

СИСТЕМА ДОКУМЕНТОВ ИКАО ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ

Андрей ПЕТРОВ, к.т.н.,
член Группы экспертов ИКАО по летной годности

С изданием в 1993 г. Министерством транспорта РФ известного "106-го приказа" отечественная гражданская авиация безвозвратно вступила на путь гармонизации российских требований к документации, регламентирующей создание и эксплуатацию авиационной техники (АТ), с международной практикой. Советская система документов, хотя и отвечала минимальным стандартам ИКАО, но отличалась большим своеобразием в связи с особенностями хозяйственного устройства, когда государство было неким "авиационным холдингом", имеющим в одних руках как производство, так и эксплуатацию АТ. Однако на практике процесс такой гармонизации идет недостаточно эффективно, особенно в отношении документации по летной эксплуатации и поддержанию летной годности АТ, что зачастую мешает нормальной авиационной деятельности и может повлиять на безопасность полетов.

Нормативная правовая база

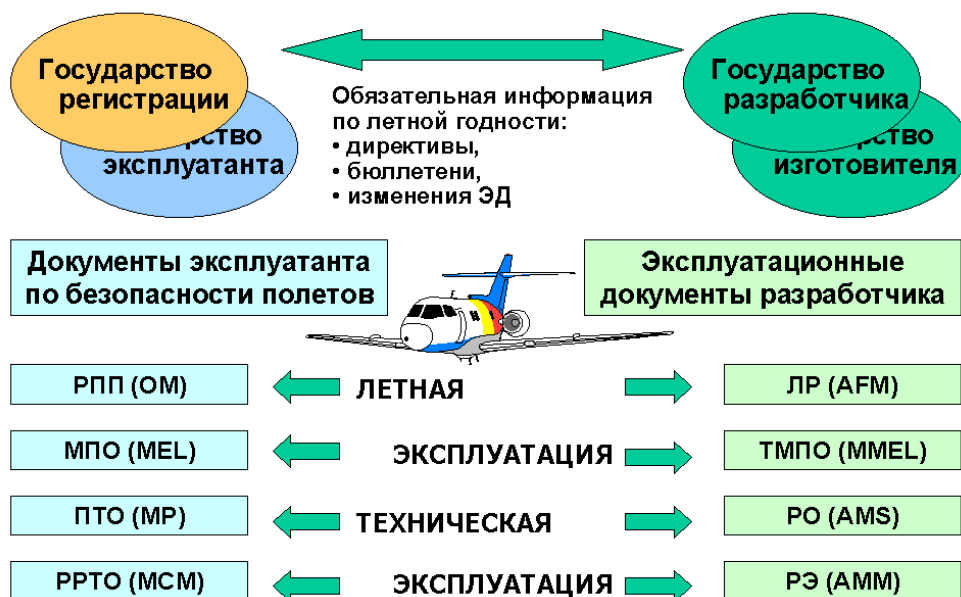
Чикагская Конвенция о международной гражданской авиации (ГА) предусматривает, что каждое воздушное судно (ВС), занятое в международных полетах, должно иметь на борту свидетельство о государственной регистрации и сертификат летной годности (статья 29). Сертификат летной годности выдается государством регистрации данного ВС (статья 31). Все участники Конвенции обязаны признавать сертификат летной годности, выданный государством регистрации, при условии, что требования, в соответствии с которыми сертификат был выдан, эквивалентны или более жесткие в сравнении с минимальными стандартами ИКАО (статья 33).

Минимальные стандарты летной годности содержатся в Приложениях 8 и 6 к Конвенции и определяют международную нормативную базу для выдачи (признания) сертификатов летной годности ВС. Минимальные стандарты Приложений 6 и 8 дополняются инструктивным материалом Ру-ководства ИКАО по летной годности (Doc. 9760) и служат основой для разработки национальных норм и правил в области летной годности.

Согласно Конвенции Воздушный кодекс (ВК) РФ (1997 г.) предусматривает создание воздушного законодательства РФ (самого ВК и иных законов, указов Президента и постановлений Правительства РФ, федеральных правил использования воздушного пространства, федеральных авиационных правил и принимаемых в соответствии с ними нормативных правовых актов). ВК определяет специально уполномоченные органы государственного регулирования авиационной деятельности, регламентирует обязательную сертификацию гражданской авиационной техники (АТ) и допуск ВС к эксплуатации только при наличии сертификатов летной годности, выдаваемых на основании сертификата типа (или аттестата о годности к эксплуатации), а также право специально уполномоченных органов (авиационной администрации) регулировать и контролировать соблюдение требований в отношении эксплуатационной документации на АТ, бортовой документации и производства полетов.

Таким образом документация по эксплуатации АТ является одним из важных элементов поддержания летной годности и обеспечения безопасности полетов ВС. Согласно стандартам ИКАО и принятой международной практике существует разделение двух основных видов документации по эксплуатации АТ и ответственности в отношении разработки и сертификации этих документов (проиллюстрированы на рисунке).

Эксплуатационные документы разработчика ВС и документация эксплуатанта по безопасности полетов



Эксплуатационная документация на АТ и документация по безопасности полетов, предусмотренная стандартами ИКАО

Первая группа документов – это собственно эксплуатационные документы (ЭД), выпускаемые разработчиком АТ и подлежащие сертификации. Эти ЭД – часть типовой конструкции и подлежит первоначальному утверждению государством разработчика (для российских разработчиков – Авиарегистром МАК) в процессе сертификации типа ВС.

Вторая группа – это технологические документы, по которым непосредственно осуществляется эксплуатация ВС, подлежащие разработке эксплуатантом в обеспечение его сертификации государством эксплуатанта (для российских эксплуатантов – Ространспортнадзором) и допуска к осуществлению авиационных перевозок.

Принятие в 2003 г. поправки 28 к части 1 Приложения 6 к Чикагской Конвенции еще более усилило ответственность каждого эксплуатанта в части подготовки и использования "системы документации по безопасности полетов", формируемой эксплуатантом самостоятельно применительно к кругу задач своей деятельности на основе ЭД разработчика АТ и действующих нормативно-методических документов ГА. К сожалению, формирование современной нормативно-методической базы в этой области в помощь эксплуатанту пока не завершено. Даже важное в этом смысле понятие ЭД на практике трактуется не всегда корректно.

В Единой системе конструкторской документации (ЕСКД) по ГОСТ 2.601 "эксплуатационная документация" это краткая форма термина "эксплуатационная конструкторская документация" – "Рабочая конструкторская документация, предназначенная для изучения конструкции изделия и правил его эксплуатации". Соответственно "конструкторский документ (КД)" в ЕСКД это: "Документ, который отдельно или в совокупности с другими документами определяет конструкцию изделия и содержит необходимые в общем случае данные для разработки, изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта изделия" (ГОСТ 2.102), а "рабочая КД" это: "КД, разработанная на основе технического задания или проектной КД и предназначенная для обеспечения изготовления, контроля, приемки, поставки, эксплуатации и ремонта изделия" (ГОСТ 2.103).

На практике же можно встретить различные противоречивые ЕСКД трактовки указанных выше понятий (можно упомянуть, например, широко используемый на практике странный термин "эксплуатационно-техническая документация (ЭТД)" или трактовку понятия ЭД в Авиационных правилах по процедурам сертификации АТ (АП-21).

В свете подготовки эксплуатантами системы документации по безопасности полетов важны следующие международно-признанные принципы:

1. ЭД это документация разработчика АТ, входящая в комплект КД и составляющая часть типовой конструкции АТ как элемент формализованного описания последней.

2. ЭД как часть КД решает две задачи: 1) описание конструкции изделия и правил его эксплуатации и 2) изучение конструкции изделия персоналом, который будет эксплуатировать изделие.

3. ЭД как часть КД используется при подготовке соответствующих документов, но не предназначена для непосредственного выполнения по ней летной или технической эксплуатации АТ.

4. Документация, предназначенная для выполнения по ней полетов и технической эксплуатации АТ персоналом конкретного эксплуатанта, образует требуемую Приложением 6 ИКАО систему документации по безопасности полетов. Она готовится эксплуатантом и представляется им на согласование и утверждение в авиационные администрации государства эксплуатанта и государства регистрации ВС.

Такое разделение полномочий имело место в практике взаимодействия МАП и МГА СССР, но было утрачено за годы перестройки при переходе к рыночным механизмам хозяйствования. Теперь необходимо исправлять это положение для соблюдения стандартов ИКАО и приближения к международной практике работы ГА.

Следует обратить внимание и на то, что существующие официальные русские тексты Приложений 6 и 8 ИКАО содержат ошибки в переводе двух важных терминов в области летной эксплуатации:

1) термин Flight Manual (синоним Aircraft Flight Manual - AFM) - переведен не дословно - "Летное руководство - ЛР", а как "Руководство по летной эксплуатации - РЛЭ" (что более уместно в нижеприведенном тексте);

2) термин Operating Manual (синоним Flight Crew Operating Manual - FCOM) - вместо "РЛЭ для экипажа" переведен как "Руководство по эксплуатации ВС" (такой термин вообще не используется в отечественной авиации).

Эту проблему пришлось неоднократно обсуждать с ответственными представителями Секретариата ИКАО и руководства авиационной отрасли. Есть надежда, что в ближайшее время будет найден путь устранения указанных недостатков в переводе, а также внесения необходимых изменений в федеральные авиационные правила и другие нормативные документы, касающиеся документации по летной эксплуатации ВС (АП-21, АП-25, АП-23 и др.). Даже эти относительно новые документы (приняты после 1993 г.) во многом унаследовали принципы единого государственного регулирования в вопросах документации по летной и технической эксплуатации АТ. Кроме того не отменены ряд документов в отношении документации по летной эксплуатации (совместный приказ МАП, МГА и ВВС СССР от 10.08.89 № 416/123/190, ГОСТ 24867-81), унаследованных от ГА СССР и не приемлемых в современных условиях.

Для разрешения проблемы следует проанализировать в нормах все ссылки на РЛЭ и внести необходимые изменения, имея в виду, что часть из них относятся к ЛР (AFM), а другая - к РЛЭ для экипажа (FCOM). В основном потребуется лишь замена термина "РЛЭ" на "ЛР" (например, в

АП-23, -25, -27, -29 и т.п.), но в ряде документов (например, АП-21) следует доработать текст, включая введение понятия ЛР, с соответствующим уточнением норм и процедур. Важно отметить, что внесения изменений в Воздушный кодекс в части РЛЭ не требуется.

В Приложениях ИКАО напрямую не указаны, но по сути рассматриваются, два других важных эксплуатационных документа: Регламент ТО (РО) и Руководство по технической эксплуатации (РЭ) для ВС. Статус материалов РО и РЭ в целом подобен материалам ЛР с учетом их направленности не на летную (ЛР), а на техническую эксплуатацию (РО и РЭ) АТ. В международной практике их принято называть "Указания по поддержанию летной годности" (Instructions for Continued Airworthiness - ICA). Сюда входят предписанные разработчиком состав работ и технологические указания (процедуры) для выполнения технического обслуживания (ТО) АТ, которые используются эксплуатантом при подготовке собственных Программы ТО и Руководства по регулированию ТО в составе системы документов по безопасности полетов.

В заключение необходимо еще раз подчеркнуть суть проблемы - отечественная практика авиационной деятельности была сформирована практически без учета ее гражданско-правовых аспектов и регулировалась государственным воздушным законодательством без учета разнообразия форм собственности и рыночных механизмов регулирования гражданской авиации. В международной практике уже давно сформировался некий баланс воздушного и гражданского законодательства в сфере авиации. Одним из необходимых условий эффективного регулирования в данной области является разделение ответственности в части соблюдения воздушного законодательства на основе гражданско-правовых отношений. То есть собственник и владелец АТ обременяются обязанностями, предусмотренными воздушным законодательством. На практике, применительно к документации по эксплуатации АТ, это означает, что разработчик (поставщик) АТ несет бремя соблюдения всех норм летной годности и сертификации ЭД для своей продукции. Однако его обязанности заканчиваются в момент передачи сертифицированной продукции в комплекте с ЭД ее покупателю (эксплуатанту). Далее возникают обязанности собственника (владельца, эксплуатанта) АТ по обеспечению соответствия системы своей документации по безопасности полетов требованиям воздушного законодательства государств регистрации ВС и эксплуатанта.

Для того чтобы не быть голословным позволю себе привести этот тезис в оригинале (цитата по тексту официального разъяснения Юридического управления ФАА США (AGC) в отношении статуса Летного руководства (AFM) из Бюллетеня ФАА Joint Flight Standards Handbook Bulletin for Air Transportation (НВАТ), Airworthiness (НБАВ), and General Aviation (НБГА), НВАТ 99-07, НБАВ 99-07 and НБГА 99-10. USA FAA, 1999): AGC made the following comment:

"The type certificate holder or its licensee satisfies its section 21.5 obligation when it makes available a "current" AFM ... at the time of delivery of the aircraft to the owner. On the other hand, the person certificated to operate under part 121 has an ongoing obligation to keep a "current" AFM. So, for example, a 737 manufactured in 1993 and sold in 1993 would have a "current" (as of the time of delivery of the aircraft) AFM made available to the owner. If that owner happened to be an air carrier that operates the aircraft under part 121, that air carrier would have an ongoing obligation, under section 121.141(a), to keep a "current" AFM for that airplane. Thus, if amendments were made to the AFM in 1995 and 1998, and if the air carrier operates that aircraft in 1998, the air carrier would be required to have the 1995 amendments and the 1998 amendments."

Некоторые предложения

В связи с вышеизложенным уместен вопрос, а что же делать? С целью обеспечения полного соответствия воздушного законодательства России Конвенции ИКАО и принятым международным стандартам можно предложить ряд принципов построения системы разработки документов, регламентирующих эксплуатацию ВС:

1. Нужна уточненная структура документов по эксплуатации ВС, включающая:

Летное руководство (ЛР - Aircraft Flight Manual - AFM) - эксплуатационный конструкторский документ, содержащий информацию о летно-технических характеристиках, требованиях и ограничениях в отношении летной годности и летной эксплуатации ВС, являющийся частью типовой конструкции и подлежащий утверждению государством разработчика в процессе сертификации типа ВС. Согласно Приложению 8 ИКАО ЛР является также основным документом, необходимым для выдачи (признания) или продления срока действия сертификата летной годности конкретного экземпляра ВС, внесенного в государственный реестр гражданских ВС. В этом качестве ЛР используется для периодического контроля и подтверждения летной годности экземпляра ВС (продление сертификата), в связи с чем специально уполномоченный орган государства регистрации ВС может утверждать ЛР в целом, либо утверждать те изменения и дополнения к ЛР, которые он сочтет необходимыми для безопасной эксплуатации данного ВС летным экипажем.

Типовой минимальный перечень оборудования (ТМПО - Master Minimum Equipment List - M MEL) - эксплуатационный конструкторский документ, регламентирующий правила летной эксплуатации ВС с отдельными допустимыми отказами, который является частью типовой конструкции ВС и включает в себя перечень компонентов ВС, при временной неработоспособности (утрате) которых в определенных условиях эксплуатации допускается вылет ВС без снижения уровня безопасности, установленного нормами летной годности. Этот перечень определяет также дополнительные процедуры и ограничения в области летной и технической эксплуатации ВС по условиям выполнения полетов с отказами, и допустимым срокам такой эксплуатации.

Руководство по летной эксплуатации для экипажа (РЛЭ - Flight Crew Operating Manual - FCOM) - документ, регламентирующий правила летной эксплуатации ВС и включающий всю информацию ЛР, касающуюся данного ВС, а также общее техническое описание ВС, сведения о его функциональных системах, описание технологических процедур подготовки и выполнения полета, информацию о загрузке и центровке, контрольные карты и другую информацию относительно летной эксплуатации ВС. РЛЭ входит в состав РПП, выпускаемого конкретным эксплуатантом.

Краткий эксплуатационный справочник экипажа (Quick Reference Handbook - QRH) - часть РЛЭ, как правило выпускаемая отдельной книгой специального формата, удобной для использования в полете и определяющей в форме контрольных карт правила действий членов летного экипажа в нормальном полете и в особых ситуациях, а также включающей наиболее важную информацию о летно-технических характеристиках и эксплуатационных ограничениях из ЛР ВС.

Регламент ТО (PO - Aircraft Maintenance Schedule - AMS) - эксплуатационный конструкторский документ, регламентирующий состав и периодичность плановых работ по ТО ВС, необходимых для поддержания его летной годности, соответствующие требования и ограничения, являющийся частью типовой конструкции и подлежащий утверждению государством разработчика в процессе сертификации типа ВС.

Руководство по технической эксплуатации (РЭ - Aircraft Maintenance Manual - AMM) - эксплуатационный конструкторский документ, содержащий сведения о ВС, технологические указания, ограничения и процедуры, в соответствии с которыми осуществляется техническая эксплуатация ВС и поддержание его летной годности.

Руководство по производству полетов эксплуатанта (РПП - Operations Manual - OM) - документ, регламентирующий правила производства полетов у конкретного эксплуатанта. РПП содержит процедуры, указания и рекомендации относительно организации полетов и летной эксплуатации конкретных ВС данного эксплуатанта, предназначенные для использования эксплуатационным персоналом при выполнении служебных обязанностей. РПП подлежит рассмотрению и утверждению в порядке, установленном специально уполномоченным органом, осуществляющим эксплуатационную сертификацию.

Минимальный перечень оборудования эксплуатанта (МПО - Minimum Equipment List - MEL) - документ, регламентирующий летную эксплуатацию ВС с допустимыми отказами, предусмотренными его типовой конструкцией. МПО формируется эксплуатантом на основе ТМПО с учетом конфигурации, условий эксплуатации и состава оборудования отдельного ВС или группы ВС этого эксплуатанта. МПО не может быть расширен по сравнению с ТМПО.

Программа ТО (ПТО) - документ, содержащий описание конкретных плановых работ по ТО и периодичности их выполнения, а также связанных с ними процедур (например, программы контроля уровня надежности), необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации тех ВС, которых он касается. ПТО формируется эксплуатантом на основе ЭД разработчика АТ (указаний по поддержанию летной годности - РО) с учетом условий эксплуатации и состава парка ВС конкретного эксплуатанта.

Руководство по регулированию ТО у эксплуатанта (РРТО - Maintenance Control Manual - MCM) - документ, содержащий описание процедур, которые обеспечивают возможность эффективного управления выполнением всех плановых и неплановых работ по ТО всех ВС данного эксплуатанта. РРТО формируется эксплуатантом на основе ЭД разработчика АТ (указаний по поддержанию летной годности - РЭ) с учетом условий эксплуатации и состава парка ВС конкретного эксплуатанта. При наличии в составе эксплуатанта организации по ТО взамен РРТО выпускается Руководство по процедурам организации по ТО (РПОТО - Maintenance Organisation's Procedures Manual) - документ, содержащий подробную информацию о структуре организации по ТО и обязанностях ее руководства, сфере выполняемых работ, производственной базе, процедурах ТО и системах обеспечения качества.

2. Обязанность разработки и утверждения ЛР, РО и РЭ, ТМПО ВС как составной части рабочей КД в порядке, установленном федеральными авиационными правилами, должна быть возложена на разработчика ВС.

3. Обязанность поставки с каждым вновь изготовленным экземпляром ВС экземпляров ЛР и ТМПО, РО и РЭ, утвержденных в установленном федеральными авиационными правилами порядке, должна быть возложена на изготовителя ВС. При этом ЭД для экземпляра ВС должны отражать все особенности этого экземпляра и обязательны для выдачи или продления срока действия сертификата летной годности экземпляра ВС.

4. Разработчик ВС для разрешения неотложных проблем эксплуатации ВС должен иметь право самостоятельно направлять эксплуатантам временные изменения ЭД еще до завершения процедуры их утверждения специально уполномоченными органами при условии установления в этих изменениях срока их действия. Указанный срок не должен превышать один календарный год.

5. Обязанность разработки и утверждения системы документации по безопасности полетов, в частности, РПП (включающего РЛЭ для экипажа, МПО и другие необходимые материалы), РРТО и ПТО в порядке, установленном федеральными авиационными правилами, должна быть возложена на лицо, подающее заявку на получение сертификата эксплуатанта. При подготовке РЛЭ для экипажа и ПТО должны использоваться ЭД, утвержденные разработчиком данного ВС, либо эксплуатант должен согласовать свои документы с разработчиком ВС. После согласования (утверждения) указанной документации соответствующими авиационными администрациями государств регистрации и/или эксплуатанта она вводится в действие эксплуатантом.

6. Если подается заявка на получение сертификата организации по ТО, то все изложенные требования и процедуры действуют в отношении РПОТО. При вхождении организации по ТО в состав организации эксплуатанта допускается объединять РРТО и РПОТО в один документ.

Предлагаемые изменения для скорейшего разрешения проблемы могли бы быть приняты приказом Минтранспорта России, а требования к содержанию и порядку разработки документов должны определяться федеральными авиационными правилами и принятыми в соответствии с ними нормативными документами специально уполномоченных органов РФ.

Вместо заключения

Представленные Вашему вниманию соображения явились плодом достаточно длительных размышлений и консультаций с нашими и зарубежными специалистами. Вместе с тем, они нисколько не претендуют на готовый рецепт решения проблемы документации по летной и технической эксплуатации АТ. Однако осмысление проблемы приводит к выводу, что далее тянуть с ее разрешением не стоит, вне зависимости от того, возродится ли отечественная авиационная промышленность и появление новых отечественных ВС станет массовым, либо продолжится тенденция насыщения парка российских эксплуатантов зарубежной АТ. В обоих случаях обострится вопрос о трактовке в отечественном воздушном законодательстве требований и процедур в отношении ЭД разработчика АТ и документации эксплуатанта по безопасности полетов.

Хотелось бы получить мнения профессионалов-практиков (летчиков, инженеров, руководителей служб летной и технической эксплуатации, работников специально уполномоченных авиационных органов РФ) по рассматриваемому кругу вопросов.