



ФИЛИАЛ РОССИЙСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА НЕФТИ И ГАЗА
(СНИУ) ИМЕНИ И.М. ГУБКИНА

ISSN 2181-1482

DOI JOURNAL 10.26739/2181-1482

ИННОВАЦИИ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

ТОМ 4, НОМЕР 3

INNOVATION IN THE OIL AND GAS INDUSTRY

VOLUME 4, ISSUE 3



ТАШКЕНТ-2023

ИННОВАЦИИ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ INNOVATION IN THE OIL AND GAS INDUSTRY

№3 (2023) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-1482-2023-3>

Главный редактор | Chief Editor:

МАГРУПОВ АБДУЛЛА МАХМУДОВИЧ
заместитель директора – исполнительный директор
Филиала Российского государственного университета
нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина в г. Ташкенте

Технический редактор | Technical Editor:

МАХМУДОВА ШАХНОЗА АБДУВАЛИЕВНА
Заведующий кафедрой «Общепрофессиональные
дисциплины» Филиала Российского государственного
университета нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина в
г. Ташкенте

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛ ИННОВАЦИИ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ EDITORIAL BOARD OF THE JOURNAL INNOVATION IN THE OIL AND GAS INDUSTRY

МИРСАЙТОВ МИРЗИЁД МИРОЗОДОВИЧ

кандидат технических наук,
заместитель директора по научным работам
и инновациям Филиала Российского
государственного университета нефти и газа (НИУ)
имени И.М. Губкина в г. Ташкенте

ХАИРОВА ДИНАРА РИМОВНА

кандидат экономических наук,
профессор кафедры
"Экономика нефти и газа" Филиала
Российского государственного
университета нефти и газа (НИУ) имени
И.М. Губкина в г. Ташкенте

КАДЫРБЕКОВА ДУРДОНА ХИКМАТУЛЛАЕВНА

доктор философии (PhD) по филологическим
наукам, доцент кафедры
"Иностранные языки Филиала
Российского государственного
университета нефти и газа (НИУ)
имени И.М. Губкина в г. Ташкенте

ХАШАЕВ МУСЛИМ МУСАГИТОВИЧ

доктор философии (PhD), доцент
отделения «Физика, электротехника и
теплотехника» Филиала Российского
государственного университета нефти и газа
(НИУ) имени И.М. Губкина в г. Ташкенте

АКРАМОВ БАХШИЛЛО ШАФИЕВИЧ

кандидат технических наук, профессор
отделения разработки нефтяных, газовых
и газоконденсатных месторождений Филиала
Российского государственного университета нефти
и газа (НИУ) имени И.М. Губкина в г. Ташкенте

ГАФУРОВ КАМОЛ НУРИЛХАКОВИЧ

кандидат экономических наук, Заместитель
директора по учебной работе Филиала Российского
Государственного Университета нефти и газа (НИУ) им.
И.М.Губкина в г. Ташкенте

МИРСОЛИЕВА МУХАББАТХОН ТУХТАСИНОВНА

первый заместитель директора по вопросам молодёжи и
духовно-просветительской работе Филиала Российского
государственного университета нефти и газа (НИУ)
имени И.М. Губкина в г. Ташкенте

НУРАЛИЕВ АЛМУХАН КАЛПАКБАЕВИЧ

кандидат технических наук, доцент
Ташкентского Государственного
технического университета
имени И.А.Каримова

ГЛЕБОВА ЕЛЕНА ВИТАЛЬЕВНА

доктор технических наук,
профессор, заведующая кафедрой
Промышленной безопасности
и охраны окружающей среды
Российского государственного
университета нефти и газа
(НИУ) имени И. М. Губкина (г. Москва)

АЗИМОВ ДИЛМУРОД

доктор технических наук (DSc), профессор
Гавайского университета в Манао (США)

ЭШМАТОВ АЛИМЖОН ХАСАНОВИЧ

PhD, профессор факультета
«Математика и статистика»
Университета Толедо (США)

DESIGN-PAГEMAKER | ДИЗАЙН - ВЕРСТКА: ХУРШИД МИРЗАХМЕДОВ

КОНТАКТ РЕДАКЦИЙ ЖУРНАЛОВ. WWW.TADQIQOT.UZ

ООО Tadqiqot город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

EDITORIAL STAFF OF THE JOURNALS OF WWW.TADQIQOT.UZ


Tadqiqot LLC the city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

МУНДАРИЖА | СОДЕРЖАНИЕ | CONTENT

| | |
|---|----|
| 1. Атабаева Ф.Р ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ДЕНГИЗКУЛЬСКОГО ПОДНЯТИЯ..... | 5 |
| 2. Кадыров М.М., Ли А.Р., Хайдаров С.И., Аббаров Н.З. ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМ СБОРА И ПОДГОТОВКИ ГАЗА В ПЕРИОД ПАДАЮЩЕЙ ДОБЫЧИ ГАЗА..... | 10 |
| 3. Ли Р.Ч., Аббаров Н.З., Абдурахимов К.А. ОБУСТРОЙСТВО СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ ГАЗА АКЧАЛАКСКОЙ ГРУППЫ МЕСТОРОЖДЕНИЙ..... | 20 |
| 4. Матякубова П.М., Азимов Ш.Ш. МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ СЕРТИФИКАЦИИ АВИАЦИОННЫХ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ..... | 28 |
| 5. Матякубова П.М., Кадирова Ш.А., Тураев Ш.А. НОВЫЙ ЭТАП РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В ОБЕСПЕЧЕНИИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКЦИИ..... | 34 |
| 6. Муминов А.С., Кан К.Э., Илёсов Р.С. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КИСЛОТНЫХ СОСТАВОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ФИЛЬТРАЦИОННЫХ СВОЙСТВ КАРБОНАТНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ..... | 41 |
| 7. Отто О.Э., Абдуллаева А.М. РОЛЬ НЕМАТЕРИАЛЬНЫХ АКТИВОВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ УЗБЕКИСТАНА..... | 50 |
| 8. Уринов С.Н., Адизов Б.З., Салиханова Д.С. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ БУРОВЫХ РАСТВОРОВ ПРИМЕНЯЕМЫХ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН И ХИМИЧЕСКИХ РЕАГЕНТОВ К НИМ..... | 57 |
| 9. Хаирова Д.Р., Сайфуллаева М.И. ВНЕДРЕНИЕ ESG ПРИНЦИПОВ В УЗБЕКИСТАНА (НА ПРИМЕРЕ АО «УЗБЕКНЕФТЕГАЗ»)..... | 63 |
| 10. Шеина Н.Е., Эргашев Ф.А., Нуралиев А.К. ИССЛЕДОВАНИЕ РЯДА ПОГРЕШНОСТИ ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ В ЭЛЕМЕНТАХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ..... | 68 |
| ТЕЗИСЫ ПОБЕДИТЕЛЕЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «НЕФТЬ И ГАЗ – 2023» Часть 3 | |
| 11. Эргашев Х.У., Закиров Р.Б. ПЕРСПЕКТИВЫ ЛИБЕРАЛИЗАЦИИ ГАЗОВОГО РЫНКА И СОЗДАНИЕ ГАЗОВОГО ХАБА В УЗБЕКИСТАНА..... | 74 |
| 12. Рустамова М.Ш., Хаирова Д.Р. МОДЕЛЬ STAGE GATE - КЛЮЧЕВОЙ РЫЧАГ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ НЕФТЕГАЗОВЫМИ ПРОЕКТАМИ..... | 76 |

| | |
|---|----|
| 13. Шмакова А.В., Закиров Р.Б. РАСЧЁТ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОГО БУРЕНИЯ РАДИАЛЬНЫХ КАНАЛОВ В СКВАЖИНЕ – ТЕХНОЛОГИЯ «FISHBONE»..... | 78 |
| 14. Рыбников А.М., Абдурахманова Н.К. ОПТИМИЗАЦИЯ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЯЖЕЛОЙ НЕФТИ..... | 81 |
| 15. Абдугаффарова М.А., Абдурахманова Н.К. СОЗДАНИЕ РАЦИОНАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ ЦЕОЛИТОВ..... | 84 |
| 16. Усманова Н.Н., Абдурахманова Н.К. УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛИКВИДАЦИИ НЕФТЯНЫХ РАЗЛИВОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОЛИМЕРНЫХ ОТХОДОВ..... | 87 |

**Матякубова П.М.**ТашГТУ, Заведующий кафедрой «Метрологии,
технического регулирования, стандартизации
и сертификации», д.т.н., профессор**Азимов Ш.Ш.**ТашГТУ, Заведующий кафедрой
«Биотехнология», PhD, доцент**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ СЕРТИФИКАЦИИ АВИАЦИОННЫХ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ** <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.10643438>**АННОТАЦИЯ**

Анализируются трудности, с которыми сталкивается авиационная промышленность Республики Узбекистан по продвижению вновь создаваемой продукции на международный рынок, можно отнести, прежде всего, нехватку практики, отсутствие гармонизированных стандартов и единых подходов к сертификации воздушного судна, авиационных комплектующих изделий. Целью данной статьи является рассмотрение основных проблем сертификации отечественных комплектующих изделий в Европе и США, а также попытка сформировать предварительную возможную процедуру сертификации их в EASA (Европейское агентство по авиационной безопасности).

Ключевые слова: авиационные органы; комплектующие изделия; сертификация; воздушное судно; организация-разработчик; организация-изготовитель.

Matyakubova P.M.TASHSTU, Head of the Department
of "Metrology, Technical Regulation,
Standardization and Certification", DSc**Azimov Sh.Sh.**TASHSTU, Head of the
Department of " Biotechnology", PhD**INTERNATIONAL EXPERIENCE IN AVIATION ELECTRICAL PRODUCTS
CERTIFICATION****ANNOTATION**

The difficulties faced by the aviation industry of the Republic of Uzbekistan in the release of newly created products to the international market are analyzed, first of all, the lack of practice, the lack of harmonized standards and unified approaches in the certification of aircraft, aviation components. The purpose of this article is to look at the main problems of certification of local

components in Europe and the US, as well as attempt to formulate the initial possible procedure for certification of them in the EASA (European Aviation Security Agency).

Keywords: aviation authorities; components; certification; aircraft; developer organization; manufacturer organization.

Matyakubova P.M

Toshkent davlat texnika universiteti, "Metrologiya, texnik jihatdan tartibga solish, standartlashtirish va sertifikatlashtirish" kafedrasini mudiri, T.f.d., professor

Azimov Sh.Sh.

Toshkent davlat texnika universiteti, "Biotexnologiya" kafedrasini mudiri, PhD, dotsent

AVIATSIYA ELEKTROTEXNIKA MAHSULOTLARINI SERTIFIKATLASH BO'YICHA XALQARO TAJRIBA

ANNOTATSIYA

Yangi yaratilgan mahsulotlarni xalqaro bozorga chiqarishda O'zbekiston Respublikasi aviasiya sanoati duch keladigan qiyinchiliklarga, birinchi navbatda, amaliyotning etishmasligi, samolyotlarni, aviasiya komponentlarini sertifikatlashda uyg'unlashtirilgan standartlar va yagona yondashuvlarning etishmasligi tahlil qilingan. Ushbu maqolaning maqsadi Evropa va AQShda mahalliy tarkibiy qismlarni sertifikatlashning asosiy muammolarini ko'rib chiqish, shuningdek ularni EASA (Evropa aviasiya xavfsizligi agentligi) da sertifikatlash uchun dastlabki mumkin bo'lgan tartibni shakllantirishga urinishdir.

Kalit so'zlar: aviasiya organlari; komponentlar; sertifikatlashtirish; samolyotlar; ishlab chiquvchi tashkilot; ishlab chiqaruvchi tashkilot.

Введение. Возрастающая роль гражданской авиации в общей мировой транспортной системе диктует необходимость обеспечения безопасности эксплуатации воздушных судов (ВС). Законодательства большинства государств разрешают проведение авиатранспортных операций только в случае соответствия всех изделий авиационной деятельности требованиям безопасности. А для обеспечения безопасности полетов и защиты окружающей среды от воздействия авиации необходимо сертифицировать авиационную технику.

Согласно Постановлению Европейского парламента и Совета № 216/2008 от 20 февраля 2008 г. «**Сертификация** - это любая форма признания соответствующих образцов авиационной техники, компонентов и комплектующих изделий, а также организаций применимым требованиям». А так как целью статьи является рассмотрение международной практики сертификации авиационных комплектующих изделий (КИ), то следует отметить, как трактуют КИ в Европе и Республики Узбекистан.

Федеральное управление гражданской авиации (FAA) и Европейское агентство по авиационной безопасности (EASA) являются наиболее влиятельными в настоящее время авиационными властями мира, которые на государственном уровне контролируют авиационную деятельность, в том числе безопасность полетов гражданской авиации, а также вопрос сертификации. Отметим, какие существуют варианты сертификации отечественных КИ в Европе и в США.

Исходя из выше приведенных данных, чтобы выйти на международный рынок с отечественными КИ, нужно рассмотреть вариант сертификации в EASA, а не в FAA.

Нормативная база FAA и EASA гармонизирована между собой и взаимно признана на базе двустороннего межправительственного соглашения, которая постоянно развивается в интересах соответствия требованиям ИКАО и других международных органов, преодоления вызовов, стоящих перед авиационными отраслями США и объединенной Европы. И у FAA, и у EASA огромная нормативная база.

Существуют такие специализирующие организации по стандартизации, как SAE,

RTCA, EUROCAE, ARINC, которые выпускают стандарты, рекомендательные материалы для авиапроизводителей и не только.

SAE (Society of Automotive Engineers) - общество инженеров-транспортников, организовано в 1905 г. в США. SAE начала свою деятельность с автомобильной промышленности, и на сегодняшний день - это глобальная ассоциация, объединяющая более 128 000 инженеров и связанных с ними технических специалистов из аэрокосмической, автомобильной, авиационной отраслей. SAE выпускает многочисленные стандарты. Сегодняшняя линейка продуктов стандартов SAE включает почти 10 000 документов, созданных посредством совместных работ более чем 240 технических комитетов SAE, 450 подкомитетов и целевых групп. Кроме того, SAE имеет 60 рабочих групп США (USTAG) для комитетов ISO. Стандартами SAE считаются следующие документы: AS (Aerospace standard) - стандарт для авиационно-космической техники; ARP (Aerospace Recommended Practice) - практические рекомендации для авиационно-космической техники; AIR (Aerospace Information Report) - информационный отчет для авиационно-космической техники; MA (Metric Aerospace Standard) - критерии стандарта для авиационно-космической техники; MAP (Metric Aerospace Recommended Practice) - критерии практической рекомендации для авиационно-космической техники; ARD (Aerospace Resource Document) - ресурсный документ для авиационно-космической техники; EIA (Electronic Industries Association) - Ассоциация электронных отраслей промышленности и т.д.

RTCA (Radio Technical Commission for Aeronautics) - Радиотехническая комиссия по аэронавтике, является частной некоммерческой организацией, основанной в 1935 г. в США. В состав RTCA входят национальные и международные организации, представляющие все аспекты отрасли авиаперевозок. Задачи RTCA являются обеспечение безопасности и надежности бортовых систем, разработка минимальных требований к эксплуатационным характеристикам для систем, ориентированных на конкретные документы, разработка руководящих принципов для использования регулирующим органом.

EUROCAE (European Organization for Civil Aviation Electronics) - Европейская организация по электронному оборудованию для гражданской авиации, которая образована 24 апреля 1963 г. в Люцерне, с целью разработать технические характеристики и другие документы, специально предназначенные для авиационного сообщества. Членами EUROCAE является 151 организация из 30 стран.

ARINC (Aeronautical Radio Incorporated) - Авиационная радиотехническая корпорация, основанная в 1929 г. в США, одна из мировых лидеров в разработке систем коммуникаций и системных исследований по пяти направлениям - авиация, аэропорты, оборона, государство и перевозка грузов. Существуют три класса стандартов ARINC, которые в свою очередь подразделяются на пять категорий (серий): ARINC серии 400, ARINC серии 500, ARINC серии 600, ARINC серии 700, ARINC серии 800.

Конечно, следует отметить, что на сегодняшний день в мире существуют множество организаций, занимающихся нормативной авиационной базой, но важнейшими компонентами в среде формирования международной авиационной нормативной базы являются Авиационные власти FAA (США) и EASA (ЕС), общества SAE, RTCA, EUROCAE, ARINC.

Структура нормативных документов EASA состоит из 12 тем. Каждая тема регламентирована постановлением комиссии ЕС и состоит из Приемлемых средств достижения соответствия (AMC) и Руководящих материалов, а также из сертификационных требований, которые изменяются вместе с изменениями постановления и являются так называемым «мягким законом» (необязательным). Структура нормативной базы FAA состоит из 7 разделов, в которых рассмотрены: авиационные правила (FAR), рекомендательные материалы, нормативные требования и т.д.

Следует отметить, что в США при участии FAA организована программа NextGen, а в Европе при участии EASA - SESAR, которые коренным образом модернизируют национальную систему УВД на основе системы глобального позиционирования (GPS) на основе использования спутниковой навигации.

Подход к сертификации. При сертификации отечественных КИ в EASA необходимо руководствоваться следующими регламентирующими документами:

1) постановлением комиссии (ЕС) № 748/2012 от 3 августа 2012 г., определившим основные нормы по сертификации летной годности и уровня воздействия на окружающую среду самолета и соответствующих образцов авиационной техники, компонентов и комплектующих частей, а также по сертификации организаций-разработчиков и организаций-изготовителей;

2) постановлением Европейского парламента и Совета № 216-2008 от 20 февраля 2008 г. о создании общих норм в области гражданской авиации и учреждении EASA;

3) приложением к постановлению № 748/2012 - Часть 21 «Сертификация самолетов и связанных с ним изделий, частей, КИ, а также производственных и конструкторских организаций».

Согласно статье 8 «Организации- разработчики» Постановления (ЕС) № 748/2012 к организации-разработчику и к организации-изготовителю АТ/КИ ЕС предъявляются следующие требования:

1) организации, ответственные за разработку, изготовление образцов АТ, компонентов и КИ или за их изменения или ремонт, должны **демонстрировать свои возможности** согласно Части 21;

2) в случае частичного невыполнения условий п.1 организации, действующие не на территории страны - члена ЕС, могут продемонстрировать свои возможности путем предъявления сертификата, выданного этой страной для образца авиационной техники, компонента или КИ, если:

а) страна является страной-разработчиком, изготовителем;

б) агентство установило, что система страны включает тот же независимый уровень проверки соответствия, что и данное постановление, путем эквивалентной системы одобрений организаций или путем непосредственного привлечения компетентного органа страны.

Часть 21 определяет порядок сертификации и состоит из двух разделов А и В. Раздел А содержит требования для заявителей и держателей сертификата, Раздел В содержит методы подтверждения соответствия требованиям, а приложения - формы EASA.

Согласно п. 21.1 Части 21 под «компетентными органами» понимаются:

- для организаций, действующих на территории страны - члена ЕС, это органы, назначенные этой страной, или Агентство (EASA) (по требованию страны-члены ЕС) или

- для организаций, действующих не на территории страны - члена ЕС, это Агентство (EASA).

Следует отметить, что для одобрения производства КИ необходимо получить одобрение по ETSO (Европейский технический стандарт) на КИ с тем, чтобы показать, что данное изделие соответствует конкретному стандарту ETSO (При отсутствии действующего ETSO на КИ EASA должна согласовать отдельные процедуры по сертификации данного КИ). На рис. 1 представлена возможная схема сертификации отечественных КИ в EASA. Прежде чем подать заявку в EASA на получение одобрения по ETSO на КИ разработчик/изготовитель КИ должны продемонстрировать соответствие статье 8 Постановления ЕС № 748/2012. Так как Республики Узбекистан не является членом ЕС, то в таком случае существуют два варианта демонстрации возможностей:

1. Организация разработчик/изготовитель имеет сертификат разработчика/изготовителя, если страна является страной разработчиком/изготовителем;

2. Привлечения EASA, которое означает, что в процессе взаимодействия EASA с организацией-изготовителем будет выдано одобрение организации - изготовителя POA.

Помимо тех условий, которым должны соответствовать разработчик/изготовитель, к заявке прикладываются еще данные, которые представлены на рисунке.

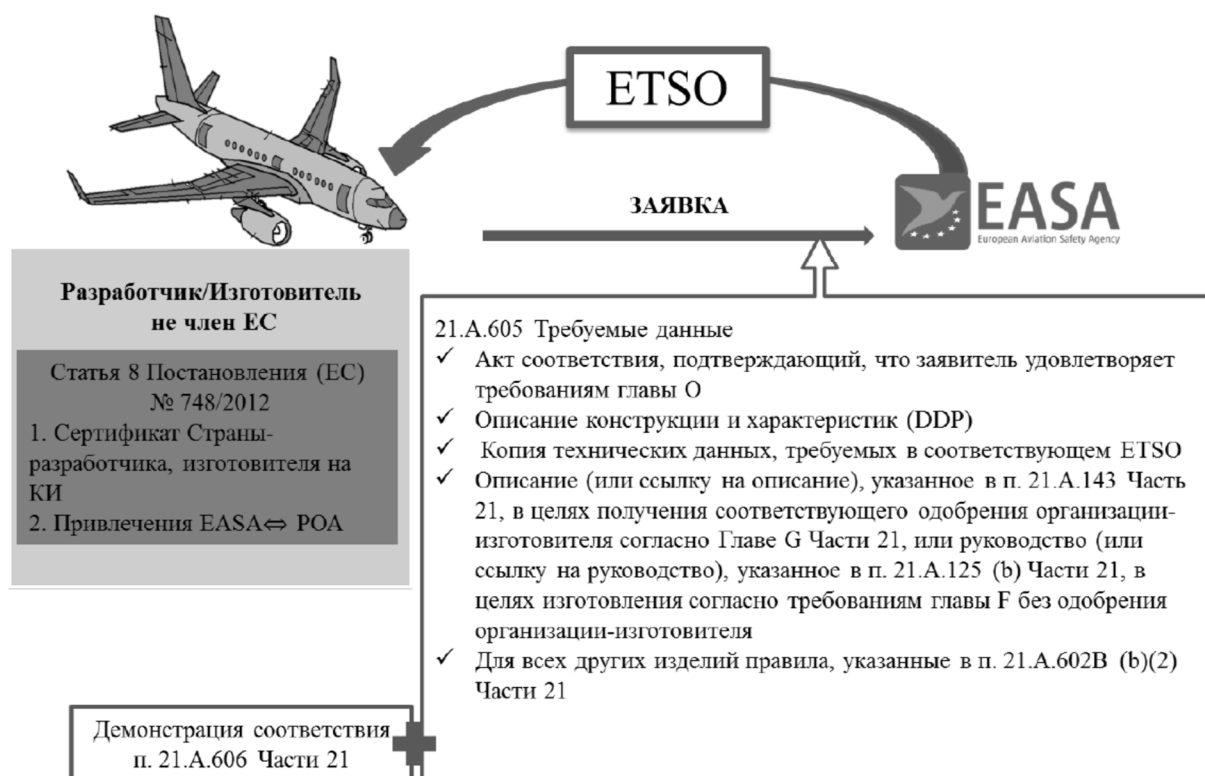


Рис. 1. Схема сертификации отечественных КИ в EASA

Держатель одобрения ETSO имеет право изготавливать и ставить на изделие маркировку ETSO. Держатель разрешения ETSO должен: изготавливать все изделия в соответствии с условиями главы G и F, гарантирующих соответствие всех готовых изделий их расчетным данным и их безопасную установку; подготавливать и хранить для каждой модели каждого изделия, для которого выдано разрешение ETSO, пакет технических данных и документов в соответствии с п.21.A.613 Части 21; подготавливать, поддерживать и обновлять контрольные экземпляры всех руководств, требуемых для изделия согласно применимым техническим условиям ЛГ; предоставлять пользователям изделия и агентству руководства по ТО, капитальному ремонту и ремонту, необходимые для эксплуатации и технического обслуживания образца, и изменения в этих руководствах; маркировать все изделия в соответствии с п. 21.A.807 Части 21; соответствовать требованиям п. 21.A.3 (b), (c), 21.A.3B и 21A.4 Части 21.

Одобрение по ETSO выдается на неограниченный срок. Оно сохраняет юридическую силу за исключением случаев, когда:

- условия, требуемые для выдачи одобрения по ETSO, больше не существуют; или
- обязанности держателя, указанные в 21.A.609, более не выполняются; или
- подтвердились недопустимо опасные условия, к которым приводит эксплуатация изделия; или
- одобрение было отменено или отозвано в соответствии с процедурами, установленными агентством.

После отмены или отзыва одобрение по ETSO возвращается в агентство.

Заключение. В статье рассмотрены основные проблемы сертификации отечественных КИ в Европе и США, нормативная база FAA и EASA, а также приведена возможная схема сертификации КИ в EASA. Исходя из выше приведенных данных, отметим, что в РФ отсутствует практика формирования нормативной базы «внутри» промышленности в рамках всевозможных ассоциаций (типа SAE, RTCA, EUROCAE, ARINC и др.), которая приводит к существенной на данный момент проблеме внедрения международных стандартов с задержкой на 15 лет.

Одним из подходов к сертификации КИ в EASA для российских производителей

КИ является получение одобрения по ETSO на КИ, а необходимым условием получения данного одобрения, является наличие у заявителя POA. Одобрение по ETSO позволяет производить данное изделие в соответствии с конкретным стандартом без привязки к определенному ВС, что является одним из преимуществ данного стандарта.

Список использованной литературы:

1. Красоткин А. А. Сертификация Авиационной техники. М. : МАИ, 2007. 346 с. [A. A. Krasotkin, Aviation Equipment Certification, (in Russian). Moscow: Moscow Aviation Institute "MAI", 2007.]
2. Ахметшин Т. Ф. Сертификация авиационной техники // Вестник УГАТУ. 2014. Т. 18, № 2 (63). С. 10-18. [T. F. Ahmetshin, "Aviation Equipment Certification", (in Russian), in Vestnik UGATU, vol. 18, no. 2 (63), pp. 10-18, 2014.]
3. Сертификация сложных технических систем / Л. Н. Александровская [и др.] // М.: Логос, 2001. 312 с. [L. N. Alexandrovskaya, et al., Certification of complex technical systems, (in Russian). Moscow: Logos, 2001.]
4. Явкин А. Оружие борьбы за рынок - сертификация. URL:<https://www.aviaport.ru/news/2008/11/28/162115.html> (дата обращения: 24.07.2017) [A. Yavkin. (2017, July 24). Weapons of struggle for the market is a certification [Online], (in Russian). Available: <https://www.aviaport.ru/news/2008/11/28/162115.html>]
5. Авиационные правила. Часть 21. Сертификация воздушных судов и связанных с ним изделий, частей, комплектующих изделий, а также производственных и конструкторских организаций. URL <http://www.gostfr.com/normadata/1/4293795/4293795766.pdf> (дата обращения: 24.07.2017). [Aviation regulations. (2017, July 24). Part 21. Certification of aircraft and related products, parts and appliances, and of design and production organisations. [Online], (in Russian). Available: <http://www.gostfr.com/normadata/1/4293795/4293795766.pdf>]
6. Логвин А. И., Васильева Н. В. К вопросу о качестве процесса сертификации авиационной техники // Научный Вестник Московского государственного технического университета гражданской авиации. 2008. № 131. С. 189-190. [A. I. Logvin and N. V. Vasil'yeva, "To the issue of the quality of aviation equipment certification process", (in Russian), in Scientific Bulletin of the Moscow State Technical University of Civil Aviation, no. 131, pp. 189-190, 2008]
7. Лесничий И. В., Самойлов И. А., Страдомский О. Ю. Мировые системы сертификации авиационной техники // Научный вестник ГОСНИИ ГА. 2017. № 16. С. 16-26. [I. V. Lesnichiy, I. A. Samoylov and O. Yu. Stradomskiy, "World systems of certification of aviation equipment", (in Russian), in Scientific bulletin of the State Research Institute of Civil Aviation, no. 16, pp. 16-26, 2017.]
8. Кириакиди С. К., Сатин В. А. Законодательная и нормативная база в сертификации авиационной техники. Воронеж: Воронежский гос. технический ун-т, 2008, 178 с. [S. K. Kiriakidi and V. A. Satin, Legislative and regulatory framework in aviation equipment certification, (in Russian). Voronezh: Voronezh State Technical University, 2008.]
9. Аветисян С.А. Международный подход к сертификации авиационных электротехнических изделий // Вестник УГАТУ, 2018. Т. 22, № 1 (79). С. 67–73 [<http://journal.ugatu.ac.ru>]

ИННОВАЦИИ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

ТОМ 4, НОМЕР 3

INNOVATION IN THE OIL AND GAS INDUSTRY

VOLUME 4, ISSUE 3

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC the city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
ООО Тадқиқот город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000