

КОНКУРЕНТЫ

нашаемого израильской авионикой компании Israel Aircraft Industries (IAI). Индийско-израильский союз уже продал чилийцам четыре вертолета Dhruv с прилагаемой документацией, запчастями и оборудованием. В ближайшие годы возможно появление удачных вертолетов оригинальных китайских конструкций.

Последние несколько лет в процесс интеграции с мировыми вертолетостроительными компаниями включился и Китай. В конце сентября 2005 года в городе Цзиндэчжэн состоялась церемония официального открытия офиса совместного предприятия «Вертолетная компания Changhe-Agusta в Цзянси». С открытием предприятия Agusta Westland подала серьезную заявку на долю китайского рынка вертолетной техники, который, по разным оценкам, в ближайшие десять лет составит от 910 до 1800 машин. В 2006 году это предприятие занялось плановым техническим обслуживанием парка вертолетов Agusta Westland в Китае, а также освоением лицензионного производства гражданского вертолета A109. Кроме того, в 2006 году началась совместная разработка проекта гражданского вертолета EC175 европейской компанией Eurocopter и второй авиационной корпорацией Китая AVIC II. По данным Eurocopter, обе стороны инвестируют по \$360 млн. Защита эскизного проекта EC175, который будут собирать в Европе и Китае из комплектующих, произведенных Eurocopter и AVIC II, состоялась в начале года. Первый полет намечен на 2009 год, получение европейского и китайского сертификатов — на 2011 год. Тогда же начнется и серийное производство.

ГРАЖДАНСКИЕ ПРОЕКТЫ Особенностью вертолетной техники является более жесткое, чем у самолетов, распределение машин по классам в зависимости от веса. Разница в тонну, часто несущественная в самолетостроении, может коренным образом влиять на возможности вертолета и его принадлежность к тому или иному типу. Однако надо отметить, что единственным в мире производителем вертолетов, которому удалось поставить на серийную сборку практически всю (за небольшими исключениями) линейку вертолетов взлетной массой от 1,5 до 11 тонн с частотой следования моделей всего через 800–1000 кг, стала компания Eurocopter. В связи с этим интересно отметить, что руководство консорциума Eurocopter не боится внутренней конкуренции машин — параллельно выпускаемых нескольких конкурирующих вертолетов одного класса: AS350 и EC130, AS355 и EC135, EC225 и NH90.

Наиболее массовыми вертолетами самого легкого класса — 1,5 тонны — являются машины американской фирмы Robinson: двухместный R22 и четырехместный R44. Оба вертолета комплектуются поршневым двигателем внутреннего сгорания. В целом Robinson производит свыше 90% от мирового объема продаж малых вертолетов с поршневыми двигателями. Суммарный спрос на эти машины резко вырос в 2004–2006 годах, превысив 800 машин в год. Новым успехом компании стала выпущенная на рынок как раз в этот промежуток времени новая версия R44 под названием Raven II. Эта модель обеспечивает большую грузоподъемность, большую высоту полета и большую скорость, чем предыдущая версия Raven I.

В марте этого года на выставке HAI-EXPO'2007 компания Robinson представила свою принципиально новую модель — пятиместный вертолет R66. Для него рассматривались различные варианты комплектования поршневыми и даже дизельными двигателями, но конструкторы Robinson пока предпочли для своей новинки новый турбодвигатель Rolls-Royce мощностью 300 лошадиных сил. Этот мотор был создан Rolls-Royce на основе его очень успешного и массового двигателя Model 250, который выпускается уже больше 30 лет. Rolls-Royce установил довольно низкую цену для своей новой модели — всего \$250 тыс., что должно сделать RR300 популярным в своем классе при сравнительно высокой заявленной экономичности с уче-



ROBINSON ОСТАЕТСЯ НАИБОЛЕЕ МАССОВЫМ ВЕРТОЛЕТОМ ЛЕГКОГО КЛАССА

том подорожания топлива. В результате Robinson R66 может стать очень востребованной моделью вертолета взлетной массой до 2 тонн. Эта многоцелевая машина, в первую очередь предназначенная для ведения бизнеса и дальних перелетов, может составить конкуренцию Bell 206 и Eurocopter EC120 Colibri.

Российские машины в классе вертолетов до 2 тонн — это Ми-34 с ротор-поршневым двигателем, разработанный Московским вертолетным заводом имени Миля, и «Актая», созданный конструкторским бюро Казанского вертолетного завода. Правда, первому требуется \$2,5 млн инвестиций для его модернизации и повышения конкурентоспособности на рынке. К тому же Ми-34 позиционируется на рынке как учебно-спортивная машина, а потому выпускается штучно и очень дорог. «Актая» изготавливался как дешевый легкий вертолет. Его заявленная цена была не более \$300 тыс. Однако эта казанская машина пока еще не дошла до этапа летных испытаний. Сборка трех опытных «Актаев» для летных испытаний ожидается лишь к концу 2007 года, хотя первый опытный экземпляр планировалось собрать еще в 2005 году.

Лидерство в классе со взлетной массой от 1,5 до 2 тонн сохраняет американская компания Bell со своим легендарным вертолетом Bell 206. Он разработан еще в начале 1960-х годов прошлого века, недорог и обладает большим эксплуатационным ресурсом.

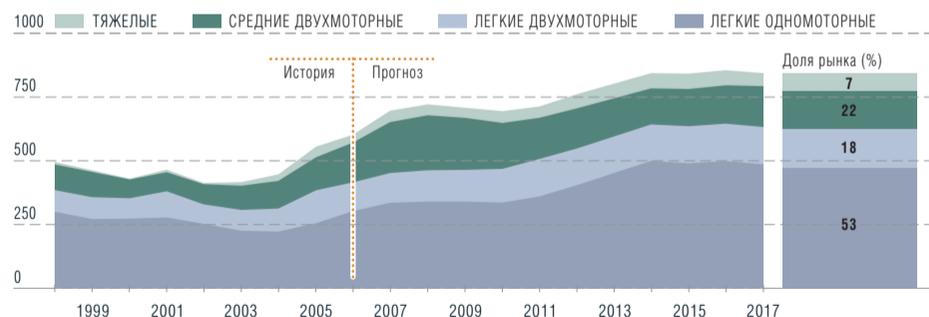
Еще одна американская компания — MD Helicopters — также успешно продвигает в этом классе вертолетов свои MD500 и MD600, производство которых держится на уровне нескольких десятков в год. Вкладом европейского консорциума Eurocopter в класс малых вертолетов является новейший пятиместный EC120. Ежегодно консорциум продавал до 80 таких машин, однако EC120 получился перетяжеленным, число заказов сократилось вдвое и будущее вертолета пока неопределенно. Польским заводом

PZL Swidnik создан в данном классе новый вертолет SW-4. Его российским аналогом является Ми-34А с одним турбодвигателем американской фирмы Allison.

Наиболее реализуемые на современном рынке вертолеты с турбодвигателями — легкие многоцелевые взлетной массой от 2 до 3 тонн. Они составляют до 75% ежегодных поставок. Основной производитель вертолетов данного класса — консорциум Eurocopter (модели AS350/355, EC130 и EC135). Аналогичные вертолеты также выпускают американские фирмы MD Helicopters (MD902 Explorer) и Bell (Bell 407 и Bell 427). В 2005 году компания Bell представила свою новую двухдвигательную модель 429 этого класса. Она должна заменить или дополнить в линейке вертолетов фирмы более раннюю, но до сих пор пользующуюся спросом модель Bell 427. А итало-британская компания Agusta Westland предлагает в этом классе двухдвигательную модель A109 и однодвигательную A119. Для более успешной экспансии на американский рынок Agusta Westland организовала серийную сборку популярной в США модели A119 в своем филиале Agusta Aerospace Corp. в Филадельфии.

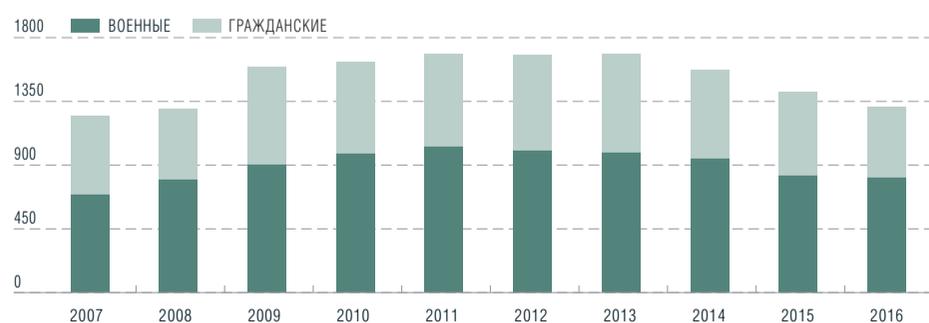
В этом классе спрос на однодвигательные машины (AS350 и EC130; 120–140 машин в год) в два-три раза превосходит спрос на двухдвигательные (AS355 и EC135; 50–60 машин в год). По технико-экономическим характеристикам EC135 является одним из лучших и наиболее перспективных вертолетов нашего времени. Только что поступивший в продажу однодвигательный EC130 тоже обещает стать перспективной машиной. А вот оснащенный уникальной, но очень сложной системой путевого управления и балансировки MD Explorer имеет ограниченное применение.

Россия в этом самом ходовом классе вертолетов представлена критически слабо. Имеется лишь одна машина взлетной массой от 2 до 3 тонн — вертолет Ка-126 фирмы «Камов», модернизированный вариант старого, но хорошо зарекомендовавшего себя вертолета Ка-26. Разработка других российских проектов в этом классе, таких как Ми-44 и Ми-52, так и осталась на бумаге.



РЫНОК ГРАЖДАНСКИХ ВЕРТОЛЕТОВ С ТУРБОРЕАКТИВНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ (КОЛ. ВЕРТОЛЕТОВ)

ИСТОЧНИК: HONEYWELL.



ПРОГНОЗ ПРОДАЖ ВЕРТОЛЕТОВ С ТУРБОРЕАКТИВНЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ В 2007–2016 ГОДАХ (КОЛ. ВЕРТОЛЕТОВ)

ИСТОЧНИК: ДАННЫЕ ROLLS-ROYCE.

Машины следующего класса — массой от 3 до 4 тонн — сейчас большим спросом не пользуются. Вертолеты Eurocopter BK117C/EC145 (в среднем десять машин ежегодно) выпускаются преимущественно по заказу служб по борьбе с чрезвычайными ситуациями разных стран. Столь же мал спрос на вертолеты аналогичного класса — американские Bell 222, 230, 430 фирмы Bell и российский Ка-226 фирмы «Камов». Надо отметить, что экспортную привлекательность камовской машины должны поднять устанавливаемые на ней двигатели модели 250 компании Rolls-Royce и Arrius компании Turbomeca.

Однако пока рынок трех-четырёхтонных машин поддерживается преимущественно модернизацией уже существующего парка — в России, например, вертолета Ми-2. По оценкам некоторых специалистов, возрождение парка трех-четырёхтонных машин возможно благодаря созданию увеличенной модификации EC135 и вертолета «Ансат», разработанного на Казанском вертолетном заводе. Причем уже существует «Ансат» и в военном варианте. Партии «Ансатов» заказаны российским Минобороны в качестве учебных машин, а также Южной Кореей.

Спрос на машины взлетной массой 4–5 тонн (AS365 и EC155 консорциума Eurocopter, S-76 фирмы Sikorsky, 214 и 412 фирмы Bell, индийский ALH корпорации HAL) значительно выше и стабильнее. Eurocopter поставляет до 30 машин в год, Sikorsky — 10–15. Надо заметить, что Sikorsky в последнее время активно занялся обновлением своего парка вертолетов для гражданского рынка, где присутствие компании не столь широко, как на военном. В 1990-х — начале 2000-х годов модель S-76 пользовалась большим коммерческим успехом. Для закрепления успеха Sikorsky намерен выпустить на гражданский рынок две новые модели. Первым в январе 2006 года американским федеральным управлением авиации был сертифицирован новый S-76C++. Одновременно первому заказчику было поставлено два первых серийных S-76C++. К этому времени компания уже располагала более чем 60 заказами на S-76C++. Сейчас эта машина заменила на производственных линиях Sikorsky прежнюю модель S-76C+. Новая модель имеет ряд существенных отличий от старой: более мощные двигатели Arriel 2S2 фирмы Turbomeca, новый интерьер салона VIP-вариантов машины, систему контроля состояния и использования фирмы Honeywell, а также более тихую коробку передач. В дальнейшем вслед за S-76C++ должен появиться S-76D, который, как ожидается, взлетит в 2008 году. В конструкцию S-76D будет внесен ряд усовершенствований, примененных на C++, а также установлен новый двигатель PW210S компании Pratt & Whitney Canada мощностью 1 тыс. лошадиных сил. Кроме того, на S-76D будет новая стеклянная кабина, полностью композитные лопасти главного винта, система защиты от обледенения, используемая уже на S-92, а также новый тихий хвостовой винт, который, как ожидается, уменьшит внешний шум на 2 дБ при взлете и на 1,5 дБ в полете.

К вертолетам класса 4–5 тонн относился разрабатываемый на MB3 имени Миля вертолет Ми-54. Однако в настоящее время «Оборонпром», MB3 и Agusta Westland планируют совместно разработать и начать выпуск нового вертолета взлетной массой 4,5 тонны, пока имеющего условное наименование AM159 и российское название Ми-159.

В линейке вертолетов намечается возрождение класса машин взлетной массой 6–7 тонн. Большое беспокойство вызывает у конкурентов успех на рынке нового итало-американского вертолета AB139 компаний Agusta и Bell взлетной массой 6 тонн. Предполагалось, что он может отнять часть рынка у машин класса 4–5 тонн, что и произошло. В связи с этим Eurocopter на базе EC155 начал разрабатывать новый проект EC165 взлетной массой до 6 тонн, однако затем предпочел разработать совместно с Китаем другую модель — EC175. 175-й должен заполнить существующий пробел в линейке Eurocopter — между AS365/EC155 и

СОВРЕМЕННЫЙ РЫНОК ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ СНИЖЕНИЕМ ДОЛИ ТРАДИЦИОННЫХ АМЕРИКАНСКИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ. МНОГОЛЕТНИЙ ЛИДЕР МИРОВОГО ВЕРТОЛЕТОСТРОЕНИЯ BELL СОХРАНЯЕТ ВТОРОЕ МЕСТО ТОЛЬКО БЛАГОДАРЯ ВОЕННЫМ ПРОГРАММАМ

КОНКУРЕНТЫ