

Конкурсная работа

по теме:
«Разработка семейства
национальных стандартов для
авиации и авиастроения»

на участие в конкурсе
«Авиастроитель года»
по итогам 2021 года в

номинации:

«За вклад в разработку
нормативной базы в авиации и
авиастроении»

Дубна, 2022



ВВЕДЕНИЕ

Стандартизация является ключевым фактором поддержки государственной социально-экономической политики. Стандартизация способствует развитию добросовестной конкуренции и инноваций, снижению технических барьеров в торговле, повышению уровня безопасности жизни, здоровья и имущества граждан, обеспечивает охрану интересов потребителей, окружающей среды и экономию всех видов ресурсов.

В целях реализации задач, стоящих перед стандартизацией, в Российской Федерации ежегодно формируется Программа национальной стандартизации (далее – ПНС), которая учитывает следующие приоритетные направления:

- разработку стандартов, являющихся доказательной базой действующих и разрабатываемых технических регламентов;
- поручения Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации;
- обеспечение научно-технического прогресса;
- гармонизация национальных и межгосударственных стандартов с международными и региональными стандартами и т.п.

В рамках ПНС предусмотрена разработка и подготовка к утверждению стандартов в области авиационной техники. Ряд работ в рамках данного направления был успешно выполнен АО «ОКБ «Аэрокосмические системы» в 2021 году.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

В рамках работ по стандартизации АО «ОКБ «Аэрокосмические системы» выбран ряд актуальных направлений для подготовки нормативной базы с целью систематизации данных в научно-технических областях авиационной техники:

- Трубопроводные системы;
- Гидравлические и пневматические системы;
- Интерьерные решения;
- Световое оборудование;
- Электрические сети;
- Общие вопросы по авиационной технике (документация, квалификация материалов и др.)

По каждому из направлений проанализирован отечественный и зарубежный накопленный опыт, нормативные документы и подготовлен базис для разработки на требуемом научно-техническом уровне отечественных национальных стандартов для авиации и авиастроения.

По вышеуказанным направлениям в 2021 году АО «ОКБ «Аэрокосмические системы» разработало ряд проектов национальных стандартов, которые также прошли публичное обсуждение:

– Воздуховоды низкого давления системы кондиционирования воздушных судов. Методы ресурсных испытаний

Стандарт устанавливает порядок назначения ресурсов, вновь разрабатываемых или модифицируемых трубопроводов и проведения ресурсных испытаний (в составе предварительных, квалификационных, периодических испытаний, испытаний по самостоятельной программе), а также методы оценки ресурса трубопроводов.

– Авиационная техника. Трубы стальные коррозионно-стойкие и термостойкие, холоднодеформированные сварные либо бесшовные. Технические условия

Стандарт распространяется на стальные коррозионно-стойкие и термостойкие трубы, предназначенные для изготовления трубопроводов, применяемых в авиационной технике.

– Материалы авиационные. Порядок общей и специальной квалификации

Стандарт устанавливает порядок общей и специальной классификации авиационных материалов, определяет перечень необходимых работ и доказательной документации представляющихся при сертификации гражданских воздушных судов.

– ГОСТ Р Авиационная техника. Трубы из алюминиевого сплава, гидравлические бесшовные, прокатные, круглого сечения, термообработанные. Технические условия

Стандарт распространяется на бесшовные трубы круглого сечения из алюминиевого сплава, предназначенные для изготовления трубопроводов, применяемых в авиационной технике.

– ГОСТ Р Системы авиационные поясные привязные. Технические требования

Стандарт устанавливает требования, которым должны соответствовать поясные привязные ремни кресел авиационных пассажирских.

– Системы авиационные плечевые привязные. Технические требования

Стандарт устанавливает минимальные технические требования, которым должны соответствовать плечевые привязные системы.

– Фары бортовые авиационные. Общие технические требования

Стандарт распространяется на бортовые авиационные фары, источником света у которых являются светоизлучающие диоды, устанавливаемые на самолетах и вертолетах.

– Кресла авиационные. Технические характеристики и методы испытаний

Стандарт для авиационной техники определяет минимальные требования к рабочим характеристикам, квалификационные требования и минимальные требования к документации для кресел пассажиров и экипажей гражданских воздушных судов: винтокрылых, транспортных и ВС общего назначения.

Целью стандарта является обеспечение удобства, долговечности и защиты занимающего кресло лица при нормальных эксплуатационных нагрузках, а также определение критериев испытаний и оценки для демонстрации защиты занимающего кресло лица, когда система «кресло – пассажир – устройства фиксации» подвергается статическим предельным нагрузкам и испытаниям на динамический удар.

– Кресла авиационные. Технические требования

Стандарт устанавливает требования, предназначенные для организаций- разработчиков и изготовителей авиационных кресел, и устанавливает минимальные требования к характеристикам, которым должны соответствовать системы кресел вертолётов, лёгких самолётов и самолётов транспортной категории.

– Кресла авиационные. Методы проектирования

Стандарт распространяется на методы проектирования авиационных кресел, предназначенных для применения на воздушных судах.

– Документация эксплуатационная на авиационную технику. Построение, изложение, оформление и содержание паспортов, этикеток и талонов летной годности

Стандарт распространяется на документы, удостоверяющие летную годность (паспорта, этикетки, талоны одобрения летной годности) комплектующих изделий, предназначенных для установки на гражданскую авиационную технику (пилотируемые и беспилотные самолеты, вертолеты, планеры, воздухоплавательные аппараты), а также авиационные двигатели, вспомогательные силовые установки, воздушные винты и входящие в их состав функциональные системы и изделия, и устанавливает требования к их построению, изложению, оформлению, содержанию, а также порядку издания. Стандарт распространяется также на паспорта и этикетки средств наземного обслуживания специального применения, средств эксплуатационного

контроля (в т.ч. контрольно-поверочная аппаратура и средства обеспечения применения беспилотных авиационных систем).

– Авиационная техника. Методы испытаний для гидравлических труб и фитингов. Общие технические требования

Стандарт распространяется на гидравлические трубы и арматуру из стали, титановых и алюминиевых сплавов, используемые в авиационной технике.

– Авиационная техника. Системы гидравлические. Рукава из политетрафторэтилена гибкие, в металлической оплетке, среднего давления, высокой температуры. Требования к конструкции

Стандарт распространяется на рукава из политетрафторэтилена с присоединительной арматурой (в дальнейшем изложении - рукава), предназначенные для гибкой связи трубопроводов и агрегатов различных систем летательных аппаратов;

– Авиационная техника. Системы гидравлические. Рукава из политетрафторэтилена гибкие, в металлической оплетке, низкого давления с рабочей температурой до 205 °С. Требования к конструкции

Стандарт распространяется на рукава из политетрафторэтилена с присоединительной арматурой (в дальнейшем изложении - рукава), предназначенные для гибкой связи трубопроводов и агрегатов различных систем летательных аппаратов.

– Сети электрические бортовые летательных аппаратов. Требования к электрическим жгутам.

Стандарт устанавливает требования к разработке, размещению и защите от повреждений электрических жгутов (в дальнейшем изложении – жгутов), волоконно-оптических и коаксиальных кабелей на летательных аппаратах.

ОБЩЕСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

АО «ОКБ «Аэрокосмические системы» в 2021 году принимало активное участие в заседаниях технических комитетов Росстандарта, в частности, ТК 323 «Авиационная техника», а также встречах комитетов Международной организации по стандартизации ИСО.

В частности, в рамках данных встреч в 2021 году рассматривались актуальные вопросы стандартизации и метрологии в авиационной промышленности, разработка терминологического словаря, предназначенного для обеспечения унификации и единого понимания терминов, используемых в авиационной промышленности при разработке, производстве, поставке и послепродажном обеспечении эксплуатации авиационной техники, а также порядок организации и проведения экспертизы зарубежных стандартов, планируемых к включению в Федеральный информационный фонд стандартов.



Представители АО «ОКБ «Аэрокосмические системы» на расширенном совместном заседании ТК323 «Авиационная техника» и ТК497 «Композиты, конструкции и изделия из них» с участием руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) А.П. Шалаева на базе АО «Аэрокомпозит-Ульяновск»

МЕЖДУНАРОДНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

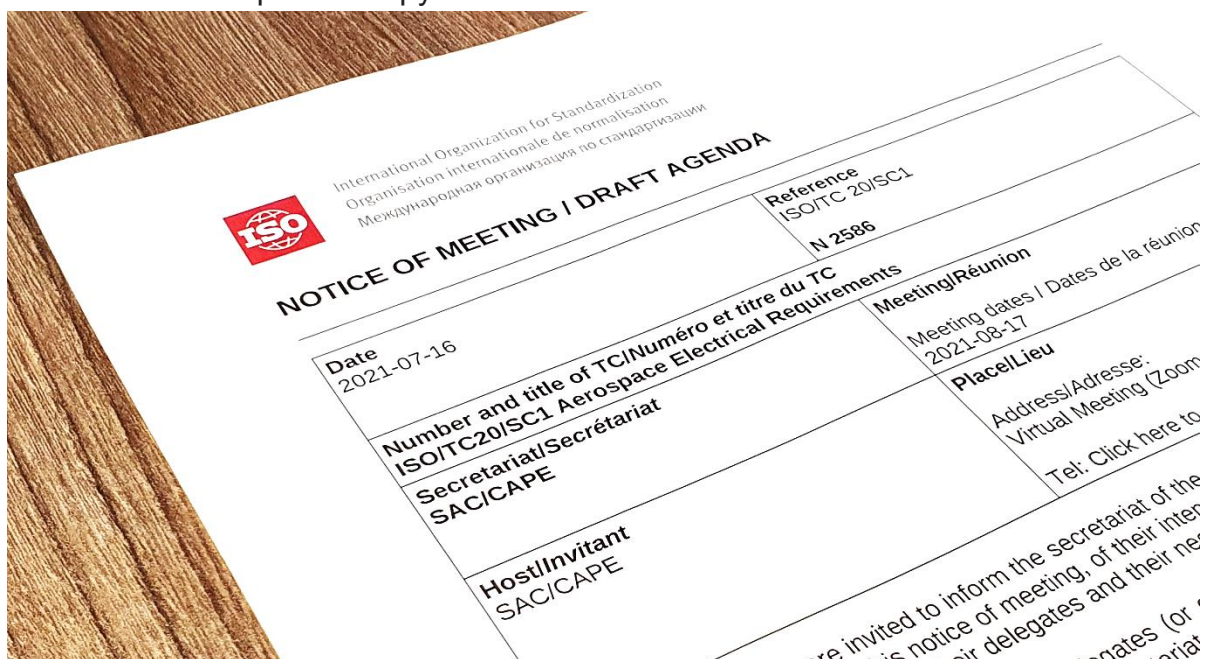
АО «ОКБ «Аэрокосмические системы» представляет Российскую Федерацию в Международной организации по стандартизации ИСО, технический комитет ТК20 «Самолеты и космические аппараты» (TC20 “Aircraft and space vehicles”).

Представители АО «ОКБ «Аэрокосмические системы» участвуют в работе следующих подкомитетов ТК20:

- ПК1 «Требования к электрическим системам в аэрокосмической отрасли» (SC1 “Aerospace electrical requirements”);
- ПК10 «Аэрокосмические жидкостные системы и их компоненты» (SC10 “Aerospace fluid systems and components”).

В рамках комитета ТК20 в 2021 году рассмотрено более 20 нормативных документов, подготовлены предложения по корректировке рассмотренных документов, в Росстандарт представлены предложения по голосованию по вопросам принятия и продления сроков действия нормативных документов.

Также в 2021 году принято участие более чем в 10 онлайн заседаниях комитета ТК20 и его рабочих групп.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные АО «ОКБ «Аэрокосмические системы» в 2021 году работы позволили внести значимый вклад в подготовку фонда документов для Национальной системы стандартизации, применение которых позволит обеспечить создание и модернизацию гражданской авиационной техники отечественного производства и продвижение ее на рынок.

ТК323

>10

заседаний технических по стандартизации принято участие

Разработка стандартов

15

проектов национальных стандартов разработано

ISO

>20

нормативных документов рассмотрено

ПНС

60

предложений по разработке нормативных документов подготовлено в ПНС

>25

предприятий участвовало в обсуждении и подготовке предложений к стандартам, разрабатываемым АО «ОКБ «Аэрокосмические системы»

>30

документов рассмотрено в рамках работ АО «ОКБ «Аэрокосмические системы» в технических комитетах по стандартизации