

# МЕЖДУНАРОДНЫЙ АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКИЙ САЛОН — 2015

Тематическое приложение  
к ежедневной деловой газете РБК  
Понедельник, 24 августа 2015 | №151 (2168)

ГОСЗАКАЗ: ПОДЪЕМНАЯ СИЛА ДЛЯ АВИАПРОМА | СКОРОСТНЫЕ ВЕРТОЛЕТЫ: 450 КМ/Ч НЕ ПРЕДЕЛ | МИ-8: ПОЛВЕКА В НЕБЕ | ЛИЗИНГ: «СУХОЙ» ОСТАТОК | ДВИГАТЕЛИ: КУРС НА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ



ФОТО: XINHUA / LANDOV/TACC

## САНКЦИИ СДЕЛАЛИ МАКС БОЛЕЕ МИРНЫМ

НЕСМОТРЯ НА КОНФЛИКТ С ЗАПАДОМ, РОССИЯ ОСТАЕТСЯ ОДНИМ ИЗ КРУПНЕЙШИХ МИРОВЫХ РЫНКОВ АВИАТЕХНИКИ. **МИХАИЛ КУКУШКИН**

**М**еждународный авиакосмический салон открывается в этом году на фоне обострения отношений с западными государствами, ряд которых является ведущими авиастроительными державами, то есть давними и традиционными партнерами МАКС. Главными проигравшими окажутся рядовые любители авиации: из-за слабого присутствия иностранных воздушных судов МАКС-2015 будет не столь зрелищным, как предыдущие.

По сравнению с Международным авиационно-космическим салоном 2013 года, который стал самым масштабным за два с лишним десятилетия его истории, число участников в этом году замет-

но уменьшится. Организаторы объявили, что участие в МАКС-2015 подтвердили 740 компаний и организаций (в 2013 году их было 864). Еще заметнее сократилось число иностранных участников: в подмосковный Жуковский приедут 156 зарубежных компаний из 30 стран мира, а не 287 из 44 государств, как в прошлый раз.

«Определенные позиции правительств ряда стран не могли не сказаться на количестве иностранных участников, но влияние такой ситуации оказалось гораздо меньшим, чем мы ожидали, существенно меньшим, — прокомментировал эти цифры первый заместитель министра промышленности России Глеб

Никитин. — На места ушедших национальных представительств из таких стран, как Украина и Израиль, пришли компании Турции, ЮАР, Китая».

Действительно, украинские и израильские компании — тесные партнеры российского авиапрома и давние участники МАКС — на этот раз отсутствуют. Но в списке участников салона фигурирует госпредприятие «Луганский авиационный ремонтный завод», находящееся под контролем одноименной самопровозглашенной народной республики.

Некоторые страны снизили уровень участия: отказались от организации национальных экспозиций, и компании из этих государств участвуют в МАКС

сами по себе. Так поступили Германия, Канада, Польша, Великобритания и Дания. В результате число национальных павильонов сократилось в этот раз до семи (против 12 в 2013 году). В этом формате представлены на МАКС-2015 Франция, Бельгия, Чехия, США, Швейцария, Иран и Белоруссия. Стоит заметить, что первые четыре из этих стран — ведущие мировые авиастроительные державы и одновременно активные сторонники антироссийских санкций. Глеб Никитин подчеркнул, что экспозиция Китая в этот раз увеличилась втрое.

«Сложная внешнеполитическая обстановка и западные санкции привели к тому, что многие иностранные компании снизили уровень своего участия в МАКС, — отмечает авиационный эксперт Максим Пядушкин. — Однако эти компании будут работать на МАКС в формате делегаций, поскольку Россия остается довольно важным рынком авиатехники для всех мировых производителей».

В Жуковском будут представлены лидеры западной авиакосмической индустрии: Airbus (ЕС), Boeing (США),

## ВОЕННОЕ АВИАСТРОЕНИЕ: ПОДЪЕМ С ПРЕПЯТСТВИЯМИ

РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО ВОЕННОЙ АВИАТЕХНИКИ В РОССИИ ДОСТИГЛИ СЕЙЧАС МАСШТАБОВ, БЕСПРЕЦЕДЕНТНЫХ ЗА ВСЕ ВРЕМЯ ПОСЛЕ РАСПАДА СОВЕТСКОГО СОЮЗА. ТО ЖЕ САМОЕ МОЖНО СКАЗАТЬ О ФИНАНСИРОВАНИИ ОТРАСЛИ: ОНА ДАВНО НЕ ПОЛУЧАЛА ДЕНЬГИ ТАК РЕГУЛЯРНО И В ТАКИХ ОБЪЕМАХ, КАК В ПОСЛЕДНЮЮ ПАРУ ЛЕТ. В ПЕРСПЕКТИВАХ ОТРАСЛИ РАЗБИРАЛСЯ **МИХАИЛ КУКУШКИН**

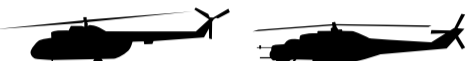
### ГОСОБОРОНЗАКАЗ ПО АВИАЦИИ НА 2015 ГОД

Новые самолеты



126

Новые вертолеты



88

### ВЫПОЛНЕНИЕ ГОСОБОРОНЗАКАЗА ПО АВИАЦИИ В 2014 ГОДУ

Многоцелевые истребители Су-30, Су-35



53

Модернизированные перехватчики МиГ-31БМ



18

Истребители-бомбардировщики Су-34



16

Транспортные и учебные самолеты



28

Боевые вертолеты



46

Транспортно-десантные вертолеты



72

Модернизированные стратегические бомбардировщики Ту-160



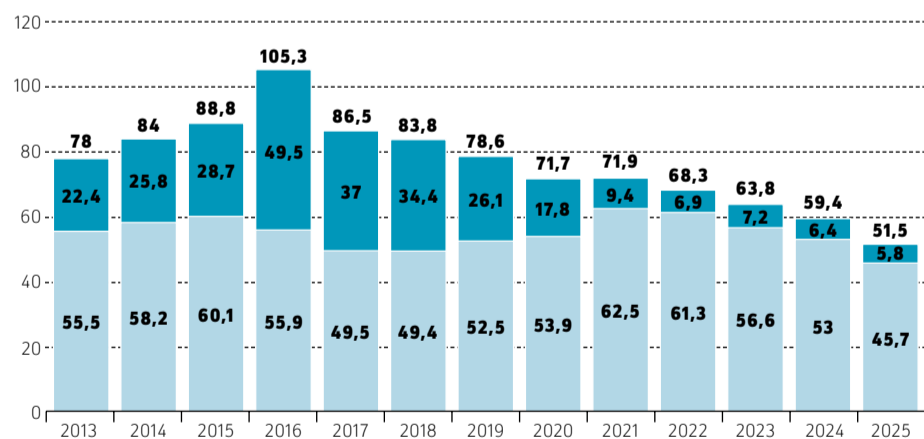
Ту-95МС



7

Источник: ТАСС

### ФИНАНСИРОВАНИЕ ГОСПРОГРАММЫ «РАЗВИТИЕ АВИАЦИОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА 2013–2025 ГОДЫ»



СТРУКТУРА ФИНАНСИРОВАНИЯ ПРОГРАММЫ, МЛРД РУБ.

|                               |             |
|-------------------------------|-------------|
| Общий бюджет                  | 991,6       |
| Средства федерального бюджета | 714,2 (72%) |
| Внебюджетное финансирование   | 277,5 (28%) |

Источник: Минпромторг РФ

#### Бюджет — главный заказчик

Предполагается, что задачи федеральных программ, в рамках которых российская военная авиация перевооружается и модернизируется, должны быть в целом решены за ближайшие пять лет.

Источниками финансового благополучия для отрасли служат сейчас две федеральные программы: «Государственная программа вооружений на период 2011–2020 годов», объем которой оценивается в 19 трлн руб., и «Развитие авиационной промышленности на 2013–2025 годы» общим объемом 991,6 млрд руб. (из которых 72% приходится на бюджетное финансирование). Объявленная цель первой программы состоит в том, чтобы к 2020

году довести долю современных вооружений в Вооруженных силах России до 70%. Сейчас этот уровень составляет 45% в ВВС и 60% в войсках Воздушно-космической обороны (указом президента от 1 августа 2015 года эти войска вместе с войсками противовоздушной и противоракетной обороны объединены в новый вид ВС России — Воздушно-космические силы, ВКС). В рамках программы вооружений финансируются не только ВКС, но и все остальные виды Вооруженных сил России. Тем не менее нужны ВКС, согласно этому документу, удовлетворяются щедрее, чем запросы сухопутных войск и флота. По данным Центра анализа стратегий и технологий, до объединения

ассигнования программы распределялись так: на ВВС — 4,7 трлн руб., на ВКО — 3,4 трлн руб. То есть на объединенные ВКС придется 8,1 трлн руб., или 41% всех затрат программы вооружений. Если, конечно, финансовые параметры самой программы не претерпят изменений.

Финансирование по программе «Развитие авиационной промышленности» также нацелено на достижение основных результатов к концу текущего десятилетия (см. график). Причем рост ассигнований предусмотрен на текущий и 2016 годы, а дальше они должны постепенно снижаться.

Благоприятное влияние на состояние отрасли оказывает не только рост бюджетного финансирования в абсолютных цифрах, но и повышение дисциплины исполнения гособоронзаказа. В 2009 году, например, он был выполнен всего на 50% от запланированного. С началом действия госпрограммы вооружений этот показатель поднялся до 96,3% в 2011-м и приблизился к 98% в 2012 году. Оборонный заказ 2014-го, как сообщило Министерство обороны, был выполнен на 95% в течение календарного года. С учетом отдельных работ, перенесенных на первую половину 2015-го, выполнение достигло 97%.

#### Санкции делают свое дело

С появлением масштабного и стабильного гособоронзаказа российские производители военных воздушных судов кардинально переориентировались с зарубежных рынков на внутренний. В 1990-е годы наблюдалась прямо противоположная ситуация: ВВС России новую технику практически не приобретали, единственным платежеспособным заказчиком был иностранный, а выживание отечественных предприятий зависело от их способности найти экспортные заказы. Это, в частности, повлияло на манеру проектирования техники: популярна стала интеграция в отечественный летательный аппарат импортных комплектующих и систем согласно задачам и пожеланиям иностранных заказчиков. В русле этой тенденции в 1996 году с Индией был заключен весьма необычный контракт на разработку специально для этой страны истребителя Су-30МКИ с характеристиками лучшими, чем у серийных истребителей Су-30, состоявших на вооружении России.

Теперь, когда главным заказчиком стали российские ВВС, предъявляющие требование, чтобы воздушные суда для них полностью состояли из отечественных комплектующих, происходит обратный процесс восстановления кооперации с российскими поставщиками. Что само по себе превращается в проблему, поскольку большая часть этих поставщиков за прошедшие годы прекратила выпуск авиационных комплектующих или вовсе перестала существовать.

Кроме того, в условиях экономических трудностей, продиктованных падением цен на энергоносители и обострением отношений с Западом, российский госбюджет оказывается не в состоянии выполнить все взятые на себя обязательства по финансированию авиационных программ. В апреле 2015 года президент России Владимир Путин допустил, что «план перевооружения ВС России, возможно, будет несколько сдвинут по срокам, но, безусловно, будет выполнен».

Показательный пример такой отсрочки дает проект по созданию истребителя пятого поколения ПАК ФА (Т-50). Первоначальный план предполагал, что Минобороны приобретет 55 таких машин к 2020 году. Однако в марте этого года, посетив Комсомольский-на-Амуре авиационный завод имени Ю.А. Гагарина, где должно быть развернуто серийное производство новых истребителей, заместитель министра обороны Юрий Борисов заявил, что его ведомство оставляет за собой право пересмотреть количество закупаемых ПАК ФА и сроки их поставки. «В процессе оптимизации государственной программы вооружений до 2020 года мы вправе пересмотреть планы. Самое главное, что самолет «состоялся». А будем ли мы его закупать в тех количествах, которые планировали... Дайте нам возможность подумать на эту тему», — сказал он. Замминистра также высказал мнение, что «лучше иметь задел в виде ПАК ФА», а пока сконцентрироваться на выпуске истребителя Су-35, относящегося к предыдущему, четвертому поколению.

#### Покупатели превращаются в конкурентов

Поскольку выпуск военной авиационной техники базируется исключительно на отечественных комплектующих и технологиях, западные санкции, наложенные на Россию в прошлом году, теоретически не должны затрагивать производственную деятельность отрасли. Однако они самым непосредственным образом затрудняют исполнение экспортных контрактов.

Традиционно расчеты по международным авиационным контрактам совершаются в долларах. Это означает, что даже в сделках с третьими странами неизбежно использование американских банков-корреспондентов.

По итогам 2014 года «Рособоронэкспорт», через который российские авиастроители продают за рубеж свою продукцию, объявил, что на счетах его западных партнеров «зависли» \$2 млрд. При том что сумма исполненных в том году контрактов по экспорту вооружений из России составляла примерно \$13,2 млрд.

Трудности с расчетами не единственное, что омрачает перспективы российского авиационного экспорта, очень успешного в 90-е годы прошлого века. Примечательно, что программа «Развитие авиационной промышленности на 2013–2025 годы», предусматривая рост всех основных показателей отрасли, в том числе выпуска самолетов и вертолетов в абсолютных цифрах, тем не менее предполагает, что относительная доля российской военной авиатехники на мировом рынке упадет с 12,5% в 2011 году до 11,9% в 2025-м. Снижение доли на рынке военных воздушных судов обусловлено снижением закупок военной техники в рамках гособоронзаказа после масштабного перевооружения российской армии в 2020 году и аналогичным снижением закупок на внешних рынках, а также вероятным выходом на мировой рынок новых игроков. Прежде всего Индии и Китая, которые в 1990-е и 2000-е были основными покупателями российских самолетов и вертолетов, но сейчас многого добились в развращении собственного производства.

## УДВОЕНИЕ СКОРОСТИ

СОЗДАНИЕ ВЫСОКОСКОРОСТНОГО ВЕРТОЛЕТА СТАЛКИВАЕТСЯ С СЕРЬЕЗНЫМИ ТРУДНОСТЯМИ ВО ВСЕХ СТРАНАХ, ГДЕ НАД ЭТОЙ ИДЕЕЙ РАБОТАЮТ. ХОЛДИНГ «ВЕРТОЛЕТЫ РОССИИ», КОТОРЫЙ ЕЩЕ В ПРОШЛОМ ГОДУ ХОТЕЛ ОТЛОЖИТЬ ЭТУ ТЕМУ НА НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ СРОК ИЗ-ЗА ТЕХНИЧЕСКИХ ТРУДНОСТЕЙ, СЕГОДНЯ ДЛЯ ОТРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИИ ПЛАНИРУЕТ СОЗДАТЬ ЛЕТАЮЩУЮ ЛАБОРАТОРИЮ. ВЕДУЩИЕ КОМПАНИИ В ЭТОЙ СФЕРЕ — АМЕРИКАНСКАЯ SIKORSKY И ЕВРОПЕЙСКАЯ AIRBUS HELICOPTERS — ТАКИЕ РАБОТЫ УЖЕ ПРОВЕЛИ.

МИХАИЛ КУКУШКИН



Европейский экспериментальный аппарат X3 — мировой рекордсмен по скорости среди вертолетов



Sikorsky S-97 Raider: американские военные скоро пойдут с ним в разведку



PCV (он же RACHEL) пока не нужен России

Конструкторы надеются разогнать вертолеты до 500 км/ч

друг от друга поначалу вели оба ведущих конструкторских бюро, входящих в холдинг: «Миль» и «Камов». Однако затем было решено сконцентрироваться на варианте «Миля».

В феврале 2014 года научно-технический совет холдинга «Вертолеты России» пришел к выводу, что при существующем уровне научно-технического задела в этой области невозможно достичь результатов, установленных техническим заданием, в планируемые сроки. Проект решено было свернуть, а имеющиеся научные наработки использовать для создания вертолетов с гораздо меньшими скоростями — до 350 км/ч, в более отдаленной перспективе — до 400 км/ч. На этом тема «Разработка и создание перспективного скоростного вертолета» была закрыта, хотя ранее предполагалось расширение работ. Федеральным бюджетом на 2014 год и на плановый период 2015–2016 годов предусматривалось увеличение их финансирования с 1,5163 млрд руб. в 2014-м до 2,692 млрд руб. в 2015 году.

Как считает главный редактор отраслевого агентства «Авиапорт» Олег Пантелеев, отказ от проекта ПСВ продиктован в первую очередь не техническими либо финансовыми трудностями разработки, а пониманием того факта, что ожидаемые в результате технико-экономические характеристики не будут привлекательны для коммерческих заказчиков. «Прирост скорости должен быть оплачен таким увеличением расхода топлива и прочих эксплуатационных издержек, которое при нынешней рыночной конъюнктуре не оправдывает в глазах гражданских потребителей подобного повышения скоростных качеств», — объясняет Пантелеев. — В принципе машина может быть интересна военным, которые менее чувствительны к издержкам, но найти коммерческих заказчиков в нужном количестве ей будет проблематично.

Эти соображения, видимо, полностью разделяют американские конкуренты из компании Sikorsky, которые представляют свой будущий вертолет S-97 Raider как машину для армии, береговой охраны, чрезвычайных ситуаций, но не для коммерческих перевозок.

Начатую в ходе реализации проекта ПСВ работу «Вертолеты России» продолжают в рамках технологической платформы «Авиационная мобильность и авиационные технологии», которая сориентирована на улучшение летно-технических характеристик (включая скорость) существующих вертолетов. На эти цели федеральный бюджет выделил в 2015 году 630 млн руб. Глава холдинга «Вертолеты России» Андрей Шибитов заявил, что до конца текущего года в рамках этой программы будет создана летающая лаборатория на базе военного вертолета Ми-35, которая в 2016 году может приступить к экспериментальным полетам.

Относительно невысокая скорость остается одним из главных недостатков нынешнего поколения винтокрылых машин. Работы по скоростному вертолету нацелены на то, чтобы этот недостаток изжить. Крейсерская скорость современных вертолетов колеблется в пределах 250–270 км/ч. Конструкторы надеются увеличить ее примерно вдвое, до 500 км/ч. Для этого необходимо преодолеть ряд серьезных препятствий, обусловленных аэродинамическими особенностями винтокрылых машин.

В этом направлении дальше всего продвинулись две фирмы. Американская компания Sikorsky в 2008 году создала экспериментальный аппарат X2 и достигла на нем скорости 460 км/ч. Затем на базе X2 был спроектирован экспериментальный вертолет Sikorsky S-97 Raider, первый испытательный полет которого состоялся в этом году.

Конкурирующая европейская компания Airbus Helicopters в 2013 году (тогда компания называлась Eurocopter Group) провела испытания своего собственного экспериментального аппарата X3, добившись еще лучшего результата — 472 км/ч.

«Вертолеты России» в 2012 году запустили проект «Перспективный скоростной вертолет» (ПСВ), за рубежом представленный под торговой маркой RACHEL (Russian Advanced Commercial Helicopter). Предполагалось, что ПСВ сможет заменить самый массовый из используемых сейчас в России типов вертолета — Ми-8/17 — для решения всего спектра как военных, так и гражданских задач. Работу над проектом независимо



ФОТО: пресс-служба



Винтокрылый ветеран Ми-8

^  
... летает там, где нет аэродромов

<<  
...служит в армиях 78 стран

<  
...возил наших дедов, теперь возит нас

## УЖЕ 50

САМЫЙ МАССОВЫЙ ВЕРТОЛЕТ СССР И РОССИИ  
ОТМЕЧАЕТ ЮБИЛЕЙ. **МИХАИЛ КУКУШКИН**

В этом году исполняется полвека с начала серийного выпуска вертолета Ми-8. Сегодня многочисленные модификации этой машины служат основой отечественного вертолетного парка и одним из самых узнаваемых за рубежом экспортных продуктов российского авиапрома. По прогнозам холдинга «Вертолеты России», при условии непрерывного совершенствования Ми-8/17 смогут оставаться лидерами в своей нише еще 15–20 лет.

Общее количество собранных машин этого семейства достигло 12 тыс., что ставит его на второе место в мире по популярности. Большим тиражом может похвастаться только американский вертолет Bell UN-1, ставший зрительным символом вьетнамской войны и до сих пор остающийся на вооружении армии. Машин этой марки, если считать вместе с лицензионным производством за пределами США, сделали 16 тыс. штук. Что, впрочем, не мешает Министерству обороны США фигурировать сегодня среди покупателей Ми-8. Хотя американские вертолеты очень хороши, для некоторых задач Пентагон все же предпочитает российские. В 2012–2014 годах 63 вертолета

Ми-17В-5 (одна из последних модификаций семейства Ми-8) были поставлены в Афганистан по контракту с сухопутными войсками США для поддержки действий подопечной им местной армии в суровых условиях гор и пустынь.

Любопытно, что советские военные на первых порах отнеслись к проекту Ми-8 без восторга. В конце 1950-х годов, когда авиаконструктор Михаил Миль начал продвигать идею создания нового среднего транспортного вертолета, машина такого класса в Советской армии уже была — Ми-4. Собственно, это был первый в СССР военно-транспортный вертолет, сконструированный под руководством того же Миля в начале пятидесятых. Конструктор считал, что пришло время заменить его более совершенной моделью, которая, в частности, имела бы не один, а два мотора, чтобы повысить надежность и безопасность. Военные не были уверены, что это в самом деле нужно.

В итоге Миль нашел понимание у гражданских заказчиков, а именно Министерства гражданской авиации СССР, которое в те годы проявляло большой интерес к развитию воздушных пере-

возок на местных линиях. Кроме того, государственно-партийному руководству и лично Никите Хрущеву нужен был вертолет представительского класса, на котором при случае было бы не стыдно появиться перед главами других стран.

Постановление Совета министров СССР о разработке вертолета грузоподъемностью 1,5–2 т, получившего рабочее название В-8, вышло 20 февраля 1958 года. Министерство обороны присоединилось к этому проекту только год спустя, заказав дополнительно к основной пассажирской модификации разработку транспортно-десантного, вооруженного и противолодочного вариантов.

Тем не менее речь по-прежнему шла не о создании нового вертолета, а только о глубокой модернизации имеющегося Ми-4. Из тактических соображений Миль вынужден был до поры до времени скрывать глубину своего замысла. В частности, первоначально В-8 считался одномоторным, и только в процессе проектирования конструкторы сумели убедить заказчика в необходимости второго мотора. Постановление Совета министров о постройке в дополнение к однодвигательному В-8 двухдвигательного варианта В-8А появилось 30 мая 1960 года. Через некоторое время дополнительный вариант стал основным и единственным.

Громкий международный успех пришел к Ми-8 сразу же после начала его серийного производства в 1965 году на Казанском вертолетном заводе. В том же году машина вместе с другими верто-

летами, разработанными в КБ Миля, удачно выступила на Международном авиасалоне в Ле-Бурже.

За следующие полвека была создана примерно сотня модификаций Ми-8 гражданского и военного назначения. Дважды он проходил серьезную модернизацию, результатом которой каждый раз становилась качественно новая платформа, служащая основой для различных модификаций под конкретные задачи. В 1980 году появился Ми-8МТ с более мощными, чем у исходного варианта, двигателями. В экспортном варианте ему присвоили наименование Ми-17, и с тех пор оно стало торговой маркой этого семейства машин для внешних рынков. В 1991 году был создан Ми-8АМТ (он же Ми-171).

Очередная волна модернизации сейчас как раз на подходе. В конце прошлого года приступил к летным испытаниям первый опытный экземпляр вертолета Ми-171А2, в котором повышение надежности и экономичности достигнуто за счет модернизации сразу нескольких ключевых элементов: несущей системы и трансмиссии, фюзеляжа, установки интегрированного пилотажно-навигационного комплекса и современной авионики.

Параллельно проходит сертификацию Ми-38 — вертолет нового поколения, являющийся, однако, прямым потомком Ми-8. Предназначенный для решения примерно того же круга задач, он предлагает клиентам более высокую грузоподъемность и скорость, а экипажу — комфорт и надежность управления.

→ Окончание. Начало на с.1

Bombardier (Канада), Finmeccanica (Италия), а также компании с прочными позициями в отдельных секторах этого бизнеса — Beechcraft (США), Aero Vodochody (Чехия). Специфика момента проявляется в том, что все они выступают исключительно в гражданском секторе экспозиции и не показывают натуральных образцов своей техники.

**В воздухе — наши**

События вокруг Украины и вытекающие из них санкции радикально изменили программу демонстрационных полетов МАКС, традиционно богатую в предыдущие годы. В разные годы здесь с большим успехом выступали пилотажные группы из Франции и Италии — Patrouille de France и Frecce Tricolori соответственно. Эксперт Максим Пядушкин отмечает, что «было бы странно ожидать участия западных пилотажных групп в летной программе МАКС-2015, поскольку такие группы в основном входят в состав военно-воздушных сил своих стран и решения о прекращении военно-технического сотрудничества с Россией их прямо касаются».

Действительно, единственной иностранной пилотажной группой в небе Жуковского на этот раз будет частная команда из Латвии Baltic Bees (выступала и на МАКС-2103). Зато отечественные группы будут представлены как никогда разнообразно, на самолетах и даже вертолетах разных классов. В небе Жуковского ждут группы российских ВВС «Русские витязи», «Стрижи» и «Соколы России», группы «Беркуты», также входящую в состав ВВС и выступающую на ударных вертолетах Ми-28Н, «Русь» (ДОСААФ) и пилотажную группу част-

ного аэроклуба «Первый полет». Помимо этих команд, которые уже появлялись на МАКС в предыдущие годы, на этот раз здесь выступит созданная в 2015 году группа российских ВВС «Крылья Тавриды» на самолетах Як-130.

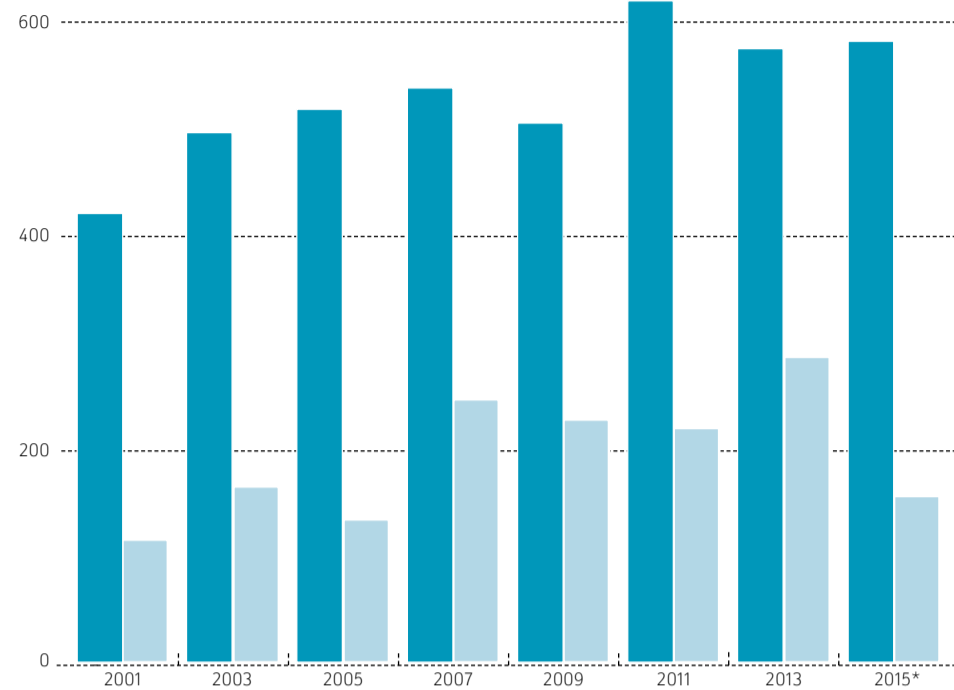
**Новинки**

Франция в этом году представляет на МАКС самую обширную иностранную экспозицию и единственный от Запада настоящий летающий самолет. Зато это воздушное судно в высшей степени заслуживает того, чтобы на него посмотрели и специалисты, и непрофессиональные любители авиации. В Москву прибывает новейший пассажирский лайнер A350 XWD, сертифицированный в прошлом году и поступивший в коммерческую эксплуатацию первого заказчика только в январе этого года. Зрителям будет показан опытный образец (номер MSN001), который первым из машин этого типа поднялся в воздух в июне 2013 года.

Америку будут представлять два очень необычных летающих экспоната. Впрочем, они не являются частью официальной экспозиции США, и их трудно назвать новинками. Два восстановленных военно-транспортных самолета времен Второй мировой войны C-47 Dacota (DC-3) были приобретены в этом году в США для Центрального музея Вооруженных сил России. Своим ходом они совершили перелет АЛСИБ-2015 по маршруту, которым в рамках программы ленд-лиза подобные самолеты перегонялись из Америки в СССР. Проект осуществила частная компания «Русское авиационное общество». Перед тем как попасть в музей, исторические самолеты выступят в летной программе МАКС-2015.

Среди российских новинок авиасалона самой важной будет проектируемый коммерческий средне- и ближнемагистраль-

**УЧАСТНИКИ МАКС В XXI ВЕКЕ**



Российские компании — темная синяя полоса, Иностранные компании — светлая синяя полоса. \* Прогноз

Источник: ОАО «Авиасалон» (организатор Международных авиационно-космических салонов МАКС)

ный лайнер МС-21. Летать он, правда, пока не способен, поэтому его покажут на статической площадке. Посетители увидят первый собранный летный экземпляр, который планируется поднять в воздух следующим летом. Вице-премьер Дмитрий Rogozin сообщил, что уже собран фюзеляж МС-21, часть авионики, все внутренние системы самолета. «Но пока двигателей нет», — уточнил он.

Разрабатываемый для этого самолета двигатель ПС-14 будет представлен

отдельно и станет, пожалуй, вторым по значению российским экспонатом МАКС-2015. Правда, судьба этого мотора тоже в немалой степени зависит от того, как будет развиваться конфликт на Украине. В 2008 году, когда формировалась кооперация для выпуска ПС-14, в нее включили украинские предприятия, а важным партнером стала американская корпорация Pratt & Whitney. Старт серийного выпуска МС-21 запланирован на 2017 год.

**ЕДИНСТВО  
ВО МНОЖЕСТВЕ**

**ПД-14**

Перспективный двигатель для ближне- и среднемагистральных самолетов

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



ФОТО: Transport Photo Images

С конца 2014 года лизингодателям, преимущественно зарубежным, было возвращено около 120 самолетов из всего магистрального парка, насчитывавшего тогда примерно 740 машин

изводства, в первую очередь с SSJ 100, и заключать сделки, по структуре близкие к операционному лизингу. В 2013 году на рынке наметились серьезные подвижки, и разница в бизнес-подходах ИФК и дочерних лизинговых компаний крупнейших банков стала не столь разительной. Однако после введения экономических санкций ситуация в корне изменилась. Стоимость зарубежного кредитования резко выросла, возможность получать новые кредиты на привычных западных рынках практически исчезла. Выход на азиатские рынки капитала довольно труден. К тому же азиатские банки не хотят портить отношения со своими западными партнерами, а относительно небольшие запросы со стороны России для них не столь уж привлекательны.

## НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ЛИЗИНГ

С НАЧАЛА ГОДА РОССИЙСКИЕ ВЛАСТИ ПРЕДПРИНЯЛИ ДВЕ МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА РАЗВИТИЕ ЛИЗИНГА КОММЕРЧЕСКИХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ РОССИЙСКОГО ПРОИЗВОДСТВА. В МАРТЕ ПРАВИТЕЛЬСТВО РАСПРОСТРАНИЛО ВОЗМОЖНОСТЬ СУБСИДИРОВАНИЯ СДЕЛОК НЕ ТОЛЬКО ФИНАНСОВОГО, НО И ОПЕРАЦИОННОГО ЛИЗИНГА. А В АПРЕЛЕ БЫЛО ПРИНЯТО РЕШЕНИЕ О ДОКАПИТАЛИЗАЦИИ ЛИЗИНГОВЫХ КОМПАНИЙ НА 27 МЛРД РУБ. — НА ЭТИ СРЕДСТВА ОНИ ДОЛЖНЫ ЗАКУПАТЬ РЕГИОНАЛЬНЫЕ САМОЛЕТЫ SUKHOI SUPERJET 100 И СДАВАТЬ ИХ В ЛИЗИНГ АВИАПЕРЕВОЗЧИКАМ. ОДНАКО И ЭТИХ МЕР МОЖЕТ ОКАЗАТЬСЯ НЕДОСТАТОЧНО ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ РЫНКА. **АЛЕКСЕЙ СИНИЦКИЙ\***

\* ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР ЖУРНАЛА «АВИА-ТРАНСПОРТНОЕ ОБОЗРЕНИЕ», СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ РБК+.

В России лизинг авиационной техники развивается с большим трудом с конца 1990-х годов. Основных проблем две: высокая стоимость долгосрочных кредитов и несовершенство нормативной базы. И если вторая проблема постепенно решается, то с первой ситуация сейчас выглядит весьма неопределенно, хотя государство пытается оказать рынку посильную помощь.

### Игроки

По состоянию рынка десятилетней давности почти 100% коммерческих самолетов и все воздушные суда иностранного производства были взяты в лизинг у иностранных лизинговых компаний. Активно лизинг авиационной техники российского производства продвигала только компания «Ильюшин Финанс Ко.» (ИФК), специализирующаяся именно на лизинге воздушных судов. К началу 2014-го ситуация на рынке заметно изменилась, доля российских лизинговых компаний достигла примерно 35%. К ИФК добавились три дочерние лизинговые компании крупнейших российских банков — «Сбербанк Лизинг», «ВТБ Лизинг» и «ВЭБ-лизинг», а также подконтрольная Минтранс Государственная транспортная лизинговая компания (ГТЛК).

Модели бизнеса у этих компаний разные. ГТЛК до недавнего времени занималась лизингом воздушных судов для региональных перевозок, а дочерние компании крупнейших банков работали по схеме так называемого возвратного лизинга (SLB, Sale-Leaseback). В типичной сделке SLB авиакомпания сама заказывает самолеты у производителя в соответствии со своими потребностями, вносит все авансовые платежи, но, когда приближается срок поставки, продает заказанные самолеты лизинговой компании и берет их у нее в лизинг. Компания обычно выбирается по итогам тендера: кто предложит меньшие лизинговые ставки. Фактически роль лизинговой компании в сделке SLB сводится к привлечению по возможности более дешевых долгосрочных кредитов для финансирования (кредитное плечо в таких сделках достигает 90–95%). Неудивительно, что дочерние компании крупнейших российских банков, имевших хорошие кредитные рейтинги и доступ на международные финансовые рынки, смогли неплохо продвинуться в конкуренции с иностранными лизинговыми компаниями.

Сделки SLB привлекательны при устойчивом состоянии рынка, к тому же при больших объемах финансирования они имеют маленькую маржу для лизинговых компаний. При этом принципиально важным критерием для лизинговой компании выступает финансовая надежность авиакомпании-лизин-

гополучателя: если перевозчик окажется несостоятельным, не сможет платить и вернет самолет лизинговой компании, у нее возникнет серьезная проблема по поиску нового заказчика, а самолет в это время будет стоять на земле и приносить огромные убытки. Хотя дочерние лизинговые компании российских банков накапливают опыт работы по ремаркетингу самолетов на вторичном рынке, его у них пока недостаточно.

У ИФК изначально была другая модель бизнеса: компания сама покупает самолеты для размещения на рынке. У нее меньше объем сделок по сравнению с крупнейшими лизинговыми компаниями, но ИФК работает с большей маржой, в компании есть свои специалисты по маркетингу и техническому обслуживанию. Благодаря такому подходу ИФК может в большей степени полагаться на самолеты как финансовые активы, а не только на надежность авиакомпаний как плательщиков.

### Правила игры

В последние годы немало было сделано для совершенствования нормативной базы — в частности, было узаконено понятие «операционный лизинг», который прежде считался просто арендой и не мог претендовать на льготы, предоставляемые государством для развития лизинга. В этой ситуации крупнейшие лизинговые компании России начали активнее работать с самолетами российского про-

### Перспективы рынка

Для рынка лизинга авиационной техники указанные выше обстоятельства влекут неприятные последствия. Прежде всего, у российских авиаперевозчиков существенно снижаются возможности для расширения и обновления парка. На данный момент это не особенно актуально, поскольку из-за падения спроса на перевозки авиакомпаниям столкнулись с избытком провозных емкостей, и с конца прошлого года лизингодателям, как правило зарубежным, было возвращено около 120 самолетов из всего магистрального парка, который на тот момент насчитывал примерно 740 машин. Тем не менее при сохранении текущей ситуации проблема может обостриться. Далее, из-за девальвации рубля сильно выросла стоимость лизинговых платежей. При этом международные перевозчики сокращаются, а внутренние многие годы остаются убыточными, так что их рост только ухудшает финансовое состояние авиакомпаний.

В такой ситуации правительство РФ приняло меры по поддержке авиационного лизинга: распространило возможность субсидирования сделок не только финансового, но и операционного лизинга и решило докапитализировать лизинговые компании на 27 млрд руб. Однако дальнейшая инфляция может свести на нет эффективность этих мер. Цена самолетов SSJ 100 номинирована в долларах, и объема докапитализации лизинговых компаний может не хватить для приобретения нужного количества самолетов (по неофициальным данным, вся сумма может быть направлена в ГТЛК, которая в результате станет главным лизингодателем самолетов SSJ 100). Поэтому придется привлекать дорогие банковские кредиты, что неминуемо увеличит лизинговые ставки для авиакомпаний. Впрочем, не исключено, что лизинговые платежи за SSJ 100 будут переведены в рубли уже в текущем году, однако пока трудно прогнозировать, как это скажется на экономике производства этих самолетов.

В сложившейся ситуации рынок лизинга авиационной техники переживает стагнацию как по воздушным судам западного производства, так и по российским.

## АХИЛЛЕСОВ МОТОР

НЕСМОТРЯ НА ПОЛИТИЧЕСКИЙ КОНФЛИКТ С УКРАИНОЙ И ОФИЦИАЛЬНЫЙ КУРС НА СТИМУЛИРОВАНИЕ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ, ВЗЯТЫЙ РОССИЙСКИМ РУКОВОДСТВОМ, НАША ПРОМЫШЛЕННОСТЬ В БЛИЖАЙШИЕ ГОДЫ НЕ СМОЖЕТ ПРЕОДОЛЕТЬ ЗАВИСИМОСТЬ ОТ ПОСТАВОК УКРАИНСКИХ ДВИГАТЕЛЕЙ, ПРЕЖДЕ ВСЕГО ВЕРТОЛЕТНЫХ. **МИХАИЛ КУКУШКИН**

Сегодня Объединенная двигателестроительная корпорация (ОДК, входит в госкорпорацию «Ростех») не ставит цели добиться полной производственной самостоятельности в этой сфере. Напротив, она рассчитывает на продолжение сотрудничества с украинскими и другими иностранными партнерами. Ключевые программы ОДК по импортозамещению — освоение серийного производства вертолетных двигателей, а также двигателей и агрегатов для морских судов, говорит пресс-секретарь корпорации Анастасия Денисова.

Основа сотрудничества российских авиастроителей с украинскими при добрососедских отношениях (и ахиллесова пята российской вертолетной индустрии в нынешних обстоятельствах) — двигатель ТВ3-117, в том числе его новейшая модификация ВК-2500, выпускаемый запорожским объединением «Мотор Сич». Этот двигатель используется в самых распространенных моделях российских военных и гражданских вертолетов: Ми-8/17/171, Ми-24, Ка-32, а также машинах нового поколения Ми-28, Ми-35 и Ка-52.

В июне 2014 года президент и правительство Украины издали ряд указов и постановлений о прекращении военно-технического сотрудничества с Россией. ОДК в том же году приняла программу расширения опытно-конструк-

торского производства ВК-2500 на входящем в состав корпорации ОАО «Климов». Программа предполагает постепенное наращивание объемов выпуска с первоначальных 50 в год до 350 двигателей к 2017-му, собранных полностью из российских комплектующих.

Однако корпорация «Вертолеты России» при ее нынешних объемах производства нуждается как минимум в 500 двигателях ежегодно. «Приоритетным по программе импортозамещения является государственный заказчик — Минобороны России, — объясняет Анастасия Денисова. — Для вертолетов гражданской авиации и иностранных эксплуатантов сейчас поставляются как украинские двигатели, так и российские, которые собираются с использованием зарубежных комплектующих. Постепенно будем наращивать объемы собственного производства при наличии соответствующего спроса со стороны заказчиков». Как планируют в ОДК, основные вопросы, связанные с освоением серийного производства для военной техники, будут решены к 2018 году.

В перспективе корпорация не планирует отказываться от использования импортных комплектующих и технологий в гражданском сегменте своего производства. «Двигатели для боевой, стратегической, военно-транспортной

авиации мы разрабатываем и производим самостоятельно. Наша цель — создавать конкурентоспособные двигатели, полностью отвечающие требованиям заказчиков, прежде всего российских ВМФ и ВКС. А в сегменте двигателей для гражданской авиации международная кооперация необходима. Она позволяет снизить рыночные, финансовые, технологические риски реализации крупномасштабных проектов», — говорит Анастасия Денисова.

В частности, проектируемый двигатель ПД-14 для перспективного ближне- и среднемагистрального самолета МС-21,

по некоторым деталям и материалам мы сотрудничаем и с иностранными компаниями», — сообщили в корпорации.

Тем не менее ПД-14 станет большим шагом в сторону опоры на собственные силы по сравнению с двигателем SaM146 для самолета SSJ 100 — предыдущего прорывного проекта нашего авиапрома. SaM146 базируется на технологиях французской фирмы Спестра и выпускается совместным предприятием этой компании с НПО «Сатурн», входящим в ОДК. Несмотря на санкции, наложенные Францией и Россией друг на друга в других сферах, этот проект тоже

**350** двигателей ВК-2500, собранных только из российских комплектующих, планирует выпустить ОДК в 2017 году

который призван стать ведущим проектом российского гражданского авиапрома на ближайшее десятилетие, не будет полностью отечественным. «Двигатель разрабатывается пермским «Авиадвигателем» и будет производиться в широкой кооперации предприятий ОДК. Однако

движется согласно контрактным договоренностям. «Пересмотр отношений с нашими партнерами по программе SaM146 не рассматривается. Сотрудничество продолжается, оснований для каких-либо изменений в этом взаимодействии нет», — подчеркнули в ОДК.

## ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ВАШЕГО ФЛОТА



  
ИЛЬЮШИН ФИНАНС КО.

  
ОАК

[www.ifc-leasing.com](http://www.ifc-leasing.com)

+7 (495) 710-99-60

шале 3G-1 на МАКС-2015

## ДРОНЫ В КОНТРАСТЕ

ЛЕГКИЕ И МНОГОТОННЫЕ, КОНВЕРТОПЛАНЫ И САМОЛЕТЫ — БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ УЖЕ ПЛОТНО ВОШЛИ В СОВРЕМЕННУЮ ЖИЗНЬ, ОБРАЗОВАВ ОГРОМНЫЙ МИРОВОЙ РЫНОК ПРОИЗВОДСТВА И СБЫТА. РОССИЯ УВЕРЕННО УСТУПАЕТ В ЭТОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ БОРЬБЕ ИНДУСТРИАЛЬНО РАЗВИТЫМ СТРАНАМ, И ЕСТЬ ЛИ У НЕЕ ШАНСЫ ПОПАСТЬ В АВАНГАРД БЕСПИЛОТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ — ВОПРОС ОТКРЫТЫЙ. **АННА НАЗАРОВА**



ФОТО: ПРЕСС-СЛУЖБА

### 90 миллиардов на кону

Беспилотная авиация считается ровесником пилотируемой — ее история начинается в 1910-х годах, однако широкое распространение такие аппараты получили лишь в 1960-е годы и, разумеется, в военном контексте. «Беспилотными» лидерами вплоть до 1990-х годов были две страны — США и СССР, однако после распада Советского Союза наша страна из гонки выпала. В XXI веке вектор развития беспилотных технологий несколько изменился: помимо военного применения они стали разрабатываться и использоваться для гражданских нужд. На сегодняшний день доля гражданских разработок составляет лишь 14%, а 86% — это беспилотники военного назначения, по данным авторитетного международного консалтингового агентства Teal Group.

«В настоящее время беспилотники — это не только оружие, средство разведки или игрушка. Они находят все большее применение в специализированных областях: картография и видеосъемка местности, наблюдение за очагами лесных пожаров, измерение состояния лесного фонда, мониторинг дорожной обстановки, оценка состояния систем трубопроводов и линий электропередачи», — рассказывает Игорь Насенков, первый заместитель генерального директора АО «Концерн Радиоэлектронные технологии» (КРЭТ).

По-реактивному быстрое и широчайшее распространение беспилотных систем в самых разных сферах зеркальным отражением легло на карту мира — в разработке дронов принимают участие

индустриальные и развивающиеся страны пяти континентов. Согласно данным Международной ассоциации беспилотных систем (AUVSI), ее участниками являются 7500 организаций из 60 стран мира. Только в США всего за три года, с 2010 по 2013-й, благодаря беспилотникам было создано 70 тыс. новых рабочих мест.

Эксперты едины во мнении, что ближайшие перспективы рынка беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) будут астрономически привлекательными.

«За последнее десятилетие рынок беспилотников стал самым динамично растущим в мире, — убежден Филип Финнеган, директор Teal Group по корпоративной аналитике. — Мы прогнозируем, что темпы роста рынка увеличатся почти вдвое: с \$6,4 млрд ежегодного прироста в настоящее время до \$11,5 млрд к 2025 году».

Teal Group резюмирует, что к 2025 году рынок БПЛА в денежном выражении достигнет \$91 млрд. Основными игроками на нем выступают США, Европа, Южная Америка и Израиль, а в перспективе — Индия, Республика Корея и Китай.

### Дроны гнездятся на Западе

Колоссальные возможности молодого беспилотного рынка привлекают не только традиционных авиастроителей, но и неопитов. Например, компания Facebook в 2015 году сообщила об успешном испытании дрона, который заряжается от солнечной энергии и обеспечивает доступ к интернету через лазерный луч. Этот проект был создан совместно с Nokia, Qualcomm и Samsung, заинтересованными в том, чтобы доступ к Сети

стал более широким. Размах крыла интернет-дрона от Facebook будет больше, чем у самолета Boeing 737; через три—пять лет эти беспилотники будут летать на высоте до 2,7 км и выполнять главную задачу — обеспечивать доступ в интернет для 10% населения Земли, обитающего в отдаленных регионах.

От передовиков Кремниевой долины не отстают и традиционные игроки авиационной отрасли. Так, итальянский вертолетостроитель AgustaWestland тестирует революционную разработку — Project Zero. Это первый в мире беспилотный конвертоплан с электрическими двигателями. Его создали для отработки сразу нескольких технологий: электрической силовой установки, несущих винтов в кольцевых обтекателях и поворотного механизма для быстрого полета. Электродвигателям в отличие от традиционных двигателей, работающих на топливе и требующих для его сжигания кислород, последний не нужен. Соответственно, на больших высотах, где кислорода мало, Project Zero обходится без компрессоров, которые помогают поршневым, турбовинтовым и реактивным моторам компенсировать нехватку кислорода. Это позволяет снизить вес машины и увеличить ее эффективность на больших высотах. И хотя в серию Project Zero, вероятно, не пойдет, он призван отточить до совершенства те технологии, которые позднее, возможно, будут применены в вертолетах будущего.

Уже существующие области применения БПЛА способны удивить обывателя не меньше футуристических разработок. Например, английский лоукост-перевоз-

чик EasyJet в рамках Всемирной выставки Expo Milano 2015 представил инновационную разработку — программируемый квадрокоптер Riser, который должен к 2020 году радикально решить проблему задержек вылета «по техническим причинам» и существенно сократить оборотное время в аэропорту. С помощью дрона, стоимость которого несопоставима с убытками от задержки рейса, время осмотра самолета сократится до одного-двух часов.

Немецкая почтовая служба DHL, один из лидеров мирового логистического рынка, в 2014 году осуществила первую коммерческую поставку груза клиенту посредством дрона, доставив лекарства на остров Юйст в Северном море. Пилотный проект, в рамках которого «посылкоптер» (Parcelcopter) вылетал по заранее запрограммированному маршруту протяженностью 12 км, длился один месяц. Теперь DHL намерена продемонстрировать, что технология достаточно отработана, и рассчитывает на разрешение европейских регулирующих органов использовать беспилотники в отдаленных малонаселенных районах с недостаточно развитой инфраструктурой.

### Опять пролетаем?

В международных прогнозах, затрагивающих географию стран — разработчиков дронов, Россия, к сожалению, не фигурирует. Руководитель департамента Военно-воздушных сил «Рособоронэкспорта» Сергей Корнев в 2012 году сообщал, что доля российского производства БПЛА к 2022 году составит 5%. Однако речь идет о мировом рынке вооружений, для которого создаются 750-килограммовые и двухтонные БПЛА, находящиеся на различных этапах проектирования и разработки. Согласно плану госкорпорации «Ростех», в 2015–2016 годах в России будет создан пяти-тонный БПЛА, а в 2018 году, как ожидается, появится новый тяжелый ударный беспилотник массой 20 т.

«На сегодняшний день по линии государственного оборонного заказа задан в разработку и находится в различных степенях готовности практически полный комплект БПЛА, — делится Игорь Насенков из КРЭТ. — Часть беспилотных аппаратов проходит наземные и летные испытания, отдельные экземпляры запущены в серийное производство».

Но если в военном секторе российские разработчики еще имеют какие-то традиции и заделы на будущее, то гражданские дроны с маркировкой «Сделано в России» — вопрос куда более отдаленного будущего. Источник, знакомый с ситуацией, объясняет, что большинство работ по беспилотникам ведется по линии и заказу Министерства обороны. Существует ли государственная поддержка гражданских образцов беспилотников и каковы перспективы БПЛА в публичном пространстве, узнать не удалось: разработчики — компании Zala Aero Group и «Транзас», а также Ассоциация беспилотных систем России от комментариев отказались.

### РБК+ «ВОЗДУШНЫЙ ТРАНСПОРТ» (16+)

Тематическое приложение к «Ежедневной деловой газете РБК» Является неотъемлемой частью «Ежедневной деловой газеты РБК» №151 (2168) от 24 августа 2015 г. Распространяется в составе газеты. Материалы подготовлены редакцией партнерских проектов РБК+

Партнеры выпуска: ООО «КБ Общественных связей», АО «Объединенная двигателестроительная корпорация». Реклама Учредитель: ООО «РБК Медиа» Издатель: ООО «БизнесПресс» Генеральный директор: Екатерина Сон

Главный редактор партнерских проектов РБК+: Наталья Кулакова Редактор «РБК+ Воздушный транспорт»: Михаил Кукушкин Выпускающий редактор: Андрей Уткин Дизайнер: Анна Сытина Фоторедактор: Алена Кондюрина Корректоры: Татьяна Поленова, Маргарита Тарасенко

Главный редактор газеты РБК: Максим Павлович Солюс Арт-директор проектов РБК: Ирина Борисова Рекламная служба: (495) 363-11-11, доб. 1342 Коммерческий директор издательства РБК: Анна Батыгина Руководитель спецприложений: Екатерина Кондратьева Директор по производству: Надежда Фомина Адрес редакции: 117393, Москва, ул. Профсоюзная, 78, стр. 1