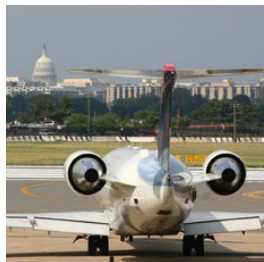




Через неделю свои двери откроет дубайский авиасалон, который по праву входит в пятерку крупнейших в мире. Так уж повелось, что выставочная площадка в аэропорту Аль-Мактум пользуется особой популярностью у игроков рынка деловой авиации, даже при наличии «богатой» отраслевой выставки МЕВАА. В этом году вновь ожидается настоящий парад авиационных новинок и «серьезный разговор» о накопившихся проблемах в отрасли. Но все-таки Dubai Airshow — это выставка, нацеленная на демонстрацию технологий будущего, и в ноябре мы увидим последние достижения в совершенно различных сегментах, от eVTOL и футуристических вертипортов будущего до стартапов в области моментального бронирования и «диких» видов оплаты. А на статике производители покажут все самое революционное.

Предварительный лист на статику пестрит новинками, а анонсы настолько захватывающие, что хочется приблизить начало авиасалона как можно скорее. В этом году BizavNews будет работать в буквальном смысле с «колёс». Мы постараемся не только информировать читателей о последних новостях с мероприятия, но и представить авторитетные мнения экспертов отрасли. Будет и много ярких и эксклюзивных фотографий, которыми мы охотно будем делиться в наших социальных сетях. С нетерпением ждем встречи с друзьями и партнерами. До встречи в солнечном и сказочном Дубае.

А эту неделю мы провели в волшебном Узбекистане. Здесь сегмент бизнес-авиации развивается очень быстро. Каждый месяц появляются новые самолеты, а трафик начинает доминировать над регулярными рейсами. В наших беседах с операторами и владельцами мы поняли одно, что этот рынок только в начале своего развития, и главная проблема сейчас, как ни странно, в отсутствии понимания и экспертизы, однако желание есть, и это самое главное. Постараемся в ближайшее время сделать некий срез по рынку деловой авиации Узбекистана и поделиться основными выводами с вами.



## Трафик находится на уровне октября 2022 и 2021, и на 20% выше, чем в 2019

WINGX: глобальная активность бизнес-джетов находится на том же уровне, что и в октябре последних двух лет. В Европе Средиземноморье по-прежнему является популярным направлением для бизнес-джетов, но в Центральной Европе наблюдается значительный спад активности

стр. 24

## Кибербезопасность в бизнес-авиации – новые угрозы

Будущее безопасности деловой авиации зависит от способности адаптироваться и внедрять инновации в ответ на развивающиеся киберугрозы. По словам Cyvation, бизнес-авиация оказалась на переднем крае борьбы за кибербезопасность, которая требует немедленного внимания

стр. 27

## eVTOL: что предстоит пережить сегменту – коллапс или консолидацию?

Хотя число стартапов, обещающих произвести революцию в городском транспорте с помощью электрических воздушных такси, становится все более переполненным, к концу следующего года их количество может начать сокращаться

стр. 29

## Программа Eagle поддерживает успех Citation Excel

Среднеразмерный Citation Excel по-прежнему доступен для покупки в новом, заводском исполнении по названию Ascend. Но команда бывших руководителей Cessna Citation заняла большую часть рынка подержанных самолетов Excel и создала обновленную версию Citation Excel Eagle

стр. 32

## Турция запретила полеты бизнес-авиации в Армению

Правительство Турции продолжает запрещать деловым самолетам использовать воздушное пространство страны для полетов в/из Армению. По данным Ops Group, ограничение остается в силе даже после того, как власти отменили введенный в мае запрет на деятельность армянской авиакомпании Flyone, вынудив один из ее самолетов, летевших из Парижа в Ереван, совершить вынужденную посадку в Кишиневе (Молдавия).

В Ops Group заявили, что Турция не выдавала нотамов, подтверждающих необъяснимый запрет на полеты частных самолетов в Армению. Однако клиенты компании сообщили, что некоторые эксплуатанты самолетов были вынуждены сделать технические остановки в соседней Грузии.

Турецкие официальные лица еще не объяснили,

почему особое внимание уделяется сообществу бизнес-авиации. Первоначальный запрет был введен в ответ на установку памятника Немезиде в Ереване в память об убийствах в 1921 году чиновников Османской империи, которые считались ответственными за убийство примерно одного миллиона армян в 1915 году, что 31 страна признала геноцидом.

Между тем, на этой неделе EASA расширило и обновило свой Информационный бюллетень о зоне конфликта, в котором освещаются риски для самолетов, летающих в воздушном пространстве Израиля во время конфликта с ХАМАС и Хезболлой в секторе Газа и Ливане. Бюллетень не рекомендует закрывать воздушное пространство для гражданского движения и советует операторам продолжать следовать указаниям израильских властей.



### ЦБА «Пулково-3»

тел/факс: +7 (812) 240-02-88

моб: +7 (921) 961-18-20

e-mail: ops@jetport.ru

SATA: LEDJPXH

AFTN: ULLLJPHX



## Textron констатирует рост выручки и заказов по сравнению с прошлым годом

Согласно данным, опубликованным компанией Textron, по итогам третьего квартала текущего года Textron Aviation получила доход \$1,3 млрд, что на 14,7% больше, чем в прошлом году. По словам представителей компании, это рост отражает сочетание увеличения объема и структуры продаж (на \$89 млн) и более высоких цен (на \$82 млн).

«Мы увидели самый высокий уровень заказов в этом году, на 12% по сравнению с третьим кварталом 2022 года», - сказал председатель и генеральный директор Textron Скотт Доннелли.

В течение квартала авиастроительная компания поставила 39 самолетов Cessna Citation, столько же, сколько и в прошлом году, и 38 турбовинтовых са-

молетов King Air, что на пять больше, чем за аналогичный период прошлого года. Компания имеет портфель заказов на \$7,4 млрд.

Доннелли отметил, что компании по-прежнему мешают существующие проблемы в цепочке поставок, которые особенно очевидны в вертолетном подразделении Bell. В третьем квартале вертолетостроитель поставил 23 коммерческих вертолета, что вдвое меньше, чем год назад.

Сегмент eAviation, в лице производителя электрических учебных самолетов Pipistrel, получил в третьем квартале 2023 года доход в размере \$7 млн и убыток \$19 млн, в основном связанного с затратами на исследования и разработки.



**ПОЛИРОВКА**  
BRIGHTENING POLISHING

**+7(495) 646-05-42**

## Демонстратор российского сверхзвукового пассажирского самолета появится в 2029 году

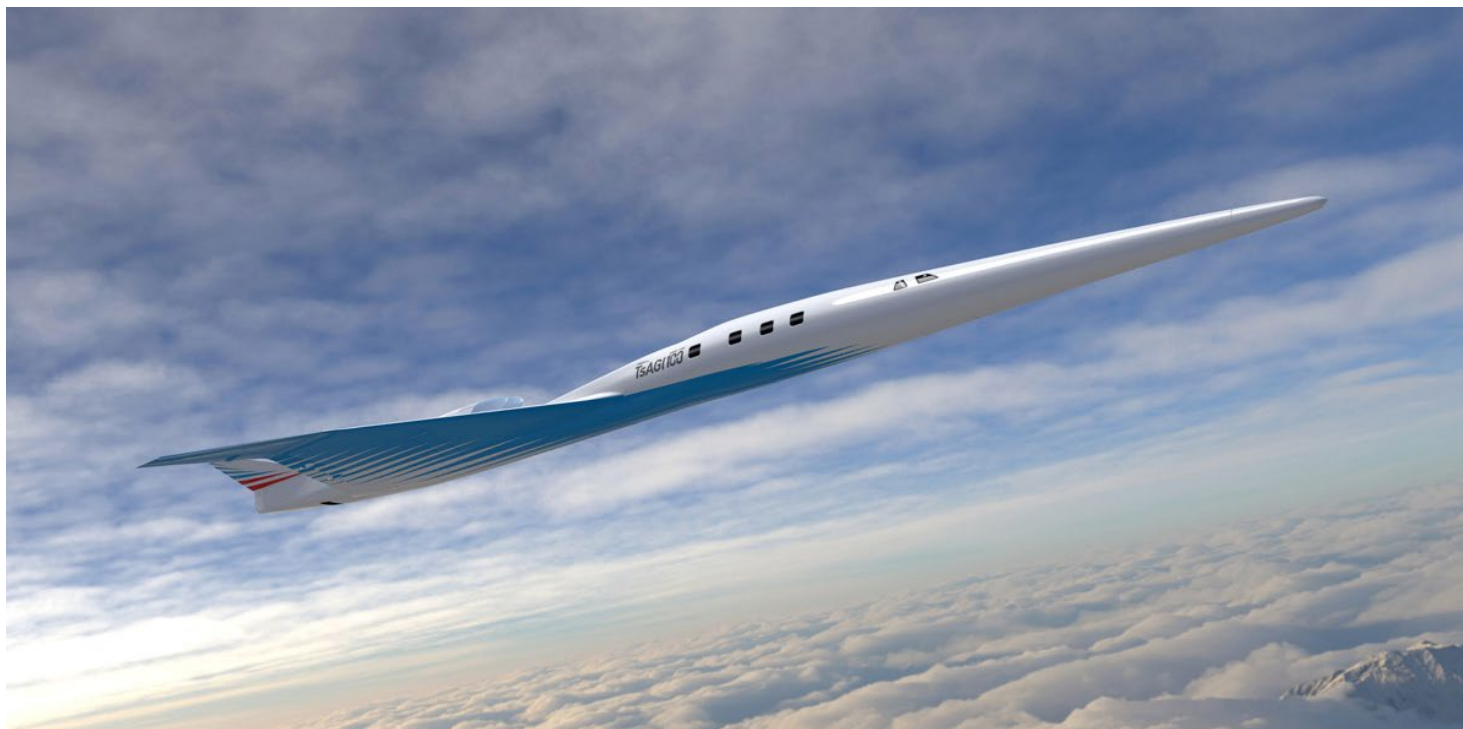

Во многих странах сейчас ведется работа над перспективным сверхзвуковым пассажирским авиалайнером. Наиболее активны в этом плане в США, но и Россия старается не отставать: примерно к 2029 году проводимые сейчас исследования должны вылиться в натурный самолет-демонстратор технологии.

Об этом рассказал 1 ноября на новосибирском научном форуме «Золотая долина» заместитель директора Сибирского научно-исследовательского института авиации им. С.А. Чаплыгина (СибНИА) Дмитрий Смирнов.

«Мы сейчас занимаемся исследованиями техноло-

гий сверхзвуковых пассажирских самолетов. Ориентировочно в 2028–2029 годах есть в планах выйти на создание натурного самолета-демонстратора по этому направлению, на котором будет исследоваться технология гражданского сверхзвука», — рассказал Дмитрий Смирнов. На данный момент ученые сконцентрированы на двух задачах: решении проблем большого расхода топлива и аэродинамического удара.


Однако если демонстратор и появится в 2029 году, то прототип придется ждать еще лет 10. По словам ректора Московского авиационного института Михаила Погосьяна прототип передового авиалайнера может появиться в течение 2035–2040 годов.

КОММЕРЧЕСКАЯ И ЧАСТНАЯ  
ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ  
ПОД ФЛАГОМ АВИАКОМПАНИИ

ВЫГОДНЫЕ УСЛОВИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА  
ДЛЯ ВЛАДЕЛЬЦЕВ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ  
ЛЮБОГО ТИПА.

welltall.aero  
8 800 500 2151  
+7 (495) 129 29 04  
charter@welltall.ru



BUSINESS AVIATION OPERATOR  
CHARTER | MEDEVAC | MRO | MANAGEMENT

## Поставки Embraer резко выросли

В третьем квартале 2023 года поставки деловых самолетов Embraer выросли на 22% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года: клиентам было передано 28 самолетов по сравнению с 23 за тот же период прошлого года.

Основную часть поставок бизнес-джетов Embraer в третьем квартале составили Phenom 300, всего было поставлено 17 единиц. Phenom 300 — легкий бизнес-джет, популярный как среди корпоративных, так и среди частных клиентов. В третьем квартале Embraer также передал заказчикам два Phenom 100, четыре Praetor 500 и пять Praetor 600.

На конец третьего квартала портфель заказов бизнес-джетов Embraer составлял \$4,3 млрд при соот-

ношении заказов к поставкам 1,5:1. Это указывает на то, что у Embraer имеется большой портфель будущих заказов на корпоративные самолеты.

В октябре на выставке NBAA в Лас-Вегасе Embraer анонсировал Phenom 100EX. Phenom 100EX — это усовершенствованная версия Phenom 100, которая отличается рядом улучшений, включая превосходный комфорт в салоне, универсальность эксплуатации и повышенную безопасность благодаря авионике, ориентированной на пилота, что обеспечивает непревзойденный летный опыт.

С начала 2023 года Embraer поставила в общей сложности 105 самолетов, 66 из которых были бизнес-джеты.



UTG PA

Центр деловой авиации  
UTG Private Aviation  
в Домодедово

Новый стандарт бизнес-авиации

## Gulfstream дебютирует с G700 на Dubai Air Show

Gulfstream Aerospace представит два своих бизнес-джета нового поколения на авиасалоне в Дубае 13–17 ноября: сверхдальний G700 и лучший в своем классе G500.

«Компания Gulfstream имеет давнюю историю на Ближнем Востоке и в прилегающих регионах», — сказал Скотт Нил, старший вице-президент по международным продажам компании Gulfstream. «Недавно мы объявили о расширении возможностей всего парка самолетов и с нетерпением ждем встречи с клиентами и гостями на авиашоу в Дубае».

Компания Gulfstream недавно объявила, что дальность полета G700 увеличилась до 7750 морских миль/14 353 км при скорости 0,85 Маха или 6650 морских миль/12 316 км при скорости 0,90 Маха,

что на 250 морских миль/463 км на обеих скоростях превышает первоначальные прогнозы. Максимальная рабочая скорость G700 также увеличилась с 0,925 Маха до 0,935 Маха, что делает его самым скоростным в линейке Gulfstream.

Созданный для производительности и эффективности, G500 установил почти 60 рекордов скорости между парами городов и может пролететь 5300 морских миль/9816 км со скоростью 0,85 Маха и 4500 морских миль/8334 км со скоростью 0,90 Маха. Это был первый самолет, сертифицированный для использования системы улучшенного обзора при приземлении, а недавно он был сертифицирован Федеральным управлением гражданской авиации для заходов на посадку с крутыми глиссадами, что открыло доступ к еще большему количеству пунктов назначения по всему миру.



### Представляем Як-40Д VIP

- Доказанная надежность
- Роскошный салон 2022 года на 13 пассажиров
- Базировка: Внуково-3
- Эксклюзивные полеты в труднодоступные аэропорты РФ

**Dream Jet**

Борис: +7 999 710 91 00  
 Дмитрий: +7 926 865 62 65  
 Владимир: +7 963 676 97 86

E-mail: [flight@mydreamjet.ru](mailto:flight@mydreamjet.ru)

## Баллистическая парашютная система спасет eVTOL при отказе на малой высоте

Китайская компания AeroHT опубликовала [видео](#) своей инновационной маловысотной парашютной системы спасения eVTOL, превращающей катастрофу при отказе двигательной установки и обеспечивающую мягкую посадку с высоты всего 50 м (164 фута).

В течение многих лет производители воздушных судов eVTOL говорят об использовании баллистических парашютов в качестве крайней меры безопасности, но оставался вопрос, насколько практичными могут быть такие системы на высотах ниже 100 м (328 футов), где у таких систем будет очень мало времени на развертывание.

AeroHT ответила на этот вопрос, опубликовав видео испытаний своей многопарашютной системы безопасности на прототипе пилотируемого мультикоптера X2 на высоте всего 50 метров над землей.

Парашюты начинают наполняться воздухом примерно через полторы секунды после выбрасывания из передней части воздушного судна, и полностью раскрываются примерно через полторы секунды. Парашютам удается «поймать» X2 до того, как он перевернется, и до касания земли уменьшить скорость его снижения до 5,2 м/сек.

Но можно заметить, что AeroHT «удачно» обрезала это видео, чтобы удалить, по-видимому, довольно сильное раскачивание, когда вращающийся момент возвращает нос самолета в горизонтальное положение, а также момент, когда прототип касается земли. Компания заявляет, что X2 не был поврежден, и хотя этот действительно показывает, что пассажиры на борту могут выжить, но определенно приземление не будет комфортным – такая скорость приземления эквивалентна прыжку с высоты 1,4 метра без амортизационной системы.



### ЛУЧШИЙ КЕЙТЕРИНГ ДЛЯ БИЗНЕС АВИАЦИИ

В МОСКВЕ | СОЧИ | МИНСКЕ | КАЛИНИНГРАДЕ



Доставка  
срочных заказов  
24 / 7 / 365



Продукция  
исключительно  
высокого качества



Индивидуальный  
подход к каждому  
клиенту

## 39% пассажиров частных самолетов интересуются джет-шерингом


Новое исследование The Jet Card Report показывает, что 4 из 10 пользователей частных самолетов заинтересованы джет-шеринге. Отчасти это связано с тем, что только 9,2% респондентов заявили, что за последние 12 месяцев они использовали варианты совместного использования самолетов или джет-шеринг.

Однако этот тренд больше, чем в прошлом году на 5,8%, и находится за пределами погрешности опроса. Вариант совместного полета также был популярен среди владельцев долевых продуктов: 9,8% заявили, что использовали джет-шеринг и совместные рейсы, что больше, чем 2,7% в 2023г. При этом 21,9% заявили, что летают на частном самолете с друзьями, у которых есть карточные или долевые продукты.


Покресельные и совместные рейсы позволяют пользователям обходить длинные очереди в переполненных терминалах аэропортов, комментиру-

ют в The Jet Card Report. По данным базы данных Private Jet Card Comparisons, включающей более 900 операторов, в конце третьего квартала средняя почасовая цена на карты для самолетов с фиксированными или ограниченными ставками и гарантированной доступностью составила \$8093 за легкий джет, включая налоги и топливные сборы.


Респонденты, которые интересуются джет-шерингом, в течение следующих 12 месяцев планируют налетать на частных самолетах в среднем 39 часов, в том числе 38% планируют налетать более 50 часов в следующем году. Более того, 71% заявили, что готовы перенести дату вылета, в том числе 22,9% — на один день, 49,0% — на два дня и 20,5% — на три дня. Почти половина (47,9%) заинтересованных в обмене готовы летать на турбовинтовых самолетах. Многие из тех, кто хочет воспользоваться джет-шерингом, также берут с собой домашних животных — 44,6%.


**WORLDJET**



ПРОДАЖА /  
ПОКУПКА  
БИЗНЕС-ДЖЕТОВ



ПЕРЕЛЁТЫ НА  
БИЗНЕС-ДЖЕТАХ  
ПО ВСЕМУ МИРУ



МЕНЕДЖМЕНТ  
ВОЗДУШНЫХ  
СУДОВ

**worldjet.ru**  
**+ 7 (495) 968 50 47 +386 (0) 30 731 909**  
**gbworldjet@gmail.com**



## Wheels Up нацеливается на малый и средний бизнес

Wheels Up запускает программу «Up for Business», направленную на привлечение большего числа членов из малого и среднего бизнеса с помощью скидок и индивидуальных льгот. Новая программа предлагает значительно сниженные депозиты, вступительные взносы и ежегодные взносы; срок контракта 18 месяцев; и скидки на поездки туда и обратно. Участники Up for Business также будут иметь доступ ко второму самолету в тот же день один раз в квартал.

В настоящее время компания предлагает две программы для корпоративных клиентов: Up for Business для малых и средних компаний (с депозитом в размере \$250 000 или \$300 000) и существующее бизнес-членство для более крупных предприятий/клиентов с большим налетом, ориентированных на индивидуальные корпоративные решения (с депозитом в размере \$500 000 или \$1 млн). Обе программы предусматривают льготы

на поездки от Delta Air Lines, которой принадлежит 40% акций оператора.

Участники Up for Business, внесшие депозит в размере \$250 000, получают один статус SkyMiles Diamond Medallion, а участники, внесшие депозит в размере \$300 000, получают два таких статуса от Delta Air Lines. Все участники по-прежнему смогут использовать средства на депозите как для частных поездок с Wheels Up, так и для коммерческих рейсов на Delta.

«Wheels Up — это неотъемлемая часть портфеля премиальных корпоративных решений Delta для полетов, предоставляющего уникальные преимущества нашим соответствующим и общим клиентам», — сказал Боб Сомерс, старший вице-президент Delta по глобальным продажам. «Клиент Up for Business — это важный сегмент на общем рынке деловых поездок».



Jetport Interiors

Решения, создающие стиль

+

jetport-interiors.tech

## «Вертолеты России» представили многоцелевой Ми-171А3 на Петербургском газовом форуме

Холдинг «Вертолеты России» Госкорпорации Ростех представил новейший вертолет Ми-171А3 в грузопассажирской конфигурации на XII Петербургском международном газовом форуме. Эта новейшая машина семейства Ми-8/17 может применяться для выполнения самого широкого спектра задач. При его разработке применены передовые авиационные технологии, которые позволили обеспечить высочайший уровень безопасности.

Возможность оперативной конвертации машины из одной конфигурации в другую повышает востребованность вертолета и эффективность его использования. Ми-171А3 может переоборудоваться в грузовую, пассажирскую, поисково-спасательную, санитарную версии или в вертолет с салоном повышенной комфортности.

«Сегодня Ми-171А3 является новейшим флагманом семейства Ми-8. Завершить его испытания и

получить сертификат типа на пассажирскую и поисково-спасательную версии планируется в 2024 году. Этот вертолет представляет собой универсальную платформу, которую могут использовать не только нефтегазовые компании, но и авиакомпании, специализирующиеся на грузовых, корпоративных и VIP-перевозках, занимающиеся тушением пожаров или выполняющие санитарные полеты. На данный момент законтрактовано 27 вертолетов Ми-171А3. Рассчитываем, что интерес к этой машине будет только возрастать», – рассказал заместитель генерального директора холдинга «Вертолеты России» по продажам гражданской вертолетной техники Антон Королёв.

При максимальной взлетной массе 13 тонн Ми-171А3 может перевезти до 24 пассажиров или до 4 тонн груза в кабине. Дальность полета вертолета с дополнительными топливными баками достигает 1000 км.

В конструкции Ми-171А3 применен ряд инновационных решений. Для вертолета разработан новый усиленный фюзеляж с широким применением полимерных композиционных материалов. Модернизированная несущая система включает высокоэффективный Х-образный рулевой винт и несущий винт с композитными лопастями усовершенствованной аэродинамической компоновки. Аварийноустойчивые топливные баки размещены в донных отсеках фюзеляжа под полом грузопассажирской кабины, что повышает уровень безопасности вертолета. Кроме того, Ми-171А3 оснащен современным навигационным оборудованием, цифровым автопилотом, системой предупреждения столкновений в воздухе.



**FBO**  
EXPERIENCE

**FBOEXPERIENCE.COM**  
PROMOTING FBO EXCELLENCE

## Hans Jets приходит на Мальту

Австрийский оператор Hans Jet готовится к полетам на двух самолетах Pilatus PC-12 под мальтийским сертификатом дочерней компании Alliance Executive Jets.

«Разобравшись со сложностями документации по эксплуатации, соблюдению требований и безопасности, а также проведя интенсивное обучение, Hans Jet со штаб-квартирой в Австрии успешно получила необходимые разрешения для работы в рамках АОС дочерней компании Alliance Executive Jets», - комментируют в пресс-службе компании.

Alliance Executive Jets специализируется на управлении воздушными судами, от Pilatus PC-12 до бизнес-лайнеров. В ее флот входят Global 6000 и два Challenger 605.

Hans Jet готовится к полетам под мальтийским сертификатом соответствия Alliance на двух своих самолетах Pilatus PC-12, зарегистрированных как 9Н-ЕНА и 9Н-ЕНВ. Эти самолеты идеально подходят для полноценных чартерных рейсов, предлагая удобство и гибкость клиентам обеих компаний, использующим концепцию плавучей базы.

Кроме того, появляется еще одна дочерняя компания: Hans Travel, туристическое агентство класса люкс. Ее команда специализируется на корпоративных и туристических поездках по всему миру. Генеральный директор Hans Jet и Hans Travel Ханс Каучи говорит: «Hans Travel стремится создавать уникальные, индивидуальные и беспроблемные путешествия для наших клиентов».

## Heron Aviation запускает джет-шеринг на Балеары

Немецкий бизнес-оператор Heron Aviation добавил в свой парк Embraer ERJ-145. Самолет (D-AMME) будет летать под АОС компании в соответствии с EASA OPS.

В ходе полной реконструкции салона самолет был оснащен 22 роскошными кожаными креслами с большим пространством для ног.

Согласно расписанию рейсов, ERJ-145 выполняет коммерческие рейсы два раза в неделю между Мюнхеном, Цюрихом и популярными Балеарскими островами Майорка и Ибица. Компания предлагает покресельную продажу билетов через компанию Travelcoup. Самолет также может быть

зафрахтован целиком для выполнения чартерных рейсов.

Управляющий директор Мартин Хелблинг отметил, что с расширением флота Heron, как многолетняя опытная компания в сфере чартерных рейсов, может посвятить себя дополнительным сегментам – групповому чартеру и джет-шерингу. В этом году для поддержки клиентов компания Heron наняла дополнительный квалифицированный персонал в области продаж и технического обслуживания.

В дополнение к чартерным рейсам Heron Aviation оказывает услуги по поддержанию летной годности (САМО), техническое обслуживание ВС и авиационный консалтинг.



## ЕВАА назначает Хольгера Крамера новым генеральным секретарем

Европейская ассоциация деловой авиации назначила новым генеральным секретарем лоббиста и бывшего политика Хольгера Крамера. Он присоединится к отраслевой организации с 1 января.

Последние пять лет Хольгер Крамер был главой отдела по делам Европейского Союза в немецкой автомобильной группе Mercedes-Benz, после почти четырех лет работы на аналогичной должности в автопроизводителе Opel.



Обладая обширным опытом взаимодействия с институтами ЕС, Крамер в период с 2004 по 2014 год был членом Европейского парламента, избранным от Свободной демократической партии Германии. Он работал в парламентских комитетах по окружающей среде и региональному развитию и принимал непосредственное участие в разработке политики в отношении Схемы торговли выбросами и инициативы «Единое европейское небо». До прихода в политику он работал экономистом и банкиром.

«Поскольку я хорошо знаком с проблемами европейского транспортного сектора и с тем, как работают европейские институты, я с нетерпением жду этой интересной должности», - прокомментировал Крамер, когда во вторник было объявлено о его назначении. «Я хорошо осознаю огромные задачи, которые предстоит решить, чтобы бизнес-авиация продолжала процветать, соединять регионы и обеспечивать экономическое и социальное развитие, а также служить инкубатором инноваций для всей авиационной отрасли».

Совет директоров ЕВАА работал над назначением нового генерального секретаря после смерти Атара Хусейна Хана в марте 2023 года. Базирующаяся в Брюсселе ассоциация насчитывает 700 компаний-членов, управляющих общим парком, насчитывающим более 1000 самолетов.

«Мы очень рады приветствовать Хольгера в ЕВАА, особенно в эти трудные времена для деловой авиации в Европе», - сказал председатель ЕВАА Юрген Визе. «Учитывая его разнообразный отраслевой опыт, выдающийся опыт работы в Брюсселе в ка-

честве законодателя и похвальный послужной список в пропаганде транспортной отрасли, мы с оптимизмом смотрим на укрепление как ЕВАА, так и европейской бизнес-авиации под его руководством».

В этом году европейское сообщество деловой авиации оказалось под сильным политическим давлением по поводу экологической устойчивости: протестующие напрямую нападали на владельцев и операторов самолетов, а в некоторых случаях наносили ущерб самолетам и нарушали безопасность аэропортов. Правительства таких стран, как Франция и Нидерланды, ввели ограничения на доступ в аэропорты и указали на возможные изменения налоговых режимов, чтобы снизить стимулы использования частных самолетов.

ЕВАА работает со своими членами над созданием системы стандартов, с помощью которых отрасль сможет достичь последовательных показателей для измерения экологической и социальной устойчивости авиационной деятельности и экосистемы, поддерживающей полеты. Новая программа «Стандарты и обучение в области авиационной ответственности и устойчивого развития» (STARS) приведет к внедрению маркировки соответствия, которая может быть применима ко всем компаниям в цепочке создания стоимости в бизнес-авиации, включая не только эксплуатантов самолетов, но также ФВО, провайдеров ТОиР, юридические фирмы, а также финансовые и страховые компании. Проект плана программы был распространен среди некоторых членов ЕВАА, поскольку группа готовится запустить пилотную программу в 2024 году.

## Airstream Jets приобретает Silesia Air

Чешский оператор Airstream Jets стал владельцем другого оператора Silesia Air. Операционные отделы уже объединены. Сейчас планируется, что Silesia Air будет эксплуатировать бизнес-джеты, а Airstream — турбовинтовые самолеты.

Роберт Каллиста, владелец базирующегося в Чехии оператора Airstream Jets, который эксплуатирует Citation и King Air, стал владельцем Silesia Air, оператора самолетов Citation XLS и Citation Excel. Его больше всего воодушевляет перспектива синергии между двумя отделами продаж, использование их опыта и сетей для исследования новых горизонтов и расширения клиентской базы.

Директор по продажам и наземным операциям Airstream Jets Роберт Вацлена говорит: «Одна из основных целей слияния — стать стабильным и крупным оператором на европейском рынке. Я воспринимаю Silesia Air как крупного провайдера бизнес-авиации, который работает на этом рынке уже 21 год. Также я вижу Airstream Jets, которая с 2019 года находится на рынке под новым собственником, как прогрессивную компанию, которая нашла свое место в отрасли даже за относительно короткое время».

«Слиянием этих двух компаний мы попытались оптимизировать все процессы, чтобы повысить уровень наших услуг. Это большая и сложная задача для обеих компаний, но слияние уже приносит свои плоды. Например, объединение операционного отдела, которое было одним из первых очевидных изменений, показывает нам, что как с экономической, так и с оперативной точки зрения

все это имеет смысл. Обе команды смогли обменяться опытом и перестроить процессы так, чтобы безопасность, эффективность и скорость в деловых отношениях со стандартными и нестандартными запросами находилась на самом высоком уровне. Одно из представлений заключается в том, что в будущем Silesia Air будет эксплуатировать бизнес-

джеты, а Airstream станет оператором турбовинтовых самолетов».

Фактически две компании были связаны последние шесть месяцев, поэтому у них уже было время заложить основы этого сотрудничества и согласовать свои стратегии.



## ArcosJet назначена официальным дилером Lilium Jet на Ближнем Востоке

Компания Lilium N.V., разработчик первого полностью электрического джета с вертикальным взлетом и посадкой, подписала соглашение, по которому ArcosJet DMCC (ArcosJet), лидер в области брокерской деятельности в сфере бизнес-авиации, назначается эксклюзивным авторизованным дилером по частным продажам Lilium Jet в Объединенных Арабских Эмиратах (ОАЭ), Израиле и Республике Кипр.

Соглашение включает выплату Lilium комиссионного вознаграждения за выполнение обязательств и предоставляет ArcosJet эксклюзивные права на частные продажи. Благодаря этому соглашению ArcosJet становится первым дилером Lilium на

Ближнем Востоке и пятым глобальным дилером.

ArcosJet и Lilium намерены совместно объявить подробности своего партнерства на выставке Dubai Airshow, которая пройдет с 13 по 17 ноября 2023 года. Компании также планируют совместно продемонстрировать на этом мероприятии Lilium Jet.

«В ArcosJet мы ценим миссию Lilium, поскольку видим огромный потенциал на развивающемся рынке eVTOL, особенно для самолетов с реактивным двигателем, и мы благодарны, что Lilium сотрудничает с нами. Мы уверены, что сочетание нашего опыта продаж обычных самолетов с экономическими и социально-демографическими осо-

бенностями ОАЭ, Израиля и Республики Кипр может привести к тому, что регион станет лидером по продажам и эксплуатации революционного Lilium Jet», - прокомментировал Михаил Аленкин, основатель и генеральный директор ArcosJet.

Себастьян Борель, коммерческий директор Lilium, продолжил: «Ближний Восток предлагает огромные возможности для eVTOL, и мы гордимся тем, что у нас в регионе появился надежный и опытный партнер для продажи и эксплуатации Lilium Jet. ArcosJet имеет впечатляющее портфолио успешных сделок, глубокие знания в области управления авиационным парком и огромную сеть отраслевых связей, которые помогают получать твердые заказы на наши самолеты eVTOL. Наступает новая эра устойчивой авиации, и мы гордимся тем, что прокладываем здесь путь вместе с нашими новыми партнерами, которые поддерживают наше стремление к новым технологиям и рынкам».

Lilium Jet — полностью электрический реактивный самолет с вертикальным взлетом и посадкой. Он разработан для обеспечения максимальной производительности, низкого уровня шума, высокой производительности, нулевого уровня выбросов при эксплуатации и специально создан для региональных маршрутов. Lilium Pioneer Edition — первая запланированная модель Lilium Jet, рассчитанная на комфортное размещение четырех пассажиров, с расчетной дальностью беспосадочного полета 175 км и скоростью 250 км/ч. Первый пилотируемый полет самолета, соответствующего типу, запланирован на конец 2024 года, сертификация ожидается в конце 2025 года, а поставки начнутся в 2026 году.



## Comlux Completion отмечает поставку третьего ACJ TwoTwenty

Comlux объявляет об успешной поставке из своего современного центра комплектации в Индианаполисе третьего самолета ACJ TwoTwenty. Это достижение знаменует собой еще одну веху в истории Comlux, подчеркивая опыт компании в создании самых сложных и технологически продвинутых салонов самолетов.

Этот проект представляет собой третье сотрудничество между Comlux и Airbus с самолетом ACJ TwoTwenty, укрепляя успешное партнерство между двумя лидерами отрасли. Центр комплектации самолетов Comlux, известный своим оборудованием мирового класса и квалифицированными специалистами, остается в авангарде инноваций в секторе деловой авиации.

Являясь эксклюзивным партнером Airbus по комплектации салона ACJ TwoTwenty, Comlux Completion сохраняет свою способность создавать самые сложные и технологически продвинутые салоны самолетов, которые когда-либо можно было себе представить. В результате тесного сотрудничества с Airbus был создан ACJ TwoTwenty, предлагающий беспрецедентные впечатления от салона и передовые технологии, что позиционирует его как самый передовой корпоративный самолет, доступный на рынке. Примечательно, что ACJ TwoTwenty обеспечивает исключительное соотношение цены и качества, укрепляя свой статус среди элитного класса корпоративных самолетов.

«После того, как в начале этого года из нашего Центра комплектации в Индианаполисе был поставлен первый самолет ACJ TwoTwenty, мы начинаем

наращивать производство, чтобы удовлетворить спрос клиентов на этот фантастический продукт. В ближайшие годы мы планируем построить в Comlux Completion от 4 до 6 ACJ TwoTwenty», - говорит Арно Мартин, генеральный директор Comlux 2Twenty Ltd.

Заглядывая в будущее, Comlux Completion рада

продолжить сотрудничество с Airbus: четвертый самолет ACJ TwoTwenty уже находится в стадии разработки и должен быть поставлен в ближайшем будущем. Эта предстоящая поставка укрепит позиции Comlux как надежного партнера в авиационной отрасли, стремящегося расширить границы инноваций и установить новые стандарты в сфере путешествий на частных самолетах.



## Pilatus собрал первый обновленный PC-24

Pilatus Aircraft выкатил из цеха окончательный сборку обновленный PC-24 (с/n 502). Новым владельцем самолета станет американский оператор PlaneSense.

Начиная с 2024 года, компания Pilatus будет передавать клиентам PC-24 с увеличенной до 3704 км дальностью полета. Pilatus также добавил в свой флагман множество новых удобств в салоне, в том числе большой диван, который можно превратить в кровать.

Обновленный PC-24 имеет увеличенную на 272кг полную полезную нагрузку и максимальную грузоподъемность. Это позволит операторам увеличить максимальную дальность полета PC-24 на 370км с шестью пассажирами на борту. Бруно Червиа, вице-президент Pilatus по инженерным разработкам, объяснил, что увеличение полезной нагрузки было достигнуто за счет доработки конструктивных элементов крыла и фюзеляжа с целью уменьшения массы пустого планера и одновременного увеличения максимального взлетного веса. «Это просто швейцарская инженерия вновь показала свое совершенство». Инженеры Pilatus провели обширную летную кампанию, чтобы расширить весь диапазон режимов полета для большего веса. При максимальной взлетной массе PC-24 необходимая длина ВПП на уровне моря составляет всего 941 метр, что позволяет использовать очень короткие и даже грунтовые взлетно-посадочные полосы.

Интерьер нового PC-24, уже имеющего самый большой объем салона в своем классе, также получил ряд усовершенствований, призванных улуч-

шить общее впечатление пассажиров от полетов. Уровень окружающего шума был снижен за счет оптимизации воздухопроводов, шумопоглощающих панелей и настроенных воздухозаборников двигателей. Шкафы, кухня, багажные отделения и сам салон усовершенствованы, чтобы оптимизировать пространство в салоне PC-24.

Pilatus в партнерстве с Lufthansa Technik внедрила новую интегрированную систему управления

салон (iCMS), включающую 10-дюймовый сенсорный экран с движущейся трехмерной картой, четыре высококачественных динамика в салоне с возможностью установки сабвуфера, декоративную подсветку, порты USB и мультимедиа-сервер.

Наконец, впервые в этом классе бизнес-джетов компания Pilatus предлагает вариант большого дивана, длиной 1,98 м, который в полете может быть преобразован в кровать.





## Cirrus Aircraft отмечает 500-ю поставку самолета Vision Jet

Cirrus Aircraft представила специальную версию SF50 Vision Jet в честь пятисотой поставки первого в мире однодвигательного персонального джета.

«Поставкой 500-го Vision Jet компания Cirrus Aircraft отмечает рыночный успех самолета, определяющего эту категорию», - сказал Зин Нильсен, генеральный директор Cirrus Aircraft. «Vision Jet — единственный самолет, оснащенный такими передовыми инновациями, как парашютная система Cirrus Airframe (CAPS), Safe Return Autoland, Wi-Fi, Cirrus IQ и Auto Radar, а также набором других функций безопасности, комфорта и удобства. Cirrus Aircraft делает авиацию более доступной благодаря лучшим в своем классе характеристикам и низким эксплуатационным расходам».

Поставка 500-го Vision Jet является подтверждением революционного успеха SF50, поддерживаемого расширяющейся экосистемой консьерж-решений, которые упрощают владение и предлагают возможность подключения во время полета, управление воздушным судном, прогрессивное техническое обслуживание и глобальную сеть поддержки.

Vision Jet обладает возможностями и комфортом, позволяющими выполнять многие задачи, предназначенные для более крупных корпоративных самолетов, при значительно меньших эксплуатационных расходах, что делает его идеальным дополнением к любому корпоративному парку самолетов. Vision Jet обеспечивает гибкость при выполнении коротких региональных полетов с меньшим расходом топлива благодаря инновационной конструкции с одним двигателем и V-образным хвостовым оперением. Все самолеты Vision Jet

также могут работать на топливе SAF. По данным Conklin & De Decker, Vision Jet имеет самый низкий уровень выбросов CO<sub>2</sub> по сравнению со всеми самолетами гражданской и деловой авиации.

Cirrus Aircraft предлагает целую экосистему услуг по поддержке владельцев Vision Jet на протяжении всего срока владения самолетом. Например, JetStream упрощает владение, устанавливая предсказуемую стоимость владения, и включает ряд услуг, от периодического обучения до подписок (Jeppesen Charts, Sirius XM Weather, Garmin Connex) и обслуживания. Cirrus Aircraft предлагает поэтапные проверки для самолетов, работающих более 400 часов в год, что помогает снизить почасовые эксплуатационные расходы и свести к минимуму время простоя по сравнению с обычными 100-часовыми требованиями FAA.

Пять ливрей Vision Jet ограниченной серии были созданы командой Xi Design компании Cirrus Aircraft, чтобы отметить эту веху в отрасли. Все они были вдохновлены уникальным дизайном самолета и смелыми цветовыми решениями. Владельцы могут выбрать один из пяти вариантов цвета фюзеляжа в дополнение к краскам Obsidian Black и Vision Blue. Энергичные графические линии подчеркивают движение и динамичность дизайна экстерьера. Все памятные самолеты повсюду украшены логотипом 500th Limited Edition.

В интерьере использованы синие, серые цвета и карбон. Сиденья экипажа отделаны серой алькантарой с кожаной отделкой на плечах и подголовнике с вышитой эмблемой 500-го издания. Центр кресла представляет собой каскад кожи с ромбовидным узором и стилистической перфорацией.



## AW169 увеличили взлетную массу

Leonardo объявил об увеличении максимальной взлетной массы и новом 11-местном варианте двухдвигательного вертолета Leonardo AW169. Взлетная масса в 5100 кг по сравнению со стандартной в 4800 кг, доступна с комплектом IGW и позволяет принять на борт еще трех пассажиров или добавить топливо примерно на один час полета.

Оба варианта будут доступны для вертолетов с ползковым и убирающимся шасси.

Как комментируют в компании, ключевыми факторами расширения возможностей являются присущий AW169 потенциал роста, не требующий изменений в конструкции критически важных компонентов, а также пакеты повышения производительности, обеспечивающие большую мощность двигателя и трансмиссии, улучшенную аэродинамику во всех условиях и для всех применений.

В качестве дополнительной опции в 11-местном варианте, соответствующем требованиям нефтяников IOGP Report 690 (Offshore Helicopter Recommended Practices), будет представлена новая модульная система топливных баков и два дополнительных аварийных выхода в салоне, что увеличивает их общее количество с четырех до шести.

Сертификация увеличенной максимальной взлетной массы ожидается в 2024 году, а 11-местный вариант с новым модульным топливным баком должен быть сертифицирован в 2026 году.

Новейшие эксплуатационные возможности дополнят сертификацию EASA (Европейского агентства по авиационной безопасности) на шасси с поло-

зьями и уникальных режимов IFR, возможности управления одним пилотом и расширенных поисково-спасательных операций (SAR), которые были получены в конце 2022 года. Появление AW169 расширило присутствие Leonardo на рынке неотложной медицинской помощи и добавило боль-

ше операторов для правоохранительных органов, оказания помощи при стихийных бедствиях и пожаротушения. Это еще больше укрепит лидерство компании на рынке VIP-вертолетов, предоставляя операторам еще одну возможность выбора между популярной серией AW109 и бестселлерами AW139.



## FCG OPS продолжает сотрудничество с Международной академией управления полетами (IFOA)

FCG OPS продолжает сотрудничество с Международной академией управления полетами (IFOA), которая обеспечивает доступ к качественному обучению и услугам профессионального развития мирового уровня для авиационных организаций и частных лиц, желающих улучшить свою карьеру в различных областях авиации.

Уникальная программа двойной сертификации авиадиспетчеров пройдет с 6 по 23 ноября в помещении FCG OPS в Риге, Латвия. FCG OPS открыла свои помещения, в том числе диспетчерский центр, для IFOA, чтобы ее студенты могли поближе познакомиться с авиацией в действии, не говоря уже о практическом обучении. Пока авиадиспетчеры будут получать больше новых знаний и расширять свой опыт, мы будем рады поддержать ребят в любом вопросе во время обучения и пребывания в Риге.

«Мы рады продолжить наше сотрудничество с IFOA и предоставить наш потрясающий головной офис для начального обучения диспетчеров. Это отличный способ продемонстрировать нашу компанию потенциальным сотрудникам и еще один способ обеспечить поток талантов», — говорит Сергей Старков, генеральный директор FCG OPS.

«Вновь отправляясь в новаторский путь, IFOA и FCG OPS создают гармоничное партнерство в области подготовки авиадиспетчеров, внедряя уникальную двойную сертификацию EASA/FAA во всем мире. Этот союз является маяком трансформации, направляя следующее поколение специалистов в сферу беспрецедентного опыта и возможностей.

Речь идет не только об обучении, но и о погружении в оперативную среду, олицетворяющую динамику реального мира. Потенциальная стажировка в FCG OPS после обучения дает студентам возможность использовать полученные знания на практике, формируя будущее авиации и профессионализм», — заявил Винсент Инкаммисия, генеральный директор IFOA.

Один из секретов успешной компании – это рабо-

та с сотрудниками, инвестиции в образование и обучение сотрудников. Это устойчивая инвестиция, которая приводит компанию к успеху и увеличивает самый ценный актив вашей компании. В долгосрочной перспективе это приносит реальную финансовую отдачу и пользу компании. Будущее авиации определяется хорошо образованными, квалифицированными и компетентными профессионалами, которые заинтересованы в быстром росте и изменениях отрасли.



## Lufthansa Technik ожидает поставки новой версии системы управления салоном Nice в 2025 году

Подразделение Lufthansa Technik (LHT) по работе с производителями деловых самолетов рассчитывает осуществить поставку новой версии пакета управления салоном Nice в течение двух лет. «Я ожидаю выхода на рынок в 2025 году, когда первый самолет будет оснащен новой цифровой платформой Nice», - сообщила изданию AIN старший директор Кристиана Груде.

Основными клиентами Network Integrated Cabin Equipment (или Nice) являются производители бизнес-джетов, в том числе Bombardier, Embraer и Pilatus.

«Nice — это система управления развлечениями в салоне самолета (IFE)», - сказала Кристиана Груде. «Она управляет любым взаимодействием в салоне. Вы можете управлять освещением или звуком. У нас есть большая часть IFE: просмотр видео, получение отличного звука на борту самолета и дей-

ствительно получение удовольствия от полета. В этом вся суть Nice».

Кристиана Груде ожидает увидеть высокие темпы внедрения программного обеспечения и обновления. «Ранее в этом году на выставке EBACE мы отметили поставку нашего 1500-го комплекта. С системой Nice летает около 1500 самолетов. Это быстрорастущий рынок, поскольку в 2019 году был поставлен тысячный комплект поставки, и еще 500 поставлено всего за три или четыре года».

Система Nice эволюционировала в течение 20 лет и демонстрирует устойчивый рост и расширение технологических возможностей. Nice SD была первым поколением, затем в 2014 году появилась Nice High Definition (HD). В 2018 году LHT сделала обновление до 4K. Следующее поколение предоставляет возможности настройки программного обеспечения и обновления по беспроводной сети.

«Мы всегда смотрим на то, что происходит в мире клиентов — на их впечатления от развлечений дома или в автомобиле, таких как возможности зарядки», - сказала Кристиана Груде. «Мы представили беспроводную зарядку. Люди используют ее дома или в машине, но если вы хотите использовать ее в самолете, это предполагает совершенно другие процессы разработки, тестирования и квалификации. Nice всегда была в авангарде этих технологических достижений».

Lufthansa Technik также изучает технологии дисплеев. Недавно Bombardier анонсировала 55-дюймовый OLED-экран 4K, поставляемый Lufthansa Technik. «Мы предоставляем производителям систему управления кабиной IFE», - сказала Груде. «Еще одна из наших инноваций связана с голосовым управлением, которое, похоже, является одной из функций, упрощающих подключение к самолету и позволяющих делать то, что хочет клиент».

Команда Груде начала разработку новой платформы два года назад. В этом году была достигнута важная веха — завершение создания наземного портала — механизма развертывания — для самолета.

«Мы работаем с клиентами над этими функциями. Сегодня техник использует USB на борту самолета. В будущем мы хотим произвести революцию в этом: нам нужен портал, позволяющий осуществлять настройку и передачу данных с земли. Очевидно, что-то на борту самолета должно получать данные. Поэтому мы разрабатываем 5G модем». Модем должен появиться в 2024 году, а выйти на рынок — в 2025 году.



## Rolls-Royce тестирует 100% биотопливо на двигателях бизнес-джетов

Инженеры Rolls-Royce завершили серию испытаний 100% экологически чистого авиационного топлива на двигателях деловой авиации последнего поколения Pearl 15 и Pearl 10X.

Pearl 15, первый представитель семейства двигателей Pearl, устанавливается на самолетах Bombardier Global 5500 и 6500, а Pearl 10X будет использоваться на флагманском сверхдальнем бизнес-джете Dassault Falcon 10X.

Испытания проходили в штаб-квартире Rolls-Royce Business Aviation в Далевице, Германия. Тесты показали, что двигатели совместимы со 100% SAF, а Pearl 10X также может работать одновременно на Jet A-1 и экологически чистом авиационном топливе (SAF).

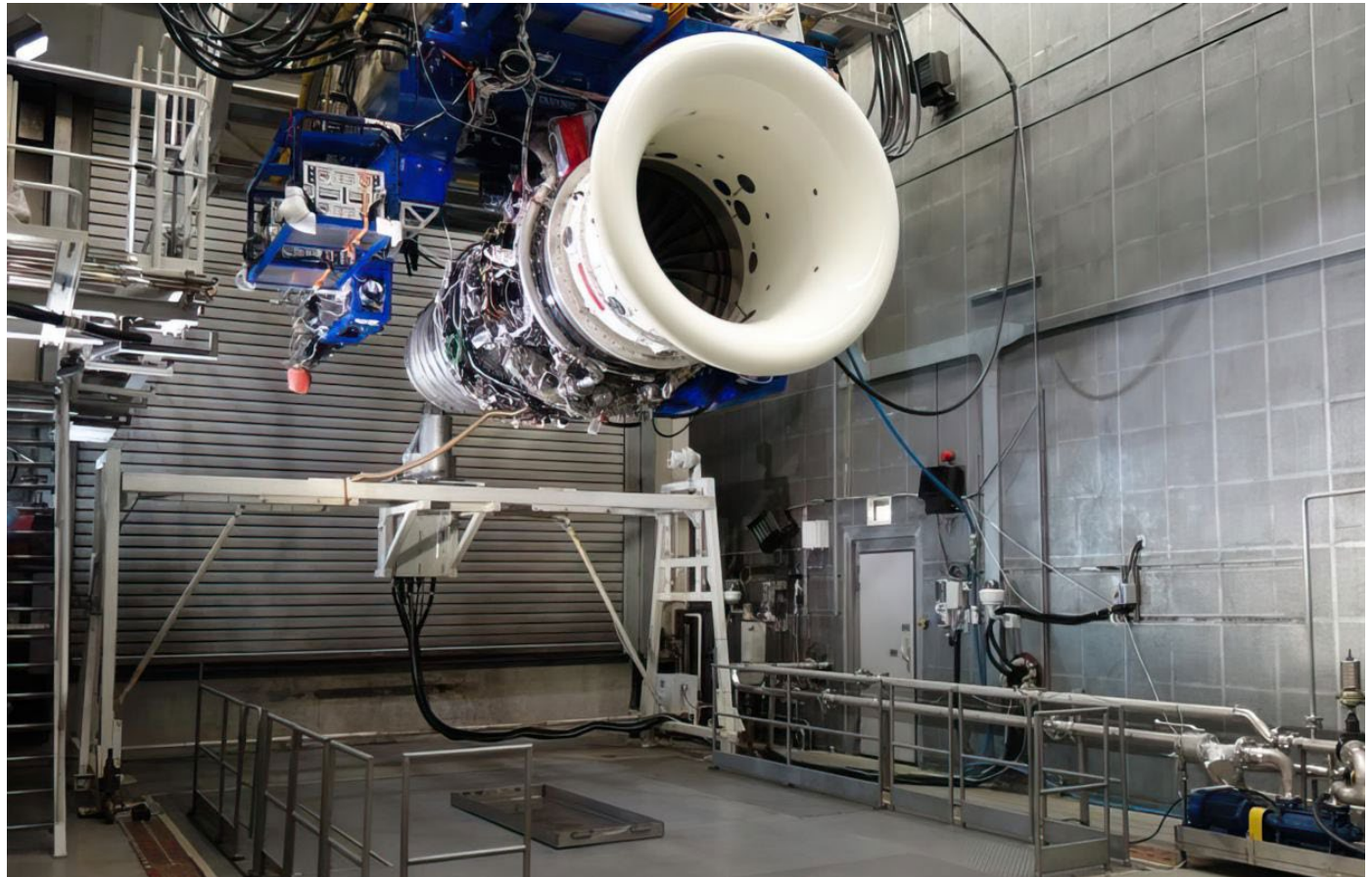
Целью испытаний было подтвердить дальнейшее улучшение воздействия на окружающую среду при переходе на SAF. По словам Rolls-Royce, эти тесты являются первым испытанием двигателя с прямым сравнением на выбросы в стандартных условиях сертификации и обеспечивает важные корреляции для оценки будущего SAF в рамках экологической стратегии компании.

Испытания с прямым сравнением также подтвердили более чистое сгорание экологичного топлива со значительно более низким уровнем нелетучих твердых частиц. В сочетании с технологией сгорания с низким уровнем выбросов NOx, используемой в модели Pearl 10X, и плитками камеры сгорания, изготовленными с помощью аддитивных технологий, было достигнуто сокращение всех выбросов.

Проведенные испытания закладывают основу для продвижения этого вида топлива к сертификации, в настоящее время SAF сертифицирован только для смесей до 50% с обычным авиакеросином. К концу 2023 года компания Rolls-Royce докажет, что все производимые ею двигатели для бизнес-авиации и модель Trent совместимы со 100% SAF.

Дирк Гейзингер, директор по бизнес-авиации Rolls-

Royce, сказал: «Экологичное авиационное топливо является ключевым элементом нашей стратегии устойчивого развития, поскольку оно будет играть важную роль в декарбонизации дальнемагистральных рейсов. Благодаря своим выдающимся экологическим показателям семейство Pearl уже устанавливает новые стандарты на рынке корпоративных самолетов сверхбольшой дальности».



## Саудовской Аравии отменила ряд ограничений для бизнес-авиации

Главное управление гражданской авиации Саудовской Аравии (GACA) объявило о новых правилах реформирования авиационного сектора страны. Ключевые меры включают отмену ограничений на empty legs, упрощение экономических лицензий на воздушные перевозки и смягчение требований к операторам аэропортов и инвесторам.

«Устранив ограничения на пустые рейсы, новые экономические правила обеспечивают большую гибкость операторам авиации общего назначения, расширяя и улучшая маршрутную сеть с Королевством. Расширение связей с Королевством в сочетании с новыми правилами обеспечивает улучшенную конкурентную среду для существующих и новых инвесторов в авиацию общего назначения», - комментирует пресс-служба саудовского регулятора.

Среди реформ были расширены квалификационные правила для операторов аэропортов, чтобы поддержать приватизацию аэропортов Королевства, а также оптимизировать процессы ведения бизнеса для новых участников.

«Мы реформировали правила лицензирования, чтобы не только привести регулирование Королевства в соответствие с передовой мировой практикой, но и обеспечить, чтобы эти меры снизили затраты для корпоративных и чартерных операторов, обеспечив основу для новых участников рынка и одновременно повысив общую конкурентоспособность сектора», - сказал представитель GACA.

Аэропорты получают возможность предлагать сборы в соответствии с принципами политики GACA

и будут иметь большую гибкость в диверсификации доходов за счет роста неавиационных доходов. Производительность аэропорта также подвергнется существенному пересмотру: целевые показатели качества аэропорта будут связаны со схемой стимулирования.

Правила были разработаны с учетом консультаций с заинтересованными сторонами и будут вводиться поэтапно в течение 18 месяцев.

Президент GACA Абдулазиз Аль-Дуайлей заявил: «Преобразование GACA экономического регулирования авиации Саудовской Аравии будет стимулировать дальнейшие инвестиции, рост и произ-

водительность во всем авиационном секторе» Эти правила позволят реализовать Саудовскую авиационную стратегию, которая к 2030 году мобилизует \$100 млрд инвестиций из источников государственного и частного секторов».

Новые правила являются частью Саудовской авиационной стратегии в рамках «Видения Королевства до 2030 года». Стратегия направлена на увеличение 99 существующих пунктов назначения до более чем 250, утроение годового пассажиропотока до 330 миллионов, создание двух глобальных хабов дальнемагистральных рейсов в Эр-Рияде и увеличение грузоподъемности авиаперевозок до 4,5 млн тонн.



## Технологические вызовы и возможности в бизнес-авиации

*Пер Мартинссон, соучредитель Avinode, поделился своим мнением о проблемах, а также об интересных инициативах, которые обещают сформировать следующую главу технологий для бизнес-авиации.*

В бизнес-авиации лишь немногие компании могут откровенно заявить, что они добились прорыва, представив продукты или услуги, которые фундаментально изменили методы работы в нашей отрасли. Входит ли Avinode Group в число этих инновационных компаний? Некоторые могут возразить в пользу этого, но за 20 лет пути мы стали свидетелями существенных изменений, благодаря которым цифровизация больше не является далекой мечтой.

Нам посчастливилось стать важной частью повседневной деятельности наших членов, но мы не готовы почитать на лаврах или сбавлять темп. Поскольку ситуация продолжает развиваться с появлением новых игроков, новых технологий и изменением ожиданий клиентов, мы предвидим захватывающее будущее. Мы стремимся ускорить нашу собственную эволюцию, чтобы последовательно удовлетворять потребности операторов и брокеров.

### **Встреча последние тенденции**

Развитие авиационных технологий в последние два десятилетия шло медленно, в то время как рост интернета и цифровых решений был ошеломляющим. Сегодня мы «носим» в своих карманах высокоскоростной интернет — реальность, которая казалась немыслимой в 2002 году, когда была основана

Avinode. Эта быстрая эволюция не показывает никаких признаков замедления. Неизбежно возникнут новые проблемы, и мы должны адаптироваться и преодолевать их, предлагая новые решения.

В нашей отрасли мы все знакомы с модными понятиями: различные компании обещают предоставить решения, которые лучше используют empty legs или делают частные самолеты такими же доступными, как такси Uber. Часто эти модные понятия используются для привлечения конечных клиентов. Однако «за кулисами» эти решения часто требуют значительного ручного труда, создавая иллюзию автоматизированных и бесперебойных рабочих процессов.

### **Сотрудничество с клиентами для стимулирования изменений**

Мы хотим сотрудничать с брокерами и операторами, чтобы стать частью следующей волны перемен в нашей отрасли. Мы видим, что наши клиенты сталкиваются с многочисленными проблемами неэффективности: электронная почта и мессенджеры служат основными средствами связи между операторами, брокерами и клиентами. Постоянная обратная связь, необходимая для бронирования чартерного рейса, в нашей отрасли по-прежнему остается проблемой. Учитывая растущее значение безопасности и конфиденциальности данных, мы признаем необходимость перемен.

Наше видение бронирования чартерного рейса предполагает мгновенный онлайн-доступ к информации и документам, что в конечном итоге устра-

няет эту проблему и предоставляет всем сторонам доступ к одной и той же информации.

### **Содействие бесшовной интеграции**

В будущем подключение станет обязательным. Мы наблюдаем растущий интерес наших клиентов к обеспечению возможности подключения всех своих программных решений, и они стремятся понять, как использовать API. Наши системы еженедельно получают миллионы вызовов API от сторонних решений, и это число растет. Крайне важно убедиться, что ваш поставщик программного обеспечения следует философии открытого API и что вы сохраняете право собственности на свои данные.

### **Следуя потребительским тенденциям**

Чтобы предсказать будущее, давайте начнем с взгляда на себя. Как потребители, наши ожидания продолжают расти. Мы постоянно ищем новые и улучшенные впечатления от покупок, и нам нужно получить их как можно скорее. На потребителей влияет их опыт в других сферах, будь то кафе или онлайн. Ваши клиенты будут ожидать технологического опыта, но в то же время ориентированного на человека, и они будут ожидать доступа к информации точно в нужный момент.

В Avinode Group мы не бездействуем в ожидании появления следующего революционного решения. Вместе с операторами и брокерами мы продолжим быть инициаторами перемен сегодняшнего дня, создавая услуги и опыт, которые продвигают нашу отрасль вперед.

## Трафик находится на уровне октября 2022 и 2021, и на 20% выше, чем в 2019

Согласно еженедельному обзору WINGX Business Aviation Bulletin, с 1 по 29 октября 2023 года глобальная активность бизнес-джетов и турбовинтовых самолетов находилась на уровне сопоставимого периода октября прошлого года, на 1% ниже максимумов октября 2021 года и на 16% выше по сравнению с 2019 годом.

В сегменте бизнес-джетов годовая тенденция такая же, как и в прошлом году, и на 21% выше по сравнению с 2019 годом. С начала года трафик бизнес-джетов снизился на 4% в годовом исчислении, хотя на 19% выше относительно 2019 года. В октябре активность грузовых операторов была на 6% ниже по сравнению с прошлым годом, и на 2% ниже уровня 2019 года.

### Европа

Активность бизнес-джетов в Европе в этом месяце снизилась всего на 2% по сравнению с октябрём прошлого года, но всего на 9% выше относительно 2019 года. Крупнейший рынок Франции на 1% опережает прошлогодний октябрь и на 5% впереди 2019 года. Трафик в Швеции выше, чем в любом октябре за последние 4 года, в отличие от Австрии, где активность отстает относительно каждого октября последних 4-х лет.

Активность в Германии упала на 11% по сравнению с прошлым годом, и на 8% ниже относительно октября 2019 года. Сокращение внутреннего трафика в Германии довольно серьезно: внутренние рейсы бизнес-джетов снизились на 15% по сравнению с октябрём

Departure Country	Departures PTD <sup>1</sup>	% of total	PTD vs 1 yr ago (Deps)	PTD vs 2 yrs ago (Deps)	PTD vs 3 yrs ago (Deps)	PTD vs 4 yrs ago (Deps)
France	6,979	14.8%	0.6%	-14.6%	41.9%	5.3%
United Kingdom	6,628	14.1%	-0.4%	-11.3%	75.8%	11.7%
Germany	5,339	11.4%	-10.7%	-22.0%	3.2%	-7.9%
Italy	5,106	10.9%	5.8%	-4.4%	52.1%	40.2%
Spain	4,476	9.5%	8.6%	-10.8%	91.1%	33.4%
Switzerland	2,769	5.9%	-3.7%	-23.7%	35.9%	7.3%
Turkey	2,034	4.3%	0.8%	-5.8%	-1.3%	49.7%
Sweden	1,254	2.7%	8.5%	17.7%	107.3%	75.1%
Austria	1,210	2.6%	-7.4%	-26.3%	-1.2%	-12.6%
Greece	1,081	2.3%	1.4%	-9.6%	-8.5%	31.5%
Netherlands	989	2.1%	-15.3%	-20.0%	83.8%	16.6%
Belgium	898	1.9%	4.2%	-16.1%	36.3%	11.8%
Portugal	881	1.9%	1.0%	-8.1%	32.7%	44.9%
Poland	726	1.5%	-3.7%	11.2%	19.2%	44.6%
Russia	653	1.4%	-18.0%	-77.5%	-69.2%	-70.5%
Grand Total	47,019	100.0%	-0.3%	-16.8%	29.0%	9.2%

Активность по странам Европы, октябрь 2023 г. по сравнению с предыдущими годами

2022 года, и на 18% отстают от октября 2019 года. Активность в Италии на 40% выше по сравнению с 2019 годом.

Sector View	Departures	% of total	Growth vs 1 yr ago (Deps)	Growth vs 2 yr ago (Deps)	Growth vs 3 yr ago (Deps)	Growth vs 4 yr ago (Deps)
Scheduled Operation	2,192,871	74%	16.3%	25.7%	100.5%	-7.0%
Business Aviation	435,159	15%	0.1%	-1.2%	36.4%	16.3%
Other	257,791	9%	21.8%	51.3%	157.1%	59.5%
Cargo	83,924	3%	-5.6%	-12.1%	-6.5%	-2.4%
Grand Total	2,969,745	100%	13.3%	21.2%	85.3%	-0.3%

Глобальный трафик самолетов с 1 по 29 октября 2023 г. Деловая авиация включает бизнес-джеты и турбовинтовые самолеты

В самом загруженном европейском аэропорту Ле-Бурже активность бизнес-джетов на 1% ниже уровня октября 2022 года, хотя и на 21% выше по сравнению с 2019 годом. Тенденции в других аэропортах неоднозначные: Фарнборо и Милан Линате соответственно на 10% и 11% опережают прошлогодние показатели, Лутон, Женева и Мюнхен отстают от уровня активности октября 2019 года.



## Северная Америка

На 43-й неделе, закончившейся 29 октября, активность бизнес-джетов в Северной Америке снизилась на 2% по сравнению с предыдущей неделей, и на 3% ниже аналогичных дат прошлого года.

В октябре Флорида была самым загруженным штатом, хотя активность на 4% отстает от прошлого года. Нью-Джерси — один из немногих штатов, где трафик вырос на 3% по сравнению с прошлым годом. С 1 по 29 октября между аэропортами Нью-Джерси и Флориды было выполнено 1203 рейса бизнес-джетов, что сделало его самым загруженным направлением из штата Нью-Джерси. Число рейсов из Нью-Джерси в аэропорты Калифорнии сократилось на 5% по сравнению с прошлым годом.

Маршрут Тетерборо - Ван Найс с 119 рейсами является самой загруженной парой аэропортов между Нью-Джерси и Калифорнией, хотя количество вылетов на 8% меньше по сравнению с прошлым годом.

В октябре трафик бизнес-джетов в Северной Америке был на 1% ниже в годовом исчислении, и все еще на 20% выше по сравнению с 2019 годом. Наибольший рост наблюдался у долевого и частного флота, причем оба типа операторов опережали предыдущие максимумы. По сравнению с октябрём 2019 года долевые операторы загружены на 50% больше. Корпоративные летные отделы выполняют на 8% меньше рейсов, чем в октябре 2022 года, и на 7% меньше по сравнению с октябрём 2019 года.

## Азия

Трафик бизнес-джетов в октябре вырос на 11% по сравнению с прошлым годом. Некоторые рынки в Азии загружены больше, чем любом октябре за последние 4 года, включая Индию, Китай и Японию. Активность в Сингапуре отстает от октября прошлого года на 19%, хотя значительно опережает показатели 2019 года. И наоборот, в Гонконге

Departure State	Departures PTD	PTD vs 1 yr ago (Deps)	Hours PTD	PTD vs 1 yr ago (Hrs)
Florida	24,796	-3.5%	41,460	-1.8%
Texas	22,288	-2.0%	32,741	-2.4%
California	19,844	-4.8%	33,132	-5.1%
New Jersey	9,064	3.4%	18,101	3.4%
Georgia	7,599	-4.8%	10,115	-3.3%
New York	7,064	-2.6%	11,544	-6.5%
North Carolina	7,037	2.0%	9,047	1.3%
Tennessee	6,978	4.0%	9,368	5.2%
Illinois	6,490	-2.5%	9,544	-3.7%
Colorado	6,337	-5.0%	11,139	-4.2%
Ohio	5,715	-0.6%	7,702	-0.1%
Nevada	5,456	14.5%	8,920	16.4%
Arizona	5,145	-4.0%	8,366	-3.8%
Pennsylvania	4,907	-4.4%	6,786	-4.2%
Massachusetts	4,386	4.7%	7,628	1.1%
Grand Total	230,111	-1.0%	357,561	-1.3%

Активность бизнес-джетов в Северной Америке по штатам США в октябре 2023 г. по сравнению с предыдущими годами

Operator Type	Departures	% of total	Growth vs 1 yr ago (Deps)	Growth vs 2 yr ago (Deps)	Growth vs 3 yr ago (Deps)	Growth vs 4 yr ago (Deps)
Corporate Flight Department	54,003	23%	-7.5%	-4.6%	25.9%	-6.7%
Aircraft Management	47,025	20%	-0.5%	-3.8%	52.5%	32.3%
Fractional Ownership	45,787	20%	8.8%	11.0%	66.9%	51.2%
Branded Charter	34,774	15%	-9.4%	-23.5%	16.2%	7.8%
Private Flight Department	33,688	15%	2.5%	15.2%	67.3%	50.1%
Under Research	5,823	3%	102.6%	201.2%	302.7%	42.3%
Shuttle	4,261	2%	-9.8%	-4.6%	61.7%	13.1%
Ambulance / Medical	1,763	1%	-26.8%	-32.1%	-3.3%	-2.5%
Government / Military	1,027	0%	-0.3%	11.5%	61.5%	106.2%
Cargo / Logistics	981	0%	-24.9%	-10.0%	-6.9%	-32.9%
OEM	807	0%	-6.7%	-22.7%	-12.9%	-39.6%
Training	172	0%	-10.4%	-22.5%	-20.7%	-10.4%
Grand Total	230,111	100%	-1.0%	-1.6%	43.8%	20.1%

Активность бизнес-джетов в Северной Америке по типам операторов, октябрь 2023 г. по сравнению с предыдущими годами

рост составил 47% по сравнению с прошлым годом, и зафиксировано снижение на 11% относительно октября четырехлетней давности.

### Ближний Восток

В октябре 2023 года из аэропортов Ближнего Востока выполнено 6074 рейса бизнес-авиации, что на 2% больше, чем в сопоставимом периоде октября 2022 года, и на 50% больше, чем в 2019 году. Несколько рынков увеличили активность, а именно ОАЭ, Саудовская Аравия и Катар, где трафик опережает любой октябрь за последние 4 года. Кувейт и Бахрейн оказывают давление на регион: по сравнению с октябрём прошлого года полеты снизились на 15% и 34% соответственно. Число вылетов бизнес-джетов из Израиля сейчас сократилось на 19% по сравнению с октябрём прошлого года, хотя на 13% больше, чем в 2019 году.

Departure Country	Departures PTD <sup>✓</sup>	% of total	PTD vs 1 yr ago (Depts)	PTD vs 2 yrs ago (Depts)	PTD vs 3 yrs ago (Depts)	PTD vs 4 yrs ago (Depts)
Turkey	2,034	33.5%	0.8%	-5.8%	-1.3%	49.7%
United Arab Emirates	1,251	20.6%	7.0%	6.3%	63.3%	94.9%
Saudi Arabia	1,075	17.7%	12.4%	32.6%	118.1%	33.0%
Israel	379	6.2%	-19.0%	-9.5%	-4.3%	12.5%
Cyprus	373	6.1%	12.3%	-31.4%	-11.4%	23.5%
Qatar	253	4.2%	14.0%	21.1%	68.7%	172.0%
Kuwait	129	2.1%	-14.6%	-0.8%	2.4%	21.7%
Jordan	124	2.0%	-9.5%	8.8%	9.7%	44.2%
Iraq	122	2.0%	-18.1%	50.6%	-9.6%	190.5%
Bahrain	117	1.9%	-33.5%	-30.8%	24.5%	36.0%
Oman	109	1.8%	26.7%	25.3%	98.2%	75.8%
Lebanon	77	1.3%	-6.1%	-8.3%	-34.7%	-16.3%
Iran	20	0.3%	150.0%	17.6%	150.0%	185.7%
Brunei	6	0.1%	50.0%	200.0%	-25.0%	-40.0%
Yemen	3	0.0%	0.0%		200.0%	
Grand Total	6,074	100.0%	1.8%	1.1%	22.2%	49.5%

Активность бизнес-джетов на Ближнем Востоке по странам, октябрь 2023 г.

**Управляющий директор WINGX Ричард Кое комментирует:** «Глобальная активность бизнес-джетов находится на том же уровне, что и в октябре последних двух лет, хотя на прошлой неделе на некоторых рынках, особенно в Техасе, наблюдалось снижение трафика, что может быть связано с ранними зимними штормами. В Европе Средиземноморье по-прежнему является популярным направлением для бизнес-джетов, но в Центральной Европе наблюдается значительный спад активности».



## Кибербезопасность в бизнес-авиации – новые угрозы

Будущее безопасности деловой авиации зависит от способности адаптироваться и внедрять инновации в ответ на развивающиеся киберугрозы. По словам Cyvation, специализирующейся на авиационной кибербезопасности, бизнес-авиация оказалась на переднем крае борьбы за кибербезопасность, которая требует немедленного внимания.

«Кибербезопасность в авиации больше не опция, а необходимость», - сказал Авиэль Тененбаум, генеральный директор Cyvation, в интервью Corporate Jet Investor. Он делит риски кибербезопасности бизнес-авиации на две области: финансово-репутационные и угрозы для жизни.

В нашем взаимосвязанном мире хакеры могут воздействовать на самолет различными способами, не смертельными, но весьма разрушительными. Это может варьироваться от относительно тривиальных, таких как взлом бортовых развлекательных систем, до гораздо более серьезных — распространение вирусных сообщений на устройства пассажиров, которые негативно сказываются на репутации оператора. Финансовые последствия могут включать в себя серьезное влияние на цены акций и изменение решений пассажиров о бронировании.



Еще большую тревогу вызывает угроза жизни. По словам Тененбаума, террористические угрозы вызывают серьезную обеспокоенность. Террористы могут попытаться получить контроль над самолетом, что потенциально может привести к катастрофическим последствиям. По его словам, этот риск может изменить ландшафт деловой авиации, подобно тому, как теракты 11 сентября изменили глобальное восприятие авиационной безопасности. Поскольку мир, по-видимому, находится в состоянии усиления конфликтов, эта угроза, по мнению Тененбаума, может только усугубиться в предстоящие годы. Эти риски часто возникают в результате политических споров или конфликтов между странами или организациями, имеющими коммерческие или связанные с терроризмом интересы. Это может быть мотивировано попыткой использовать то, что преступники рассматривают как возможность заработать деньги.

В другом сценарии подмена GPS или отправка поддельных сигналов во время полета или посадки может привести к уходом на второй круг, увеличению затрат на топливо, задержкам и пропускам

стыковок. Совокупное воздействие этих сбоя может стоить бизнес-авиации сотни тысяч долларов в дополнение к рискам безопасности, что подчеркивает необходимость принятия надежных мер кибербезопасности.

Одним из практических примеров кибератак стала утечка этим летом данных компаний American Airlines и Southwest Airlines. Сообщается, что в результате взлома сторонней компании-разработчика программного обеспечения были скомпрометированы личные данные, такие как имена и номера социального страхования кандидатов в пилоты и курсантов. Сообщается, что последняя атака, вторая за последний год, привела к раскрытию личных данных более 8000 заявителей.

Миссия Cyvation — снижение этих рисков за счет усиления мер кибербезопасности на борту. Тененбаум подчеркнул важность анализа каждого аспекта систем самолета, включая проведение оценки уязвимостей для выявления и снижения возможных киберрисков. Но есть одна загвоздка, объяснил он. Большинство авиационных систем были разработаны десятилетия назад, задолго до появления концепции киберугроз. Лишь недавно бизнес-авиация начала комплексно решать эти проблемы кибербезопасности. Таким образом, оценка и усиление кибербезопасности в бизнес-авиации сталкивается с серьезной проблемой.

Решение Cyvation для сложных проблем, связанных с этими угрозами, заключается в картировании уязвимостей, их смягчении, где это возможно, повышении осведомленности о кибербезопасности,

предоставлении инструментов и знаний для управления кибератаками, связанными с самолетами, и развертывании решений для выявления как можно большего количества киберсобытий в режиме реального времени. По словам Тененбаума, жизненно важно повысить готовность в уязвимых и устаревших системах, которые не предназначены для противостояния современным киберугрозам.

Компьютерные системы, особенно те, которые связаны с программами технического обслуживания и цепочками поставок, могут быть уязвимы для кибератак и заслуживают пристального внимания. Такие системы часто имеют несколько пользователей, включая субподрядчиков и сотрудников аэропорта, что делает их уязвимыми для кибератак. По словам Тененбаума, после взлома эти системы могут манипулировать различными аспектами работы самолета, создавая угрозу безопасности полетов.

Оценка полного масштаба проблемы осложняется понятным нежеланием многих компаний бизнес-авиации раскрыть информацию о том, что они стали объектом нападения, или о характере атаки. Но что ясно, так это острая необходимость защиты бизнеса и частных лиц, сказал Тененбаум. По его словам, повышение кибербезопасности в бизнес-авиации требует признания этой проблемы и повышения осведомленности всей отрасли.

Оценка парка самолетов для выявления уязвимостей и факторов риска является первым шагом. Снижение этих рисков включает защиту компьютеров обслуживания и создание процессов для их

защиты. Сотрудничество между заинтересованными сторонами деловой авиации, включая производителей, регулирующие органы, эксплуатантов и экспертов по кибербезопасности, имеет важное значение. «Совместные усилия являются ключом к более безопасному ландшафту бизнес-авиации», — сказал Тененбаум.

В будущем Тененбаум прогнозирует более широкое внедрение мер кибербезопасности во всей отрасли деловой авиации. Поскольку авиационные правила становятся более конкретными, потребности в соблюдении требований будут означать, что меры кибербезопасности станут обязательными в течение следующих 24-36 месяцев. По его словам, все больше компаний, занимающихся кибербезопасностью, будут сотрудничать с провайдерами TОiP для повышения устойчивости и безопасности. Конфиденциальность и безопасность станут первостепенными задачами, особенно в деловой авиации.

По словам Тененбаума, авиационная отрасль, в частности бизнес-авиация, находится в критической точке, когда кибербезопасность больше не является выбором, а является абсолютной необходимостью. «Битва за защиту нашего неба требует коллективных усилий всех заинтересованных сторон. Только благодаря осведомленности, сотрудничеству и упреждающим мерам мы можем обеспечить безопасность деловой авиации в эпоху цифровых технологий. Не что иное, как будущее безопасности деловой авиации зависит от нашей способности адаптироваться и внедрять инновации в ответ на развивающиеся киберугрозы».

## eVTOL: что предстоит пережить сегменту – коллапс или консолидацию?

Хотя число стартапов, обещающих произвести революцию в городском транспорте с помощью электрических воздушных такси, становится все более переполненным, к концу следующего года их количество может начать сокращаться, пишет Flightglobal.

Так считает Серджио Чекутта из SMG Consulting, который сообщил во время недавнего Всемирного конгресса воздушного такси в Сан-Франциско, что некоторые стартапы могут исчерпать свои денежные резервы в течение следующих 12-14 месяцев. К тому времени, когда дело дойдет до сертифика-

ции, станет «совершенно ясно, кто добьется успеха, а кто нет», говорит он.

Индекс реальности AAM (AAM Reality Index) компании SMG Consulting оценивает разработчиков электрических воздушных судов с вертикальным взлетом и посадкой (eVTOL) на основе «вероятности того, что производитель сертифицирует свои аппараты, введет в эксплуатацию и будет производить их в тысячах единиц в год». Индекс оценивает 24-х ведущих разработчиков и отслеживает еще 17 по всему миру; несомненно, что некоторые, если не многие, не смогут получить сертификаты для своих проектов или перевезти значительное количество пассажиров.

На данный момент Серджио Чекутта считает маловероятным, что такие компании-лидеры в США, как Joby Aviation, Beta Technologies, Archer Aviation и Wisk Aero – наряду с китайской EHang и немецкой Volocopter – рухнут или консолидируются. Согласно анализу SMG, эти шесть стартапов находятся в относительно стабильном положении, имея открытую дорогу для масштабного запуска операций.

SMG Consulting оценивает Joby, Beta и Volocopter как три компании, которые с наибольшей вероятностью преодолеют предстоящие препятствия: от возможности публичного сопротивления eVTOL до астрономических затрат на их разработку. По оценкам исполнительного директора Archer Адама Гольдштейна, стоимость одного проекта воздушного судна, проходящего сертификацию FAA, может достигать \$1 млрд.

OEM (stock ticker)	ARI	Funding (\$M)	Use Case	Vehicle Type	Propulsion	Operation	Vehicle	First Flight	EIS	Country	
Joby Aviation (NYSE: JOBY)	↔	8.7	\$2,251.3	Air Taxi	Vectored Thrust	Electric	Piloted	-	2018	2025	USA
Beta Technologies	↑	8.6	\$796.0*	Cargo, Regional, Air Taxi	Conventional / Lift + Cruise	Electric	Piloted	CX300 / Alia-250	2020 / 2022	2025 / -	USA
Volocopter	↔	8.6	\$761.0*	Air Taxi	Multicopter / Lift + Cruise	Electric	Piloted	VoloCity / VoloRegion	2021 / 2022	2024 / 2026	Germany
Archer (NYSE: ACHR)	↔	8.1	\$1,096.3	Air Taxi	Vectored Thrust	Electric	Piloted	Midnight	2023	2025	USA
Ehang (NASDAQ: EH)	↔	8.1	\$160.4	Tourism, EMS, Firefighting	Multicopter/Lift + Cruise	Electric	Autonomous	EH216-S / VT-30	2018 / 2021	2023 / -	China
Wisk (Boeing)	↑	7.8	Corporate backed	Air Taxi	Vectored Thrust	Electric	Autonomous	Generation 6	-	-	USA
Elroy Air	↔	7.4	\$50.0	Cargo	Lift + Cruise	Hybrid	Autonomous	Chaparral C1	2023	2024	USA
AutoFlight	↔	7.2	\$200.0	Air Taxi	Lift + Cruise	Electric	Piloted	Prosperity I	2022	2026	China
Eve Holding (NYSE: EVEX)	↔	7.2	\$377.4	Air Taxi	Lift + Cruise	Electric	Piloted	Eve	2024	2026	Brazil
Pipistrel (Textron)	↔	7.2	Corporate backed	Cargo	Lift + Cruise	Hybrid	Autonomous	Nuuvu V300	2024	2025	USA
Aerofugia	↑	7.1	\$38.0	Tourism, Cargo, EMS	Vectored Thrust	Electric	Piloted	AE200	2023	2028	China
Vertical Aerospace (NYSE: EVTL)	↑	7.0	\$347.8	Air Taxi, Cargo, EMS	Vectored Thrust	Electric	Piloted	VX4	2023	2027	UK
Lilium (NASDAQ: LILM)	↔	6.8	\$1,342.3	Regional, Cargo, Biz Av	Vectored Thrust	Electric	Piloted	Jet	2024	2026	Germany
Airbus	↔	6.5	Corporate backed	EMS, Tourism, Air Taxi	Lift + Cruise	Electric	Piloted	CityAirbus NextGen	2024	-	France
Supernal	↔	6.5	Corporate backed	Air Taxi	Vectored Thrust	Electric	Piloted	S-A1	2024	2028	South Korea
Alaka'i Technologies	↔	6.2	\$60.0	Air Taxi, Cargo, EMS	Multicopter	H2 Fuel Cell	Piloted	Skai	2022	2024	USA
Ascendance Flight Technologies	↑	6.2	\$71.3	Regional, Cargo	Lift + Cruise	Hybrid	Piloted	Atea	2024	2027	France
Overair	↔	6.2	\$170.0	Air Taxi	Vectored Thrust	Electric	Piloted	Butterfly	2023	2027	USA
REGENT	↔	6.2	\$50.0*	Regional	Augmented Lift	Electric	Piloted	Viceroy	2024	2025	USA
Evation	↔	6.1	\$200.0	Regional, Cargo, Biz Av	Conventional	Electric	Piloted	Alice	2022	2027	USA
eAviation (Textron)	↔	5.9	Corporate backed	EMS, Air Taxi, Cargo	Vectored Thrust	Electric	Piloted	Nexus	2024	2030	USA
SkyDrive	↔	5.9	126.6	Air Taxi, Tourism, EMS	Multicopter	Electric	Piloted	SKYDRIVE	2024	2026	Japan
Dufour Aerospace	↑	5.8	\$11.0*	EMS, Regional	Vectored Thrust	Hybrid	Piloted	Aero3	-	-	Switzerland
Honda Motor Company	↔	5.5	Corporate backed	Air Taxi	Lift + Cruise	Hybrid	Piloted	-	2023	2030	Japan
Electra	↔	5.2	\$134.0	Regional, Cargo	Augmented Lift	Hybrid	Piloted	EL-2 Goldfinch	2023	2028	USA
Heart Aerospace	↔	5.1	\$85.0	Regional	Conventional	Electric/Hybrid	Piloted	ES-30	2026	2028	Sweden
Jaunt Air Mobility	↔	4.4	\$3.1	Air Taxi, Cargo	Lift + Cruise	Electric	Piloted	Journey	2024	2027	USA
Volkswagen	↔	3.6	Corporate backed	Air Taxi	Lift + Cruise	Electric	Autonomous	V.MO	2023	-	Germany

Разработчики также сталкиваются с сохраняющейся неопределенностью в отношении сертификации. Эту ситуацию Чекутта сравнивает с «написанием правил игры в то время, пока вы играете в эту игру». Например, FAA недавно предложило требование, согласно которому пилоты аэротакси должны проходить обучение с двойным управлением в кабине. Поскольку большинство разрабатываемых eVTOL вмещают только одного пилота, такое требование может заставить компании раз-

рабатывать отдельные версии для обучения, а это дорогостоящая и трудоемкая перспектива.

Задержки могут оказаться проблематичными, поскольку даже у компаний с наибольшим количеством потенциальных клиентов есть не так много денег, которые можно потратить. Такого мнения придерживается Робин Ридель из McKinsey & Company, возглавляющий Центр мобильности будущего. 3 октября он сообщил FlightGlobal, что «у

Archer и Joby, вероятно, самая большая подушка безопасности, но им всем понадобится больше денег». «Наш анализ показывает, что... у компаний все еще есть хорошие резервы до конца этого года и на начало следующего», - говорит он. «Но если вы не увидите дополнительного притока финансирования для многих из этих игроков, вы увидите, что некоторые из них терпят неудачу».

Какие компании смогут реализовать свои заоблачные амбиции, еще предстоит выяснить, но Ридель из McKinsey надеется, что некоторые из них добьются успеха. «Я очень оптимистичен в отношении отрасли, но очень пессимистично отношусь к каждому отдельному игроку», - говорит он. «Развитие мобильности продолжится, и это будет что-то захватывающее. Однако каждому игроку предстоит тяжелая и сложная работа. По той или иной причине я беспокоюсь о каждом из них».

Иллюстрацией невероятных затрат на разработку совершенно нового класса воздушных судов является то, что в первой половине 2023 года компания Joby потратила \$399 млн. Однако по состоянию на 30 июня у нее все еще было почти \$1,2 млрд наличными и краткосрочными инвестициями – примерно столько же, сколько было в прошлом году в то же время.

За тот же период Archer израсходовала около \$294 млн, что объясняется инвестициями в передовые технологии, детали и материалы. В конце июня калифорнийская компания владела денежными средствами и их эквивалентами на сумму около \$408 млн.



Joby Aviation S4 2.0

А в августе, базирующаяся в Сан-Хосе Archer заявила, что пополнила свои денежные резервы инвестициями еще на \$215 млн, в том числе от Boeing, Stellantis и United Airlines, а также урегулировала иск о правах интеллектуальной собственности с конкурирующим разработчиком воздушного такси Wisk (100% дочерняя компания Boeing). В рамках сделки Archer и Wisk договорились вместе работать над разработкой автономных систем для будущих вариантов самолета Archer Midnight.

Но Archer все еще предстоит еще одно судебное разбирательство. В сентябре инвестор подал коллективный иск против разработчика воздушного такси, утверждая, что он и его топ-менеджеры вводят инвесторов в заблуждение относительно перспектив бизнеса и прогресса в сертификации. Archer отвергла обвинения.

И Чекутта из SMG, и Ридель из McKinsey согласны с тем, что крупные консолидации в растущем сегменте eVTOL маловероятны, поскольку разработчики, производящие аналогичные, но конкурирующие воздушные суда, не выиграют от объединений. «Многие из этих компаний разрабатывают идеальные альтернативы», - говорит Чекутта. «Дифференциация не так велика, как могла бы быть... Зачем вам использовать чужой продукт у себя, если у вас уже есть продукт, который делает то же самое? Если бы многие компании потерпели крах, я бы рассматривал это скорее как захват интеллектуальной собственности и талантов».

Ридель соглашается, что «большинство этих игроков имеют довольно четкое представление о конфигурации воздушных судов, которые они строят»,

и поэтому не будут заинтересованы в объединении усилий с конкурентами. «Покупка еще одного игрока многого не даст», - говорит он. «Не похоже, что у них уже есть производственные возможности. Какой большой актив есть у всех этих игроков? Ну, это их таланты, которые могут уйти - и это уже происходит».

Несмотря на серьезные проблемы, ведущие миро-

вые разработчики eVTOL в значительной степени отслеживают свои цели, и ни один из них не находится на грани краха, говорит Ридель: «Мы думали, что на этом этапе будет гораздо больше колебаний - не соблюдение компаниями сроков и больше проблем с точки зрения регулирования. Пока все идет довольно гладко, и это делает меня менее уверенным в том, что в 2024 году мы увидим много выходов».



Archer Midnight

## Программа Eagle поддерживает успех Citation Excel

Среднеразмерный Citation Excel – самый продаваемый бизнес-джет – по-прежнему доступен для покупки в новом, заводском исполнении по названию Ascend. Но неудивительно, что команда бывших руководителей Cessna Citation заняла небольшую часть рынка подержанных самолетов Excel и создала обновленную версию Citation Excel Eagle, заполнив нишу для покупателей, которым нравится самолет, но которые не хотят тратить \$17 млн на новейшую версию.

Хотя Excel Eagle является новым с точки зрения авионики, интерьера, окраски и некоторых других функций, он по сути имеет бывший в эксплуатации планер и двигатели, но пакет модификаций продлевает срок службы Excel на ближайшие десятилетия. В конце концов, бизнес-джеты очень мало летают в корпоративных целях. Даже некоторые планеры с большим налетом, полученные от операторов флота, наработали относительно немного часов по сравнению с самолетами, эксплуатируе-

мыми авиакомпаниями. Другими словами, в Excel всех типов осталось еще много жизни.

Заметное различие между Ascend и остальным парком самолетов Excel заключается в том, что новая модель имеет плоский пол, что фактически снижает внутреннюю высоту салона. Таким образом, для более высоких пассажиров отремонтированный Excel с выемкой в полу будет более удобным, что еще больше усилит привлекательность таких программ, как CitationPartners Excel Eagle. Есть еще одно ключевое отличие между Ascend и более ранними моделями – это система автоматического тяги у Ascend. Предположительно, Garmin могла бы в какой-то момент сертифицировать автоматы тяги для обновленных Excel с G5000, но этого пока не произошло.

Программу Eagle запустили Расс Мейер, его сын Расс Мейер III, Гэри Хэй и Джо Хепберн. Старший Мейер был председателем Cessna в течение 32 лет (ныне почетный председатель) и является председателем CitationPartners. Расс Мейер III, президент CitationPartners, руководил программами Citation CJ3 и Mustang. Роли Хэя в Cessna включали международный маркетинг, продажи и поддержку клиентов, и он сменил Мейера на посту генерального директора в 2000 году. Хепберн также играл значительную роль в программе CJ3 и руководил поддержкой продукции и бизнес-подразделением поршневых самолетов.

«Мы все участвовали в разработке Excel», - сказал Хэй, пояснив, что опыт команды основателей и поставщиков, которых они организовали для проекта, привели к появлению названия CitationPartners.





Textron Aviation хорошо осведомлена о программе Eagle, пояснил Хепберн. Фактически, CitationPartners даже использует старый логотип Cessna с тремя вымпелами из поршневого прошлого производителя. «Противодействия было очень мало», - сказал он. Кроме того, Textron Aviation получает выгоду от владельцев Excel Eagle, которые участвуют в программе почасовой оплаты запчастей ProParts, не говоря уже о предоставлении сервисных центров для работы с Eagle. «Если вам нужна заводская поддержка, вы можете ее получить. В этом преимущество для нас обоих».

Команда CitationPartners не занимается работой над самолетом, хотя Хепберн использует свой опыт технического обслуживания при исследовании самолета клиента, чтобы убедиться, что он соответствует требованиям Eagle. В то же время он может оценить статус проверки, чтобы убедиться, что все ближайшие работы выполняются одновременно, чтобы клиенту не пришлось привозить самолет для проверки или технического обслуживания вскоре после поставки.

«Мы можем поставить его без каких-либо серьез-

ных проверок в течение года», - сказал Хепберн. Некоторые проверки могут быть отложены за дополнительную плату, но в целом гораздо дешевле выполнять работу, пока самолет находится на стоянке для модернизации Eagle.

Для работ по модернизации Eagle компания заключила контракт с Yingling Aviation в национальном аэропорту Эйзенхауэр в Уичито. Сюда входит пакет авионики Garmin G5000, индивидуальный интерьер, техническое обслуживание и проверки для регистрации в программе ProParts, а также полная разборка и перекраска.

После выполнения работ CitationPartners нанимает местных пилотов-испытателей, которые будут тестировать Excel и отмечать любые несоответствия. Члены команды компании контролируют всю работу, и после того, как самолет готов, летчики-испытатели проводят финальные летные испытания в рамках подготовки к сдаче.

В настоящее время в эксплуатации находятся еще более 1100 самолетов Excel и XLS, которые могут пройти обновление Eagle. CitationPartners и Yingling могут выполнять до двух обновлений в месяц, поскольку технические специалисты Yingling стали более эффективными и сократили время преобразования Eagle с пяти до четырех месяцев. «Мы думаем, что темпы увеличатся», - сказал Расс Мейер. «Мы знаем, кому принадлежит каждый Excel».

Полная модернизация Citation Eagle стоит \$1,55 млн, включая авионику, интерьер и покраску, а также ремонт на сумму до \$25000, если это не-



обходимо. Garmin G5000 весит примерно на 200 фунтов меньше, чем авионика Honeywell, которую она заменяет, но наблюдается «скромное» увеличение полезной нагрузки примерно на 50 фунтов из-за необходимости установки балласта в носовой части для сохранения исходного веса и баланса. Владельцы Eagle могут использовать симулятор FlightSafety уровня D для Excel, оснащенного G5000, в учебном центре в Уичито для изучения различий и периодического обучения.

У клиентов есть несколько вариантов интерьера своего Eagle, включая три уровня оснащения: спортивный, классический или индивидуальный. У каждого пассажира есть розетка USB-A и -C. Клиент может выбрать из множества дополнительных надстроек, таких как отображение/движущаяся карта Airtex на перегородке или система связи «воздух-земля» Avance L3 или L5 от Gogo Business Aviation.

Особенности интерьера включают новую облицовку, ковровое покрытие, боковые стенки, шторы на окнах, модернизированные сиденья и индивидуальную обшивку.

В самом начале своей деятельности CitationPartners планировала покупать Excel, а затем обновлять их и перепродавать. Так было и с первыми шестью Excel Eagle, купленными у Textron Aviation. Но сейчас любые модели Excel становится все труднее найти, и на рынке их мало. Последние три Eagle были самолетами владельцев.

«Мы хотели бы приобрести их, когда они станут доступны по реалистичной цене», - сказал Мейер-

старший. «Мы видим некоторое смягчение на рынке».

«Люди цепляются за них», - сказал Хэй, и поэтому они являются идеальными потенциальными клиентами, которые снова могут сделать свои самолеты как новые.

«Если мы найдем подержанный самолет, который появится на рынке, мы, возможно, присмотримся к

нему», - сказал Мейер III. «Сейчас их не так много, рынок Excel очень силен».

Еще одной привлекательностью программы Eagle является рост стоимости обновленного самолета, что подтверждает Vref Aircraft Value Reference. «Трансформация того стоит. Vref увеличивает стоимость на \$1,9 млн, так что с финансовой точки зрения это хорошая сделка. Это почти заставляет Eagle купить себя», - сказал Мейер III.



## Самолет недели

Оператор/владелец: ***Flying Service***

Тип: ***Bombardier Challenger 650***

Год выпуска: ***2018 г.***

Место съемки: ***ноябрь 2023 года, Samarkand International Airport – UTSS, Uzbekistan***



Фото: Дмитрий Петрович