



РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

ЧЕТЫРНАДЦАТАЯ АЭРОНАВИГАЦИОННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Монреаль, Канада, 26 августа – 6 сентября 2024 года

- Пункт 2 повестки дня. Своевременное и безопасное использование новых технологий**
2.1. Развитие авиационных технологий, способствующих достижению LTAG

**СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ИНТЕГРАЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СРЕДСТВ
ПЕРСПЕКТИВНОЙ АЭРОМОБИЛЬНОСТИ**

(Представлено Объединенными Арабскими Эмиратами)

КРАТКАЯ СПРАВКА

В этом документе рассматривается интеграция электрических средств перспективной аэромобильности (ААМ) в качестве стратегического шага для повышения городской мобильности и экологической устойчивости в соответствии с долгосрочной желательной целью ИКАО (LTAG) по достижению нулевой эмиссии углерода к 2050 году. В нем подчеркивается важнейшая роль поставщиков аэронавигационного обслуживания (ПАНО) и государственных регулирующих органов в сфере управления воздушным пространством и обеспечении соответствия нормативным требованиям, что будет способствовать созданию условий для устойчивой авиационной практики.

Конференции предлагается:

- а) призвать государства-члены разработать нормативные положения, которые позволят контролировать тестирование технологий ААМ. Эти положения должны способствовать сбору и анализу данных в реальных условиях, поддерживая разработку надежной нормативно-правовой базы, согласующейся с руководящими принципами ИКАО, способствуя при этом инновациям и обеспечивая безопасность полетов;
- б) рекомендовать государствам-членам осуществить разработку и реализацию всеобъемлющих программ информирования и вовлечения общественности. Эти программы должны информировать общественность о преимуществах, вопросах безопасности полетов и экологических преимуществах электрических средств ААМ, а также привлекать заинтересованные стороны к участию в этом переходном процессе посредством регулярного обновления информации, проведения семинаров и консультаций.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Внедрение электрических воздушных судов вертикального взлета и посадки (eVTOL) в рамках ААМ позволяет решить проблемы городских заторов и экологические проблемы. Эта инициатива требует новой аэродромной инфраструктуры и новых операций, которые отражают твердую приверженность принципам устойчивого развития. Государственный регулирующий орган устанавливает нормативную базу для ААМ, обеспечивая соблюдение стандартов безопасности полетов, авиационной безопасности и охраны окружающей среды. ПАНО сотрудничают с

эксплуатантами и заинтересованными сторонами в области проектирования воздушного пространства, развития инфраструктуры и проведения кампаний по информированию общественности, обеспечивая соблюдение местных и международных норм. Национальный дорожно-транспортный орган также играет ключевую роль в интеграции ААМ в транспортную инфраструктуру, развитии вертипортов и обеспечении бесшовной интеграции с общественным транспортом.

1.2 Внедрение систем беспилотного управления движением (UTM) критически важно для безопасной интеграции беспилотников и eVTOL в воздушное пространство. Системы UTM позволяют разрешить потенциальные конфликты и рационализировать управление воздушным движением беспилотных средств, обеспечивая масштабируемость полетов ААМ.

1.3 Совместные усилия ПАНО, государственного регулирующего органа, национального дорожно-транспортного органа и систем UTM создают модель устойчивой воздушной мобильности, согласующуюся с глобальными экологическими целями и прокладывающую путь к более устойчивому будущему в области авиации. Экологические преимущества электрических средств ААМ, такие как сокращение эмиссии углерода и шумового загрязнения, непосредственно поддерживают цели ИКАО в области устойчивой авиации и способствуют более широким преобразованиям в отрасли.

2. РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСА

2.1 Интеграция ААМ требует решения сложных нормативно-правовых вопросов. Государственный регулирующий орган гармонизирует местные нормативные акты с международными стандартами, чтобы облегчить безопасные полеты eVTOL, обновляя структуры в соответствии с руководящими принципами ИКАО и поощряя инновации. ПАНО разрабатывают передовые решения по управлению воздушным движением, включая мониторинг и оценку рисков в режиме реального времени, для безопасной интеграции eVTOL в существующее воздушное пространство, сотрудничая при этом с эксплуатантами и изготовителями, чтобы обеспечить соответствие этих воздушных судов стандартам безопасности полетов. Национальный дорожно-транспортный орган руководит развитием инфраструктуры для ААМ, строит вертипорты, запрашивает воздушные маршруты для их оценки и реализации ПАНО и отвечает за установку станций для подзарядки eVTOL для создания надежной инфраструктуры. Обеспечение общественного доверия имеет важное значение, требуя проведения информационно-разъяснительных и образовательных кампаний всеми заинтересованными сторонами, чтобы подчеркнуть преимущества в плане безопасности полетов и преимущества использования eVTOL. Внедрение систем UTM имеет решающее значение для управления взаимодействием между пилотируемыми и беспилотными воздушными судами, поддержки автоматического планирования полетов и мониторинга в реальном времени для обеспечения высокой интенсивности полетов ААМ.

2.2 ААМ повышает операционную эффективность за счет снижения зависимости от ископаемого топлива, снижения затрат и повышения устойчивости. Упрощенное техническое обслуживание и эксплуатация повышают эффективность авиации и транспорта в городах. Средства ААМ помогут решить проблему заторов в городах, предоставляя альтернативные маршруты, сокращая время поездок на работу и улучшая качество воздуха, что будет способствовать общественному здравоохранению. ААМ поддерживают инфраструктуру умного города, обеспечивают баланс экономического развития и социального благополучия, а также защиту окружающей среды. Это улучшает качество жизни, сокращая время в пути, позволяя больше времени заниматься личной и общественной деятельностью и повышая социальную интеграцию и справедливость. ААМ стимулируют экономический рост благодаря созданию рабочих мест в технологических областях, авиастроении и сфере услуг.

2.3 Внедрение ААМ основывается на сотрудничестве между государственными регулирующими органами, ПАНО, национальными дорожными и транспортными органами, отраслевыми и международными партнерами. Это сотрудничество направлено на устранение рисков для безопасности полетов этих новейших авиационных систем и обеспечивает согласованное на глобальном уровне внедрение ААМ. Преодоление сложностей интеграции ААМ требует создания благоприятной для инноваций среды, получения общественного признания и превращения проблем в возможности для устойчивого развития авиации.

2.4 Необходима разработка стратегической дорожной карты для перехода к полностью интегрированной системе ААМ посредством усилий государственных регулирующих органов, ПАНО и национальных дорожно-транспортных органов в соответствии с глобальными планами ИКАО. Дорожная карта должна включать развитие технологий, инициирование пилотных проектов и взаимодействие с общественностью.

2.5 **Развитие технологий:**

- a) Создание центров исследований и разработок (R&D) в области ААМ с целью стимулирования инноваций и сотрудничества.
- b) Внедрение регулятивных норм для контролируемого тестирования технологии ААМ.
- c) Развитие партнерских отношений с технологическими фирмами и "стартапами" для ускорения разработки компонентов ААМ.

2.6 **Пилотные проекты:**

- a) Проведение испытаний UAM в городских условиях для проверки интеграции eVTOL в транспортные сети с акцентом на безопасность полетов, проблему шума и признание общественностью.
- b) Разработка пилотных вертипортов и станций для подзарядки eVTOL для сбора данных о требованиях к инфраструктуре ААМ.
- c) Проведение имитационных учений для моделирования сценариев эксплуатации ААМ и уточнения протоколов управления воздушным движением.

2.7 **Вовлечение общественности:**

- a) Запуск кампании по информированию общественности о преимуществах в плане безопасности полетов и экологических преимуществах ААМ.
- b) Организация семинаров для заинтересованных сторон для сбора отзывов и решения проблем.
- c) Поддержание прозрачности посредством регулярного информирования общественности о прогрессе ААМ и оперативное решение проблем.

2.8 Текущая оценка и совершенствование:

- а) Внедрение системы непрерывного мониторинга полетов ААМ, осуществление сбора данных об инцидентах, влияющих на безопасность полетов, и данных об эффективности и воздействии на окружающую среду.
- б) Разработка механизмов обратной связи от пилотов, эксплуатантов и общественности для совершенствования правил в отношении ААМ и методов их эксплуатации.
- с) Проведение периодических обзоров стратегии ААМ с участием всех заинтересованных сторон для оценки прогресса и внесения корректировок по мере необходимости в соответствии с требованиями по безопасности полетов и планами работы ИКАО.

3. ВЫВОД

3.1 Инициатива по интеграции электрических средств ААМ знаменует собой важную веху на пути к устойчивой авиации, отражая приоритеты ИКАО в области развивающихся авиационных технологий и стратегические цели глобальной экологической устойчивости. В этом рабочем документе содержится призыв к достижению глобального консенсуса в отношении инициатив по повышению эффективности, которые будут способствовать устойчивому развитию, отражая новаторский подход и соответствие глобальным экологическим целям. Совместные усилия государственных регулирующих органов, ПАНО и национальных дорожно-транспортных органов играют важную роль в формировании этой инициативы, гарантируя, что она будет отвечать текущим потребностям и при этом являться масштабируемой и адаптируемой для будущих достижений.

3.2 Как указано в пунктах действий а) и б), государствам-членам рекомендуется разработать нормативные положения, которые позволят проводить контролируемое тестирование технологий ААМ. Кроме того, важно, чтобы государства-члены разработали и внедрили всеобъемлющую программу информирования и вовлечения общественности.

3.3 Приняв продемонстрированную модель сотрудничества, другие города и страны смогут ускорить свое собственное движение в направлении создания устойчивой авиации, улучшая глобальную связность и способствуя сохранению планеты для будущих поколений.