

**РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ****АССАМБЛЕЯ — 37-Я СЕССИЯ****ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ**

**Пункт 39 повестки дня. Переход от использования служб аэронавигационной информации (САИ) к управлению аэронавигационной информацией (УАИ)**

**СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО УПРАВЛЕНИЮ АЭРОНАВИГАЦИОННОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ (УАИ)**

(Представлено Колумбией)

**КРАТКАЯ СПРАВКА**

Цель настоящего документа – оказать содействие участникам 37-й Ассамблеи ИКАО в определении важности перехода от САИ к УАИ. В документе представлен стратегический план по управлению аэронавигационной информацией (УАИ), который может стать основой директивы, направленной на решение данной задачи. В наибольшей степени реализация такой реформы будет отвечать интересам пользователей гражданской авиации.

**Действия:** Ассамблее предлагается изучить стратегический план по управлению аэронавигационной информацией и начать переход от САИ к УАИ при поддержке региональных бюро ИКАО.

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <i>Стратегические цели</i>    | Данный рабочий документ связан со стратегической целью E   |
| <i>Финансовые последствия</i> | Финансирование текущих расходов должно производиться государствами – членами ИКАО  |
| <i>Справочный материал</i>    | Дос 8126, <i>Руководство для служб аэронавигационной информации</i><br>Приложение 15. <i>Аэронавигационная информация</i><br>Дос 9750, <i>Глобальный аэронавигационный план</i><br>Дос 9854, <i>Глобальная эксплуатационная концепция ОрВД</i><br><i>Стратегия перехода от САИ к УАИ</i> |

**1. ВВЕДЕНИЕ**

1.1 Региональными планами перехода к управлению связью, навигацией и наблюдением/организации воздушного движения (CNS/ATM) определяется, каким образом необходимо производить автоматический обмен информацией относительно ОрВД с использованием безопасной аэронавигационной базы данных (БД) большого объема, содержащей

точные сведения и обновляемой в режиме реального времени. Применение данной БД является обязательным при осуществлении всего аэронавигационного обслуживания. Внедрение этого нового формата представления и распространения аэронавигационной информации, а также обмена ею, ведет к значительным изменениям в работе всех служб аэронавигационной информации и картографии на территории региона.

1.2 Внедрение наземных и бортовых компьютеризированных систем и потребность в доступной, точной, безопасной и качественной аэронавигационной информации обуславливают новые требования к работе служб аэронавигационной информации и картографии (AIS/MAP).

1.3 Данная стратегия постепенного перехода региона к управлению аэронавигационной информацией (УАИ) разработана с целью определения важнейших требований и элементов системы управления аэронавигационной информацией, соответствующей решаемым задачам и удовлетворяющей потребностям в управлении CNS/ATM. Переход на новую систему должен осуществлять поэтапно в период с 2008 по 2015 г. В рамках данных этапов, помимо прочего, производится разработка системы, поиск и выделение персонала для ее обслуживания и планирование ее финансирования.

## 2. АНАЛИЗ

### 2.1 Имеющиеся ограничения

2.1.1 Интегрированная документация служб аэронавигационной информации (AIS) является готовым продуктом. Аэронавигационная информация в "статической" форме хранится в сборнике аэронавигационной информации (AIP) Колумбии. Регулярные "динамические" изменения информации доводятся до заинтересованных лиц посредством сообщений NOTAM и оформления дополнений к AIP.

2.1.2 Несмотря на то, что формат NOTAM предполагает определенный отбор информации в соответствии с индивидуальными требованиями, для поиска информации в интегрированном пакете данных требуются значительные трудозатраты. В перспективе отдельные сведения должны будут предоставляться службам аэронавигационной информации посредством применения в значительной степени автоматизированных процедур. Таким образом, пользователи смогут получать доступ к сведениям в любой последовательности и находить любую информацию.

2.1.3 NOTAM используется для доведения до сведения пользователей данных о краткосрочных изменениях, вносимых в аэронавигационную информацию. Такой формат не предусматривает передачу значительных объемов данных или графической информации в связи с нормативными ограничениями, а также ограничениями, накладываемыми методом распространения, незначительной гибкостью и объемом сообщений. Информационные сообщения, содержащие значительный объем данных или графическую информацию, распространяются посредством дополнений к AIP Колумбии, оформляемых в печатном виде. Несмотря на широкое внедрение компьютерной обработки аэронавигационной информации, в частности баз данных NOTAM, при разработке и использовании комплектов аэронавигационных документов предусмотрен ряд этапов, на которых ручная обработка документов является необходимой.

2.1.4 Повышение качества данных при применении компьютерных систем является важнейшим принципом, обеспечивающим соответствие требованиям к целостности аэронавигационной информации.

### 3. СТРАТЕГИЯ ПЕРЕХОДА К УАИ

#### 3.1 Область применения

3.1.1 Реализация положений данного документа затрагивает все области работы AIS/MAP, в частности публикацию сообщений САИ, деятельность бюро NOTAM, работу организаций административного обеспечения и аэронавигационной картографии, подчиненных САИ, а также юридических и физических лиц, деятельность которых связана с САИ косвенно, в том числе организаций, осуществляющих обслуживание воздушного движения, и руководства аэронавигационных служб.

#### 3.2 Стратегические действия

3.2.1 **Обеспечение работоспособности и модернизация сертифицированной системы управления качеством при осуществлении деятельности AIS/MAP.** Данной стратегией УАИ предусматривается обеспечение целостности летных данных, как обычных, так и имеющих особое значение, согласно Правилам полета и обслуживания воздушного движения 15, устанавливающим требование о внедрении и сертификации всего набора мер, имеющегося в системе управления качеством. В настоящее время система управления качеством используется в работе; производится ее подготовка к сертификации.

3.2.2 **Планирование и разработка электронного сборника аэронавигационной информации (AIP) Колумбии.** Переход на электронный формат AIP Колумбии следует спланировать и осуществить в течение определенного периода времени. Формат, применяемый в настоящее время, предполагается заменить электронным с периодическим обновлением аэронавигационной информации. Мы располагаем программным обеспечением для разработки AIP Колумбии и внесения в него изменений. Кроме того, в ближайшем будущем планируется приобрести программный компонент для генерирования электронной базы данных AIP.

3.2.3 **Пересмотр применяемой концепции NOTAM с учетом возможности автоматического доступа к базам данных в рамках УАИ.** Следует принять решение об использовании NOTAM в будущем. Применяемый в настоящее время формат не предусматривает обмена цифровой информацией, а срок публикации и доставки сообщений NOTAM не обеспечивает удовлетворения потребности в оперативной информации, что составляет одно из требований к УАИ. В рамках новой системы может производиться обработка данных, содержащихся в опубликованном документе, а также его обновление в режиме реального времени. В настоящее время внедряется система управления базой данных NOTAM/оперативной метеорологической информации (OPMET), что позволит перевести NOTAM в электронную форму.

3.2.4 **Изучение, планирование и управление доступностью цифровых данных о наземной обстановке и препятствиях, а также подготовка электронных аэронавигационных карт и картографических баз данных.** Для планирования всех стадий полета, особенно посадки и послеполетного этапа, необходимо обеспечить доступ к информации о наземной обстановке и вертикальных препятствиях. В настоящее время публикуются только данные о препятствиях рядом с ВПП, что, согласно рекомендациям ИКАО, является недостаточным для удовлетворения растущих потребностей отрасли.

3.2.5 **Определение объема, характера и методик представления аэронавигационной информации с учетом изменений и новых требований.** Новые методы представления цифровой информации должны предусматривать возможность передачи как текстовых данных, так и

аэронавигационных карт. Достижения в области разработки аппаратного и программного обеспечения, а также средств связи, позволили внедрить инструменты, повышающие скорость и точность ввода, вывода и доставки информации о наземной обстановке. Следует учитывать рост объемов графических данных при представлении такой информации. На борту ВС практически вся информация выводится в графической форме на мониторах. К новым технологиям, внедрение которых имеет особое значение, относится компьютерный обмен аэронавигационной информацией во время полета, что требует разработки соответствующих технических требований для его реализации. Географические информационные системы (ГИС) и базы пространственных данных являются основой для применения новых технологий и позволяют достигнуть нового уровня точности, надежности и оперативности представления информации при применении систем надлежащего качества.

**3.2.6 Диверсификация и расширение набора средств доступа к аэронавигационной информации в рамках автоматического предполетного инструктажа.** Доступ к аэронавигационной информации осуществляется в первую очередь через организации, обеспечивающие аэронавигационное информационное обслуживание и связь (AIS/COM) и предоставляющие для каждого полета аэронавигационную информацию в печатной, цифровой и электронной форме. Это не способствует повышению гибкости доступа к информации и не позволяет производить обновление сведений в режиме реального времени. Экипажи ВС должны на любом этапе полета получать доступ к аэронавигационной информации посредством станций автоматического предполетного инструктажа в аэропортах.

**3.2.7 Планирование и проведение подготовки персонала для перехода к УАИ при одновременной подготовке специалистов для работы в системе традиционных САИ в течение переходного периода.** Подготовка производится в центре аэронавигационной подготовки и позволяет снизить риски при переходе от САИ к УАИ.

**3.2.8 Содействие в получении лицензий специалистами САИ, поиск и подготовка нового персонала для работы в рамках УАИ.** Переход от САИ к УАИ занимает определенное время. В течение переходного периода ведется параллельная работа двух систем. По окончании переходного периода предоставление подробной информации должно производиться ежедневно. В будущем службы аэронавигационной информации и картографии должны обеспечивать обучение имеющихся специалистов и нанимать новый персонал с учетом новых требований. Следует разработать профильный проект УАИ в целях обучения имеющегося персонала и формирования требований к новым сотрудникам. При одновременной работе двух систем будет обеспечиваться надлежащий контроль качества и осуществляться специализация по традиционному обслуживанию УАИ. При обеспечении перехода к УАИ будут также реализованы программы обучения и применения новых требований к персоналу служб аэронавигационной информации и картографии, кроме того, будет производиться выдача лицензий или иных документов, подтверждающих квалификацию персонала САИ.

**3.2.9 Организация структуры AIS/MAP в новой среде УАИ и установление связей со специалистами в других областях организации воздушного движения.** Следует обеспечить изучение, планирование и постепенную реализацию мер по изменению типа мышления и методик работы специалистов УАИ в целях достижения эффективности и единообразия при внедрении новой системы, в том числе во время переходного периода.

**3.2.10 Выявление и разрешение юридических и финансовых проблем в отношении исходной и оперативной информации, а также информационного обмена.** Следует обеспечить разрешение проблем, в том числе юридических (разграничение зон ответственности в связи с

информацией, контролем и прочими обязательствами в условиях совместного использования информации), вопросов правового регулирования (нормативное регулирование совместного использования информации), бизнеса (информация о затратах и получаемых результатах, стоимость восстановления информации, финансовые результаты в целом), организации деятельности (механизмы нормативного регулирования, документы и ответственность лиц, осуществляющих обработку информации).

**3.2.11 Глубокая модернизация модели обмена аэронавигационной информацией (AIXM) и концептуальной модели аэронавигационной информации (AICM) в целях создания глобальной мировой БД.** Аэронавигационная информация, полученная из многочисленных источников, хранится в распределенной сети глобальных БД. Для разработки БД и других систем аэронавигационной информации необходимо использовать унифицированную модель аэронавигационной информации. Предварительная версия концептуальной модели аэронавигационной информации (AICM) уже разработана, проект по созданию модели обмена аэронавигационной информацией (AIXM) также завершен. Обе модели должны применяться во всех базах данных независимо от их структуры и языка в целях обеспечения информационного обмена с другими БД.

**3.2.12 Выявление потребности в изменении Стандартов и рекомендованной практики (SARPS) ИКАО, в частности относительно решения поставленных задач, и внесение изменений согласно регламентам ИКАО.** Для перехода от САИ к УАИ необходимо разрабатывать, обслуживать и вносить постепенные изменения в модели AICM/AIXM, при этом требуется принятие общей модели обмена данными на уровне ИКАО. В ходе работы следует учитывать наличие дополнительных категорий информации для обслуживания системы организации воздушного движения.

**3.2.13 Унификация военных и гражданских систем в области аэронавигационной информации.** Концепция гибкого использования воздушного пространства предполагает доступность аэронавигационной информации для всех пользователей воздушного пространства, а также обеспечение единства и совместимости применяемых систем обмена данными. Деятельность военной авиации относится к прерогативе суверенного государства, однако следует выработать меры по обеспечению функциональной совместимости автоматических систем, применяемых обеими сторонами.

## 4. ВЫВОДЫ

4.1 Генеральной ассамблее рекомендуется изучить данный документ в целях его одобрения и разработки графика работ по обеспечению перехода от САИ к УАИ в рамках Глобального аэронавигационного плана.