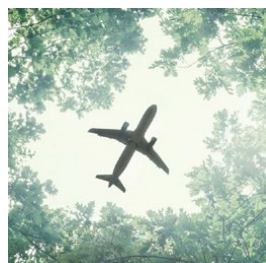
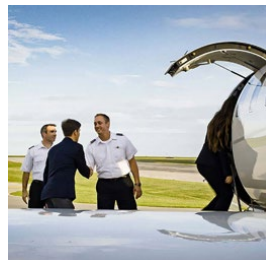




В этом году Ассоциация деловой авиации Ближнего Востока и Северной Африки (МЕБАА) отмечает своё двадцатилетие под руководством основателя и исполнительного председателя Али Ахмеда Альнакби. Завершением этого важного года станет проведение выставки МЕБАА Show, которая проходит раз в два года и вновь откроется в аэропорту DWC (Dubai World Central) с 8 по 10 декабря. МЕБАА Show занимает лидирующие позиции как ключевое международное событие в сфере деловой авиации, объединяя Восток и Запад и представляя статическую экспозицию воздушных судов. Значение выставки как глобальной платформы для лидеров отрасли, ищущих новые перспективы, возможности для сотрудничества и партнёрства, продолжает увеличиваться. Как и прежде, деловая авиация остаётся важным элементом мобильности бизнеса и частных лиц. Подробнее об этом читайте в этом выпуске.

Согласно новому отчёту The Alliance for Aviation Across America («Альянс за развитие авиации в США»), авиация общего назначения создаёт около 1,3 миллиона рабочих мест и вносит вклад в экономику страны на сумму \$339,2 млрд. Отчёт «Влияние авиации общего назначения на экономику штатов и местных сообществ», публикуемый уже в четвёртый раз, рассматривает, как эта отрасль влияет на все 50 штатов США и жизнь местных сообществ.

Процесс передачи капитала между поколениями, который оценивается в \$84 трлн и уже начал набирать обороты, может побудить будущих покупателей самолётов выбрать лизинг вместо владения активом. По мнению главного экономиста UBS Global Wealth Management Пола Донована, это во многом связано с особенностями налогообложения прироста капитала при владении имуществом.



Динамика на развивающихся рынках различается на фоне снижения трафика в мире

WINGX: На прошлой неделе глобальная активность снизилась примерно на 1%, поэтому после нескольких недель затишья мы наблюдаем небольшое снижение, хотя тренд с начала года по-прежнему держится на уровне +3,4%. Африка снова показала лучший результат, поднявшись на 46%

стр. 20

В России разработали авиатопливо из опилок

Российские учёные разработали способ получения биотоплива, более экологичного горючего для самолётов, из опилок и шелухи подсолнечника. Испытания показали, что новое топливо соответствует экологическим стандартам Международной организации гражданской авиации (ICAO)

стр. 23

Почему выставка МЕБАА Show в этом году актуальна как никогда

За последнее десятилетие деловая авиация претерпела значительные изменения, и Ближний Восток успешно идёт в ногу с этими переменами. Демонстрируя устойчивость и гибкость отрасль превратилась в важнейший логистический двигатель, обеспечивающий непрерывность мировой торговли

стр. 24

Проблема компетентности: налёт не всегда синоним профессионализма

Если у пилотов разная лётная работа и лётные часы не одинаковы, означает ли это, что существуют различные уровни компетентности? Рассел Паттерсон из Королевского авиационного общества Великобритании исследует эти вопросы

стр. 26

Опубликованы подробности о программе EBAA Week

Европейская ассоциация деловой авиации сообщила дополнительные подробности о мероприятии EBAA Week, которое пройдет с 16 по 18 ноября в Брюсселе. Например, площадка Association Hub предоставит платформу для взаимодействия национальных отраслевых групп, включая EBAA France, Ирландскую ассоциацию деловой авиации и АОН и Итальянскую ассоциацию деловой авиации, с участниками мероприятия.

Мероприятие начнется с Дня диспетчера 16 ноября, который пройдет в штаб-квартире Eurocontrol. В программе будут обсуждаться такие темы, как операционный центр управления сетью и пользовательский интерфейс агентства по управлению воздушным движением. Кроме того, особое внимание будет уделено будущим направлениям развития в области планирования полетов, а также примерам использования процесса расчета времени взлета в деловой авиации.

На второй день мероприятие переместится в расположенный неподалеку зал Skyhall в аэропорту Брюсселя, где программа будет разделена между программой AirOps для диспетчеров и планировщиков полетов и Конференцией по безопасности и инновациям в деловой авиации (BASIC). Помимо вступительной речи генерального директора EBAA Стефана Бенца, в повестку дня войдут такие темы, как новые правила EASA Part IS по кибербезопасности, лицензирование авиатехников, геополитические риски и наземные операции.

В числе подтвержденных сессий – презентации экспертов о том, что означают для деловой авиации программа ReFuelEU Aviation и Европейская система торговли квотами на выбросы. Также будут представлены обновления по вопросам требований к информированию пассажиров, ограничений по времени полета и информации о безопасности полетов.



ЦБА «Пулково-3»

тел/факс: +7 (812) 240-02-88

моб: +7 (921) 961-18-20

e-mail: ops@jetport.ru

SATA: LEDJPXH

AFTN: ULLLPJPHX



Джет Порт

Citation CJ4 Gen3 прошёл проверку системы автоматической аварийной посадки

Самолёт Cessna Citation CJ4 Gen3 приближается к сертификации FAA с новыми технологиями, призванными сделать управление более интуитивным и обеспечить дополнительную уверенность пилотам и пассажирам. Одной из таких технологий является система автоматической аварийной посадки Garmin Emergency Autoland, которая, как ожидается, сделает CJ4 Gen3 первым лёгким бизнес-джетом на рынке, предлагающим эту возможность.

Во время недавних лётных испытаний Cessna Citation CJ4 Gen3 лётчики-испытатели Кори Экхарт и Джеймс Берман намеренно запустили систему аварийной автоматической посадки Garmin, что позволило инженерам и пилотам наблюдать за тем, как система задействовала навигацию, связь

и процедуры посадки. Испытания этой революционной технологии проводятся по мере того, как CJ4 Gen3 продвигается к сертификации FAA.

«Одним из самых впечатляющих аспектов полёта было то, насколько слаженно система работала в общей обстановке кабины пилота», - сказал Экхарт. «Наблюдать за тем, как система автономно берёт на себя управление самолётом и безопасно направляет его к посадке в аварийной ситуации, – это замечательно. У пилота появляется уверенность, когда он видит, как технология работает именно так, как задумано, и это испытание подтвердило, что автоматическая аварийная посадка может обеспечить дополнительный уровень уверенности как для пилотов, так и для пассажиров».

A high-contrast, black and white photograph of a car's front end, focusing on the headlight and grille. The image is dark, with bright highlights reflecting off the car's surfaces, creating a dramatic effect. The text is overlaid on the bottom right of the image.

ПОЛИРОВКА
BRIGHTENING POLISHING
+7(495) 646-05-42

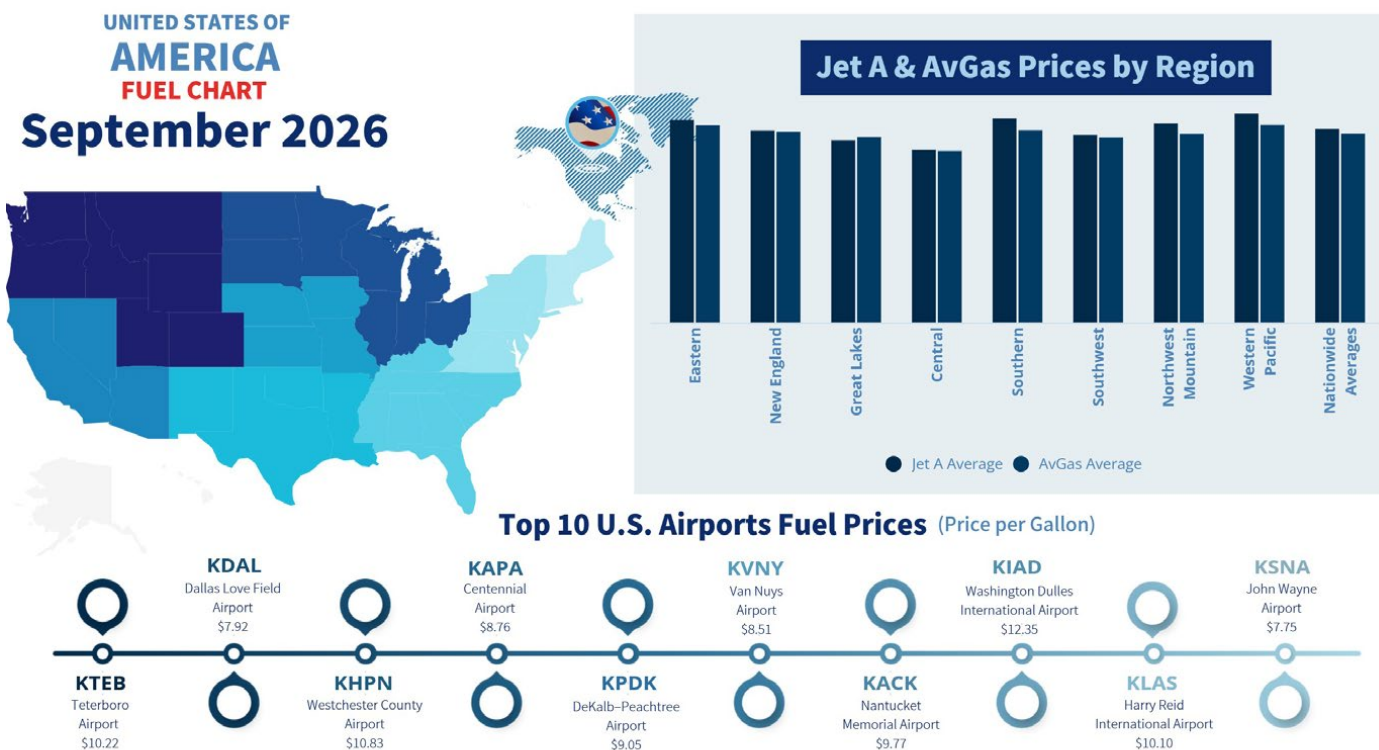
В сентябре цены на авиатопливо в США выросли

Согласно исследованию рынка топлива, проведенному компанией Aviation Research Group среди американских операторов наземного обслуживания (FBO), розничная цена галлона авиационного топлива Jet-A в сентябре выросла на 18 центов по сравнению с августом 2026 года и на \$1,96 за галлон по сравнению с прошлым годом.

Согласно данным, средняя цена за галлон топлива Jet-A по стране составляет \$8,49. Цены были предоставлены более чем 200 операторами наземного

обслуживания по всей стране и включают все налоги и сборы.

Наибольший ежемесячный рост стоимости наблюдался в юго-западном регионе, где в сентябре цены выросли на 28 центов по сравнению с августом. Наименьший рост зафиксирован на тихоокеанском западе, где цены выросли на 7 центов по сравнению с предыдущим месяцем, хотя этот регион по-прежнему остаётся самым дорогим – \$9,16 за галлон. Самым дешёвым оказался центральный регион – \$7,57 за галлон.



Source: Argus International



Решения,
создающие
стиль

jetport-interiors.tech

Масштабная передача капитала новому поколению может изменить спрос на чартерные авиаперевозки

Процесс передачи капитала между поколениями, оцениваемый в \$84 трлн и уже начавший набирать обороты, может подтолкнуть будущих покупателей самолётов к выбору лизинга вместо владения активом. По словам главного экономиста UBS Global Wealth Management Пола Донована, это во многом связано с особенностями налогообложения прироста капитала при владении имуществом.



«Хотите ли вы владеть такими активами, которые могут облагаться налогом на прирост капитала, или, возможно, предпочтёте рассмотреть вариант лизинга, где этот налог не применяется, а платежи осуществляются из текущего дохода?» - задался вопросом Донован во время вебинара JIQ Fireside Chat, который вел Ричард Кое, управляющий директор WingX by JetNet. «Подобные вопросы будут возникать всё чаще».

Донован, работающий в UBS уже 34 года, отметил, что передача капитала происходит преимущественно от поколения бэби-бумеров к поколению X и старшим представителям поколения миллениалов, а также переходит к пережившим супругам. Он спрогнозировал, что в течение 15 лет женщины будут контролировать большую часть мирового капитала. По его мнению, этот сдвиг, вероятно, приведёт к более взвешенным решениям о покупке, основанным на тщательном анализе, поскольку женщины, как правило, менее склонны к импульсивным инвестициям.

Дискуссия последовала за представленными Ричардом Кое данными JIQ, согласно которым полёты в рамках программ долевого владения и чартерные рейсы обеспечили практически весь рост трафика деловой авиации в 2026 году (увеличение на 9,9% и 4,3% соответственно), тогда как активность частных владельцев, управляющих своими самолётами, выросла лишь на 0,6%. Объём портфелей заказов на деловые самолёты по-прежнему превышает \$60 млрд, оставаясь на уровне, близком к максимуму за десятилетие, отметил он.

АЭРОПРАКТИКА

Правильный подход к безопасности полетов

Инспектируем.
Консультируем.
Обучаем

Национальная связь в воздушном пространстве США уязвима для спуфинга

Согласно отчёту Управления государственной отчётности (GAO), Федеральное управление гражданской авиации США (FAA) не располагает инструментами реального времени для обнаружения и борьбы с кибератаками, основанными на использовании частотного спектра, включая помехи, подмену и глушение сигнала, направленными против связи воздушных судов в Национальной системе воздушного пространства (NAS). В отчёте GAO отмечается, что без таких инструментов FAA может расследовать атаки только после того, как о них будет сообщено.



В частности, GAO обнаружило уязвимости в системах ACARS (Aircraft Communications Addressing and Reporting System) и CPDLC (Controller-Pilot Data Link Communications), текстовых системах, которые пилоты, авиакомпании и авиадиспетчеры используют для обмена планами полётов, разрешениями и другой оперативной информацией. Поскольку в этих двух системах, как правило, отсутствуют шифрование и аутентификация, GAO заявило, что сообщения могут быть перехвачены, подделаны или заблокированы посредством атак типа «отказ в обслуживании». «Злоумышленник может передавать мошеннические уведомления об отмене разрешений, что может привести к задержкам рейсов или проблемам с безопасностью», - говорится в отчёте.

GAO вынесло девять рекомендаций по устранению уязвимостей, включая завершение формальной оценки рисков для семи систем NAS, внедрение непрерывного мониторинга угроз и разработку плана по усилению аутентификации и защиты данных сообщений ACARS и CPDLC. Министерство транспорта США согласилось со всеми девятью рекомендациями.

«Без всесторонней оценки рисков и мер по их смягчению, полной документации по безопасности и возможностей мониторинга в режиме реального времени у FAA может не быть достаточной информации для выявления, определения приоритетов и реагирования на развивающиеся угрозы, связанные с использованием радиочастотного спектра», - говорится в отчёте GAO.

FBO EXPERIENCE

FBOEXPERIENCE.COM

PROMOTING FBO EXCELLENCE

ACS и PSN развивают партнёрство

Компания Air Charter Service (ACS), занимающаяся организацией чартерных рейсов, второй год подряд продлевает соглашение о сотрудничестве с Premier Sports Network (PSN) в качестве официального партнёра по авиационной и элитной туристической деятельности.

Компания PSN, основанная в Лондоне в 2015 году, является частной сетью и фирмой по подбору руководителей высшего звена, работающей по принципу приглашений. Она объединяет топ-менеджеров спортивных клубов, лиг, федераций, спортивных объектов и владельцев коммерческих прав.

Лондонская компания ACS организует 35000 рейсов в год из 40 офисов по всему миру. Её спортивное подразделение предоставляет в аренду частные самолёты и вертолёты для спортсменов, владельцев и руководителей, а также представительские авиалайнеры для целых команд, путешествующих с персоналом и оборудованием.

Согласно заявлению, ACS сотрудничает с более чем 30 футбольными ассоциациями по всему миру, а также с клубами, федерациями, правообладателями и руководящими органами во всех основных видах спорта. Компания является эксклюзивным партнёром по частной авиации автодрома Сильверстоун, где проходит Гран-При Великобритании и другие гонки, предлагая вертолётные чартеры и групповые трансферы до и от вертолётной площадки автодрома.

FlyEpic сообщает о 550 рейсах с момента запуска в начале 2026 года

Компания FlyEpic, предоставляющая услуги по долевному владению турбовинтовыми самолётами Epic E1000, с момента начала работы выполнила более 550 рейсов и имеет доступ к примерно 1762 аэропортам в 11 западных штатах США.

По данным компании, в первые шесть месяцев наиболее популярными маршрутами были рейсы из района залива Сан-Франциско в Каспер (Вайоминг), Спокан (Вашингтон), Колорадо-Спрингс, Прескотт (Аризона) и Коста-Меса (Калифорния). FlyEpic заявила, что самолёт E1000 обеспечивает гибкость при выполнении рейсов как в небольшие региональные, так и в крупные аэропорты.

Скотт Шатцер, генеральный директор FlyEpic, заявил, что сервис призван сократить время в пути

до труднодоступных мест: «Когда вы можете вылететь по своему расписанию, приземлиться ближе к месту назначения и вернуться домой в тот же день, вы меняете не только способ путешествия. Вы экономите время своей жизни».

Компания FlyEpic, базирующаяся в Сан-Карлосе, штат Калифорния, была основана в 2025 году и работает исключительно на Epic E1000, цельнокомпозитных однодвигательных турбовинтовых самолётах с дальностью полёта до 1200 морских миль.

Программа долевого владения начинается с 25 лётных часов, при этом опция владения одной шестнадцатой долей доступна при 50 лётных часах в год. Также предлагаются доли в размере одной восьмой и одной четверти.



Для Hawker доступен сервис Starlink

Федеральное управление гражданской авиации США (FAA) выдало компании AeroMech дополнительный сертификат типа (STC) на установку системы спутниковой связи Starlink (работающей на низкоорбитальных спутниках SpaceX) на двухдвигательных самолётах Textron Aviation серий Hawker 700, 800 и 900. Услуга по установке доступна в сервисных центрах Textron Aviation в Северной Америке, а также в ряде зарубежных сервисных центров.

Сертификат STC разрешает установку комплекта Starlink Aviation Performance Kit, обеспечивающего доступ к самому высокоскоростному тарифу Starlink со скоростью загрузки данных до 1 Гбит/с и скоростью передачи данных (от абонента) до 100 Мбит/с. Это вдвое превышает показатели антенн Starlink предыдущего поколения с электронным сканированием.

Стоимость услуг Starlink недавно была пересмотрена: тариф для регионального использования (включающий 25 ГБ данных и скорость загрузки до 250 Мбит/с) теперь стоит \$4000 в месяц, а тариф с неограниченным объёмом данных в пределах региона (со скоростью загрузки 500 Мбит/с) – \$12500 в месяц. Стоимость тарифа с неограниченным доступом по всему миру и использованием высокоскоростного комплекта Aviation Performance Kit составляет \$20000 в месяц.

«Расширяя доступность системы Starlink благодаря внимательному отношению к потребностям наших клиентов, мы подтверждаем свою приверженность поддержке парка самолётов Hawker», – отметил Брэд Уайт, старший вице-президент по поддержке клиентов.

Vertical Aerospace открыла новый сборочный центр для eVTOL Valo

Британская компания Vertical Aerospace, разработчик eVTOL, объявила об открытии специализированного центра сборки воздушных судов в своём центре лётных испытаний в аэропорту Котсуолд. Это событие является достижением ранее объявленного важного этапа и знаменует собой переход компании от разработки прототипов и лётных испытаний к сертификации и коммерческому производству своего eVTOL Valo.

Новый центр, строительство которого было поддержано инвестициями в размере 1,5 млн фунтов стерлингов, добавляет 5600 кв.м производственных площадей и помещений для сборки к существующему комплексу Vertical в аэропорту Котсуолд. Вместе с собственным центром лётных испытаний компания Vertical теперь располагает примерно 12100 кв.м на территории аэропорта, где осуществляется инженерная деятельность, сбор-

ка самолётов, наземное обслуживание и лётные испытания.

Сборка первого самолёта, соответствующего требованиям сертификации, начнётся в четвёртом квартале 2027 года. Центр также будет использоваться для модернизации одного из прототипов для проведения гибридно-электрических лётных испытаний в первой половине 2027 года.

После сертификации ожидается, что Центр будет обеспечивать первые поставки самолётов Vertical заказчикам, имея возможность на начальном этапе производства собирать более 25 Valo в год. Более крупные объёмы производства будут осуществляться на отдельном полномасштабном производственном предприятии, планы которого компания Vertical планирует объявить в четвёртом квартале 2026 года.



Electra выполнила тестовые полёты гибридно-электрического EL2 с вертолётной площадки

Компания Electra выполнила «первые в своём роде» полёты с вертолётной площадки, расположенной на перроне коммерческого аэропорта Роанок-Блэксбург (штат Вирджиния, США).

В ходе этих операций были продемонстрированы возможности самолёта Electra использовать площадки для вертикальной посадки и выполнять полёты по приборам по схемам, характерным для вертолётных. По заявлению Electra, это доказывает, что такие аппараты не создают дополнительной нагрузки на перегруженные взлётно-посадочные полосы коммерческих аэропортов.

В ходе испытаний с использованием гибридно-электрического самолёта Electra EL2 отрабатывались процедуры навигации по «точкам

в пространстве» (point-in-space) и специальные маршруты полётов по приборам в ряде аэропортов Вирджинии, включая региональный аэропорт Вирджиния-Тек/Монтгомери (Блэксбург), региональный аэропорт Роанок-Блэксбург и аэродром Аллан-Си-Перкинсон/Блэкстоун (AAF).

Полёты в каждом из этих пунктов, а также на двух дополнительных площадках в Ньюпорт-Ньюсе и Ричмонде, включали взлёт и посадку на небольших вертолётных площадках, вертипортах, рулежных дорожках и других «инновационных точках доступа для сверхкороткого взлёта/посадки», которые ранее были доступны только вертолётным.

Тесты проводились в координации с пилотной программой FAA по интеграции eVTOL и AAM,

программой Virginia Smart Airspace, университетом Вирджиния-Тек, Департаментом авиации штата Вирджиния и Департаментом транспорта Пенсильвании (PennDOT) – ведущим участником программы eIPP в регионе. Томбо Джонс, директор организации Mid-Atlantic Aviation Partnership при Техническом университете Вирджинии (Virginia Tech), заявил: «Именно такие практические лётные испытания необходимы для перехода сферы передовой воздушной мобильности (AAM) от концепции к реальной эксплуатации. Цель состоит не просто в выполнении полёта по маршруту, а в сборе данных и получении практического опыта, необходимых для безопасной, эффективной и стабильной интеграции новых типов летательных аппаратов в систему использования воздушного пространства».

В ходе полётов собирались эксплуатационные данные для сравнения характеристик летательного аппарата с установленными процедурными требованиями, а также для подготовки к будущей оценке эксплуатации аппаратов AAM с неподвижным крылом с использованием схем захода на посадку по приборам, характерных для вертолётных.

В течение года, предшествовавшего испытаниям, проведённым в этом месяце, участники проекта Smart Airspace совместно с FAA разработали гибкие схемы захода на посадку для вертипортов и вертодромов, адаптированные под новые процедуры захода и вылета по приборам, а также проработали концепции управления воздушным движением, позволяющие таким аппаратам совершать посадку в аэропортах вне основных взлётно-посадочных полос.



JSX разместила подтверждённый депозитом заказ на 50 самолётов Heart Aerospace

Авиакомпания JSX заключила договор с внесением депозита на поставку 50 гибридно-электрических самолётов Heart Aerospace ES-36 и разместила опцион на ещё 50 воздушных судов. По сравнению с ранее анонсированной моделью ES-30, самолёт ES-36 вмещает на шесть пассажиров больше и обладает увеличенной на 640 кг грузоподъёмностью, оба показателя выросли на 20%, при этом максимальная взлётная масса и ёмкость аккумуляторов остались такими же, как у предыдущей версии.

«Конструкция ES-36 – это прямой результат опыта, полученного Heart в ходе проектирования, сборки, испытаний и лётной эксплуатации нашего демонстратора X1», - отметил Бен Стейблер, технический директор Heart. «Этот опыт позволил нам создать серийный самолёт с улучшенными лётными ха-

рактеристиками и более высокой эффективностью для эксплуатантов. ES-36 перевозит больше пассажиров и грузов, открывая для таких компаний, как JSX, возможности получения более высокой выручки, и при этом ориентирован на эксплуатационные расходы, которые как минимум на 40% ниже, чем у региональных самолётов традиционных типов».

На смену четырёхмоторной независимой гибридной схеме, применявшейся в ES-30, в ES-36 пришла двухдвигательная последовательная гибридная силовая установка. В каждой из двух силовых установок используется электродвигатель мощностью 1,65 МВт, приводящий в движение воздушный винт. Заряжаемые от наземных источников бортовые аккумуляторы обеспечивают дальность

200 км в полностью электрическом режиме (плюс резервный запас).

Для выполнения более длительных рейсов предусмотрен гибридный режим с дальностью полёта 1200 км) плюс резерв. Такая дальность достигается за счёт использования турбогенератора мощностью 1 МВт в каждой из двух силовых установок. Каждый турбогенератор приводится в действие собственной компактной газотурбинной установкой серийного производства. Она вырабатывает электроэнергию в полёте, пополняя заряд аккумуляторов и питая электродвигатели силовой установки.

Модель ES-36 отлично подходит для расширения маршрутной сети JSX, охватывающей удобные для местных сообществ аэропорты, которые авиакомпания уже обслуживает (в частности, в Санта-Монике, округе Уэстчестер, Нейплсе и долине Напа). Кроме того, этот самолёт позволяет JSX начать полёты и в другие подобные аэропорты.

Соглашение также предусматривает партнёрство, направленное на улучшение условий на борту и экономию времени пассажиров JSX. Компании будут совместно работать над компоновкой салона, процедурами зарядки и наземного обслуживания, планированием маршрутов и подготовкой аэропортовой инфраструктуры.

В настоящее время Heart ведёт сборку первого предсерийного экземпляра ES-36 на своём экспериментальном производстве в Лос-Анджелесе. Первый полёт запланирован на вторую половину 2028 года, а ввод в эксплуатацию — на 2031 год.



Новый руководитель Airbus Corporate Helicopters: цель АСН – обеспечить клиентам эксклюзивный опыт владения

Недавно назначенный глава подразделения Airbus Corporate Helicopters (АСН) Николя Болтухин заявил, что рассчитывает на продолжение стабильного роста этого направления по мере того, как оно готовится вступить во второе десятилетие своей деятельности.

«Airbus – единственный авиастроительный концерн, предлагающий специализированную ли-



нейку воздушных судов для частной и деловой авиации, включающую как самолёты, так и вертолёты», – отметил Николя Болтухин в ходе пресс-конференции, посвященной его назначению. «Подразделение АСН демонстрирует уверенный рост: средний показатель увеличения объёмов составляет 20% в год, портфель заказов насчитывает почти 700 воздушных судов, число клиентов постоянно растёт, а география партнёрских проектов охватывает весь мир».

Болтухин сменил на этом посту Фредерика Лемоса. Лемос возглавлял АСН, специализированный бренд Airbus Helicopters, ориентированный на сегмент частной и деловой авиации, с момента его основания в 2017 году.

В прошлом Николя Болтухин – пилот армейской авиации Франции. Он пилотировал вертолёт Gazelle, специализируясь на задачах по борьбе с бронетехникой. До перехода к полётам на самолётах в рамках службы он также работал инструктором. Его карьера в коммерческом секторе началась с работы личным пилотом у предпринимателя, после чего он занял пост генерального директора компании Oya Vendée Hélicoptères. В 2022 году Болтухин присоединился к команде Airbus Helicopters в качестве менеджера по маркетингу модели H160, а в сентябре 2026 года перешёл на свою нынешнюю должность.

По словам нового руководителя, цель АСН – обеспечить клиентам эксклюзивный опыт владения техникой: от первого обращения до непосредственно эксплуатации и сервисного обслуживания.

В линейку продукции входят модели АСН125, АСН130, АСН135, АСН145, АСН160 и АСН175. Все они отличаются отделкой салона премиум-класса и возможностью реализации индивидуальных решений по заказу клиента. В марте на выставке Verticon компания АСН представила модель АСН140, получив заказы от клиентов на трёх ключевых региональных рынках (США, Европа и Бразилия) на этот перспективный лёгкий двухдвигательный вертолёт Airbus. Первые поставки ожидаются в 2030 году.

«Рынок реагирует весьма позитивно, и большая часть слотов для первых поставок уже раскуплена», – отметил Болтухин. «Мы уже работаем над следующим этапом – периодом 2030-2031 годов – и готовим новую главу в истории АСН140».

Северная Америка и Европа традиционно являются сильными рынками для АСН, а Ближний Восток и Латинская Америка рассматриваются как направления для будущего роста.

«Мы уделяем этим двум рынкам повышенное внимание, и я уверен, что наши конкуренты смотрят в том же направлении, что и мы», – сказал Болтухин.

Говоря о будущем лимитированной серии вертолётов Aston Martin H130, глава АСН подтвердил, что из запланированных к производству 30 машин осталось реализовать три. Он упомянул, что в разработке находятся «некоторые проекты» по продолжению этой инициативы, однако не стал вдаваться в подробности.

FAA отменяет разрешения на полёты Cessna Citation с одним пилотом

Федеральное управление гражданской авиации США (FAA) выпустило уведомление, запрещающее эксплуатацию с одним пилотом определённых моделей Cessna Citation, для которых обычно требуется экипаж из двух человек. Решение касается следующих моделей: Model 500 (Citation и Citation I), Model 550 (Citation II), Model S550 (Citation S/II), Model 552 (Navy T-47A), Model 560 (Citation V и Citation Ultra), Model 550 (Bravo), Model 560 (Encore) и Model 560 (Encore+). Одновременно с этим действующих обладателей разрешений уведомляют об их аннулировании.

FAA выдавало разрешения на управление определёнными моделями Citation, сертифицированными по нормам Part 25, силами одного пилота начиная с 1984 года, поскольку отсутствовали данные, свидетельствующие о снижении уровня безопасности при переходе эксплуатации этих самолётов от двух пилотов к одному.

Однако в 2024 году FAA провело проверку соблюдения условий данных разрешений и «выявило многочисленные случаи несоблюдения [установленных условий и ограничений] их обладателями», - говорится в уведомлении ведомства. «Помимо описанных выше массовых нарушений, анализ авиационных происшествий с участием самолётов серии CE-500 за последние 18 лет показывает, что даже при консервативных допущениях относительно состава экипажа частота аварий с участием самолётов CE-500 (сертифицированных по Part 25) при управлении одним пилотом примерно вдвое выше, чем у самолётов CE-500, 510 и 525 (серти-

фицированных по Part 23) в аналогичном режиме эксплуатации».

FAA также обратило внимание на учебные центры, имеющие подобные разрешения, поскольку они не поддерживают постоянного контакта с пилотами, летающими на основании этих исключений из правил. «В результате пилот, пользующийся таким разрешением, может не знать о сроке его истечения или аннулировании и продолжать выполнять полёты, на которые данное исключение больше не распространяется, что приводит к нарушению нормативных требований».

После неожиданного решения FAA организации AOPA, NBAA и Citations Jet Pilots Association обратились к ведомству с просьбой приостановить действие этого решения. Три ассоциации призывают FAA отменить решение огульного отказа во всех разрешениях на полёты с одним пилотом и сосредоточить внимание на тех случаях, когда эксплуатанты не соблюдают минимальные требования, установленные в этих разрешениях.

Издание AIN заинтересовалось у FAA: «Если существуют столь серьёзные опасения по поводу безопасности относительно небольшого числа пилотов, управляющих реактивными самолётами категории Part 25 на основании разрешений на полёты с одним пилотом, то почему FAA не требует наличия допуска к конкретному типу воздушного судна (type rating) для турбовинтовых самолётов категории Part 23, которые гораздо сложнее в управлении и имеют худшие показатели безопасности?»

В FAA ответили: «Турбовинтовые самолёты категории Part 23 изначально сертифицированы для эксплуатации одним пилотом, тогда как для полётов на CE-500 с одним пилотом требовалось специальное разрешение, поскольку этот тип был сертифицирован для экипажа из двух человек. FAA отозвало разрешения для CE-500 из-за массового несоблюдения условий этих разрешений и очевидных рисков для безопасности. Изменение стандартов Part 23 потребовало бы проведения официальной процедуры нормотворчества».

Одним из авиационных происшествий, на которые сослалось FAA при принятии решения об отмене исключений, стал инцидент, произошедший 18 декабря 2025 года. Самолёт Citation II потерпел крушение в Стейтсвилле (штат Северная Каролина), в результате которого погибли все семь человек, находившихся на борту, включая гонщика NASCAR Грегга Биффла, его жену и двоих детей. Хотя командир воздушного судна имел допуск к полётам на данном типе (CE-500), в его квалификационной отметке содержалось ограничение: «обязательно наличие второго пилота для CE-500». Пилот, сидевший на правом кресле разбившегося самолёта, не имел допуска к полётам на многодвигательных воздушных судах или квалификации второго пилота для CE-500 и, согласно предварительному отчёту Национального совета по безопасности на транспорте (NTSB), «не обладал необходимой квалификацией для выполнения обязанностей второго пилота в соответствии с требованиями части 61.55 раздела 14 Свода федеральных правил (CFR)».

Система Safety Autoland сертифицирована для PC-12 PRO

Система Safety Autoland получила сертификацию как Европейского агентства по безопасности полётов (EASA), так и Федерального управления гражданской авиации США (FAA).

PC-12 уже входит в число самых безопасных самолётов своего класса, демонстрируя исключительные, подтвержденные статистикой показатели безопасности. С появлением модели PC-12 PRO компания Pilatus выводит этот высокий стандарт безопасности на новый уровень: самолёт последнего поколения оснащён рядом дополнительных систем защиты, включая инновационную систему Safety Autoland.

В ходе заключительных сертификационных полётов система Safety Autoland стала ключевым объектом всесторонних испытаний. Целью было продемонстрировать выполнение полностью автоматической посадки в реальных условиях – от момента активации системы до безопасного приземления, автоматической передачи сообщений и выключения двигателя.

Система Safety Autoland предназначена для действий в ситуациях, когда пилот внезапно теряет способность управлять самолетом, например, из-за проблем со здоровьем. При нажатии кнопки активации или обнаружении отсутствия действий со стороны пилота система полностью берёт управление на себя, оповещая всех находящихся на борту о включении режима автоматической посадки. Одновременно с этим она начинает анализировать всю доступную информацию, включая данные о погоде, состоянии самолёта и навигационные сведения.

На основе этих данных система выбирает наиболее подходящий аэродром, учитывая такие факторы, как длина взлётно-посадочной полосы, ветер, погодные условия и остаток топлива. Затем она рассчитывает безопасный маршрут, обходя препятствия и учитывая рельеф местности. В процессе автономного полёта Safety Autoland управляет всеми системами, необходимыми для посадки (включая закрылки, шасси, освещение и противообледенительную систему), и полностью готовит самолёт к заходу на посадку. Система также берёт на себя все функции радиосвязи, автоматически передавая сообщения на соответствующих частотах для информирования диспетчеров и наземных служб о сложившейся ситуации.

Для однодвигательного самолёта наличие надёжной силовой установки является важнейшим условием. PC-12 PRO оснащен новейшей версией самого надёжного авиационного двигателя в истории – Pratt & Whitney Canada PT6. Семейство двигателей PT6, насчитывающее более 60000 эксплуатируемых экземпляров и свыше 400 миллионов часов налета, обладает непревзойденным послужным списком.

Благодаря всем этим инновациям новейший PC-12 PRO стал самым технологичным, эффективным и надёжным самолётом в своём классе. PC-12 PRO получил обновлённый облик, но при этом сохранил свою узнаваемость.



Возрастные CitationJet включены в программу модернизации авионики Garmin

Компания Garmin получила дополнительный сертификат типа (STC) от Федерального управления гражданской авиации США (FAA) для оригинальной модели Cessna CitationJet (серийные номера с 525-0001 по 0359), что позволило внедрить комплексное решение на базе оборудования Garmin для этого лёгкого бизнес-джета.

Этот проект, развивающий успех аналогичных программ модернизации для моделей Cessna Citation CJ1 и CJ2, обеспечивает комплексное обновление кабины экипажа и замену устаревших систем. Пакет модернизации включает полётные дисплеи TXi, навигационные системы GTN Xi и цифровой

автопилот GFC 600, а также ряд дополнительных опций. Решение призвано снизить нагрузку на пилота и внедрить технологии, повышающие безопасность полётов.

В состав «стеклянной кабины» входят два дисплея G600 TXi, выполняющие функции основного пилотажного дисплея (PFD) и многофункционального дисплея (MFD) и оснащённые сенсорным интерфейсом. Основные полётные данные отображаются на фоне панорамного изображения горизонта, формируемого с помощью технологии синтетического видения Garmin (SVT), что удобно при полётах по приборам (IFR), в сложных визуальных

условиях (marginal VFR) или ночью. Со стороны командира воздушного судна устанавливается резервный пилотажный прибор GI 275. Также предусмотрена возможность установки дополнительного прибора со стороны второго пилота. Дисплей PFD и прибор GI 275 со стороны командира продолжают работать даже при питании от аварийной шины электроснабжения самолёта.

Среди специфических функций для CitationJet – контроль стабилизированного захода на посадку и звуковое оповещение о скоростях принятия решений (V-скоростях) при взлёте. Голосовые сообщения, такие как «speed» (скорость), «course» (курс), «glidepath» (глиссада) и «sink rate» (скорость снижения), предупреждают пилота о превышении заданных параметров скорости, курса или вертикальной скорости снижения. Система индикации параметров двигателя (EIS) на базе TXi заменяет устаревшую систему. Она обеспечивает автоматический расчёт меток (курсоров) целевых значений N1 и оснащена встроенными таймерами для контроля запуска двигателей. В сочетании с навигационными системами GTN Xi автопилот GFC 600 обеспечивает выполнение снижения в режиме VNAV и автоматический уход на второй круг. При разгерметизации кабины режим аварийного снижения (EDM) способен автоматически перевести воздушное судно на заранее заданную высоту без участия пилота. Система FAA Data Comm позволяет пилотам получать разрешения на вылет (в более чем 60 аэропортах), а также разрешения на изменение плана полёта и указания о смене частоты при полёте на эшелоне выше 16000 футов (в воздушном пространстве США).



SmartJets отмечает рост рынка бизнес-джетов премиального сегмента

Компания SmartJets, ведущий дилер и брокер на рынке бизнес-авиации, представила прогноз, согласно которому четвертый квартал 2026 года обещает быть весьма успешным. Рынок бизнес-джетов демонстрирует активный рост, характеризующийся высокими объемами сделок и значительными портфелями заказов у производителей. Основными драйверами этой тенденции выступают состоятельные частные лица и корпоративные лётные подразделения.

Ожидается, что наиболее быстрыми темпами будет расти сегмент дальнемагистральных бизнес-джетов, поскольку покупатели стремятся получить самолёты с максимальной дальностью полёта и оптимальной вместимостью салона.

Длительные сроки ожидания поставки новых самолётов заставляют некоторых покупателей с большим интересом рассматривать вторичный рынок дальних бизнес-джетов. По данным AMSTAT, объём сделок в этом сегменте с начала года (сравнение первого полугодия 2026 и 2025 годов) вырос на 7%.

Сочетание возможности немедленного приобретения и более низкой цены, по сравнению с новыми воздушными судами, создаёт дефицит отдельных моделей и одновременно ведёт к росту цен на них. Ещё одним важным фактором для покупателей из США является механизм «бонусной амортизации», налоговой льготы, позволяющей компаниям списать 100% стоимости самолёта в расходы в год его приобретения. Как правило, эта мера стимулирует продажи в четвертом квартале, так как покупатели стремятся оформить расходы до конца года.

Бен Ширази, президент SmartJets, отмечает: «Рынок бизнес-джетов растёт, и ожидается, что эта динамика сохранится в обозримом будущем. Примечательно, что рост стимулируется именно верхним сегментом рынка. Спрос на новые дальнемагистральные бизнес-джеты высок, а портфели заказов производителей весьма внушительны. В результате многие покупатели рассматривают в качестве альтернативы поддержанные бизнес-джеты высшего класса. Например, за последний год мы продали или приобрели несколько самолётов Bombardier Global (включая модель 7500), Gulfstream G550 и Dassault Falcon (в том числе модель 8X). Это великолепные дальние бизнес-джеты, которые все-

го на одно-два поколения старше моделей, только что сходящих с конвейеров производителей. Скидки могут быть весьма существенными, а соотношение цены и качества у этих самолётов – отличным, однако главная сложность заключается в том, чтобы найти подходящий вариант. Мы не наблюдаем предпосылок к изменению текущих тенденций, характеризующихся сокращением предложения и ростом цен. Если добавить к этому фактор ускоренной амортизации, который с 15 сентября также стимулирует активность канадских покупателей, и учесть приближение четвертого квартала, то для клиентов появляются ещё более веские доводы в пользу покупки именно сейчас».



Medical Air Service: если бы страховые компании выполняли свои обещания, нас бы не существовало

Существует множество причин, по которым человеку может потребоваться срочно вернуться домой, если он заболел во время отпуска. Большинство людей полагают, что в случае неприятностей все расходы покроет туристическая страховка. Однако на практике это происходит далеко не всегда, рассказал Адам Микульски, основатель и генеральный директор компании Medical Air Service.

«Если бы страховые компании выполняли все обещания, которые они дают в своих рекламных кампаниях, то нашей компании просто не существовало бы», - отметил он.

На долю июля и августа приходится более 20% годового объёма заказов немецкой компании Medical Air Service, управляющей глобальной сетью са-

нитарной авиации на базе бизнес-джетов. Компания занимается преимущественно репатриацией граждан США: так, в июле и августе 2025 года 25,8% всех случаев были связаны с возвращением путешественников в Соединенные Штаты.

«Как правило, речь идёт о людях, возвращающихся домой. Летом американцы путешествуют по всему миру, но в случае болезни стремятся вернуться на родину. Если же учитывать все рейсы, связанные с США, включая перелёты внутри страны и случаи, когда пациенты хотят покинуть Соединенные Штаты, то их доля составит 36,2% от общего числа миссий», - пояснил Микульски.

Микульски заметил, что многие отдыхающие при планировании поездок, независимо от возраста или наличия хронических заболеваний, не принимают во внимание состояние системы здравоохранения в месте назначения. «Некоторые из них посещают, например, отдалённые острова, где нет даже больницы или, по крайней мере, такой, которая соответствовала бы привычным им стандартам. В других случаях они не учитывают имеющиеся у них хронические заболевания и риск их обострения во время поездки. Когда они обращаются к нам, то обычно оказываются в незнакомой ситуации, полной неизвестности», - отметил он.

По его мнению, языковой барьер серьёзно затрудняет получение медицинской помощи, даже там, где уровень медицины вполне достаточен. «Обсуждение заболеваний с медицинским персоналом требует использования специфической терминологии», - пояснил Микульски. «Знания английско-



го не всегда достаточно, а большинство путешественников не владеют местным языком».

Для американских туристов Европа в летние месяцы становится направлением, откуда чаще всего поступают подобные запросы, что вполне объяснимо огромным количеством отдыхающих на континенте. Впрочем, статистика компании Medical Air Service отражает специфику её собственной системы работы.

«Если американцы путешествуют недалеко, например, внутри страны, в Канаду или Мексику, то с большей вероятностью их страховка будет действовать, или же им, по крайней мере, не потребуются медицинская эвакуация по воздуху. Летом мы наблюдаем определённый перекося в сторону Европы: это направление достаточно удалённое, поэтому без перелёта не обойтись», - сказал он.

Когда клиент обращается в компанию, потребность в возвращении домой часто оказывается неотложной – «не позднее, чем завтра», - говорит Микульски. Как и любые услуги, заказанные в последний момент, это обходится очень дорого, особенно на таких протяжённых маршрутах, как перелёт из Европы в США. «Многим людям такая сумма не по карману, тем более что они, как правило, стремятся покинуть место своего нынешнего пребывания как можно скорее».

«У многих просто нет времени на успешный сбор средств для оплаты такой поездки, если они хотят вернуться домой в столь сжатые сроки. Большинство наших клиентов – это люди, способные опла-

тить услуги из собственного кармана, если страховая компания не берёт расходы на себя», - добавил он. По оценкам Микульски, средняя стоимость перелёта из США в Европу составляет около \$100000, однако эта сумма может быть выше, особенно если пациент проживает на западном побережье США.

«Мы также стараемся рассматривать альтернативные варианты, не требующие использования частных самолётов, оснащённых медицинским оборудованием. Например, можно воспользоваться регулярным коммерческим рейсом, установив на борту специальные носилки. Это позволило бы снизить стоимость примерно до \$30000. Однако существуют медицинские ограничения, определяющие, когда такой вариант возможен. Скажем, если человек только что перенёс инсульт, лететь обычным рейсом ему может быть противопоказано», - пояснил он.

Чёткой закономерности касательно возраста или социального положения пациентов, которых перевозит Medical Air Service, не наблюдается, но компания ожидает, что число таких рейсов будет ежегодно расти. Микульски отметил «незначительную тенденцию» к увеличению доли пожилых пациентов, однако в целом состав клиентов весьма разнороден.

«Есть и молодые люди, склонные к неоправданному риску. Встречаются и те, чьи решения лишены здравого смысла», - сказал он. Микульски вспомнил случай, когда ему пришлось организовывать возвращение домой женщины на 32-й неделе беременности, которая настояла на поездке в Непал.

«С беременностью возникли осложнения, и она, разумеется, хотела немедленно вернуться домой», - рассказал он.

Микульски уверенно прогнозирует дальнейший рост числа операций по медицинской репатриации. «Мы ожидаем роста не только в следующем году, но и в последующие годы, поскольку вся статистика и прогнозы свидетельствуют о том, что люди во всём мире путешествуют всё больше. Мы видим, что стремление к путешествиям сохраняется, несмотря на войны и прочие события в мире. Например, размещено множество заказов на новые коммерческие самолёты и круизные лайнеры. Вся отрасль готовится к тому, что люди будут путешествовать больше, а не меньше», - отметил он.

«Именно поэтому мы с оптимизмом смотрим в будущее. Мы знаем, что люди хотят путешествовать независимо от возраста. А поскольку путешественников становится всё больше, мы ожидаем роста нашего бизнеса, ведь, к сожалению, люди всегда будут болеть».



Вклад авиации общего назначения в экономику США оценивается в \$340 млрд

Согласно новому отчёту организации The Alliance for Aviation Across America («Альянс за развитие авиации в США»), отрасль авиации общего назначения обеспечивает около 1,3 миллиона рабочих мест и вносит вклад в экономику страны в размере \$339,2 млрд. Отчёт «Влияние авиации общего назначения на экономику штатов и местных сообществ» (публикуемый уже в четвёртый раз) содержит обзор того, как эта отрасль влияет на каждый из 50 штатов США, а также на жизнь местных сообществ.

Отчёт, подготовленный совместно с Американской ассоциацией должностных лиц штатов по вопросам автомобильных дорог и транспорта (AASHTO) и Национальной ассоциацией должностных лиц штатов по вопросам авиации, содержит экономические данные (как на уровне штатов, так и на местном уровне) и примеры из практики конкретных сообществ. Эти материалы могут быть использованы представителями власти, руководством аэропортов и общественными лидерами при формировании политики. Кроме того, отчёт позволяет заинтересованным сторонам разъяснять населению важность авиации.

В отчёте отмечается, что в США эксплуатируется более 214000 воздушных судов авиации общего назначения, от лёгких воздушных судов с поршневыми двигателями до бизнес-джетов. Эти суда используют более 19500 посадочных площадок, включая 4400 аэропортов авиации общего назначения, открытых для общественного пользования.

«Для тысяч населённых пунктов аэропорты авиации общего назначения являются неотъемлемой

частью транспортной системы: они связывают людей и предприятия с рабочими местами, рынками сбыта, медицинскими учреждениями, службами экстренного реагирования и другими сообществами по всей стране», - заявил Девин Остинг, исполнительный директор Alliance for Aviation Across America. «Этот отчёт предоставляет руководителям транспортной сферы (на уровне штатов и на местах), сторонникам развития авиации, представителям бизнеса и общественности необходимые данные и примеры. Они демонстрируют, какой вклад эти аэропорты вносят в экономическое процветание, а также в создание взаимосвязанной и устойчивой национальной транспортной сети».

Среди примеров, приведенных в отчёте, – развитие во Флориде инфраструктуры и испытательных мощностей для передовых систем воздушной мобильности (ААМ), а также роль штата Иллинойс в сфере сельскохозяйственной авиации и внедрении экологически устойчивого авиационного топлива, а также опыт Пенсильвании в использовании данных об экономическом влиянии и интерактивных

инструментов для демонстрации значимости местных аэропортов.

«Данные об экономическом влиянии служат важной основой, но цифры обретают гораздо больший смысл, когда их связывают с реальными возможностями, которые аэропорты открывают для местных сообществ», - отметил Остинг. «Это может быть помощь производственным предприятиям в выходе на клиентов, обеспечение доступа пациентов к специализированной медицинской помощи, защита сельскохозяйственных культур, участие в тушении лесных пожаров или интеграция сельских районов в общеэкономическую систему».

Этот отчёт дополняет интерактивный онлайн-инструмент Альянса для оценки экономического влияния. Он позволяет пользователям детально изучать соответствующие данные в радиусе 25, 50 или 100 миль от конкретного почтового индекса, а также в разрезе избирательных округов (как федеральных, так и на уровне штата), при условии наличия такой информации.



Aviation Registry Group назначает Дэвида Колиндреса заместителем председателя

Компания Aviation Registry Group (ARG) назначила Дэвида Колиндреса на должность заместителя председателя. Колиндрес сохранит за собой пост президента Реестра воздушных судов Сан-Марино (SMAR), одновременно приняв на себя новые обязанности на уровне всей группы.

В качестве заместителя председателя он также войдёт в состав исполнительного совета ARG и будет отвечать за общее руководство деятельностью группы реестров. В настоящее время международный портфель реестров ARG включает Реестр Ару-

бы, Реестр воздушных судов Сан-Марино и, с недавних пор, Реестр воздушных судов Гибралтара.

«Для меня большая честь взять на себя эти расширенные обязанности в рамках Aviation Registry Group, продолжая при этом руководить Реестром воздушных судов Сан-Марино», - отметил Колиндрес. «По мере роста группы появляются новые возможности для объединения опыта и знаний, накопленных в ходе работы наших различных реестров. Каждая юрисдикция обладает собственной нормативно-правовой базой и спецификой, и наша

цель – опираться на эти сильные стороны, обеспечивая при этом неизменно высокий уровень безопасности, соблюдения нормативных требований и качества обслуживания, которого ожидают владельцы и эксплуатанты воздушных судов по всему миру».

Компания Aviation Registry Group, основанная в 1992 году со штаб-квартирой в Майами, обладает более чем 30-летним опытом работы в сфере регулирования гражданской авиации, оказания технических услуг и контроля за обеспечением безопасности полётов. Деятельность компании охватывает регистрацию и сертификацию воздушных судов, обеспечение соблюдения нормативных требований, а также поддержку авиационных властей, владельцев и эксплуатантов воздушных судов и финансовых организаций по всему миру.

ARG управляет Реестром Арубы с 1995 года и Реестром воздушных судов Сан-Марино с 2012 года. Последним дополнением к портфелю группы стал реестр Гибралтара.

Деятельность группы обеспечивает международная команда профессионалов, имеющих опыт работы в таких организациях и авиационных ведомствах, как ИКАО (ICAO), Федеральное управление гражданской авиации США (FAA), Управление гражданской авиации Великобритании (CAA), Агентство по безопасности полётов Европейского Союза (EASA), Федеральное управление гражданской авиации Швейцарии (FOCA) и Управление безопасности гражданской авиации Австралии (CASA).



Динамика на развивающихся рынках различается на фоне снижения глобального трафика бизнес-джетов

Согласно еженедельному обзору WINGX Business Aviation Bulletin, после двух недель подряд стабильного роста, на 39-й неделе (21-27 сентября) глобальная активность бизнес-джетов снизилась на 1,3% в годовом исчислении, составив чуть менее 79500 вылетов по всему миру. С начала года трафик на 3,4% выше в годовом исчислении, что на 0,3% ниже аналогичного тренда в те же даты в 2025 году по сравнению с 2024 годом.

На Ближнем Востоке наблюдался небольшой недельный рост на 3,3%, но с начала года объём полётов резко снизился на 14,6%, в то время как в Океании и Австралии/Новой Зеландии спрос на бизнес-джеты оставался слабым, упав на 12,6% за неделю. Несмотря на то, что на Африку на прошлой неделе приходилось всего 1,2% мирового трафика бизнес-джетов, здесь снова был отмечен наиболее заметный рост, на 46,1%.

Приведённая далее таблица помогает оценить масштабы замедления роста активности бизнес-джетов. Ежемесячный рост в годовом исчислении стабильно нарастал в течение 2025 года, составляя в среднем 4,3% и достигнув пика в 9,4% в ноябре, после чего в 2026 году он начал замедляться. Замедление глобального роста стало наиболее очевидно в конце лета: в августе и сентябре

	YOY			
	W39 '26 vs '25	Sept MTD '26 vs '25	YTD '26 vs '25	YTD '25 vs '24
North America	(1.6%)	1.8%	4.6%	3.9%
Europe	(0.7%)	3.1%	1.2%	1.4%
South America	12.6%	(1.6%)	2.6%	5.1%
Asia	(4.2%)	(2.7%)	1.6%	2.9%
Middle East	3.3%	(3.0%)	(14.6%)	8.1%
Africa	46.1%	29.0%	6.5%	7.0%
Australasia & ANZ	(12.6%)	(8.2%)	(5.2%)	(0.5%)
Global	(1.3%)	1.7%	3.4%	3.7%

Сравнительный анализ трафика бизнес-джетов в мире с начала года

рост составил всего 1,4% и 1,7% соответственно, что значительно ниже показателей 5,7% и 6,3%, зафиксированных в те же месяцы прошлого года. Именно эти два последних месяца относительно слабого роста привели к тому, что тенденция роста с начала года в 2026 году оказалась ниже, чем за аналогичный период 2025 и 2024 годов.

Самое важное, что это свидетельствует о замедлении темпов роста, а не о каком-либо структурном сокращении спроса, при этом глобальный трафик остаётся выше уровня 2025 года в каждом месяце года. Частично замедление объясняется просто сравнением 2026 года с самым сильным периодом прошлого года, когда рост ускорился до уровня средних и высоких однозначных чисел. Крайне важно, что основные факторы спроса на бизнес-джеты остаются неизменными: рекордные корпоративные прибыли, продолжающийся рост числа сверхсостоятельных лиц и расширение портфелей заказов производителей – всё это указывает на то, что рынок бизнес-авиации по-прежнему находится в сильном положении.



Глобальный трафик бизнес-джетов: ежемесячное изменение в годовом исчислении в процентах (1 января 2025 г. – 27 сентября 2026 г.)

Анализ результатов по регионам

Северная Америка

На прошлой неделе североамериканский рынок в целом следовал общемировой тенденции, хотя и немного отставал от неё: спрос снизился на 1,6% в годовом исчислении, а количество вылетов составило чуть более 56000. Лидером этой тенденции стали США, на долю которых пришлось примерно 97% всех рейсов в Северной Америке (и около 68% всех мировых вылетов) – 54445 рейсов, что на 1,5% меньше, чем годом ранее. Региональное снижение произошло, несмотря на устойчивый рост в крупнейших штатах: трафик бизнес-джетов во Флориде вырос на 8,7%, а в Техасе – на 6,4%, в то время как в Калифорнии активность практически не изменилась, снизившись на 0,3%.

С начала года Северная Америка остаётся опорой

Departure Airport	Departures	vs 1Y ago: Departures
KTEB, Teterboro	58,273	8.9%
KDAL, Dallas Love Field	29,682	5.6%
KLAS, Harry Reid Intl.	27,459	4.6%
KIAD, Washington Dulles Intl.	26,264	5.1%
KDJT, President Donald J. Trump Intl.	25,990	2.7%
KHPN, Westchester County	25,632	-1.0%
KVNY, Van Nuys	22,490	4.8%
KOPF, Miami-Opa Locka Executive	22,452	7.2%
KSDL, Scottsdale	21,757	10.0%
KHOU, William P Hobby	20,942	7.4%

Динамика вылетов бизнес-джетов в Северной Америке по аэропортам с начала года

глобального роста, показав рост на 4,6%. В таблице ниже представлен рейтинг вылетов бизнес-джетов из Северной Америки по аэропортам с 1 января по 27 сентября, с указанием как объёма, так и изменения по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Тетерборо лидирует по общему трафику, демонстрируя при этом уверенный рост на 8,9% с начала года, а Скоттсдейл лидирует по темпам роста среди крупнейших аэропортов, превышая показатели 2025 года на 10,0%.

В таблице далее, представляющей самый загруженный аэропорт региона, показаны основные сегменты самолётов, вылетающих из Тетерборо с начала года. Суперсредние и сверхдальние бизнес-джеты лидируют по объёму перевозок и демонстрируют наиболее устойчивый рост – на 12,2% и 13,5% соответственно.

Aircraft Segment	Departures	vs 1Y ago: Departures
Super Midsize Jet	18,783	12.2%
Ultra Long Range Jet	13,259	13.5%
Heavy Jet	10,300	5.5%
Light Jet	7,367	6.3%
Midsize Jet	4,880	11.3%
Super Light Jet	2,877	-9.0%
Very Light Jet	600	4.3%
Entry Level Jet	184	-28.1%
Airliner/Bizliner(Jet)	23	-8.0%

Динамика вылетов из Тетерборо по сегментам воздушных судов с начала года

Европа

Активность бизнес-джетов в Европе на 39-й неделе практически не изменились, снизившись на 0,7% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года и составив чуть более 13000 рейсов, а с начала года рост составляет 1,2%. Динамика по странам была разнонаправленной: Швейцария и Франция лидируют среди ведущих рынков, показав рост на 7,1% и 7,0% соответственно, за ними следует Великобритания с ростом на 3,5%. В отличие от них, Германия снизилась на 1,2%, а Италия продемонстрировала самое резкое падение среди ведущих стран региона – на 4,8%.

В таблице представлен рейтинг вылетов бизнес-джетов в Европе по аэропортам с 1 января по 27 сентября, с указанием как объёма, так и изменений по сравнению с прошлым годом. Лидером по объёму является парижский Ле Бурже (более 18000 рейсов), а мадридский аэропорт Адольфо Суарес

Departure Airport	Departures	vs 1Y ago: Departures
LFPB, Paris-Le Bourget	18,771	2.2%
LFMN, Nice-Côte d'Azur	16,263	4.6%
LSGG, Geneva Cointrin Intl.	11,298	2.8%
EGLF, Farnborough	11,032	3.8%
LIML, Milano Linate	10,452	9.3%
EGGW, London Luton	9,467	-7.2%
LSZH, Zurich	9,231	4.7%
LEMD, Adolfo Suárez Madrid-Barajas	7,603	17.8%
EGKB, London Biggin Hill	7,035	-2.2%
LIRA, Ciampino-G. B. Pastine Intl.	6,541	4.1%

Динамика вылетов бизнес-джетов в Европе по аэропортам с начала года

Мадрид-Барахас демонстрирует исключительные результаты, увеличив пассажиропоток на 17,8% по сравнению с 2025 годом.

В таблице далее, анализирующей рейсы из аэропорта Ле Бурже, представлены ведущие сегменты воздушных судов, выполняющие полёты из этого аэропорта с начала года. Лидерами являются сверхдальние самолёты с более чем 4000 рейсами, показавшие лишь скромный рост на 3,1%, в то время как тяжёлые бизнес-джеты лидируют с двузначным приростом в 10,1%.

Остальной мир

В регионах мира за пределами Европы и Северной Америки на 39-й неделе наблюдались резкие расхождения в тенденциях. Выделилась Африка, показавшая рост на 46,1% (хотя и

с небольшого базового уровня), за ней следуют Южная Америка с сильным ростом на 12,6% и умеренное возвращение к росту на Ближнем Востоке с показателем +3,3%. В отличие от этого, Азия снизилась на 4,2%, а Океания и Австралия/Новая Зеландия упали на 12,6%, показав самый слабый результат среди остальных регионов.

В таблице представлен рейтинг вылетов бизнес-джетов за пределами Северной Америки и Европы по аэропортам отправления с начала года. По общему объёму рейсов лидирует международный аэропорт им. Лиценсиадо Адольфо Лопеса Матеоса в Мехико, хотя трафик значительно сократился по сравнению с прошлым годом. В то же время, количество рейсов из международного аэропорта Кабо-Сан-Лукас выросло на 27,4% по сравнению с 2025 годом.

В таблице, посвящённой крупнейшему аэропорту остального мира, показаны сегменты воздушных су-

дов, выполняющих рейсы из международного аэропорта им. Лиценсиадо Адольфо Лопеса Матеоса с начала года. В целом, наблюдается повсеместное снижение по всем сегментам воздушных судов, за исключением джетов начального уровня, на долю которых приходится очень небольшая часть всех рейсов из этого аэропорта.

Ник Косински, аналитик WINGX, комментирует: «На прошлой неделе глобальная активность снизилась примерно на 1%, поэтому после нескольких недель затишья мы наблюдаем небольшое снижение, хотя тренд с начала года по-прежнему держится на уровне +3,4%. Африка снова показала лучший результат, поднявшись на 46%, но это с небольшой базы, поэтому я бы просто расценил это как сильную неделю. Учитывая рост в ключевых штатах Флорида и Техас на этой неделе, я не придаю большого значения небольшому спаду в Северной Америке».

Aircraft Segment	Departures	vs 1Y ago: Departures
Ultra Long Range Jet	4,106	3.1%
Heavy Jet	3,510	10.1%
Light Jet	3,248	-4.4%
Super Midsize Jet	3,243	8.0%
Super Light Jet	2,076	5.8%
Very Light Jet	1,285	-6.9%
Midsize Jet	631	-14.5%
Entry Level Jet	352	-5.6%
Airliner/Bizliner(Jet)	320	-4.2%

Динамика вылетов из Ле-Бурже по сегментам воздушных судов с начала года

Departure Airport	Departures	vs 1Y ago: Departures
MMTO, Licenciado Adolfo Lopez Mateos Intl.	10,871	-18.6%
MYNN, Lynden Pindling Intl.	8,134	2.0%
LTBA, Ataturk Intl.	7,707	0.2%
SBSP, Congonhas	5,105	-5.2%
SBJH, Sao Paulo Catarina Executive	5,057	18.0%
MMSD, Los Cabos Intl.	4,572	-2.0%
SBBR, Presidente Juscelino Kubistschek Intl.	4,218	7.5%
MMSL, Cabo San Lucas Intl.	4,128	27.4%
MMAN, Del Norte Intl.	4,080	-18.1%
OMDW, Al Maktoum Intl.	4,064	-33.5%

Динамика вылетов бизнес-джетов в странах остального мира по аэропортам с начала года

Aircraft Segment	Departures	vs 1Y ago: Departures
Midsize Jet	3,015	-26.8%
Light Jet	2,079	-22.0%
Heavy Jet	1,999	-8.7%
Super Midsize Jet	1,569	-5.9%
Super Light Jet	919	-24.7%
Ultra Long Range Jet	909	-12.3%
Entry Level Jet	210	5.5%
Very Light Jet	169	-34.0%
Airliner/Bizliner(Jet)	2	-33.3%

Динамика вылетов из международного аэропорта им. Лиценсиадо Адольфо Лопеса Матеоса в Мехико по сегментам воздушных судов с начала года

В России разработали авиатопливо из опилок

Российские учёные разработали способ получения биотоплива для самолётов из опилок и шелухи подсолнечника. Испытания показали, что новое топливо соответствует экологическим стандартам Международной организации гражданской авиации (ИКАО), сообщает официальное издание СО РАН «Наука в Сибири».

Биотопливо имеет преимущества перед керосином, получаемым из нефтепродуктов. По современным требованиям ИКАО, помимо предписаний по снижению вредных выбросов, предъявляются требования по снижению уровня шума. Этот параметр также изучался исследователями. Изменение уровня звукового давления связано с изменением компонентного состава топлива и, соответственно, шума при горении такого топлива. Отсутствие ароматических соединений приводит к снижению шума при горении топлива. Вредные выбросы от сжигания биотоплива присутствуют так же, как и при сжигании нефтяного керосина, но в то же время уровень эмиссии вредных выбросов компенсируется путём их поглощения растительностью, которая выступает сырьём для получения биотоплива. Таким образом, достигается замкнутый цикл без образования накопительных вредных газов в атмосфере.

«Полученный SAF-керосин (Sustainable Aviation Fuel) специалисты испытали при сжигании в газотурбинной установке по дроссельным характеристикам, уровню звукового давления и концентрациям антропогенных выбросов, а также сравнили характеристики работы двигателя на керосине из нефтяного сырья и биотопливе. В результате работы исследователи установили, что новое синте-

зированное биотопливо отвечает требованиям устойчивой и стабильной работы авиационных двигателей; помимо этого, SAF-керосин соответствует экологическим стандартам Международной организации гражданской авиации (ИКАО)», - говорится в сообщении издания.

В разработке участвовали сотрудники Института теплофизики им. С. С. Кутателадзе СО РАН, Томского политехнического университета, Южно-Российского государственного политехнического университета им. М. И. Платова и Института нефтехимии и катализа Уфимского ФИЦ РАН и НИИ «Нанотехнологии и новые материалы».

В качестве сырья для производства биотоплива учёные использовали сосновые опилки и лузгу подсолнечника, которые называют непищевой биомассой второго поколения. Их выбор обусловлен отсутствием конкуренции с продовольственным сектором – такое сырьё не применяется в пищевой промышленности; помимо этого, снижается углеродный след по сравнению с ископаемым топливом. Оно имеет широкую доступность в России – страна входит в число мировых лидеров по валовому сбору подсолнечника, благодаря чему здесь ежегодно образуются миллионы тонн лузги. Сырьё для биотоплива из непищевой массы отвечает требованиям экологической эффективности, технологической доступности и имеет коммерческий потенциал, что делает его перспективным решением для снижения углеродного воздействия на атмосферу от авиационной отрасли.

Тестирование синтетического авиационного топлива включало три этапа: анализ состава и фи-

зико-химических свойств, изучение особенностей подготовки топлива к сжиганию (опыты с испарением и зажиганием капель), а затем огневые испытания на малогабаритной газотурбинной установке. В ходе испытаний фиксировали тягово-экономические характеристики, выбросы, сажу и шум. Испытания проводили на стенде, имитирующем работу авиадвигателей в разных режимах. В результате испытаний на огневом стенде учёные подтвердили перспективность применения разработанного топлива в газотурбинных установках. По словам исследователей, SAF-топливо обеспечивает значительное улучшение экологических показателей: снижение выбросов оксидов азота на 70%, диоксида серы на 90%, оксида углерода на 50% при одновременном уменьшении шума на 10 дБ. Несмотря на улучшение экологических характеристик, отмечается снижение тяги на 10% относительно керосина нефтяного происхождения. Однако при этом наблюдается ключевое преимущество SAF-керосина – повышение стабильности работы двигателя, проявляющееся в отсутствии гистерезиса дроссельной характеристики – запаздывания или несовпадения значений выходного параметра в зависимости от степени открытия заслонки, что обеспечивает плавные переходы между режимами.



Почему выставка MEBAА Show в этом году актуальна как никогда

За последнее десятилетие сфера деловой авиации претерпела значительные изменения, и Ближний Восток успешно идёт в ногу с этими переменами. Демонстрируя устойчивость и гибкость, опираясь на частные терминалы (FBO) мирового уровня и ведущих операторов, бизнес-авиация превратилась в важнейший логистический двигатель, обеспечивающий непрерывность мировой торговли.

В этом году Ассоциация деловой авиации Ближ-

него Востока и Северной Африки (MEBAА) отмечает своё 20-летие под руководством основателя и исполнительного председателя Али Ахмеда Аль-накби. Лучшим завершением этого знакового года станет проведение выставки MEBAА Show – мероприятия, которое проходит раз в два года и возвращается в аэропорт DWC (Dubai World Central) с 8 по 10 декабря. MEBAА Show занимает лидирующие позиции как главное международное событие в сфере деловой авиации, объединяющее Восток

и Запад и включающее статическую экспозицию воздушных судов. Значимость выставки как глобальной площадки для лидеров отрасли, ищущих новые возможности, варианты сотрудничества и партнёрства, неуклонно растёт. И, как всегда, деловая авиация продолжает обеспечивать мобильность бизнеса и частных лиц.

Тим Хоуз, управляющий директор организатора выставки MEBAА Show – компании inD (совместное предприятие Informa и DWTC), побеседовал с аналитиками компании WINGX, которые примут участие в MEBAА Show и поделится экспертной информацией и статистикой в рамках программы BizAv Talks.

Наиболее динамично развивающимся направлением является управление воздушными судами (aircraft management). Около 42% рейсов в регионе выполняется в рамках этой модели, что открывает отличные перспективы для небольших, предпринимчивых операторов, стремящихся к расширению деятельности на этом рынке. Долевое владение (fractional ownership) в Европе занимает 16% и продолжает расти (в мировом масштабе этот показатель достигает 60%, во многом благодаря доминированию компаний NetJets, Flexjet и Wheels Up в Северной и Южной Америке). Однако на Ближнем Востоке трафик самолётов в долевом владении составляет всего 2%. И именно здесь кроются новые возможности для развития. По данным WINGX, на долю управления воздушными судами приходится 24% всего трафика, а на частные лётные подразделения (Private Flight Departments) – 14%. Крупные суверенные фонды ОАЭ и Саудовской Аравии по-прежнему нацелены на создание автономной эко-



номики, не зависящей от нефти, что делает этот регион идеальной площадкой для запуска и развития технологий «полётов будущего» (включая аэротакси и городскую аэромобильность). Ведущие игроки отрасли рассматривают Ближний Восток как ключевой регион для внедрения этих инноваций, и выставка MEBA Show вновь уделит особое внимание передовым моделям городской аэромобильности.

В сегменте деловой авиации региона по-прежнему доминируют самолёты с просторным салоном и лайнеры бизнес-класса (ACJ и BBJ): на долю тяжёлых джетов и моделей сверхбольшой дальности приходится две трети всех полётов бизнес-авиации. По данным WINGX, новый сверхдальний самолёт Gulfstream G700 демонстрирует в регионе рост популярности на 50%.

На долю семейства Bombardier Challenger (модели 600, 601, 604, 605 и 650) приходится 10% всех вылетов бизнес-джетов на Ближнем Востоке. Третье место занимают самолёты серии Hawker (700, 750, 800, 850 и 900), производство которых уже прекращено. По информации WINGX, на их долю пришлось 9% всех рейсов бизнес-авиации в регионе, причём в этом году этот показатель вырос на 5%.

Решение Саудовской Аравии открыть внутренний рынок для иностранных операторов – знаковый шаг, предпринятый авиационным регулятором страны (GACA) в мае 2025 года, – привело к значительному росту активности в деловой авиации. Объём полётов бизнес-джетов в регионе увеличился на 13%, а количество чартерных рейсов по запросу выросло на 16%. Внутренние перелёты также продемонстрировали рост на 18% в годовом исчис-

лении, составив почти половину всей активности частной авиации в стране. Либерализация рынка способствовала и улучшению регионального сообщения: на маршруты между Саудовской Аравией и ОАЭ пришлось 14% общего трафика, а рост на этом направлении составил 6% по сравнению с прошлым годом.

Тем временем ОАЭ сохраняют статус главного авиационного узла региона, что отражает динамику местной экономики: в первом квартале 2026 года она выросла на 3%, достигнув общего объёма в 485 млрд дирхамов (\$132 млрд). Ожидается дальнейший рост сегмента деловой авиации (рейсов по запросу), чему будет способствовать насыщенный календарь событий этой осени, включающий многочисленные конференции, а также спортивные и светские мероприятия. В июле этого года саудовская компания The Helicopter Company (THC) объявила о знаковом шаге – выходе на рынок эксплуатации самолётов, разместив твёрдый заказ на 12 воздушных судов Bombardier (пять Challenger 3500, пять Global 5500 и два Global 8000) и оформив опцион на покупку еще 48 самолётов.

Развивая инфраструктуру для частной авиации в северных эмиратах, компания Gama Aviation в начале года открыла новый центр деловой авиации в Шардже, обеспечив дополнительные слоты и места для стоянки, а также подготовив базу для эксплуатации электрических воздушных судов с вертикальным взлётом и посадкой (eVTOL).

Среди ведущих аэропортов региона ЕМЕА турецкий аэропорт Анкара-Эсенбога (LTAC) занял третье место по объёму операций деловой авиации на

Ближнем Востоке, обеспечив 7% всех вылетов в регионе (рост на 14% по сравнению с предыдущим годом). В прошлом году турецкая аэрокосмическая и оборонная компания Baykar приобрела итальянскую фирму Piaggio Aerospace, возобновив после шестилетнего перерыва производство самолётов Avanti с толкающим винтом.

Поскольку возможности для развития в Европе ограничиваются ужесточением нормативных требований и налогообложения, а также сложностями с доступом к крупным узловым аэропортам, операторы и сервисные авиакомпании ищут новые перспективы. Выставка MEBA Show вызывает огромный интерес и обещает широкие возможности, демонстрируя новейшие достижения в области технологий, систем связи, перспективных авиационных решений, искусственного интеллекта и многого другого.

На сегодняшний день своё участие подтвердили более 115 экспонентов, и организаторы с нетерпением ждут возможности провести первоклассную выставку деловой авиации в формате B2B. Посетителей ждёт впечатляющая статическая экспозиция воздушных судов от ведущих производителей и операторов, а также насыщенная деловая программа высокого уровня. Среди спикеров – Стив Варсано (президент Flexjet и основатель The Jet Business), Джоанн Гудолл (генеральный директор Tag Aviation в Европе) и Алекс Цзяо (председатель совета директоров Hongkong Jet). Также готовится ряд значимых мероприятий для налаживания деловых контактов, включая вечеринку Runway Party, которая пройдет прямо на площадке статической экспозиции в первый день выставки.

Проблема компетентности: налёт не всегда синоним профессионализма

Если у пилотов разная лётная работа и лётные часы не одинаковы, означает ли это, что существуют различные уровни компетентности? Рассел Паттерсон из Королевского авиационного общества Великобритании исследует эти вопросы.

Пролистайте любой авиационный форум после инцидента, и сразу станет ясно: пилоты сравнивают налёт. Сколько часов налёта было у капитана? Был ли он бывшим военным? Или капитаном с небольшим налётом? Логика очевидна: больше часов – лучший исход полёта. Этот аргумент настолько

интуитивно убедителен, что редко подвергается критике.

Даже самые опытные члены экипажа испытывают это чувство. Сидя в кабине пилота, хочется знать, что человек рядом с тобой многое повидал и накопил целый набор шаблонов, сформированных повторением. Опыт даёт чувство комфорта, и этот комфорт уместен. Часы действительно имеют значение.

Но вот что вызывает беспокойство. Мы не задаёмся

вопросом, что именно измеряют часы. Рассматривая лётное время как универсальный показатель компетентности, рассудительности и устойчивости к стрессу, мы сжали сложную, многомерную реальность до суммирования времени. Тем самым мы создали проблему измерения, которая влияет на то, как мы обучаем, как оцениваем и, в конечном итоге, как мы думаем о безопасности.

Это не аргумент против опыта, а скорее попытка понять, что же такое опыт на самом деле. При анализе данных выявляется любопытный факт: отрасль продвигает пилотов на должности командиров воздушных судов быстрее, чем когда-либо прежде, однако уровень аварийности не увеличился пропорционально. Компания Boeing сообщает о 40-процентном снижении общего числа аварий за последние два десятилетия, несмотря на резкое увеличение числа рейсов. В качестве объяснения этого парадокса можно привести то, что нам либо везёт, либо мы неправильно оцениваем ситуацию.

Налёт может быть разным

Связь между количеством лётных часов и компетентностью не является вымышленной. Распознавание образов, способность считывать тонкие нюансы, предвидеть развитие ситуаций и распознавать знакомые последовательности в незнакомых обстоятельствах действительно развивается благодаря опыту. Беглость выполнения процедур улучшается с повторением, делая запоминаемые элементы более автоматическими, а потоки информации – более плавными. Знания о системах углубляются благодаря знакомству с ними.



И всё же, не всё время, проведённое в воздухе, одинаково. Рассмотрим двух пилотов: один налетал 3000 часов за 48 месяцев, ежедневно выполняя шесть региональных рейсов в условиях различной погоды, сложного рельефа и постоянного пребывания в разных аэропортах. Другой налетал 8000 часов за 15 лет, выполняя стабильные дальнемагистральные рейсы, два в неделю, в условиях предсказуемой погоды, в основном используя автопилот и совершая длительные крейсерские полёты. Первый пилот имеет более высокую плотность принятия решений, совершает больше взлётов и посадок и значительно чаще сталкивается с нештатными ситуациями. Второй пилот развивает другие навыки – расширенный мониторинг, управление автоматизацией в течение длительных периодов и координацию действий экипажа в разных часовых поясах.

Ни один из этих профилей не превосходит другой ни в чём – они работают на разных когнитивных полигонах. Тем не менее, мы сводим оба показателя к одному – общему налёту – и предполагаем, что пилот с 8000 часами налёта имеет больше «опыта», чем пилот с 3000 часами. На самом деле мы измеряем время, проведённое в условиях авиационной среды, а не глубину или разнообразие встречающихся когнитивных задач, ни их развитие в различных функциональных областях.

Восемь компетенций

Исследования шведского психолога Андерса Эрикссона, не связанные с авиацией, предлагают полезную перспективу: для достижения мастерства необходима целенаправленная практика, а не только

накопленное время участия. Исследования Макнамары и его коллег показали, что структурированная практика объясняет лишь 14-25% вариативности результатов в сложных областях. Можно потратить 8000 часов на повторение одного и того же ограниченного набора навыков, не достигнув мастерства, или потратить 3000 часов в разнообразных, сложных условиях, требующих когнитивной адаптации.

Вполне возможно, что отрасль уже столкнулась с этим на практике. Капитан с 4000 часами налёта, летающий по одним и тем же маршрутам, в одних и тех же условиях, выполняющий одни и те же заходы на посадку в течение многих лет, и второй пилот с 2000 часами налёта, который, кажется, предвидит проблемы на три шага вперед. Лётное время уже не объясняют эту разницу. У одного пилота непропорционально развивается что-то другое, чего нет у другого, и наша нынешняя система измерения не может это отразить.

Если налёт не отражает полную картину, то что же тогда он отражает? Исследования в области авиационной психологии, человеческого фактора и когнитивной науки показывают, что то, что мы называем «опытом», на самом деле включает в себя как минимум восемь различных компетенций. Одна напрямую связана с налётом, следующая развивается благодаря разнообразию операций, которые могут коррелировать с лётным временем, а оставшиеся шесть требуют совершенно разных механизмов развития – и, что особенно важно, существующие подходы к обучению целенаправленно развивают первую, оставляя остальные в значительной степени на волю случая:

1. **Техническая компетентность** стабильно повышается с увеличением количества лётных часов. Это включает в себя навыки работы с оборудованием, скорость и точность выполнения процедур, плавность рабочих процессов, а также автоматизацию запросов и перекрёстных проверок. Чем больше опыта, тем лучше выполнение процедур. Современные программы обучения развивают эти навыки исключительно хорошо.
2. **Контекстуальное разнообразие** развивается благодаря разнообразию операций, а не просто накопленному лётному времени. Распознавание ранних признаков сдвига ветра, выявление тонких системных аномалий, анализ развития погоды – всё это приходит благодаря столкновению с различными ситуациями, а не просто накоплению часов в стабильных условиях. В этом заключается критическое различие между региональным пилотом, ежедневно работающим в шести различных секторах, и пилотом дальнемагистрального рейса, совершающим два стабильных трансатлантических перелёта в неделю. У них может быть одинаковый налёт, но совершенно разные контекстуальные базы. Сфера знаний развивается благодаря широте опыта, а не только его продолжительности.
3. **Когнитивная адаптивность** – способность менять ментальные модели, когда обстоятельства не соответствуют ожиданиям, распознавать несоответствие стандартных процедур реальной ситуации, чему может препятствовать процедурная жёсткость, которая иногда развивается в результате длительной рутинной практики. Исследования Аоифе Мохана (Aoife Mohan)

и его коллег показывают, что когнитивная рефлексия предсказывает принятие решений пилотом независимо от налёта. Фраза «Но всегда всё получалось отлично, когда делалось именно так» – это когнитивная негибкость, и опыт может скорее усиливать её, чем уменьшать.

4. **Регулирование стресса** – поддержание когнитивных функций в стрессовых ситуациях, сохранение рабочей памяти при многочисленных сбоях, противодействие «туннелированию внимания» – каждый из этих аспектов не масштабируется линейно с увеличением налёта. Исследования в области авиационной психологии неизменно показывают, что стресс ухудшает производительность, чрезмерно упрощая и сужая восприятие. Некоторые пилоты вырабатывают эффективные стратегии регулирования стресса на раннем этапе лётной работы, в то время как другие испытывают трудности, несмотря на большой опыт.
5. **Осмысление** – построение точных мыслительных моделей развивающихся ситуаций, интеграция неоднозначных сигналов в согласованные действия, обновление понимания, когда доказательства противоречат первоначальным предположениям. Это требует нечто большее, чем просто распознавание закономерностей. Это требует умения справляться с неопределённостью, активной проверки гипотез и готовности пересматривать мысленные модели. Часы работы помогают создать библиотеку образов, но сам процесс осмысления – это отдельный когнитивный навык, требующий различных подходов к развитию.

6. **Координация взаимоотношений** совершенно отличается от технических навыков. Распознавание информации, которой не хватает вашему второму пилоту, создание пространства для участия младших членов экипажа, оценка когнитивного состояния человека рядом с вами, управление всей командой, включая бортпроводников и наземные службы, – это социально-когнитивные способности, которые развиваются независимо от технической компетентности. Мета-обзоры исследований в области управления ресурсами экипажа показывают, что нетехнические навыки определяют эффективность работы команды в чрезвычайных ситуациях, и эти качества являются когнитивными и межличностными, а не зависят от времени.
7. **Зрелость суждений** – умение вовремя отклониться от стандартных процедур, выбирать между несовершенными вариантами в условиях нехватки времени и управлять рисками с помощью новизны. Эти навыки формируются в результате целенаправленной практики, которая, как ни парадоксально, может снизить подверженность именно тем ситуациям, которые развивают эту способность. Эта область развивается за счёт вариативности и обратной связи, а не простого накопления.
8. **Самосознание** – понимание личных ограничений, распознавание когнитивных искажений, мониторинг собственных процессов принятия решений и понимание того, когда усталость или стресс ухудшают производительность. Каждое из этих качеств имеет сложную взаимосвязь с налётом, но исследования показывают, что оно может фактически сни-

жаться при чрезмерной самоуверенности, которая иногда сопровождается большим опытом. Пилот, который «видел всё», может быть менее осведомлен о пробелах в знаниях, чем пилот, который всё ещё сознательно строит ментальные модели. Это, пожалуй, наиболее важная область для безопасности, однако ей уделяется минимальное структурированное внимание в программах обучения.

Эта восьмикомпонентная модель объясняет, почему налёт кажется недостаточным показателем квалификации. Он надёжно развивают техническую компетентность и контекстное разнообразие за счёт операционного многообразия, но давайте рассмотрим остальные шесть. Когнитивная адаптивность требует опыта работы в условиях неопределённости, а не рутины. Регулирование стресса требует осознанной практики, а не пассивного накопления. Осмысление требует активной проверки гипотез. Координация отношений зависит от межличностной осведомлённости. Зрелость суждений возникает в результате анализа компромиссов в условиях неопределённости. Самосознание требует способности осмысливать себя и своё влияние на других.

Однако здесь есть парадокс: некоторые пилоты всё равно развивают эти способности, но не в процессе обучения пилотированию, а в ходе более широкой работы над развитием внимательности и самосознания. Пилот, который полностью осознаёт своё влияние на динамику команды, который практиковал самоконтроль и управление стрессом, который предвидел принятие решений в условиях неопределённости, который работал над эмоцио-

нальным интеллектом и навыками межличностного общения, развивает когнитивную адаптивность, регуляцию стресса, осмысление ситуации и самосознание – даже если он никогда не слышал этих терминов в контексте авиации.

Это непризнанная реальность современного развития пилотов. В эпоху, когда информация о человеческом познании, эмоциональной регуляции и межличностных отношениях широко доступна, некоторые занимаются этой работой самостоятельно. Они привносят навыки, которые невозможно развить одним лишь налётом. В авиации эти навыки не называются компетенциями пилотов, не включены в программы обучения, и не рассматриваются конкретные пути их развития. Однако они имеют огромное значение для безопасности,

и пилоты, которые проделали эту работу – будь то посредством формального образования, личного чтения, наставничества, осознанной практики или просто рефлексивного мышления – обладают навыками, которые система, основанная на налёте, не может увидеть или измерить.

Аналогично, эти восемь компетенций не имеют одинакового веса, да и не должны иметь. Техническая компетентность является основополагающей – без неё всё остальное не имеет значения. Неспособность управлять воздушным судном нельзя компенсировать исключительным самосознанием. В этом смысле техническая компетентность необходима, но недостаточна. Нынешняя система обучения справедливо отдаёт приоритет этой области – и это не должно измениться.



Будьте осведомлены

Однако исследования дают некоторые ориентиры в оценке причин аварий. Исследования причин аварий неизменно выявляют сбой в осмыслении происходящего, зрелости суждений и координации отношений как основные факторы, способствующие катастрофе, даже при наличии технической компетентности. Экипаж, потерпевший крушение, несмотря на умение управлять воздушным судном, сделал это из-за сбоев в этих когнитивных и межличностных областях, а не из-за недостатка навыков управления или технической компетентности. Это говорит о том, что как только техническая компетентность достигает определённого порога, эти другие качества становятся непропорционально важными для безопасности.

Самосознание может выступать в роли множителя силы. Пилот с развитыми метакогнитивными навыками, который распознаёт, когда собственный уровень стресса снижает эффективность, понимает свои когнитивные ограничения, активно отслеживает личные предубеждения, может компенсировать относительные слабости в других областях. И наоборот, пилот с исключительными техническими навыками, но низким уровнем самосознания может не распознать, когда он действует за пределами своих когнитивных способностей.

У нас нет окончательных исследований, устанавливающих точные весовые коэффициенты во всех контекстах, но отсутствие таких исследований говорит кое-что о том, как люди естественным образом подходят к сложным проблемам. Когда у нас нет рамок измерения для определённых атрибу-

тов, мы по умолчанию используем то, что можем количественно оценить. Именно так лётные часы стали стандартным показателем для прогнозирования компетентности.

Пилот, налетающий тысячи часов, естественным образом воспринимает время как важнейший фактор, поскольку именно эта концепция объясняет его собственный путь. Если в процессе обучения никогда явно не упоминались когнитивная адаптивность или самосознание как отдельные способности, как кто-либо сможет осознать их важность? Мы можем ценить только то, что видим, и мы можем видеть только то, на что научились обращать внимание.

Тем не менее, когда опытные пилоты утверждают, что большой налёт приводит к лучшим результатам, они не совсем неправы. Они чувствуют, но не могут точно выразить, что со временем развивается нечто важное, выходящее за рамки технической подготовки. И они правы. Зрелость действительно развивает определённые качества. Многократное столкновение с различными ситуациями действительно формирует способность к рассуждению. Точно так же, как длительный опыт координации действий с разными членами экипажа развивает навыки межличностного общения, накопленная практика решения неоднозначных ситуаций оттачивает умение осмысливать происходящее.

То, что они видят, но с трудом могут выразить словами, не отсутствует в авиационной науке. Компоненты изучались по отдельности, но никогда

не объединялись в единую систему, которую пилоты могли бы использовать для понимания собственного развития. Без этого синтеза мы по умолчанию используем единственный доступный нам интегрированный показатель – налёт. Сводя этот сложный процесс развития к единому показателю, мы теряем возможность понять, что на самом деле развивается, с какой скоростью, посредством каких механизмов и с какой вариативностью.

Некоторые пилоты развивают исключительное самосознание после 3000 часов. Другие остаются негибкими после 20000. Некоторые формируют сложные навыки осмысления информации в ходе разнообразных региональных полётов. Другие накапливают часы дальних перелётов, не развивая адаптивных навыков. Когда опытные пилоты говорят о «часах», они часто стремятся охватить все восемь компетенций, надеясь, что время даст способность не только бегло выполнять процедуры, но и когнитивную адаптивность, стрессоустойчивость, навыки осмысления информации, координацию отношений, зрелость суждений, а также самосознание.

Налёт имеет значение. Опыт имеет значение. Но опыт богаче, многограннее и интереснее, чем может отразить одно число. На данный момент ценность этой концепции заключается не в математической точности, а в том, чтобы сделать видимыми невидимые атрибуты, создать словарь для обсуждения возможностей, которые одними лишь часами измерить невозможно.

Это выявляет нечто тревожное в нашей иерархии, основанной на налёте. Предположим, что эти области могут развиваться посредством целенаправленных вмешательств, а не пассивно накапливаться с течением времени. В этом случае капитан с небольшим налётом, систематически развивающий все восемь компетенций, может быть более способным, чем капитан с большим налётом, накапливающий часы без сознательного развития когнитивной адаптивности или самосознания. Способность отрасли быстрее продвигать пилотов без увеличения числа аварий может объясняться современными подходами к обучению, которые, даже непреднамеренно, могут развивать эти критически важные компетенции более эффективно, чем это когда-либо делала традиционная модель накопления лётного времени.

Авиация достигла исключительной безопасности благодаря стандартизации и дисциплине. Это достижение не нужно разрушать. Но по мере развития воздушных судов, автоматизации и операционных условий развиваются и возможности, обеспечивающие безопасность. Лётные часы говорят нам нечто важное. Но они не говорят нам всего. Если мы хотим получить более точное понимание опыта, мы должны начать ценить когнитивные компетенции и навыки взаимоотношений, которые невозможно освоить за счёт одного налёта, и разработать системы обучения, которые целенаправленно обучают, интегрируют и укрепляют эти компетенции.

Рассел Паттерсон, Королевское авиационное общество Великобритании

Самолёт недели

Оператор/владелец: **MedCenter Air**

Тип: **Cessna 560 Citation V**

Год выпуска: **2009 г.**

Место съёмки: **сентябрь 2026 года, Bishkek-Manas - UCFM, Kyrgyzstan**



Фото: Дмитрий Петроченко