



## РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

### АССАМБЛЕЯ — 42-Я СЕССИЯ

#### ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

#### Пункт 24 повестки дня. Первоочередные инициативы в области безопасности полетов и аэронавигации

#### СИСТЕМА PEL. ОСНОВНОЙ ЭЛЕМЕНТ БРАЗИЛЬСКОЙ ИНИЦИАТИВЫ ПО ВНЕДРЕНИЮ DPL И НОВЫХ ПРИКЛАДНЫХ РЕШЕНИЙ В ПОДДЕРЖКУ ПРОЦЕССОВ PEL И ОБРАБОТКИ ЗАЯВЛЕНИЙ

(Представлено Бразилией при поддержке 19 государств – членов<sup>1</sup>  
Латиноамериканской комиссии гражданской авиации (ЛАКГА))

#### КРАТКАЯ СПРАВКА

В настоящем документе рассматривается вопрос о внедрении прикладных решений для содействия процессу выдачи свидетельств авиационному персоналу (PEL) Национальным агентством гражданской авиации (ANAC) Бразилии. Эти решения связаны с выдачей цифровых свидетельств, а также своевременной подачей и обработкой заявлений о выдаче таких свидетельств в режиме онлайн.

Для внедрения прикладных решений ведомству гражданской авиации (ВГА) необходимо иметь комплексную систему, основанную на структурированной и реляционной базе данных и обеспечивающую выполнение процессов и процедур PEL ВГА и управление ими. Такая основная и базовая комплексная система должна находиться в ведении отдела PEL ВГА.

В качестве примера приведены два бразильских прикладных решения: выдаваемое Бразилией цифровое свидетельство авиационного персонала – цифровое персональное свидетельство (DPL) и мобильное приложение для приема и обработки заявлений о выдаче свидетельств авиационным специалистам. Однако указанные прикладные решения могут применяться только с помощью основной и базовой системы, которая называется PEL.

**Действия:** Ассамблее предлагается:

- a) принять к сведению представленную в настоящем рабочем документе информацию;
- b) рекомендовать государствам-членам рассмотреть вопрос о разработке систем PEL, обеспечивающих возможность обмена данными между государствами в режиме реального времени, как изложено в настоящем документе;
- c) предложить государствам-членам учитывать опыт Бразилии и разработанные ею решения в качестве потенциального ориентира при внедрении или усовершенствовании своих национальных систем PEL;
- d) содействовать реализации инициативы ИКАО "Ни одна страна не остается без внимания", настоятельно призывая государства-члены, в которых уже созданы системы PEL, изучить возможности сотрудничества и обмена знаниями с теми государствами, которые не располагают необходимыми ресурсами для внедрения таких систем.

<sup>1</sup> Аргентина, Аруба, Белиз, Боливия (Многонациональное Государство), Бразилия, Венесуэла (Боливарианская Республика), Гватемала, Гондурас, Доминиканская Республика, Колумбия, Коста-Рика, Куба, Мексика, Никарагуа, Перу, Сальвадор, Уругвай, Чили, Эквадор, Ямайка.

|                               |                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Стратегические цели</i>    | Данный рабочий документ связан с целями <i>"Каждый полет безопасен и защищен"</i> и <i>"Беспрепятственная, доступная и надежная мобильность"</i>                                                            |
| <i>Финансовые последствия</i> | Н/п                                                                                                                                                                                                         |
| <i>Справочный материал</i>    | Приложение 1 <i>"Выдача свидетельств авиационному персоналу"</i><br>Дос 9379 <i>"Руководство по созданию государственной системы выдачи свидетельств авиационному персоналу и управлению этой системой"</i> |

## 1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 С 2012 года Национальное агентство гражданской авиации (ANAC) Бразилии имеет централизованный отдел выдачи свидетельств авиационному персоналу (PEL) и специализированную систему ИТ для поддержки всех процессов и процедур PEL, основанную на структурированных и реляционных базах данных. Один из основных результатов заключается в том, что ANAC Бразилии может заводить личные дела, включающие всю информацию о выдаче свидетельств авиационному персоналу и основных этапах этого процесса, "нажатием одной кнопки". Когда перед отделом PEL ANAC Бразилии была поставлена задача по сокращению неэффективного использования финансовых и людских ресурсов, связанного с процессом выдачи печатных свидетельств, разработка бразильской системы выдачи электронных свидетельств авиационному персоналу (EPL) стала естественным решением и получила широкую поддержку.

1.2 Однако, поскольку ANAC Бразилии уже располагало системой ИТ для поддержки процессов и процедур PEL и управления ими в рамках отдела PEL ANAC Бразилии, стало очевидно, что система EPL фактически является прикладным элементом этой вспомогательной системы. ANAC Бразилии приступило к внедрению цифрового свидетельства авиационного персонала (DPL) сразу после выпуска первого образца такого документа в 2018 году. С тех пор были внедрены новые функции.

1.3 В настоящее время выдаваемое Бразилией DPL представляет собой надежное решение и рассматривается на предмет соответствия требованиям Приложения 1. Такие свидетельства также размещаются в официальной электронной системе хранения документов правительства Бразилии, имеющей несколько надлежащих уровней защиты. С учетом накопленного с 2012 года по настоящее время технического и эксплуатационного опыта в данный момент отдел PEL ANAC Бразилии внедряет новую версию системы PEL, позволяющую обеспечить еще более высокие уровни безопасности и целостности данных. Кроме того, новая версия позволяет разрабатывать новые прикладные решения.

1.4 Помимо последних усовершенствований, внесенных в выдаваемое Бразилией DPL, в 2024 году было выпущено мобильное приложение, призванное упростить процесс взаимодействия между отделом PEL ANAC Бразилии и бразильским сообществом специалистов в области гражданской авиации. Это приложение, которое называется ANAC SuperApp, не только является официальным и надежным средством получения доступа к личным делам владельцев PEL, но и используется ANAC Бразилии для выдачи свидетельств частным пилотам, ведения электронных учетных записей и выдачи свидетельств отдельных категорий. В настоящее время разрабатываются планы по усовершенствованию существующих и созданию новых прикладных инструментов. Однако важно подчеркнуть, что эти текущие и будущие проекты стали возможны только благодаря наличию основной и базовой комплексной системы ИТ, которая называется системой PEL.

## 2. РАССМОТРЕНИЕ ВОПРОСА

В настоящем разделе рассматриваются технические и функциональные характеристики бразильской системы PEL и способы ее применения.

### 2.1 Система PEL

#### 2.1.1 Структурированная база данных

2.1.1.1 С 2012 года все учетные записи о свидетельствах, квалификационных отметках, медицинских документах, результатах теоретических и практических экзаменов и уровне владения языками хранятся в реляционных базах данных, которые включают специальные таблицы данных, касающихся каждого отдельного этапа процесса PEL. В результате любая информация, касающаяся выдачи свидетельств и/или квалификационных отметок, размещается в режиме онлайн в надежной сетевой системе ИТ, далее именуемой системой PEL.

2.1.1.2 Однако в рамках системы PEL каждый этап процесса PEL рассматривается отдельно без учета его взаимосвязи с другими этапами. Этот подход оказался эффективным решением, однако он имеет ряд недостатков, связанных с заполнением личных дел авиационных специалистов. В целях повышения эффективности системы PEL с 2023 года ANAC Бразилии занимается разработкой и внедрением новой версии этой системы, ориентированной на профессиональную деятельность и ее основные результаты. Кроме того, личные дела являются естественным продуктом, способствующим разработке и внедрению любых прикладных решений, таких как цифровые персональные свидетельства и служебные приложения.

#### 2.1.2 Возможность расширения базы данных

2.1.2.1 Поскольку новая система PEL является сетевым решением, основанным на процедурах, установленных в соответствии с требованиями Приложения 1 "Выдача свидетельств авиационному персоналу" и положениями документа "Руководство по созданию государственной системы выдачи свидетельств авиационному персоналу и управлению этой системой" (Дос 9379), а также на использовании надежной реляционной базы данных, предоставленной соответствующим глобальным поставщиком, она может быть внедрена для поддержки процессов PEL в любом государстве-члене. Кроме того, важно отметить, что новая архитектура системы PEL обеспечивает оптимальную структуру и функциональность для содействия эффективной разработке прикладных решений, таких как DPL и ANAC SuperApp.

#### 2.1.3 Уникальная функция составления личных дел. Структура, удобство использования и совместимость данных

2.1.3.1 Как уже было отмечено, система PEL позволяет заводить личные дела на авиационных специалистов и надлежащим образом учитывать их достижения в процессе PEL. Данное техническое решение позволяет упростить процесс ознакомления со всеми содержащимися в личных делах данными и получения доступа к ним не только для ANAC Бразилии, но и для любого государства-члена, которому могут понадобиться эти данные.

2.1.3.2 Важно отметить, что новая система PEL основана на современной архитектуре, что позволяет упростить и ускорить разработку автоматизированных решений по передаче данных и обмену ими между ANAC Бразилии, другими государствами-членами и ИКАО.

## 2.2 **Бразильское приложение для выдачи цифровых персональных свидетельств**

### 2.2.1 *Процедуры проверки данных. QR-код ANAC Бразилии*

2.2.1.1 Поскольку система PEL основана на использовании реляционной базы данных, установление процедур проверки подлинности информации и их корректное применение для соотнесения специалистов с их личными делами в рамках системы PEL являются актуальными вопросами, которые были надлежащим образом решены с использованием широко известных кодов.

2.2.1.2 В результате, помимо обеспечения кибербезопасности, это позволило создать уникальный QR-код ANAC Бразилии для каждого специалиста. Считав этот QR-код и ответив на контрольные вопросы, любой инспектор может получить доступ к свидетельствам, квалификационным отметкам, сведениям об уровне владения языками и медицинским данным конкретного специалиста. В соответствии с требованиями Приложения 1 этот QR-код ANAC Бразилии включен в бразильскую систему DPL.

### 2.2.2 *Процедуры проверки данных. QR-код ИКАО*

2.2.2.1 В соответствии с установленными процедурами на этапе 1 внедрения аккредитованного ИКАО DPL создается специальный QR-код, предоставляющий любому международному инспектору возможность проверки свидетельств и квалификационных отметок персонала в рамках защищенной системы ИТ ИКАО. Будучи функционально совместимо с системами ИКАО, выдаваемое Бразилией DPL находится в стадии окончательного внедрения для целей обмена информацией о свидетельствах и квалификационных отметках персонала с этой системой ИТ ИКАО.

### 2.2.3 *Размещение выдаваемых Бразилией DPL в официальной цифровой системе хранения документов правительства Бразилии (gov.br)*

2.2.3.1 Поскольку выдаваемое Бразилией DPL является полностью цифровым документом, основанным на данных, хранящихся в системе PEL ANAC Бразилии, было принято закономерное решение о размещении этого документа в официальной системе хранения документов правительства Бразилии, далее именуемой gov.br, путем заключения специального соглашения с поставщиком систем ИТ правительства Бразилии. Это решение основано на технических параметрах, связанных с форматом документов и наличием защищенного канала передачи данных PEL между ANAC Бразилии и gov.br.

2.2.3.2 Поскольку все размещенные в системе gov.br данные PEL ежедневно обновляются, выдаваемое Бразилией DPL постоянно поддерживается в актуальном состоянии в официальной системе хранения документов Бразилии, что является эффективным и надежным способом обеспечения достоверности и доступности этого документа. Важно отметить, что дополнительным элементом защиты системы gov.br являются особые условия доступа, которые включают сверку биометрических данных с официальными базами идентификационных данных избирателей и граждан.

### 2.2.4 *Возможность расширения*

2.2.4.1 Поскольку выдаваемое Бразилией DPL является полностью цифровым документом, оно может быть адаптировано к любой вспомогательной цифровой системе отдела PEL, позволяющей предоставлять доступ к личным делам, а также обновленной информации о

свидетельствах и квалификационных отметках. Кроме того, выдаваемое Бразилией DPL также соответствует требованиям Приложения 1, за исключением подлежащих урегулированию аспектов, связанных с форматом документов. Например, оно соответствует формату выдававшихся ранее печатных документов.

## 2.3 SuperApp

### 2.3.1 *Данные и характеристики*

2.3.1.1 Поскольку ANAC SuperApp является приложением, основанным на системе PEL, оно разрабатывалось в качестве средства взаимодействия между специалистом и отделом PEL ANAC Бразилии. Приложение ANAC SuperApp полностью совместимо с системой PEL и ее базами данных, что позволяет получать доступ к данным в режиме реального времени. Кроме того, ANAC SuperApp не только позволяет специалистам оперативно получить доступ к исследовательским данным, но и не требует высоких вычислительных мощностей от мобильных устройств, на которых оно установлено.

### 2.3.2 *Процессы. Другой уровень совместимости с системой PEL*

2.3.2.1 Будучи функциональным приложением, разработанным для системы PEL, ANAC SuperApp охватывает и включает все процессы PEL, позволяя тем самым заявителям подавать заявления и следить за всеми этапами процесса PEL, используя при этом только это приложение.

## 3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

3.1 Основная цель настоящего документа заключается в обосновании утверждения о том, что DPL или любое другое конкретное решение должно быть основано на прочной и надежной системе ИТ. Такая система, одним из вариантов которой является упомянутая в настоящем документе система PEL, должна быть основана на широко известной технологии реляционных баз данных и предназначена для мгновенного предоставления доступа к личным делам авиационных специалистов и поддержки всех процессов PEL, осуществляемых национальным органом PEL.

3.2 Кроме того, эта система PEL должна быть основана на требованиях и рекомендациях Приложения 1 и документа DOC 9379 ИКАО по обеспечению обмена данными между государствами-членами только за счет использования решений по передаче данных и обмену ими. Такая архитектура системы данных также поддерживает такие приложения, как DPL и ANAC SuperApp. Она также позволяет проводить мгновенную проверку данных PEL в ходе проверок на перроне или любых других проверок в рамках глобального сценария.

3.3 Поскольку бразильская система PEL и ее приложения основаны на всемирно известной технологии, а также требованиях и рекомендациях Приложения 1 и документа Doc 9379, они могут служить ориентиром для государств-членов или даже распространяться среди них.