



## РАБОЧИЙ ДОКУМЕНТ

### АССАМБЛЕЯ — 39-Я СЕССИЯ

#### ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

Пункт 36 повестки дня. Безопасность полетов и поддержка внедрения в области аэронавигации

#### ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ

(Представлено Сальвадором при поддержке государств – членов  
Латиноамериканской комиссии гражданской авиации (ЛАКГА)<sup>2</sup>)

#### КРАТКАЯ СПРАВКА

Цель настоящего рабочего документа – представить выдвинутую недавно Центральноамериканским институтом авиационной подготовки (ICSAE), учреждением Центральноамериканской корпорации аэронавигационного обслуживания (КОСЕЧА), инициативу в области разработки структурных рамок для программ подготовки, учитывающих технический прогресс в авиационной отрасли, и в частности, в области профессионально ориентированной подготовки технических специалистов по обслуживанию воздушных судов на основе компетентностного подхода и с учетом результатов анализа нынешнего состояния и возможностей в свете потребностей в специализированной технической подготовке для коммерческой авиации; в качестве справочных материалов использованы документы по программе "Следующее поколение авиационных специалистов (NGAP)", политика ИКАО в области подготовки кадров, программа TRAINAIR PLUS, а также, наряду с прочим, данные о тенденциях развития гражданской авиации и прогнозы на период до 2030 года.

Эта инициатива призвана способствовать повышению уровня безопасности полетов и технического обслуживания и ремонта авиационной техники, подготовке квалифицированного, компетентного персонала с учетом потребностей предприятий сектора, а также повышению профессионального уровня, учету профессиональных интересов и расширению движения авиационного персонала в Центральноамериканском регионе. Учитывая схожесть ситуации в разных странах региона CAR/SAM, применение этих новых учебных планов может быть рекомендовано для остальных государств Латинской Америки, а также для других регионов ИКАО.

**Действия:** Ассамблее предлагается:

- a) принять к сведению содержание настоящего рабочего документа;
- b) рассмотреть и одобрить предлагаемые выводы, представленные в п. 5;
- c) рассмотреть вопрос о целесообразности предпринятия других действий по реализации положений настоящего рабочего документа.

<sup>1</sup> Текст на испанском языке представлен Сальвадором.

<sup>2</sup> Аргентина, Аруба, Белиз, Боливия, Бразилия, Венесуэла, Гватемала, Гондурас, Доминиканская Республика, Колумбия, Коста-Рика, Куба, Мексика, Никарагуа, Панама, Парагвай, Перу, Сальвадор, Уругвай, Чили, Эквадор и Ямайка.

<i>Стратегические цели</i>	Данный рабочий документ связан со стратегической целью "Безопасность полетов"
<i>Финансовые последствия</i>	Дополнительных ресурсов не потребуется, так как данная инициатива будет финансироваться за счет собственных ресурсов
<i>Справочный материал</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Приложение 1 "Выдача свидетельств авиационному персоналу"</li> <li>• Документ ИКАО TRAINAIR PLUS. Руководство по разработке учебных программ (Doc 9941). Методика компетентностной подготовки кадров</li> <li>• Следующее поколение авиационных специалистов (NGAP)</li> <li>• Программа TRAINAIR PLUS</li> <li>• Типовые правила гражданской авиации (MRAC) – Выдача свидетельств техническому персоналу авиации (LPTA) – 66 свидетельств специалистов по техническому обслуживанию воздушных судов (ТМА)</li> </ul>

## 1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Центральноеамериканский институт авиационной подготовки (ICCAE), являющийся составной частью Центральноеамериканской корпорации по аэронавигационному обслуживанию (КОЕСНА), выступает на региональной основе с новаторскими инициативами, характеризующимися высоким потенциалом роста, которые включают разработку новой программы подготовки специалистов, занимающихся инспекцией и ремонтом коммерческих воздушных судов, которых обычно называют техниками по обслуживанию воздушных судов (ТМАЕ). Основанием для этого предложения послужили недостатки, связанные с отсутствием должным образом сформулированных и гибких учебных планов для комплексной подготовки специалистов в этой области, который учитывал бы как потребности организаций по техническому обслуживанию коммерческих воздушных судов, так и профессиональные интересы кандидатов на получение свидетельств техников по обслуживанию воздушных судов (ТМА). Предложение связано с внедрением компетентностного подхода и адекватностью требований в документе MRAC LPTA 66, который представляет собой базовый регламент типовых или местных правил на уровне центральноеамериканских государств, принятый советом директоров КОЕСНА.

1.2 В настоящее время требования к подготовке кандидатов на получение свидетельства техника по обслуживанию воздушных судов (ТМА) установлены в Типовых правилах выдачи свидетельств авиационно-техническому персоналу гражданской авиации – 66 (MRAC LPTA 66). Они основаны на классической академической модели и в основном используют цели и контент когнитивного характера, ориентированные на развитие определенных навыков, которые характерны в первую очередь для авиации общего назначения и не учитывают фактор преэминентности программ подготовки, которая позволяет развивать компетенции, требуемые для технического обслуживания коммерческих воздушных судов, а также ориентировать на сферы специализации и степень детализации в подготовке, которые необходимы для развития умений, навыков и установок, позволяющих повысить уровень профессионализма технического персонала и получить соответствующие квалификационные отметки в свидетельствах ТМА.

1.3 Переход от существующей схемы подготовки общего типа к программе подготовки ТМАЕ, направленной на профессионально ориентированное обучение, отвечает требованиям соответствующих компетенций и позволяет стандартизировать и систематизировать процесс при соответствующем росте – от профиля техника ТМА к профилю специалиста в пяти областях: авионика, системы, двигатели, конструкция и внутренние элементы.

1.4 Учебные планы программы подготовки ТМАЕ используют компетентностный подход и соответствуют признанным на международном уровне стандартам консолидации комплексной системы специализированной профессиональной подготовки в области технического обслуживания воздушных судов, которая позволяет постепенно удовлетворить национальные и региональные потребности в области подготовки кадров и своевременно получать квалифицированный, компетентный персонал, что будет способствовать повышению уровня безопасности полетов.

## 2. ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

2.1 При разработке новой программы подготовки персонала ТМАЕ были использованы разнообразные материалы, включая документы по различным инициативам, таким как: "Следующее поколение авиационных специалистов (NGAP)", программа TRAINAIR PLUS, а также результаты анализа потребностей в области подготовки кадров по техническому обслуживанию воздушных судов, с целью удовлетворить предполагаемый спрос на авиационных специалистов этого типа на основе прогнозов ИКАО на период до 2030 года.

2.2 В ходе 117-го очередного заседания Технического комитета – полномочного органа, состоящего из директоров гражданской авиации государств – членов КОЕСНА, – было решено определить на региональном уровне области специализации для техников по обслуживанию воздушных судов при выдаче и продлении срока действия свидетельств персонала.

## 3. ДИАГНОСТИКА

3.1 В рамках диагностического процесса, проведенного ИССАЕ/КОЕСНА, было установлено, что нынешний документ MRAC LPTA 66 "Свидетельство техника по обслуживанию воздушных судов (ТМА)", представляющий собой базовый регламент по вопросам подготовки персонала в этой области, основан на целях и не предлагает модульной структуры, которая охватывала бы общий уровень знаний или развитие определенных базовых навыков, требуемых для технического обслуживания воздушных судов авиации общего назначения весом до 5700 фунтов. После успешного завершения соответствующего обучения или, для кандидатов, которые не имеют формальной подготовки, после признания опыта практической работы кандидатам предстоит выдержать теоретический экзамен в рамках соответствующего авиационного полномочного органа для получения свидетельства ТМА.

3.2 В процессе трудовой деятельности можно наблюдать различные недостатки, обусловленные организацией подготовки и производственными характеристиками нового персонала, поскольку эти сотрудники не обладают основными компетенциями, требуемыми для обеспечения технического обслуживания коммерческих воздушных судов, которые сложнее с точки зрения аэродинамики, авионики, систем и двигателей и т. д. по сравнению с воздушными судами авиации общего назначения. Поэтому требуется в среднем от трех до пяти лет для того, чтобы ТМА были признаны как квалифицированные сотрудники при выполнении конкретных функций; во многих случаях отсутствует четко выраженная связь между профессиональными интересами и навыками, учитывая общий характер их подготовки.

3.3 Поскольку в нынешней редакции документа MRAC LPTA 66 рассматриваются только вопросы выдачи свидетельств ТМА без определения областей специализации

(квалификационных отметок), в нем сохранена общая схема подготовки по типам воздушных судов; другими словами, сотрудники, имеющие свидетельства ТМА, продолжают обучение по всем специализированным областям применительно к конкретной модели воздушного судна.

#### 4. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

4.1 Структура учебного плана для компетентностной подготовки прошла валидацию по следующим пяти областям подготовки с учетом потребностей профессионального развития в конкретных сферах специализации по техническому обслуживанию коммерческих воздушных судов: системы, авионика, двигатели, конструкция и внутренние элементы.

4.2 В настоящее время ИССАЕ/КОЕСНА работают над идентификацией производственных компетенций для ТМАЕ, с тем чтобы можно было утвердить требования для приема в специализированные программы и стандартизации уровней компетенции для соответствующих квалификационных отметок ТМАЕ. По итогам консультативных встреч с экспертами и совещаний DACUM (по разработке учебных планов) можно будет завершить формулирование компетентностных профилей по областям специализации, на которых впоследствии можно будет основывать учебные планы по каждой из перечисленных выше специальностей.

4.3 Подготовка специалистов по конкретным областям технического обслуживания коммерческих воздушных судов затрагивает аспекты, связанные, в частности, с оценкой, ремонтом и устранением повреждений деталей из металлических и композитных материалов, введением регламентного технического обслуживания турбовинтовых двигателей, выполнением операций по обнаружению, снятию, установке и ремонту агрегатов, трубопроводов и приспособлений, а также диагностических операций и устранения выявленных отказов в компонентах авионики.

4.4 В основу учебной программы ТМАЕ положены философские, образовательные, научно-технические и методологические принципы, что упрощает ее интеграцию в учебные планы системы высшего образования, предназначенного для получения университетской степени, поскольку учебные планы содержат модульные дескрипторы и позволяют производить оценку на основе характеристик. Основное внимание уделяется комплексному подходу к развитию возможностей человека на основе программ подготовки, ориентированных на решение производственных вопросов, достижение высокого уровня эффективности и производительности, а также на оптимизацию ресурсов.

4.5 По итогам первого этапа консультаций с экспертами было установлено в предварительном порядке, что продолжительность подготовки по программам специализированного обучения может составлять от шести до двенадцати месяцев в зависимости от уровня сложности. Кроме того, предполагаемая продолжительность практической подготовки на рабочих местах (IPPT), которая является необходимой предпосылкой для получения квалификационной отметки по соответствующей специальности, составит от трех до шести месяцев. Если сравнить эти показатели с нынешней ситуацией, то выяснится, что количество месяцев подготовки можно сократить практически вдвое, так как образовательные модули будут ориентированы на достижение конкретных целей, требуемых для соответствующих рабочих мест.

4.6 При подготовке программ обучения были использованы новаторские образовательные модели, уделяющие основное внимание специализации, использованию компетентностного подхода, интеграции новых технологий развития навыков и дуалистическому подходу к обучению, в основу которого положены принципы коллаборативной социализации, фактического выполнения операций в имитируемой среде (использование специализированных лабораторий в учебных центрах) и практической подготовки на коммерческих предприятиях.

## 5. ВЫВОДЫ

5.1 Принимая во внимание новую учебную программу для ТМАЕ, которая предлагает последовательный, комплексный и методологический подход к обучению и развитию специальных технических компетенций у специалистов по техническому обслуживанию коммерческих воздушных судов, что, в свою очередь, соответствует целям программы NGAP, а также учитывая схожие условия в странах региона CAR/SAM и возможность применения этих программ в остальных странах Латинской Америки, а также в других регионах ИКАО, предлагаются следующие выводы:

- a) провести оценку необходимости и целесообразности стандартизации программы подготовки ТМАЕ на региональном уровне;
- b) изучить вопрос и предложить механизм, который позволил бы всем заинтересованным сторонам принять участие в осуществлении этой инициативы на региональной платформе;
- c) определить возможность установления стратегических партнерских связей с организациями, специализирующимися на авиационных подсистемах и отвечающими за изготовление и техническое обслуживание коммерческих воздушных судов, а также с международными партнерами.