

**РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ****АССАМБЛЕЯ — 39-Я СЕССИЯ****ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ****Пункт 37 повестки дня. Прочие вопросы, подлежащие рассмотрению Технической комиссией****ВКЛЮЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА ATSEP В ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ИКАО**

(Представлено Международной федерацией ассоциаций по электронным средствам для обеспечения безопасности воздушного движения (ИФАТСЕА))

**КРАТКАЯ СПРАВКА**

Программы по модернизации инфраструктуры аэронавигации как в CNS, так и в ATM, успешно проходят во всем мире. Внедрение новых технологий принесет существенные выгоды провайдерам аэронавигационных услуг и их потребителям. В то же время, для внедрения и эффективной работы в будущем учреждается новый перечень регулятивных требований к системам CNS/ATM.

Персонал электронных систем безопасности воздушного движения (ATSEP) – авторизованный персонал работников, подтвердивших свою компетентность по установке, работе, техническому обслуживанию и прочим необходимым действиям с оборудованием CNS/ATM. Государствам-членам требуется гарантия того, что у них есть квалифицированный и компетентный персонал ATSEP, для установки, техобслуживания и обеспечения работы сложных систем CNS/ATM, взаимосвязанных по всему миру.

Приложение 1 ИКАО пока не включает лицензирования персонала ATSEP. Хотя в принципе это было решено на 36-й Ассамблее, а на 38-й Ассамблее было принято решение запросить Совет ИКАО определить концепцию безопасности. Расследования разных происшествий и инцидентов, таких как Uberlingen, происшествие с Korean Air в Гуаме, инцидент в аэропорту Linate продемонстрировали сильную взаимосвязь систем CNS и задач ATSEP в части безопасности.

**Действие:** ИФАТСЕА призывает Ассамблею отметить информацию, содержащуюся в этом документе, и просит Совет ИКАО предпринять необходимые шаги для разработки требований по лицензированию ATSEP, включая обновление Приложения 1 ИКАО "Выдача свидетельств авиационному персоналу"

<i>Стратегические цели</i>	Настоящий документ главным образом служит для защиты авиационной безопасности, производительности и эффективности авиаотрасли
<i>Финансовые последствия</i>	Ожидается, что стоимость внедрения системы лицензирования для персонала ATSEP будет минимальной, поскольку она просто подкрепляет действующую концепцию подготовки на основе компетенции, описанную в документе Doc 10057 (еще не опубликованном) и документе Doc 9863
<i>Справочный материал</i>	Приложение 1, <i>Выдача свидетельств авиационному персоналу</i> Приложение 10, <i>Авиационная электросвязь</i> , тома I, II, III и IV Doc 8071, <i>Руководство по испытаниям радионавигационных средств</i> Doc 9683, <i>Руководство по обучению в области человеческого фактора</i> Doc 9868, PANS-TRG Doc 7192, <i>Руководство по обучению</i> , часть E-2 Doc 10057, <i>Manual on Air Traffic Safety Electronics Personnel Competency-based Training and Assessment</i>

<sup>1</sup> Тексты на русском, английском, арабском, испанском, китайском и французском языках представлены ИФАТСЕА.  
16-2942

## 1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Гражданская авиация основывается на глобальной системе взаимодействия, включающей воздушную и наземную инфраструктуру, а также регулятивные требования для обеспечения безопасной и эффективной работы. Эти системы ставят вопросы кибербезопасности в область АТМ (Управление Воздушным Движением). Персонал АТSEP находится на переднем крае защиты в вопросах кибербезопасности, как только таковые появляются.

1.2 Концепция базовой подготовки, описанная в программе NGAP ИКАО, применяется к экипажам воздушных судов, авиадиспетчерам и АТSEP. Компетентность подтверждается выдачей лицензий пилотам и диспетчерам, но в случае с АТSEP это пока не так. ИФАТСЕА отмечает, что до тех пор, пока АТSEP находится вне этого правила, будет отсутствовать звено в цепи безопасности, связывающей наземную и воздушную инфраструктуру. И действительно, Агентство EASA в продолжение исследований ECORYS определило профессию АТSEP как критически важную для безопасности, наряду с профессией авиадиспетчера.

## 2. ОБСУЖДЕНИЕ

2.1 АТSEP – авторизованный персонал работников, подтвердивших свою компетентность по установке, работе, техническому обслуживанию и прочим необходимым действиям с оборудованием CNS/АТМ

2.2 Работа и значение профессии

2.2.1 АТSEP отвечает за обеспечение целостности и доступности информации, используемой как пилотами, так и авиадиспетчерами. На протяжении многих лет сервис, предоставляемый персоналом АТSEP, доказал свою высокую значимость для обеспечения безопасности и эффективности работы в гражданской авиации.

2.2.2 АТSEP несет ответственность за предоставление услуг связи, навигации и локации, являющихся критически важными для обеспечения базовой рабочей навигации (РВН) в любом воздушном пространстве, что предусматривается требованиями ИКАО. Высокая полезность, точность, непрерывность и надежность этих услуг являются очень важными факторами в авиабизнесе. Ненадежный сервис CNS приводит к задержкам рейсов и увеличению нагрузки на пилотов и диспетчеров. Таким образом, полезность и непрерывность сервиса АТМ/СNS взаимосвязаны с эффективностью работы и увеличением расходов потребителей. Точно также, отказ системы АТМ может иметь серьезные последствия. Существенному риску может подвергнуться соблюдение расписания рейсов, может повыситься расход топлива, усложнится обстановка в управлении воздушным движением.

2.2.3 Мало что значит тот факт, что после саботажа в 2015 г. в Чикагском Центре управления воздушным движением, персонал АТSEP был первым, кого допустили в помещения Центра для замены коммуникационной сети и восстановления сервиса АТС<sup>2</sup>.

2.2.4 АТSEP должен стандартизированным образом обеспечить надежность всей системы. Например, меморандум о сотрудничестве между США и ЕС (NAT-I-9406 / 3-3-2011) нацелен на обеспечение глобального технического и оперативного взаимодействия между программами SESAR и NEXTGEN.

---

<sup>2</sup> [https://www.faa.gov/news/press\\_releases/news\\_story.cfm?newsId=17254](https://www.faa.gov/news/press_releases/news_story.cfm?newsId=17254)

2.2.5 Наличие глобальной системы лицензирования в качестве стандарта компетенции персонала ATSEP обеспечит унифицированный уровень сервиса, способствующий улучшению работы, мобильности, и экономии средств наряду с повышением эффективности и более высокими доходами провайдеров ПАНУ и пользователей воздушного пространства.

## 2.3 Важность в области регулятивных вопросов

2.3.1 ATSEP – ключевые профессионалы, отвечающие за безопасность аэронавигационных сервисов. Потребность в компетентном и ответственном персонале ATSEP уже предусмотрена и поддержана документом ИКАО Doc 10057 (бывший 7192, часть E2 "Руководство по подготовке персонала ATSEP"), а также документом 9683 "Руководство по обучению в области человеческого фактора"

2.3.2 Приложение 1 "Выдача свидетельств авиационному персоналу" ИКАО устанавливает Стандарты и Рекомендуемую практику лицензирования и рейтинга пилотов, бортпроводников, авиадиспетчеров и авиационно-технического персонала, но не ATSEP. Однако, данное решение на уровне государств создает различие между странами. Документ ИКАО 10057 (бывший 7192, часть E2) дает некоторые предложения для подготовки ATSEP, но ее практические аспекты остаются предметом решения каждого государства в отдельности. Решение состоит во включении требований по лицензированию ATSEP в Приложение 1 ИКАО, таким образом делая эти предложения обязательными к исполнению.

2.3.3 Более того, подготовка, компетенция и лицензирование ATSEP будут предметом аудитов ИКАО с критическими элементами CE-6 и CE-4, применяемыми только к персоналу ANS. В Европе NSA (гос. регулятивные органы) осуществляют надзор и подтверждают компетенцию и требования подготовки ATSEP на базе национальных стандартов. Требования о подготовке, описанные в документе 7192, часть E2 (обновленного 10057) также включены в новые европейские регулятивные нормы. Стоимость внедрения системы лицензирования для персонала ATSEP будет минимальной, поскольку она просто подкрепляет действующую концепцию подготовки на основе компетенции, описанную в документе 10057 (еще не опубликованном) и документе 9863.

2.3.4 Лицензирование профессионалов в авиации существенно повысило безопасность благодаря регулятивным стандартам, гарантирующим глобальный характер требований. Эффект будет только в том случае, если ATSEP также войдет в SARPS Приложения 1.

## 2.4 Важность для безопасности полетов

2.4.1 Примеры важности профессии ATSEP (в отношении обязанностей и задач) можно найти в:

- a) Отчете Лаборатории Национального воздушного пространства NLR в "Управлении авиационной безопасности в Швейцарии" (NLR-CR-2003-316), предлагающей лицензирование ATSEP в качестве рекомендации по безопасности (рекомендация 7-3).
- b) Письме ИКАО государствам AN 7/5-01/52 об инцидентах, вызванных оперативным использованием сигналов ILS во время процедур тестирования и техобслуживания, проводимых персоналом ATSEP после инцидента NCFIT а также инцидента с а/к Korean Air, и последующей рекомендацией ФАУ (NTSB/AAR-00/01).

- с) Работе систем, обеспечивающих воздушное движение в условиях плохой видимости. Эти системы зависят от персонала ATSEP.

2.4.2 В программе исследований ECORYS в 2013 г., профессия ATSEP признана Агентством EASA критически важной для безопасности полетов наряду с диспетчерами (ссылка: Исследование критически важных для безопасности функций и относимых к ним профессий в отрасли ATM/ANS, D7: окончательный отчет)

2.4.3 Том 1 Приложения 10 ИКАО уже содержит схему происшествий, возникающих вследствие отказов систем CNS.

2.4.4 Для удобства, ИФАТСЕА собрала все вышеупомянутые документы, и загрузила их в электронную библиотеку по адресу <https://ifatsea.box.com/v/icao-wp-annex1>.

2.5 Важность в вопросе кибербезопасности

2.5.1 Новые вопросы в отрасли CNS/ATM (удаленные башни КДП) пришли через SWIM. Персонал ATSEP находится на переднем крае защиты в вопросах кибербезопасности сетевой инфраструктуры ATM, в удаленных объектах CNS или "сигналах в пространстве". Эти профессионалы должны быть надежными, компетентными и ответственными. Идентификация формы технического сбоя вследствие кибервзлома является серьезной ответственностью для ATSEP.

2.5.2 В последней версии регулятивной документации Евросоюза, касающейся общих требований к персоналу, EASA уже предусматривает и включает специальную подготовку ATSEP в части безопасности. Программа SESAR также рассматривает проблему безопасности применительно к системам мониторинга и контроля работы CNS/ATM, как задачу решаемую персоналом ATSEP.

### 3. **ВЫВОДЫ**

3.1 ИФАТСЕА полностью поддерживает программу NGAP и с нетерпением ждет возможности поддержать ИКАО в разработке концепции безопасности и лицензирования персонала ATSEP.