

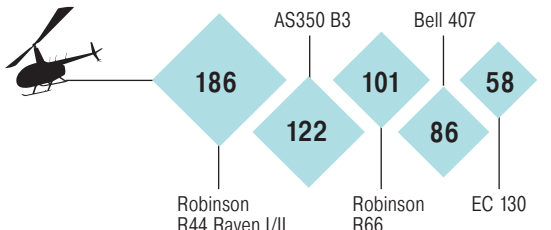
# Вертолетная индустрия

## Эффект домино

**МИРОВОЙ ПАРК ВЕРТОЛЕТОВ – РЕЙТИНГ СТРАН МИРА ПО ПАРКАМ ВЕРТОЛЕТОВ** ИСТОЧНИК: AVDATA/JETNET.



**ТОП-5 САМЫХ ПОПУЛЯРНЫХ ГАЗОТУРБИННЫХ И ПОРШНЕВЫХ ВЕРТОЛЕТОВ В 2014 ГОДУ**  
ИСТОЧНИК: 2014 GAMA GENERAL AVIATION STATISTICAL DATABOOK & 2014 INDUSTRY OUTLOOK.

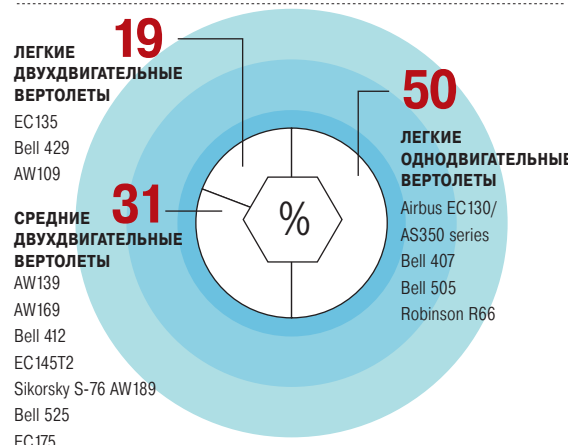


**РЕЙТИНГ ПОПУЛЯРНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ГАЗОТУРБИННЫХ ВЕРТОЛЕТОВ В 2014 ГОДУ**  
ИСТОЧНИК: 2014 GAMA GENERAL AVIATION STATISTICAL DATABOOK & 2014 INDUSTRY OUTLOOK.



**РЕЙТИНГ САМЫХ ПОПУЛЯРНЫХ ВЕРТОЛЕТОВ БУДУЩЕГО** ИСТОЧНИК: HONEYWELL AEROSPACE, TURBINE-POWERED CIVIL HELICOPTER PURCHASING OUTLOOK.

ДО 2019 ГОДА В МИРЕ БУДЕТ ПОСТАВЛЕНО **5250** НОВЫХ ГАЗОТУРБИННЫХ ВЕРТОЛЕТОВ СЛЕДУЮЩИХ КЛАССОВ:



### — обзор рынка —

В дополнение к низким ценам на нефть аналитик из Brian Foley называет и другой негативный фактор, способствующий падению вертолетного рынка: сильный доллар поднял среднюю стоимость вертолетов на 20% для покупателей за пределами США.

В агентстве Teal Group говорят как о рисках для уже выпускающихся вертолетов для офшорных перевозок, так и для тех моделей, что только появляются на рынке.

«Нефтяная отрасль была крупнейшим растущим рынком для коммерческих вертолетов, и многие новые модели были разработаны по заказу именно этого рынка», — отмечает Ричард Эбулафина, ведущий аналитик Teal Group. — Если цены на нефть будут около \$50, это может оказывать действительно плохо для новых моделей вертолетов». Аналитик добавляет, что для относительно спокойного существования производителей «нефтяных» вертолетов стоимость нефти не должна быть ниже \$70 за

баррель, а при цене \$80–100 рынок сможет «прокормить» их всех.

Но если на новые модели вертолетов падение цен на нефть прямое влияние пока не оказывает, то существующее производство уже заметно пострадало. Согласно данным Ассоциации производителей самолетов авиации общего назначения (GAMA), в 2014 году число переданных заказчикам газотурбинных вертолетов упало на 22,4% по сравнению с предыдущим годом. Всего в мире была поставлена 741 машина, что напрямую повлияло на стоимость поставок, вырубку производителей. По данным GAMA, в 2014 году стоимость поставок составила \$4,9 млрд, тогда как в 2013 году эти цифры превысили \$5,3 млрд. Падение спроса на мировом рынке коммерческих газотурбинных вертолетов подтверждает и ситуация на вторичном рынке. Этот сектор является чувствительным индикатором состояния отрасли. По данным крупнейшего международного онлайн-ресурса по продаже самолетов и вертолетов авиации общего назначения JetNet, из 26-тысячного мирового парка газотурбинных вертолетов на про-

дажу выставлено 1343 машины. Среднее время выставленных на продажу составляет 646 дней. Это на 214 дней, или на 67%, дольше, чем годом ранее. Наиболее часто сейчас выставляются на продажу легкие вертолеты Bell 206 Jet Ranger и Airbus Helicopter AS 350B-2/B-3, на их долю приходится 20% от всех продаваемых на вторичном рынке вертолетов.

Впрочем, крупнейшие мировые производители вертолетов не выражают большого беспокойства по поводу низких цен на нефть. Американский вертолетостроитель Bell Helicopter пока «не видит замедления в бизнесе». В компании Airbus Helicopters, доля которой в «нефтегазовом парке» вертолетов (их в мире насчитывается около 2,3 тыс. единиц) оценивается в 1/4, также «не наблюдают отмены заказов из-за падения цен на нефть». Отчасти такая позиция объясняется тем, что о переделе рынка речь пока не идет. Согласно отчету GAMA, в 2014 году объем поставок снизился, но лидеры остались прежние — это Airbus Helicopter (324 коммерческих вертолета) и Bell Helicopter (178 машин). Смогут ли

производители сохранить хладнокровие в дальнейшем, покажут время и цены на нефть.

### Территория стабильности

Это может показаться неочевидным, но мировое падение стоимости нефти не повлияло на отечественное производство вертолетов. Вертолеты в России — это вообще область стабильного спроса. В стране развито собственное мощное военное и гражданское вертолетостроение. Холдинг «Вертолеты России», который объединяет всех отраслевых игроков отечественного рынка, является крупнейшим промышленным экспортером страны. В 2014 году его выручка составила 169,8 млрд руб. Отечественные вертолеты традиционно сильны в нише тяжелых и сверхтяжелых машин, модельный ряд явно тяготеет к военному производству. Очевидно, поэтому «нефтяное» падение не отразилось на поставках российских вертолетов, в отличие от их западных конкурентов. Впрочем, санкции и экономическая нестабильность в стране все же коснулись вертолетного рынка. Речь идет о парке гражданских вертолетов и объеме их годовых поставок. В последние несколько лет отечественный вертолетный флот рос преимущественно за счет иностранных машин среднего и легкого классов. Дело в том, что российские производители пока не выпускают вертолетов таких классов, а потребительская ниша (вертолетные компании, частные лица, медицинская эвакуация и т.д.) для них в России давно сформировалась. По данным реестра гражданской авиации, на начало 2015 года в стране зарегистрировано 2605 вертолетов, что на 5,2% больше уровня прошлого года. И хотя рост традиционно произошел за счет поставок вертолетов зарубежного производства, объем таких поставок сократился на 17% по сравнению с 2014 годом. Эти данные приводит Ассоциация вертолетной индустрии. Согласно ее статистике, в сегменте вертолетов среднего класса лидером остается Airbus Helicopters. В 2014 году парк гражданских вертолетов России пополнили 22 машины этого производителя — как новые, так и со вторичного рынка. Но в целом поставки пошли на спад: у Airbus Helicopters и AgustaWestland их объем уменьшился на 29% и почти 50% соответственно, объем поставок Bell Helicopter почти не меняется от года к году — плюс-минус один-два борта.

Однако поводов говорить о том, что на российском рынке царят панические настроения, нет, в особенности это касается вертолетов частной и деловой авиации. По данным онлайн-ресурса JetNet, в России насчитывается 320 газотурбинных гражданских вертолетов иностранного производства, из них ни один не выставлен на продажу. Достаточно стабильно развивается в России и рынок лизинга гражданских вертолетов, очевидно, потому, что лизинг вертолетов в стране — наиболее узкий сегмент рынка лизинга авиатехники. По мнению генерального директора «ВТБ Лизинг» Андрея Коноплева, это связано со спецификой самого предмета лизинга. В России вертолеты в основном приобретаются с целью перевозки грузов и пассажиров в труднодоступные зоны, а также для специализированных организаций (занимающихся пожаротушением, оказанием медицинской помощи), поэтому финансовым организациям риск на сам актив принять достаточно сложно. Количество сделок финансового лизинга вертолетов существенно меньше, чем самолетов, а операционный лизинг вертолетов в стране просто отсутствует. Между тем у вертолетного лизинга есть ряд очевидных преимуществ. «Лизинг дает возможность получения актива с минимальным отвлечением собственных оборотных средств», — рассказывает генеральный директор «ВТБ Лизинг» Андрей Коноплев. — Кроме того, лизинг дает возможность использования неравномерного графика лизинговых платежей, учитывающих сезонность бизнеса лизингополучателя и прочие факторы, что позволяет как упростить управление ликвидностью, так и сбалансировать уровень налогооблагаемой прибыли. Клиентам — компаниям с государственным участием, осуществляющим закупочную деятельность по 223-ФЗ или 44-ФЗ, лизинг позволяет существенно ускорить тендерные процедуры и переложить основные закупочные мероприятия на лизинговую компанию», — резюмирует эксперт.

Перспективы дальнейшего развития российского вертолетного рынка также выглядят благоприятными. По оценке Ассоциации вертолетной индустрии, общая потребность в вертолетах только до 2018 года составляла примерно 600 машин, 400 из которых среднего и легкого классов. Принимая во внимание то, что в 2014 году совокупная потребность отечественного рынка была удовлетворена всего на 21%, можно предположить дальнейшее интенсивное насыщение российского парка вертолетов.

Анна Назарова

## Технократия будущего

Футуристические технологии изменяют форму и содержание вертолетов



— технологии —

На протяжении всей истории вертолетостроения остаются нерешенными две проблемы: низкая скорость машин, а также чрезвычайно высокие затраты как на разработку, так и на повседневную эксплуатацию вертолетов. Известны примеры, когда на создание одной только модели (конвертоплан V-22 Osprey для вооруженных сил США) ушло 30 лет и было потрачено \$35,6 млрд! А если говорить об эксплуатации, то расходы на содержание машины среднего класса могут достигать \$1,5 млн в год. Что касается скорости, то они невысоки: скорость самого быстрого серийного гражданского вертолета в мире AW139 немногим больше 300 км/ч. Вертолетостроители стремятся сломать стереотипы, и хотя разработка новых технологий по-прежнему требует многомиллиардных инвестиций и может длиться не одно десятилетие, в перспективе вертолеты будущего будут соревноваться в скорости с винтовыми самолетами, станут недорогими в эксплуатации и экологичными и будут непохожи на нынешние вертолеты.

### Зеленый и быстрый

В Европе, где борьба с загрязнением окружающей среды давно стала трендом и перешла в плоскость коммерции, вертолетостроителям предложили создавать технологии экологичного транспорта в рамках европейской инициативы Clean Sky. Например, компания Airbus Helicopters (известная ранее как Eurocopter и входящая в состав европейского гиганта EADS) тестирует демонстратор перспективного вертолета LifeRCraft (Low Impact Fast & Efficient RotorCraft). Он должен стать недорогим в эксплуатации, а следовательно, будет меньше воздействовать на окружающую среду. В основу концепта LifeRCraft положена экспериментальная модель гибридного летательного аппарата X3, которая сочетает несущий винт с коротким крылом, на концах которого расположены тянущие винты. Компания тестирует технологию почти все 2000-е годы, изначально позиционировав ее как высокоскоростную. Первые гибриды установили рекорд скорости в 2010 году, разогнавшись до 472 км/ч. Однако перспективная гибридная машина X3 оказалась неинтересна военной авиации, которая могла бы стать основным заказчиком разработки. После серии испытаний программа была закрыта в 2013 году, однако отработанные технологии и колоссальные скоростные возможности легли в основу проекта LifeRCraft. В Airbus Helicopters полагают, что высокоскоростной и недорогой в эксплуатации вертолет будет востребован в нефтегазовой отрасли, для поисково-спасательных операций и медицинской эвакуации. Предварительные исследования и эскизное проектирование быстрого и «зеленого» LifeRCraft начнутся в текущем году, первый полет, согласно графику, может состояться в 2019 году.

### 500 км/ч — реальность!

Американская высокоскоростная технология, известная как X2 и сочетающая соосную схему несущих винтов для вертикального взлета с толкающим хвостовым винтом для высокоскоростного полета, напротив, нашла признание именно в военном секторе. Компания Sikorsky Aircraft, отрабатывая на демонстраторе революционную технологию X2, еще в 2008 году побил рекорд вертолетной скорости 30-летней давности — 417 км/ч. В 2014 году Sikorsky представила общественности прототип перспективного высокоскоростного вертолета-разведчика S-97 Raider, в основу которого положена технология X2. Летно-технические характеристики новой модели выше, чем у всех существующих, по таким параметрам, как маневренность, дальность, скорость. S-97 Raider стал на-

За настоящее чудо инженерной мысли — конвертоплан AW609 — придется выложить около \$20 млн

глядным примером грамотного сочетания проверенных концепций и того, что высокие технологии являются одна из другой, а не возникают на ровном месте.

Перспективный вертолет с полным вооружением будет развивать скорость как минимум 407 км/ч, а без вооружения — до 500 км/ч, скорости, которая сейчас кажется фантастической. Большинство турбовинтовых самолетов летает как раз с этой крейсерской скоростью.

Как и демонстратор X2, вертолет S-97 оборудован электродистанционной системой управления (fly-by-wire), что позволяет сэкономить рабочее пространство за счет полного отказа от механической связи между приборами и исполнительными механизмами. Подобная схема давно применяется в самолетах, однако S-97 станет первым вертолетом, в котором «электрическими» станут все системы управления, а механических дублеров не будет. Технология fly-by-wire применяется в том числе для того, чтобы облегчить конструкцию вертолета, этой же задаче отвечают композитные материалы, используемые в фюзеляже.

По словам вертолетостроителя, военные заинтересованы в революционной машине и придумывают для нее боевые задачи. И хотя дата первого полета пока неизвестна, перспективы S-97 Raider вырисовываются все четче: он может стать новой ступенью в вертолетостроении.

### Итальянский трансформер

Без преувеличения долгожданным событием стало начало сертификационных испытаний первого коммерческого конвертоплана AW609. Эта удивительная машина — настоящий гибрид вертолета и самолета, чудо инженерной мысли. AW609 буквально наспиган самыми последними технологиями, в частности системой ЭДСУ, системой спутниковой навигации и «стеклянной» кабиной. Но главная его особенность — поворотные винты, благодаря которым AW609 может взлетать вертикально, как вертолет, а затем «трансформироваться» в самолет и лететь горизонтально. Эта машина способна разогнаться до 509 км/ч и лететь на той же скорости, что и турбовинтовые самолеты. Как ожидается, революционная машина поступит в продажу к концу 2017 года.

Активному продвижению этой машины на мировой рынок могут помешать два фактора. Первый — прохождение сертификационных испытаний. В частности, AW609 должен продемонстрировать способность безопасно приземляться в случае отказа одного или обоих двигателей. Трудность в том, что AW609 должен доказать это и по самолетным, и по вертолетным стандартам. Это включает и авторотацию: благодаря набегавшему на винт потоку воздуха вертолет должен уметь безопасно садиться и при выключенном двигателе. Однако AW609 не вертолет и пока не смог выполнить эти сертификационные требования.

Второй фактор — очень высокая цена машины. AW609 базируется на платформе американского военного конвертоплана V-22 Osprey, стоимость разработки которого могла бы разорить маленькую страну. Конвертоплан стоит примерно столько же, сколько бизнес-джет среднего класса, — около \$20 млн. Эксплуатационные расходы тоже будут огромными. Кстати, именно непомерно высокие повседневные затраты стали помехой для повсеместного использования военного V-22 Osprey в армии США. Столь внушительные цифры, вероятно, способны отпугнуть от AW609 даже романтиков от авиации, хотя революционное место конвертоплана в истории авиастроения они уже точно купили.

Анна Назарова

**ЕДИНСТВО  
ВО МНОЖЕСТВЕ**



АО «Объединенная  
двигателестроительная корпорация»  
Россия, 105118, г. Москва, пр-кт Буйденного, д. 15  
www.uecrus.com info@uecrus.com

**Объединенная  
двигателестроительная  
корпорация**

Реклама