пушкой 2A42 с 300 патронами. На четырех точках подвески размещается более 1,6 тонны боевой нагрузки, которые включают 16 противотанковых ракет, 2 пусковые установки на 20 ракет по 80 мм или 122 мм. Также возможна установка контейнеров с 23-миллиметровыми пушками, 30-миллиметровыми гранатометами, пулеметами калибра 7,62 мм и 12,7 мм.

Вертолет максимальной взлетной массой 12,1 тонны оснащен двумя газотурбинными двигателями ВК-2500, способными выдавать в критический момент 2700 л. с. Это позволяет разогнать машину до 324 км/ч.

По данным экспертов, живучесть Ми-28Н выше, чем «Апача»: кабина машины представляет собой «ванну», выполненную из 10-миллиметровых листов алюминия, на которые наклеены 16-миллиметровые бронезащиты из керамики. Двери кабины защищены керамической броней, толщина лобовых стекол кабины — 42 мм (выдерживает попадание пули 12,7 мм), боковых стекол и стекол дверей — 22 мм (7,62 мм). Борт вертолета выдерживает попадание 20-миллиметрового снаряда, а лопасти сохраняют работоспособность даже при попадании снаряда калибра 30 мм (для «Апача» предельно допустимый калибр снаряда, попавшего в винт, — 23 мм).

Сейчас все Ми-28Н снабжаются бортовым комплексом обороны «Витебск» (экспортный вариант — «Президент-С»). Он предназначен для защиты летательных аппаратов от зенитных ракет с инфракрасными, радиолокационными или комбинированными головками самонаведения. «Витебск» может отслеживать пуск ракет в радиусе несколько сотен километров от вертолета и «вести» ракету от цели. Вертолет снабжен

самыми современными системами радиоэлектронного оборудования, куда входит система автоматического управления, система управления оружием, сопровождения цели, навигационное оборудование. Кроме того, вертолет способен передавать разведывательную информацию другим вертолетам и самолетам.

В ВКС России несут службу более 100 Ми-28Н, 15 вертолетов было поставлено армии Ирака, несколько машин получил Алжир.

Проверка боем

По результатам боевого применения Ми-28Н в Сирии намечен очередной этап модернизации вертолета. В новой модификации Ми-28НМ, которая готовится к серийному выпуску, оптимизирована кабина пилотов, улучшены навигационные системы, усовершенствованы экранно-выхлопные устройства (для повышения защиты от ракет с тепловыми головками наведения). Серьезно изменилась авионика, выросла производительность бортового вычислителя, но главным новшеством будет установка наддуточной РЛС, разработка которой ведется уже несколько лет.

Модернизации после боевой работы в Сирии ожидает еще один российский разведывательно-ударный вертолет — Ка-52 «Аллигатор». Этот вертолет уникален прежде всего возможностью летать на скорости 140 км/ч боком и задом и при этом вести прицельный огонь. Кроме того, соосные винты позволяют ему выполнять фигуру высшего пилотажа «воронка»: вертолет перемахнется в боковом полете по широкому кругу над наземной целью с наклоном вниз и с точным прицелом на нее. Это позволяет эффективно уклоняться от средств ПВО и вести круговой обстрел цели из 30-миллиметровой пушки, способной пробивать броню толщиной 15 мм с расстояния 1,5 км. На вертолете стоят те же двигатели, что и на Ми-28Н, — ВК-2500. Они могут разогнать машину до 350 км/ч.

Как и у Ми-28Н, у «Аллигатора» есть бронекapsула, защищающая экипаж. Броня, образованная разнесенными стальными и алюминиевыми листами весом до 350 кг, спасает от пуль калибра 12,7 мм и осколков снарядов калибром до 23 мм. Вертолет оборудован нашлаемой системой целеуказания «Обзор-800», которая дает команды по наведению головкам управляемых ракет класса «воздух-воздух». Кроме того, «Аллигатор» обладает самыми современными средствами навигации, управления вооружением и связи. Например, радар Ка-52 РЛС РН01 «Арбалет» позволяет сопровождать одновременно до 20 целей, а дальность их обнаружения достигает 15 км. Однако и это не предел: Минобороны требует от производителякратно увеличить мощность радара.

Кроме того, вполне возможно, что на борт вертолета будет устанавливаться сверхдальнобойный противотанковый комплекс «Гермес-А», который позаимствует у морской модификации Ка-52 «Катран». Эта ракета способна поражать наземные цели на расстоянии до 100 км и воздушные — до 20 км. Сейчас на «Аллигаторе» установлены ракетные комплексы «Вихрь-М» с дальностью поражения 10 км, блоки неуправляемых авиационных ракет калибра 80 мм, авиабомбы, пушечные контейнеры и другое оружие.

«Аллигатор» является абсолютным мировым рекордсменом по массе подвесного оружия для ударных вертолетов: она достигает 2 тонн. Ка-52 может дополнительно принимать на борт управляемые ракеты «Атака» и «Вихрь», управляемые ракеты класса ближнего боя «Игла-В», а также неуправляемые ракеты «воздух-земля».

В ВКС РФ стоит на вооружении около сотни этих вертолетов. Технические и боевые характеристики машины позволяют ей конкурировать с американским «Апачем», поэтому экспортный потенциал ее высок: известно, что как минимум 46 «Аллигаторов» будет поставлено в армию Египта.

Локализация боевых столкновений и конфликтов в различных точках планеты делает ударные вертолеты базальтернативным средством решения множества современных боевых задач. Создатели ударных вертолетов будут работать над улучшениями конструкции, добиваясь увеличения скорости, дальности обнаружения противника, совершенства дальнобойные и высокоточные системы вооружения, внедряя элементы искусственного интеллекта в управление машиной и автоматизируя обмен информацией в ходе боя. А это значит, что оборонные ведомства будут продолжать вкладывать средства в этот сегмент авиационной техники, который уже многие десятилетия доказывает свою необходимость в бою.

Дмитрий Шапкин



На вооружении турецкой армии стоит ударный вертолет T-129 АТАК, созданный на базе разработок итальянской компании Leonardo

Review



Новинки приземлятся на HeliRussia

В нынешнем году холдинг «Вертолеты России» подготовил для международной выставки вертолетной индустрии HeliRussia-2018 громкие премьеры — проект нового легкого вертолета VRT500, обновленный санитарный «Ансат» и первый серийный Ми-171А2.

— премьерный показ —

Одной из самых ожидаемых новинок от российских вертолетостроителей на нынешней HeliRussia станет легкий многоцелевой вертолет VRT500, разработанный отечественным конструкторским бюро «ВР-Технологии», входящим в холдинг «Вертолеты России». Новое в этом вертолете абсолютно все: он спроектирован с нуля. На выставке широкой общественности будет впервые представлен внешний облик вертолета в виде макета в натуральную величину.

Как сообщили в пресс-службе холдинга «Вертолеты России», сейчас этот проект находится на этапе прочностных испытаний несущей системы, в ближайшее время начнутся аэродинамические испытания. К 2019 году будет создан опытный образец, а уже к 2021 году планируется завершить все испытания и получить сертификат Европейского агентства авиационной безопасности (EASA). VRT500 станет первым вертолетом холдинга в сегменте однодвигательных машин взлетной массой до 2 тонн. По оценкам «Вертолетов России», именно этот класс вертолетов уже в ближайшем будущем станет самым массовым: спрос на такие машины растет с каждым годом, и разработка VRT500 — это ответ на структурные изменения рынка.

Конкурентное преимущество VRT500 — самая вместительная кабина в своем классе. Потенциальным эксплуатантам вертолет будет предложен в пассажирской, многоцелевой, грузовой, учебной, медико-эвакуационной и VIP-конфигурациях, обещают в холдинге. В санитарном исполнении он станет первым в мире вертолетом массой до двух тонн с возможностью погрузки-выгрузки унифицированной тележки-каталки через задние створки кабины, что упрощает и ускоряет процесс эвакуации пациента.

Высокие летно-технические характеристики вертолета позволяют

ему развивать скорость до 230 км/ч, совершать полеты дальностью до 1 тыс. км, брать на борт до 750 кг полезной нагрузки. VRT500 будет выполнен по соосной схеме расположения несущих винтов, преимущества которой давно известны — это чрезвычайно высокая маневренность, устойчивость к боковому ветру и небольшие габариты.

В «Вертолетах России» рассчитывают, что VRT500 благодаря своим характеристикам в недалеком будущем займет до 15% мирового рынка гражданских вертолетов взлетной массой до 2 тонн, что позволит компании к 2030 году произвести и реализовать около 700 машин. Этот вертолет ориентирован прежде всего на внешний рынок: в холдинге заявили, что около 30% поставок планируется осуществить в страны Латинской Америки и Карибского бассейна. Еще примерно по 15% придется на Азиатско-Тихоокеанский регион, Северную Америку, Европу, а также Россию и страны СНГ.

Впрочем, VRT500 — это далеко не единственная новинка, запланированная «Вертолетами России» к показу на HeliRussia. Участники и гости выставки также смогут ознакомиться с обновленным вертолетом «Ансат», серийное производство которого развернуто на Казанском вертолетном заводе. В холдинге отмечают, что это будет не окончательный облик, а лишь «демонстратор прогресса». Вертолетов России по данному проекту: прежде чем предлагать модернизированный «Ансат» заказчиком, предстоит доработать еще ряд систем.

В нынешнем году вертолет уже получил новый медицинский модуль. Его компоновка сделала возможной загрузку и выгрузку пострадавших через задний люк, а также перевозку двух пациентов вместо одного. Кроме того, число медиков и сопровождающих лиц, которые могут разместиться в салоне, увеличилось с двух до четырех человек. Также на этом вертолете применен ряд конструк-



Первый серийный Ми-171А2 прилетит на выставку HeliRussia-2018 своим ходом

тивных решений, которые позволили облегчить машину и увеличить максимальную дальность полета.

Будет на выставке и еще один примечательный вертолет, который доберется на HeliRussia своим ходом. Первый серийный образец Ми-171А2, произведенный на Улан-Удэнском авиационном заводе, прилетит на выставку, чтобы в торжественной обстановке быть переданным заказчику — компании «ЮТэйр» — Вертолетные услуги». Всего крупнейшему российскому оператору гражданской вертолетной техники будет поставлено две машины, и по итогам их эксплуатации будут обсуждаться планы дальнейших поставок.

В текущем году Ми-171А2 выходит не только на российский ры-

нок, в ближайшие месяцы состоятся и первые экспортные поставки. В рамках авиасалона Dubai Airshow «Вертолеты России» заключили с индийской компанией Vectra Group контракт на закупку одной машины с опционом еще на одну, еще один вертолет будет поставлен в Казань. Но и этим экспортный потенциал машины не ограничивается: по словам руководства «Вертолетов России», ведется работа по сертификации Ми-171А2 в странах Латинской Америки, где проявляют большой интерес к проекту.

В ноябре Ми-171А2 вместе с вертолетом «Ансат» примут участие в авиасалоне Airshow China 2018 в Чжухае, после чего машины отправятся в демонстрационный тур по странам Юго-Восточной Азии. Летные показы пройдут в Китае, Вьетнаме, Камбодже, Таиланде и Малайзии — на

традиционных рынках российской авиации. «В ходе демо-тура мы расскажем потенциальным заказчикам о преимуществах этой машины. Кроме того, к этому времени, мы надеемся, уже появятся отзывы от нашего первого эксплуатанта — авиакомпании «ЮТэйр». Мы будем ждать любых отзывов, для того чтобы довести машину до уровня, соответствующего требованиям эксплуатанта», — отметил генеральный директор холдинга «Вертолеты России» Андрей Богинский на пресс-конференции в преддверии HeliRussia-2018.

Кроме демонстрации вертолетов и их прототипов в ходе выставки «Вертолеты России» расскажут и о новых уникальных технологиях, которые используются в современном вертолетостроении. На стенде «Вертолетов России» можно будет ознакомиться с успехами специалистов

холдинга в области «аддитивных технологий» и увидеть детали вертолетов «Ансат», Ми-38 и Ка-62, распечатанные на 3D-принтере.

Особенность этих агрегатов в том, что все они были доработаны с использованием принципов топологической оптимизации. Применение этого метода позволяет определить оптимальный дизайн конструкции с наиболее рациональным распределением нагрузок на материал, рассказали в пресс-службе производителя. В результате детали становятся значительно легче, сохраняя при этом все прочностные характеристики — это очевидная выгода для эксплуатанта, считают в «Вертолетах России». А для производителей это интересно тем, что позволяет снизить расход материалов и, как следствие, конечную стоимость изделия.

Константин Семенов

Вертолетная промышленность

Бизнесмены присматриваются к отечественному

— бизнес-класс —

Эксперты полагают, что спрос на вертолеты в VIP-комплектации в России в ближайшее десятилетие вырастет на 40%. Чтобы занять сколько-нибудь значительную долю на этом рынке, отечественная промышленность готова переделать под нужды состоятельных людей любую из имеющихся гражданских моделей.

По экспертным оценкам, сегодня в России летает около 300 вертолетов в VIP-компоновке, большинство из них — иностранного производства. Впрочем, процент отечественных машин в этом сегменте в последнее время начал расти: вот уже два года продажи бизнес-вертолетов на российском рынке падают, а поставки западных производителей сократились на 70%.

Тем не менее Россия остается очень интересным рынком для всех производителей воздушных судов, а относительное снижение продаж в последние годы характерно для всего мирового рынка. Как отмечает руководитель проекта «Авиация России» Андрей Величко, в ближайшее десятилетие спрос на бизнес-вертолеты в мире вырастет на 11,5%. Наиболее востребованными вертолетами будут легкие однодвигательные Airbus Helicopters H125, Robinson R66, Bell 407 и Bell 505 Jet Ranger X, а также средний двухдвигательный AW139, уточнил эксперт.

Лидерами продаж VIP-вертолетов в России среди западных компаний-поставщиков остаются Airbus Helicopters, Leonardo (бывшая AgustaWestland) и Bell Helicopters. Для более глубокого проникновения на российский рынок западные фирмы пытаются локализовать сборку наиболее популярных вертолетов в нашей стране. Например, АО «Уральский завод гражданской авиации» (УЗГА) уже заключил несколько контрактов на сборку вертолетов иностранной разработки. «Привлекательность», отвер-



В просторном VIP-салоне проверенного временем Ми-8 состоятельные пассажиры смогут летать не менее комфортно, чем в иностранных бизнес-вертолетах

точной" сборки в том, что взвозимые готовые вертолеты облагаются импортной пошлиной 15,7%, а при ввозе комплектов пошлина составляет только 3–5%, — объясняет Андрей Величко. По его словам, в 2015 году на УЗГА началась сборка Bell 407GXP, сейчас готовится лицензионная сборка легких двухдвигательных вертолетов Airbus Helicopters H135. «В ближайшее десятилетие завод планирует собрать около 160 вертолетов H135», — рассказал господин Величко.

На российском рынке VIP-вертолетов наблюдаются те же тенденции, что и на мировом. «Уменьшились продажи всех моделей: тяжелых — больше, легких — меньше. Спрос сместился на более легкие однодвигательные вертолеты, в том числе бывшие в употреблении», — отмечает Андрей Величко, полагая, что причина этого — высокая стоимость владения. По словам эксперта, цена иномарки, как правило, определяет-

ся путем умножения взлетной массы на \$2 тыс. (легкий вертолет массой 3,5 тонны будет стоить около \$7 млн). Годовая стоимость эксплуатации — это цена вертолета, поделенная на 20 лет. Согласно его подсчетам, легкий вертолет будет обходиться владельцу в \$350 тыс. в год.

На сайте компании «Вертолеты России» в сегменте VIP-вертолетов представлен практически весь модельный ряд гражданских машин: от серийных Ми-8/17, включая самый последний, Ми-171А2, до новейших Ка-62 и Ми-38. Как сообщили в холдинге, бизнес-версия предполагается и в составе модификаций будущего отечественного легкого вертолета VRT500, полноразмерный макет которого будет впервые показан на нынешней выставке HeliRussia-2018.

Главными покупателями отечественных VIP-вертолетов являются российские госзаказчики, прежде всего Министерство обороны РФ. В 2016 году на их долю пришлось 52% заказов, отмечает спецкорреспондент журнала «Авиаланорама» Евгений Матвеев. Еще 39% вертолетов, по его данным,

было поставлено иностранным высокопоставленным военным и чиновникам Китая, Турции, Таиланда, Индии и Иордании.

А вот доля частных заказчиков VIP-вертолетов составила лишь 9%, говорит господин Матвеев. По его словам, сегодня купить у «Вертолетов России» можно лишь Ми-8/17, поставкой новейшей модификации «восьмерки» Ми-171А2 ожидаются в текущем году. Одним из первых покупателей бизнес-версии этого вертолета стал неназванный заказчик из Казахстана. Заключенный в прошлом году «Вертолетами России» контракт на поставку техники для Государственной транспортной лизинговой компании также не исключает того, что часть передаваемых вертолетов может быть исполнена в VIP-комплектации.

Появление на рынке новых бизнес-вертолетов привлечет внимание корпоративных клиентов, поэтому в дальнейшем интерес к старым моделям снизится, полагают эксперты. Однако говорить об исчезновении спроса на этот проверенный временем вертолет преждевременно, ведь

именно Ми-8/17 сегодня составляет основу бизнес-вертолетов российского производства и вполне устраивает заказчиков, рассказывают операторы VIP-перевозок на вертолетах.

«В этом году наш парк VIP-вертолетов пополнился новым Ми-8АМТ, — рассказал „Б“ гендиректор „ЮТэйр — Вертолетные услуги“ Андрей Ильменский. — Вместе с инженерами Казанского завода мы предусмотрели конвертируемый салон: в нем может быть как 14 кресел с двумя столиками, так и 22 кресла в зависимости от размера делегации». По его словам, в салоне установили систему шумопоглощения, отдельную дверь-трап — «в общем, сделали его очень комфортабельным». «Если спрос на этот новый вертолет будет высоким — сделаем еще один», — пообещал он.

По словам господина Ильменского, заказчики все чаще интересуются легкими вертолетами: «Если вы летите вдвоем или втроем, для этого не нужно гонять тяжелую машину, это совсем другие деньги».

Среди легких вертолетов российского производства VIP-заказчики интересуются новыми пятиместными «Ансатами». С 2017 года эта машина продается в VIP-комплектации, до этого ее можно было приобрести только в качестве санитарного вертолета. Первая компания, получившая «Ансат» в VIP-комплектации, — «Русские вертолетные системы», которая также закупает вертолеты этого типа в медицинской компоновке.

Вертолет Ка-226Т, по словам экспертов, можно условно отнести к бизнес-машинам — пока только два таких вертолета летают в «Газпром Авиа», но они могут иметь коммерческий успех. «На фоне падения поставок зарубежной техники легкие вертолеты „Ансат“ и Ка-226Т имеют хорошие перспективы. Ими активно интересуются иностранные покупатели», — отмечает Андрей Величко.

Гражданская версия среднего вертолета Ка-62 сейчас проходит лет-

ные испытания, но тоже имеет хорошие перспективы в бизнес-версии. Сертификация Ка-62 начнется в текущем году, испытания продлятся не менее полутора лет. Эта машина придет на смену пассажирским Ми-8 в условиях полярных широт и горных районов.

Другая новинка «Вертолетов России», Ми-38, по мнению экспертов, в ближайшем будущем способна совершить прорыв в VIP-сегменте не только на российском, но и на мировом рынке. «Единственный двухдвигательный конкурент Ми-38 на современном рынке — это Airbus Helicopters H225 грузоподъемностью до 5,5 тыс. кг. Но при этом полезный объем его „трюма“ составляет всего 15 куб. м — почти в два раза меньше, чем у Ми-38», — говорит Андрей Величко. Первые поставки нового боевого вертолета пойдут в адрес Минобороны РФ, поэтому и первые машины в VIP-комплектации получит, скорее всего, военное ведомство, полагает эксперт.

Мировой тренд на снижение спроса на бизнес-вертолеты эксперты связывают с неопределенностью в мировой экономике и снижением активности в нефтяном секторе. «Будущее российских вертолетов на зарубежных рынках зависит от того, насколько быстро начнется подъем в секторе офшорной разведки нефти и газа, на долю которого приходится 40% спроса на новые гражданские вертолеты», — полагает Андрей Величко.

Впрочем, без продвижения на международном рынке отечественной продукции потеснить зарубежных вертолетных гигантов будет весьма затруднительно, считает господин Величко. Субсидировать производство VIP-вертолетов в России власти не будут, а вот сертификация отечественных гражданских моделей на международном рынке может существенно повысить интерес к их бизнес-модификациям, полагает эксперт.

Дмитрий Шапкин

Вертолетная промышленность

«Нужна демонополизация системы послепродажного обслуживания вертолетов»

— от первого лица —

С19 Это модель не из прошлых времен, производитель внимательно изучает и учитывает наши потребности, мы состоим в рабочей группе по созданию этого вертолета. Есть у него, конечно, какие-то «детские болячки», но я думаю, что все они будут вылечены. Опыт эксплуатации положительный, а это главное.

— Насколько вас удовлетворяет предложение отечественной вертолетной промышленности?

— Как флагман отрасли и крупнейший покупатель вертолетной техники мы не можем быть полностью удовлетворены достижениями отечественной промышленности. Мы должны вместе идти вперед и постоянно ставить друг другу новые задачи.

Наш бизнес отличается от самолетных перевозок тем, что пассажиру больше важны различные варианты маршрутов перевозки, нежели тип воздушного судна, на котором он полетит. У нас история другая: заказчики хорошо разбираются в вертолетной технике и, как правило, выбирают конкретный тип вертолета, который им нужен. То есть они заказывают чартер, а не покупают транспортную услугу. Конечно, разрабатывая свои логистические схемы, они нас внимательно слушают, но тем не менее вертолет заказывают именно они.

Поэтому мы для промышленности — своеобразное окно для связи с заказчиками, с которыми мы общаемся на профессиональном языке и транслируем их потребности авиапрому.

— И чего же хотят заказчики?

— Нужно отдавать себе отчет в том, что вертолетные работы для них одна из статей расходов. Заказчики прямо нам говорят: «Мы при первой же возможности будем снижать объемы заказа ваших услуг». И они это делают: если объемы перевозок слишком большие, то они строят аэродромы для самолетов, примеры — Бованенково, Сабетта, Талакан.

От операторов вертолетной техники они хотят получить максимально простой вертолет с минимальным объемом технического обслуживания, который может летать в простых метеословиях, днем, с минимальным составом оборудования. И только в слу-



Гендиректор АО «ЮТэйр — Вертолетные услуги» Андрей Ильменский считает, что государство недостаточно активно продвигает отечественную вертолетную технику за рубежом

чае необходимости они готовы устанавливать дополнительное оборудование, например для полетов ночью, для приборных полетов, для работы с подвеской, дополнительные топливные баки и другие усовершенствования, расширяющие возможности вертолета.

Например, в апреле мы выполняли работы на Северном полюсе в интересах национальной экспедиции. Туда были направлены два новых вертолета Ми-8АМТ, которые мы получили в декабре с полным комплектом «по высшему разряду». Там это было востребовано из-за сложных условий работы.

— И все же какие проблемы еще не решены в отечественном авиапроме?

— Конечно, мы считаем, что нужна демонополизация системы послепродажного обслуживания, ведь монополия всегда ведет к увеличению стоимости услуг. У зарубежных вертолетостроителей бизнес-логика совершенно другая: вертолет мы производим, конечно, сами, а его ремонт, производство дополнительного оборудования целесообразно отдать в конкурентную среду. Чтобы по-

рядок продления ресурса: на этой процедуре вертолеты могут простаивать до 40 дней в год только из-за оформления бумаг.

Это совершенно недопустимая ситуация, с которой еще можно было мириться при эксплуатации вертолетов Ми-8Т, доставшихся нам «в наследство» с советских времен с нулевой стоимостью владения. Вертолеты, которые покупаются сейчас, должны постоянно находиться в воздухе и работать, чтобы ежемесячно вносить лизинговые платежи. К сожалению, наша промышленность к этому пониманию подошла только сегодня, но позиция руководства «Вертолетов России» абсолютно конструктивная, я думаю, что мы достигнем нужных результатов.

— Что значит «безремонтное обслуживание»?

— Это распределенное во времени техническое обслуживание, таким образом уже обслуживаются российские вертолеты за рубежом, и парадокс заключается в том, что у себя на родине мы этого применить не можем, хотя являемся крупнейшим в мире эксплуатантом вертолетов Ми-17: у нас 112 машин!

Технология сводится к тому, что эксплуатацию вертолета не нужно прерывать на несколько месяцев для проведения тяжелых форм обслуживания, а можно распределять их во времени: часть операций производить ночью и в периоды, когда вертолет свободен от работы. Она предполагает упрощение регламентов технического обслуживания, прежде всего в части снижения нагрузки на высококвалифицированный персонал. Очень много операций в России должно производиться сертифицированным профессионалом, в том числе такие, как установка тормозных колодок, осмотр воздушного судна. На самом деле это вполне может делать так называемый ground handling staff — наемный персонал, прошедший минимальный курс обучения.

Такие проекты у нас в работе с «Вертолетами России», и мы надеемся, что будут разработаны новые регламенты, которые позволят увеличить утилизацию воздушных судов и перейти к обслуживанию парка меньшим количеством сертифицированного персонала.

— Каково нынешнее положение компании на международном рынке?

— Мы по-прежнему входим в пятерку международных операторов вертолетных работ, а по грузоподъемности флота остаемся номером один в мире. Ситуация на мировом рынке непростая: объемы работ снижались, хотя в последний год мы видим некоторое оживление спроса и увеличение объемов работ.

Мы по-прежнему занимаем ведущие позиции на рынке миротворческих операций для ООН и Всемирной продовольственной программы. Мы работаем как на вертолетах, так и на самолетах Ан-74 и Boeing 737. Несколько снизились доходы нашей компании Helisur, которая работает в Перу на российских вертолетах: выручка сейчас примерно \$30 млн в год, тогда как на пике спроса она доходила до \$100 млн.

В 2014 году мы планировали зайти в сегмент офшорных проектов по добыче углеводородов, но после снижения цен на нефть этот рынок потерял привлекательность: входные барьеры значительно повысились, а маржа снизилась. Мы даже наблюдали переход на процедуру банкротства некоторых наших западных конкурентов, поэтому приняли решение выход на этот рынок отложить, хотя даже подписали соглашение с Airbus Helicopters о приобретении современных вертолетов H-175 и первую машину для нас произвели.

Сегодня мы решили сосредоточиться на укреплении своих позиций на домашнем рынке, где мы являемся лидирующим оператором, и получить за счет этого прибыль.

— Что-то еще сдерживает развитие вашей деятельности на международном рынке?

— Мы хотели бы, чтобы государство и производитель прилагали больше усилий к продвижению отечественной вертолетной техники на международном рынке. Поскольку наши даже современные вертолеты не сертифицированы за рубежом, мы не можем их предложить на коммерческий международный тендер. Они могут использоваться только в каких-то нишевых сегментах, например пожаротушения или миротворческих операциях. А ведь потенциал у наших вертолетов огромный! Поэтому нужно не только работать над улучшением технического облика вертолета, но и над его адаптацией к стандартам международных перевозок.

Беседовал Алексей Екимовский

Вертолетное ралли

— перспектива —

Высокая скорость — больше 400 км/ч — пока остается недостижимой для серийно выпускаемых вертолетов, но практически все ведущие вертолетостроительные компании мира имеют в своем активе концепты скоростных машин. Интересуются ими прежде всего военные.

Вертолетостроители США и ЕС с самого начала столетия включились в гонку за новыми скоростными характеристиками техники. Как выяснилось, превысить скорость 400 км/ч на вертолете можно, однако это потребует новых технических решений: на обычных лопастях несущего винта при таких скоростях возникает так называемый срыв потока, и машина становится практически неуправляемой. Конструкторы нашли способ с этим справиться, придав законцовкам лопастей особую стреловидную форму. Проблема срыва потока при этом возникает на более высоких скоростях. Однако при полете быстрее 450 км/ч все равно требуется решать задачу балансировки вертолета.

Ведущие мировые компании решили проблему устойчивости скоростных вертолетов по-разному. Американская компания Sikorsky разработала «концепцию наступающей лопасти» (Advancing Blade Concept), которая была применена для решения основных аэродинамических проблем на высоких скоростях для вертолета с двумя соосными винтами, вращающимися в противоположные стороны. Впервые такая концепция была реализована на экспериментальной модели Sikorsky-X2 в 2008 году. Максимальная скорость машины в горизонтальном полете составила 460 км/ч, в пологом пикировании — 480 км/ч. Главным новшеством в нем был отказ от единого «автомата перекаса» в пользу двух независимых: углы вращения обоих винтов с помощью специальных рулей выставлял бортовой компьютер.

В 2011 году эта программа была закрыта, но через несколько лет после экспериментальной модели Sikorsky представил и первую военную разработку — разведывательно-штурмовой вертолет S-97 Raider с крейсерской скоростью 407 км/ч (максимальной — 444 км/ч), способный взять на борт шесть бойцов и вооружение. Его первый полет состоялся в 2015 году, он позиционировался не как концепт, а как реальная боевая машина.

Следом в погону за скоростью включились и Европа. Экспериментальная программа Eurocopter X (X-cube demonstrator) породила вертолет с одним несущим винтом и двумя тянущими пропеллерами справа и слева, которые и создают 80% тянущей силы при достижении скорости 400 км/ч. В такой композиции управляемость машины улучшается, поскольку разгружается несущий винт. В 2013 году европейский X3 побил рекорд скорости американского концепта в горизонтальном полете, разогнавшись до 472 км/ч.



Конструкторам американской компании Sikorsky удалось одними из первых преодолеть барьер скорости в 400 км/ч

В России концепция перспективного скоростного вертолета (ПСВ) изначально создавалась для гражданского сегмента. Программа с 2014 года финансировалась Минпромторгом РФ в рамках ФЦП «Развитие гражданской авиационной техники России на 2002–2010 годы и на период до 2015 года». Задачей было разработать конструкторские решения для машины с крейсерской скоростью 320–360 км/ч. В 2014-м программа ПСВ получила около 1,5 млрд руб., на 2015-й планировалось выделить еще 2,7 млрд руб., однако в сентябре 2014-го работы свернули. В заключении «Вертолетов России» было сказано: «При существующем уровне научно-технического задела в этой области невозможно достижение результатов, установленных техническим заданием, в заданные сроки». Прирост скорости приводил к существенному удорожанию машины, к чему потенциальные покупатели оказались не готовы, объяснил остановку проекта гендиректор «Вертолетов России» Андрей Богинский на пресс-конференции в Москве в мае.

Впрочем, и до сих пор высокая скорость для операторов вертолетных работ является не самым важным критерием при выборе машин. «Во главе угла у эксплуатантов —

безопасность полетов, а затем экономика», — пояснил позицию заказчиков гендиректор крупнейшей в России вертолетной компании «ЮТэйр — Вертолетные услуги» Андрей Ильменский. — Заказчики рассчитывают стоимость перевозки одного пассажира на один километр. Я не думаю, что скорость перевозки вахтового персонала для нефтегазовой компании будет принципиальным критерием».

Тем не менее «Вертолеты России» поставили использовать накопленный при работе над гражданской машиной потенциал для дальнейшего совершенствования техники. Концепт Ми-Х1, созданный на базе модернизированного Ми-24, стал летающей лабораторией: на нем отработываются новые конструкторские решения для экспериментальных и «штатных» агрегатов. Машина получила новую кабину и лопасти несущего винта особой формы, которые и должны были дать необходимый прирост скорости. В сентябре 2016 года вертолет достиг эксплуатационной скорости 405 км/ч (максимальной — 450 км/ч). Это не мировой рекорд, но модель-демонстратор для этого и не создавалась: целью проекта была отработка технологии новой несущей системы, которая может примениться как на новых, так и на существующих моделях вертолетов. Например, уже подтверждено, что

на Ми-28 можно увеличить максимальную скорость на 10%, а крейсерскую — на 13%.

Контракт между Минобороны и корпорацией «Вертолеты России» на создание технического облика вертолета следующего поколения был подписан в прошлом году на форуме «Армия-2017». Согласно его условиям, машина разрабатывается на конкурсной основе обоими ведущими конструкторскими бюро — АО «Камов» и АО «Московский вертолетный завод им. М. Л. Миля». Одним из главных требований Минобороны стала крейсерская скорость на уровне 400 км/ч.

«В ноябре текущего года мы должны представить первые результаты», — сообщил в мае гендиректор «Вертолетов России» Андрей Богинский. «Выводы из программы делать еще рано. О том, какие технические принципы будут заложены в этом направлении, мы сможем сказать только после того, как представим концепцию в Минобороны», — сказал он, сославшись на то, что объем информации о проекте, который можно будет раскрыть общественности, определяет военные.

Ожидается, что вертолет будет оснащен новым двигателем ВК-2500М взлетной мощностью 2600 л. с. и пониженной (в сравнении с прототипом ВК-2500) массой.

Эксперты не советуют ждать от новой машины «чего-то фантастического». «Не стоит думать, что это будет кратный рост скоро-

сти», — отмечает главный редактор журнала «Взлет» Андрей Фомин. — Пусть и с более высокой скоростью полета, вертолет останется вертолетом со всеми его преимуществами: зависать, пускать ракеты с висения и малой скорости, что дает больше возможностей и времени для обнаружения и распознавания целей, качественного прицеливания».

Работающие над проектом отечественные КБ предлагают разные типы конструкции: камовцы экспериментируют с соосной двухвинтовой схемой, милевцы — с классической одноосной. По некоторым данным, в компании «Камов» должны обеспечить прирост скорости полета с нынешних 300 км/ч до границы в 500 км/ч, а МВЗ им. М. Л. Миля, возможно, дотянет скорость до 450–470 км/ч. По итогам года Минобороны выберет лучший вариант для создания первого прототипа скоростного боевого вертолета, после чего заключит контракт на подготовку серийного производства.

Первый прототип скоростного боевого вертолета, как ожидается, будет готов уже в 2019 году, а в серию машина должна быть запущена не позже 2023 года. Если программа не затормозится, то на мировом рынке российский скоростной боевой вертолет может появиться уже в середине следующего десятилетия.

Дмитрий Шапкин