

Отчет по теме:

**Проведение ежегодного за 2017 год мониторинга и
оценка эффективности реализации Программы
стандартизации в авиационной промышленности на 2016-
2020 годы**

Исполнитель: Вельможина Е.С. _____

1 Общие сведения о Программе

Авиационная промышленность является одной из наиболее стратегически значимых отраслей в Российской Федерации. Создание высококонкурентной авиационной промышленности и закрепление ее позиции на мировом рынке в качестве третьего производителя по объемам выпуска авиационной техники (воздушных судов) является одной из приоритетных задач развития промышленности в Российской Федерации. Развитие авиационной промышленности оказывает мультипликативный эффект на всю российскую экономику, поскольку при производстве воздушного судна используется продукция металлургической, радиоэлектронной, химической, лёгкой промышленности.

Задачи обеспечения безопасности, качества и конкурентоспособности авиационной техники на протяжении многих лет являются приоритетными для данной отрасли промышленности. Одним из инструментов для решения указанных задач является создание и поддержание мощной нормативной базы, содержащей актуальные требования и высокотехнологичные решения в отношении авиационной техники, процессов ее создания и комплектующих изделий.

В 2015 году в Российской Федерации был принят Федеральный закон от 29 июня 2015 г. N 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», а затем принят целый ряд нормативных правовых актов в обеспечение исполнения положений закона. Федеральным законом внесены существенные изменения в деятельность по стандартизации, которые определяют новые направления развития, конечной целью которых становится развитие конкурентоспособности российской промышленности и экономики страны в целом. Таким образом, национальная система стандартизации, функционирующая на сегодняшний день в Российской Федерации благодаря новому законодательству, способствует, в том числе, созданию необходимой для авиационной промышленности нормативной базы.

В соответствии с резолюцией Второго Съезда авиапроизводителей России, от 17.04.2015 и решением совместного Совещания Минпромторга России и Росстандарта по вопросу «О реализации положения федерального закона «О стандартизации в Российской Федерации» в авиационной промышленности и разработке программы стандартизации в авиационной промышленности» от 06.07.2015 в целях обеспечения внедрения современных технологий, направленных на усиление конкурентных позиций российских авиационных организаций на мировом рынке (в том числе на российском рынке), содействия достижения импортонезависимости в авиационной промышленности Российской Федерации путем актуализации и повышения эффективности применения действующего фонда нормативных и нормативно–технических документов в авиационной и смежных отраслях промышленности, а также реализация положений Федерального закона Российской Федерации «О стандартизации в Российской Федерации» от 29.06.2015 № 162–ФЗ, разработана и утверждена Минпромторгом России, Росстандартом и Союзом авиапроизводителей России Программа стандартизации в авиационной промышленности на 2016-2020 годы (далее – Программа).

Программа стандартизации в авиационной промышленности стала первой отраслевой программой, разработанной, согласованной и утвержденной совместными усилиями промышленности и органов власти после принятия Федерального закона «О стандартизации в Российской Федерации». Ее разработка осуществлялась совместно Техническим комитетом по стандартизации № 323 «Авиационная техника» и Союзом авиапроизводителей России при участии широкого круга интегрированных структур, научных организаций и предприятий авиационной промышленности.

Утвержденная Программа предусматривает разработку 897 документов по стандартизации, в том числе 484 документов национальной системы стандартизации, 413 стандартов Союза авиапроизводителей России (далее – СТО САП). Ожидаемый уровень гармонизации документов по стандартизации авиационной промышленности при реализации Программы – 24,1 %. По итогам

проведенного в 2016 году мониторинга реализации Программы выполнение Программы в 2016 году в части разработки национальных и предварительных национальных стандартов составила 63,3% в том числе 38,5% от запланированных к утверждению в 2016 году и 68,2% от запланированных к разработке в 2017 году. Выполнение Программы в 2016 году в части разработки СТО САП составила 20 %. В рамках реализации Программы в 2016 году финансирование разработки документов по стандартизации из средств федерального бюджета составило 96%, из средств разработчика составило 4%.

2 Организация работ в рамках реализации Программы

Программа стандартизации в авиационной промышленности на 2016 – 2020 годы является основной перспективной программой стандартизации для отрасли. Реализация Программы способствует актуализации фонда нормативно-технических документов по стандартизации, отвечающего требованиям федерального законодательства, внедрению современных технологий, направленных на усиление конкурентных позиций российских авиационных организаций на российском и мировом рынках, с учетом международных требований и наилучших зарубежных практик, что, в свою очередь, способствует повышению импортнезависимости отрасли.

Учитывая роль и значимость реализации Программы, ее исполнение, так же как ранее - разработка, осуществляется совместными усилиями промышленности и органов власти. В работе над документами, разрабатываемыми в рамках Программы, при поддержке и курирующем сопровождении со стороны Министерства промышленности и торговли Российской Федерации (Минпромторг России) и Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт), принимают участие ведущие интегрированные структуры и предприятия авиационной промышленности, при этом разработка, обсуждение и подготовка стандартов к утверждению осуществляется на рабочих площадках технического комитета по стандартизации ТК 323 «Авиационная техника» (ТК 323) и Комитета по

стандартизации и управлению качеством Союза авиапроизводителей России (КСиУК).

В условиях действующего в Российской Федерации законодательства в области стандартизации создание и поддержание актуального современного фонда нормативно-технических документов является мощным инструментом развития авиационной промышленности, как одной из ключевых высокотехнологичных и наиболее наукоемких отраслей отечественной экономики, которая входит в число приоритетных сфер реализации государственной промышленной политики и политики импортозамещения. В целях приведения деятельности в соответствие с Федеральным законом от 29 июня 2015 года № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», а наиболее эффективного осуществления деятельности по стандартизации в авиационной промышленности Росстандартом, совместно с Союзом авиапроизводителей России, в 2017 году была проведена реорганизация ТК 323 «Авиационная техника».

В соответствии с Приказом Росстандарта от 17 июля 2017 года № 1550 «Об организации деятельности технического комитета по стандартизации «Авиационная техника» и ликвидации технического комитета по стандартизации «Оборудование и технологии авиатопливообеспечения»» осуществлено закрепление объектов стандартизации в соответствии с кодами ОКПД2 (Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности (ОКПД 2) ОК 034-2014 (КПЕС 2008) (принят и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 января 2014 г. N 14-ст)):

22.11.13.120 – Шины и покрышки пневматические для использования в авиации новые;

22.21.29 – Трубы, трубки и шланги и их фитинги прочие пластмассовые;

26.51.1 – Приборы навигационные, метеорологические, геофизические и аналогичные инструменты;

26.51.2 – Аппаратура радиолокационная, радионавигационная и радиоаппаратура дистанционного управления;

28.12 – Оборудование гидравлическое и пневматическое силовое;

28.99.39.110 – Оборудование стартовое для летательных аппаратов;

28.99.39.120 – Устройства тормозные палубные или аналогичные;

29.31.1 – Комплекты проводов системы зажигания и прочие комплекты проводов, используемые в наземных, воздушных или водных транспортных средствах;

30.30 – Аппараты летательные и космические и соответствующее оборудование;

30.30.1 – Установки силовые и двигатели летательных или космических аппаратов; наземные тренажеры для летного состава, их части;

30.30.11.000 – Двигатели летательных аппаратов с искровым зажиганием;

30.30.12 – Двигатели турбореактивные и турбовинтовые, в том числе 30.30.12.110, 30.30.12.120;

30.30.13.000 – Двигатели реактивные, кроме турбореактивных, и их части;

30.30.14.000 – Тренажеры наземные для летного состава и их части;

30.30.15.000 – Части двигателей летательных аппаратов с искровым зажиганием;

30.30.16.000 – Части турбореактивных или турбовинтовых двигателей;

30.30.20 – Аэростаты и дирижабли; планеры, дельтапланы и прочие безмоторные летательные аппараты, в том числе 30.30.20.110, 30.30.20.120, 30.30.20.130, 30.30.20.190;

30.30.3 – Вертолеты и самолеты;

30.30.31 – Вертолеты, в том числе 30.30.31.110, 30.30.31.120;

30.30.32 – Самолеты и прочие летательные аппараты с массой пустого снаряженного аппарата не более 2000 кг, в том числе 30.30.32.110, 30.30.32.120;

30.30.33 – Самолеты и прочие летательные аппараты с массой пустого снаряженного аппарата свыше 2000 кг, но не более 15000 кг, в том числе 30.30.33.110, 30.30.33.120;

30.30.34 – Самолеты и прочие летательные аппараты с массой пустого снаряженного аппарата свыше 15000 кг, в том числе 30.30.34.110, 30.30.34.120;

30.30.50 – Части летательных и космических аппаратов прочие, в том числе 30.30.50.110;

30.30.60 – Услуги по капитальному ремонту и модернизации (переоборудованию) летательных аппаратов и двигателей летательных аппаратов, в том числе 30.30.60.110, 30.30.60.120, 30.30.60.130, 30.30.60.140, 30.30.60.190;

30.30.99.000 – Операции процесса производства аппаратов летательных и кораблей космических и соответствующего оборудования отдельные, выполняемые субподрядчиком;

42.11.10.160 – Полосы взлетно-посадочные аэродромов, включая рулежные дорожки и аналогичных сооружений аэродромов, кроме зданий;

42.11.20 – Работы строительные по строительству автомагистралей, автомобильных дорог, в том числе улично-дорожной сети, и прочих автомобильных или пешеходных дорог, и взлетно-посадочных полос аэродромов (в части строительных работ по устройству взлетно-посадочных полос аэродромов, включая рулежные дорожки и перроны для летательных аппаратов);

43.21.10.220 – Работы по монтажу систем освещения и сигнализации автомобильных дорог, аэропортов и портов.

Был пересмотрен и актуализирован состав организаций-членов технического комитета. Актуализация была проведена с учетом анализа активности организаций-членов ТК 323 за прошедшие 3 года работы, с учетом вновь поступивших заявок на участие в работе комитета, а также с учетом соблюдения принципа равного представительства сторон. В итоговый состав ТК 323 по результатам актуализации вошли 20 организаций:

Союз авиапроизводителей России (САП);
ПАО «Объединённая авиастроительная корпорация» (ПАО «ОАК»);
АО «Вертолеты России»;
АО «Технодинамика»;
ФГБУ «НИЦ «Институт им. Н.Е. Жуковского»;
ФГУП «ЦАГИ»;
ФГУП «ГосНИИАС»;
ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова»;
ФГУП «НИИСУ»;
АО «КРЭТ»;
ФГУП «ВИАМ»;
АО «ОДК»;
ОАО «НИАТ»;
АО «Концерн «МАНС»
АО «РТ-Техприемка»;
ФГУП «ГосНИИ ГА»;
ЗАО «Научно-методический центр НОРМА»;
ФГУП «СибНИА им. С.А. Чаплыгина»;
АО «ВНИИРА-Навигатор»;
АО «ТЕХНОКОМ АВИА».

Также в процессе реорганизации технического комитета была изменена его структура. Действующая структура ТК 323 приведена в Таблице 1.

Таблица 1 – Структура технического комитета по стандартизации ТК 323 «Авиационная техника»

| № п/п | Название ПК | Организации, на базе которых создаются ПК (почтовый адрес, телефон) | Соответствующие международные организации по стандартизации | Специализация ПК по виду продукции |
|-------|--|---|---|---|
| ПК 2 | Авиационные двигатели и силовые установки | ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова» | ИСО ТК 20 | Двигатели авиационные |
| ПК 4 | Системы гидравлические и пневматические. Бытовое оборудование | ФГБУ «НИЦ «Институт им. Н.Е. Жуковского» | ИСО ТК 20/ПК 10 | Агрегаты летательных аппаратов и их двигателей |
| ПК 5 | Защита бортового оборудования от внешних воздействующих факторов | ФГУП «НИИАО» | ИСО ТК 20/ПК 1 | Агрегаты летательных аппаратов и их двигателей |
| ПК 6 | Системы жизнеобеспечения | НПО «Наука» | ИСО ТК 20/ПК 10 | Агрегаты летательных аппаратов и их двигателей |
| ПК 9 | Детали широкого применения | ФГУП «НИИСУ» | ИСО ТК 20 ИСО ТК 20/ПК 4 | Узлы и детали, оборудование бытовое авиационное; Узлы и детали авиационные нормализованные; Узлы и детали стандартизованные |
| ПК 10 | Технологические процессы и оборудование | ОАО «НИАТ» | ИСО ТК 20 | Техника авиационная, Узлы и детали самолетов, вертолетов, приборов летательных аппаратов |
| ПК 11 | Беспилотные авиационные системы | ФГУП «ЦАГИ» | ИСО ТК 20/ПК 16 | Техника авиационная |
| ПК 13 | Авиационные материалы | ФГУП «ВИАМ» | ИСО ТК 20/ПК 18 | Техника авиационная; Узлы и детали авиационные нормализованные. Полуфабрикаты авиационные (штамповки, поковки, литье и др.) |

| | | | | |
|-------|--|--|--|--|
| ПК 14 | Организационно-методические и общетехнические вопросы стандартизации, классификации, копирования и каталогизации | Союз Авиапроизводителей России | ИСО ТК 20 | Техника авиационная |
| ПК 19 | Кабины, СОИ, эргономика | ФГУП «ГосНИИАС» | ИСО ТК 20 | Агрегаты летательных аппаратов и их двигателей |
| ПК 20 | Электротехническое и светотехническое оборудование | АО «Технодинамика» | ИСО ТК 20/ПК 1 | Агрегаты летательных аппаратов и их двигателей |
| ПК 21 | Управление жизненным циклом АТ | ФГБУ «НИЦ «Институт им. Н.Е. Жуковского» | ИСО ТК 20 | Техника авиационная |
| ПК 22 | Управление качеством изделий авиационной техники | Союз Авиапроизводителей России | ИСО ТК 20 | Техника авиационная |
| ПК 23 | Авиационные тренажеры и средства обучения | ФГУП «ЦАГИ» | ИСО ТК 20 | Техника авиационная |
| ПК 24 | Системы автоматизации испытаний авиационной техники | ФГУП «ЦАГИ» | ИСО ТК 20 | Техника авиационная |
| ПК 25 | Авиационная терминология | ФГБУ «НИЦ «Институт им. Н.Е. Жуковского» | ИСО ТК 20/ПК 6 ИСО ТК 20/ПК 8 | Техника авиационная |
| ПК 26 | Аэронавигационные системы | ОАО «Концерн МАНС» | ИСО ТК 20 | Техника авиационная |
| ПК 27 | Эксплуатация воздушного транспорта | ФГУП «ГосНИИГА» | ИСО ТК 20 ИСО ТК 20/ПК 9 ИСО ТК 20/ПК 17 | Техника авиационная |
| ПК 28 | Наземное оборудование, оборудование и технологии авиатопливообеспечения | ФГУП «ГосНИИГА» | ИСО ТК 20 ИСО ТК 20/ПК 9 ИСО ТК 20/ПК 17 | Техника авиационная |

По итогам первых месяцев работы новой структуры ТК 323 в настоящее время обсуждается возможность дополнительного ряда ее изменений в целях обеспечения эффективной работы технического комитета по созданию и поддержанию актуального фонда нормативно-технических документов в области авиационной промышленности. В рамках своей деятельности в том числе при реализации Программы стандартизации в авиационной промышленности на 2016-2020 годы ТК 323 решает следующие основные задачи:

формирование программы национальной стандартизации (далее – ПНС) по закрепленной за ТК 323 областью деятельности и контроль за реализацией этой программы;

рассмотрение предложений по применению международных и региональных стандартов на национальном и межгосударственном уровнях в закрепленной за данным ТК 323 области деятельности;

проведение экспертизы проектов документов, разрабатываемых и применяемых в национальной системе стандартизации, в установленном порядке;

представление на утверждение (принятие) в Федеральный орган исполнительной власти в сфере стандартизации национальных (межгосударственных) и предварительных национальных стандартов в установленном порядке;

регулярная проверка действующих в Российской Федерации и закрепленных за ТК 323 национальных и предварительных национальных стандартов с целью выявления необходимости их обновления или отмены;

оценка целесообразности утверждения закрепленных за ТК 323 предварительных национальных стандартов в качестве национальных стандартов Российской Федерации по результатам мониторинга их применения;

рассмотрение предложений об отмене действующих в Российской Федерации и закрепленных за ТК 323 национальных и предварительных национальных стандартов Российской Федерации;

рассмотрение проектов международных и межгосударственных стандартов в закрепленной за ТК 323 области деятельности и подготовка позиции Российской Федерации при голосовании по данным проектам;

рассмотрение предложений по разработке международных стандартов, в том числе на основе национальных стандартов, закрепленных за ТК 323;

проведение экспертизы официальных переводов на русский язык международных и региональных стандартов, национальных стандартов и сводов правил иностранных государств в закрепленной за ТК 323 области деятельности;

подготовка заключений о возможности применения международных, региональных стандартов, национальных стандартов и сводов правил иностранных государств в закрепленной за ТК 323 области деятельности для подтверждения соблюдения требований технических регламентов и включения данных стандартов и сводов правил в соответствующие перечни;

поиск и отражение в документах национальной системы стандартизации лучших практик и достижений науки и техники в области, закрепленной за ТК 323;

сотрудничество с организациями-пользователями стандартов, и другими техническими комитетами по стандартизации, области деятельности которых входят в область интересов ТК 323;

подготовка официальных переводов международных стандартов с целью разработки на их основе гармонизированных проектов национальных стандартов, передачи их в Федеральный информационный фонд технических регламентов и стандартов и публикации стандартов ИСО на русском языке на сервере ИСО;

участие российских экспертов в деятельности по международной стандартизации;

проведение экспертизы стандартов организаций и технических условий организаций в закрепленной за ТК 323 области деятельности на основании заявок, поступающих от этих организаций в секретариат технического комитета;

организация и участие в конференциях, семинарах в закрепленной за ТК 323 области деятельности.

В соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере национальной стандартизации в рамках своей компетенции ТК 323 выполняет весь спектр задач и функций при разработке и подготовке к утверждению национальных и предварительных национальных стандартов, разрабатываемых в рамках реализации Программы стандартизации в авиационной промышленности на 2016-2020 годы. Проводимые в 2017 году Росстандартом совместно с Союзом авиапроизводителей России мероприятия по реорганизации деятельности ТК 323 позволили обеспечить большой объем выполнения Программы, о чем свидетельствуют статистические данные мониторинга ее реализации, приведенные в следующем разделе настоящего отчета (количество документов национальной системы стандартизации, работа над которыми осуществляется в 2017 году практически в 7 раз больше, чем в 2016 году). Реорганизация ТК 323 позволила обеспечить более тщательную проработку документов по стандартизации в процессе их обсуждения – увеличилось количество организаций авиационной промышленности, направляющих свои замечания и предложение, поступающие предложения и замечания стали более четкими и развернутыми, в целях проработки замечаний и предложений по проектам стандартов все чаще стала применяться практика создания оперативных временных рабочих групп, как внутри самого технического комитета, так и с учетом привлечения экспертов из различных предприятий авиационной промышленности и предприятий смежных отраслей.

Помимо ТК 323 в реализации отдельных пунктов Программы участвует ТК 497 «Композиты, конструкции и изделия из них».

В условиях необходимости комплексного подхода к организации работы по актуализации и совершенствованию фонда нормативно-технических документов в области авиационной промышленности и по итогам работ в 2016 году в преддверии 2017 года Союзом авиапроизводителей России было принято о реорганизации Комитета, ведущего вопросы стандартизации в САП. Таким образом, в соответствии с Протоколом от 28.11.2016 № 2/2016 Комитета по стандартизации, сертификации и управлению качеством САП, с учетом создания Комитета по сертификации авиационной техники, было принято решение о реорганизации Комитета по стандартизации, сертификации и управлению качеством (КССиУК) в Комитет по стандартизации и управлению качеством (КСиУК). По итогам реорганизации членами КСиУК стали следующие 24 предприятия авиационной промышленности:

Ассоциация «Русский Регистр»;

АО «Вертолеты России»;

ПАО «ОАК»;

ФГУП «ГосНИИАС»;

АО «РСК «МиГ»;

ПАО «ВАСО»;

ОАО «НИАТ»;

АО «РТ-Техприемка»;

ФГУП «НИИСУ»;

АО «Аэроприбор-Восход»;

Ассоциация «АВИСА»;

АО «ДКБА»;

АО «ОДК»;

ФГБУ «НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского»;

ОАО «НИИАО»;

НП «Авиапоставщик»;

ОАО «КРЭТ»;
ОАО «АПЗ»;
ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова»;
ФГУП «СибНИА им. С.А. Чаплыгина»;
ОАО «Государственный Рязанский приборный завод»;
АО «Технодинамика»;
ОАО «РПКБ»;
АО «КАМОВ».

В 2017 году члены КСиУК Союза авиапроизводителей России приняли активное участие в обсуждении и подготовке предложений в Дополнение в Программу авиационной промышленности на 2016-2020 годы.

Также в 2017 году на площадке Комитета организована работа по информированию предприятий авиационной промышленности о деятельности Международной Авиакосмической Группы по Качеству (IAQG), членами которой от Российской Федерации являются ПАО «ОАК» и АО «Вертолеты России», в том числе о практике разработки и применения стандартов менеджмента качества для авиакосмической отрасли IAQG серии AS/EN/JISQ 9100 в авиационной промышленности, на базе которых также разрабатываются национальные стандарты Российской Федерации в рамках реализации Программы стандартизации в авиационной промышленности на 2016-2020 годы.

В 2017 году, также, как и в 2016 году реализация Программы в части разработки национальных стандартов Российской Федерации осуществлялась за счет средств федерального бюджета, выделяемых Росстандартом и Минпромторгом России. Не смотря на более активное участие предприятий промышленности в части разработки национальных и предварительных национальных стандартов, предусмотренных Программой, финансирование из альтернативных федеральному бюджету источников в 2017 году не осуществлялось. Статистические данные по финансированию мероприятий по реализации Программы приведены в следующем разделе настоящего отчета.

3 Результаты реализации Программы в 2017 году.

Программа стандартизации в авиационной промышленности на 2016-2020 годы включает в себя следующие разделы:

1 Жизненный цикл авиационной техники

1. Процессы управления жизненным циклом авиационной техники.

2 Процессы управления

2. Общетехнические стандарты авиационной промышленности, стандарты в области процессов управления, контроля качества и обеспечения надёжности.

3 Классификационные группировки конечных изделий

3.1 Самолеты и вертолеты;

3.2 Авиационные двигатели, воздушные винты;

3.3 Беспилотные авиационные системы.

4 Компоненты и комплектующие изделия

4.1 Кабина;

4.2 Гидравлическая система, топливная системы, системы обеспечения жизнедеятельности воздушного судна, агрегаты и их компоненты;

4.3 Электрооборудование, пилотажно-навигационное оборудование, светотехника;

4.4 Средства наземного обслуживания;

4.5 Детали широкого применения, крепежи.

5 Специальные материалы и технологии

5. Алюминиевые сплавы, титановые сплавы, композиционные материалы, покрытия, клеи, и др. Технологические процессы, оборудование и инструменты.

6 Обеспечивающие процессы

6. Метрология и обеспечение единства измерений в авиационной промышленности.

На 2016 – 2017 годы в части разработки национальных документов по стандартизации раздела **«Процессы управления жизненным циклом авиационной техники»** в соответствии с Программой была запланирована разработка пяти национальных стандартов:

ГОСТ Р «Авиационная техника. Верификация закупленной продукции»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Утилизация воздушных судов и их компонентов. Основные положения»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Техническое задание на выполнение опытно–конструкторской работы и составной части опытно–конструкторской работы. Порядок составления, согласования и утверждения»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Технологический контроль конструкторской документации изделий основного производства»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Организация и проведение патентных исследований при разработке и постановке продукции на производство».

В процессе исполнения Программы и ее детальной проработки было выявлено, что основополагающие требования к утилизации воздушных судов и их компонентов, как к одному из этапов жизненного цикла авиационной техники, целесообразно отразить не в отдельном документе, а в нормативно-техническом документе, регламентирующем общие требования ко всем стадиям жизненного цикла авиационной техники.

В то же время по итогам исследования потребностей предприятий промышленности в потребности в нормативно-технических документах в 2016 году была выявлена необходимость актуализации требований ОСТ 1 42296-85 «Система увязки геометрических параметров и обеспечения взаимозаменяемости узлов и агрегатов летательных аппаратов» и переработки его в национальный стандарт в целях дальнейшего использования для целей авиационной промышленности. Предложение по разработке ГОСТ Р «Система увязки геометрических параметров и обеспечение взаимозаменяемости узлов и агрегатов летательных аппаратов» было представлено Союзом

авиапроизводителей России при выполнении работ по формированию предложений по дополнению Программы стандартизации в 2016 году. Данное предложение получило положительное решение и в 2017 году Минпромторгом России было выделено финансирование на разработку указанного стандарта. Проект стандарта разрабатывается Национальным институтом авиационных технологий (ОАО «НИАТ»), одновременно с указанным стандартом ОАО «НИАТ» осуществляет разработку проекта ГОСТ Р «Авиационная техника. Технологический контроль конструкторской документации изделий основного производства» из раздела «Процессы управления жизненным циклом авиационной техники» Программы.

Согласно мероприятиям, запланированным Программой в 2017 году также была начата разработка ГОСТ Р «Авиационная техника. Организация и проведение патентных исследований при разработке и постановке продукции на производство». Патентные исследования - это исследования технико-экономических и правовых характеристик исследуемых объектов хозяйственной деятельности, техники и хозяйствующих субъектов на основе патентной и научно-технической информации. Патентные исследования являются неотъемлемой частью обоснования принимаемых решений, связанных с вопросами прогнозирования, планирования, оценки, инвестирования, создания, производства, реализации, правовой охраны, совершенствования, использования, сопровождения и снятия с производства объектов хозяйственной деятельности. Целью разработки данного стандарта является достижение применения единого методологического подхода для удовлетворения потребностей организаций авиационной промышленности в руководящих указаниях по подготовке, обеспечению и контролю качества процессов организации, проведения, оформления результатов патентных исследований, проводимых на всех стадиях жизненного цикла авиационной продукции, разрабатываемой в рамках государственных заказов, хозяйственных договоров, инициативных работ. Разработку стандарта осуществляет ФГБУ

«Национальный исследовательский институт «Институт имени Н.Е.Жуковского» с учетом актуализации требований ОСТ 1 02509–85.

Союз авиапроизводителей России также принял активное участие в реализации раздела «Процессы управления жизненным циклом авиационной техники» Программы. В соответствии с мероприятиями Программы в 2017 году была начата разработка проекта ГОСТ Р «Авиационная техника. Техническое задание на выполнение опытно-конструкторской работы и составной части опытно-конструкторской работы. Порядок составления, согласования и утверждения».

С 2016 года Союзом авиапроизводителей России осуществлялась разработка ГОСТ Р «Авиационная техника. Верификация закупленной». Цель верификации закупленной продукции заключается в подтверждении соответствия установленным требованиям материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий, деталей, сборочных единиц, изделий авиационной техники, предупреждение запуска в производство и эксплуатацию несоответствующей продукции. В 2016 году была разработана первая редакция проекта стандарта, в 2017 году проект стандарта прошел публичное обсуждение, в рамках которого были получены предложения и замечания от таких организаций как АО «НПЦ газотурбостроения «Салют», АО «ГРПЗ», ПАО ААК «ПРОГРЕСС», АО «Камов», АО «ЭЛАРА», АО «Улан-Удэнский авиационный завод», АНО «ЦМКС», ПАО «ОАК», АО «КумАПП». В соответствии с поступившими предложениями и замечаниями проект стандарта был доработан и в установленном порядке представлен на рассмотрение в профильный технический комитет ТК 323 «Авиационная техника», где получил одобрение. Стандарт определяет организацию работ, полномочия и ответственность персонала службы и подразделений предприятий и организаций авиационной промышленности при проведении и документальном оформлении результатов верификации закупаемых материалов, полуфабрикатов, покупных комплектующих изделий, используемых при производстве и ремонте авиационной техники, а также продукции,

изготавливаемой в рамках производственной кооперации предприятиями смежных отраслей промышленности. В настоящее время проект стандарта находится на стадии подготовки к утверждению и в установленном порядке будет представлен с предложением о его утверждении в Росстандарт в 2017 году.

Таким образом, по результатам мониторинга реализации Программы в части раздела «Процессы управления жизненным циклом авиационной техники» можно сделать вывод о его 100% проработке и выполнении по отношению к планируемому объему за 2016 -2017 годы.

Раздел Программы **«Общетеchnические стандарты авиационной промышленности, стандарты в области процессов управления, контроля качества и обеспечения надёжности»** в части разработки документов национальной системы стандартизации на 2016-2017 годы включает в себя разработку 12 национальных стандартов:

ГОСТ Р «Проектный менеджмент. Трансфер технологий. Общие положения»;

ГОСТ Р «Проектный менеджмент. Трансфер технологий. Технологический аудит»;

ГОСТ Р «Проектный менеджмент. Трансфер технологий. Методически указания по оценке уровня зрелости технологий»;

ГОСТ Р «Системы менеджмента качества авиационных, космических и оборонных организаций. Определение данных и документация по несоответствиям»;

ГОСТ Р «Перевод эксплуатационной документации на изделия авиационной техники на иностранные языки. Общие положения»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Перспективное планирование качества авиационной техники. Руководство по анализу измерительных систем»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Менеджмент риска при обеспечении качества на стадиях жизненного цикла. Методы оценки и критерии приемлемости риска»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Менеджмент риска при обеспечении качества на стадиях жизненного цикла. Классификатор областей неопределенности»;

ГОСТ Р «Системы менеджмента качества предприятий авиационной, космической и оборонной отраслей промышленности. Перспективное планирование качества продукции. Анализ корневых причин и решение проблемы»;

ГОСТ Р «Системы менеджмента качества предприятий авиационной, космической и оборонной отраслей промышленности. Перспективное планирование качества продукции. Процесс утверждения этапов производства»;

ГОСТ Р «Системы менеджмента качества предприятий авиационной, космической и оборонной отраслей промышленности. Статистические методы контроля качества продукции»;

ГОСТ Р «Системы менеджмента качества предприятий авиационной, космической и оборонной отраслей промышленности. Руководящие указания по проведению самооценки».

Серия стандартов в области трансфера технологий разрабатывается с целью описания взаимоотношений организаций в части создания, передачи и последующего использования научно-технического задела и, на сегодняшний день, включает в себя разработанные в рамках реализации Программы за счет средств федерального бюджета, выделенных Росстандартом, и утвержденные национальные стандарты:

ГОСТ Р 57194.1-2016 «Трансфер технологий. Общие положения». Настоящий стандарт содержит руководящие указания по практическому применению трансфера технологий, определяет общее понятие трансфера технологий, терминологию, используемую в сфере трансфера технологий,

основные цели и задачи проведения трансфера технологий, базовые принципы трансфера технологий. Стандарт рассматривает совокупный опыт и преимущества, получаемые от участия в процессе трансфера технологий, как части инновационной деятельности организаций.

ГОСТ Р 57194.3-2016 «Трансфер технологий. Технологический аудит». Настоящий стандарт определяет общее понятие технологического аудита, терминологию, используемую в сфере технологического аудита, основные цели и задачи проведения технологических аудитов, принципы проведения технологического аудита, определяет порядок организации подготовки и проведения технологических аудитов. Стандарт определяет полномочия участников, их обязанности, порядок взаимодействия, порядок оформления, представления и приемки отчетной документации по технологическим аудитам. Результаты технологических аудитов, проведенных в организациях авиационной промышленности, организациях-поставщиках авиационной промышленности и организациях прочих высокотехнологичных отраслей промышленности, являются необходимыми исходными данными для разработки инвестиционных проектов технологического перевооружения, оптимизации организационно-технологической структуры и технологических процессов организации, также служат основой для принятия управленческих решений.

Одновременно с указанными стандартами был разработан и утвержден ГОСТ Р 57194.2-2016 «Трансфер технологий. Результаты интеллектуальной деятельности». Настоящий стандарт не включен в Программу, однако также входит в систему стандартов в области трансфера технологий. Стандарт определяет общее понятие результатов интеллектуальной деятельности, передаваемой при трансфере технологий, терминологию, используемую в сфере трансфера технологий, основные цели и задачи при учёте и передаче результатов интеллектуальной деятельности при трансфере технологий, определяет порядок правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности при трансфере технологий. Стандарт определяет полномочия

участников, их обязанности, порядок взаимодействия, порядок документального оформления в области результатов интеллектуальной деятельности.

В 2016 году в рамках реализации Программы и в развитие системы стандартов в области трансфера технологий ФГБУ «НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского» при финансировании Минпромторга России была начата разработка проекта ГОСТ Р «Трансфер технологий. Методически указания по оценке уровня зрелости технологий». Авиационная отрасль является одной из самых высокотехнологичных отраслей, которая использует десятки отдельных систем и сотни тысяч компонентов, в том числе созданных в смежных отраслях. В разработку авиационной техники вовлечено значительное количество взаимодействующих научных, опытно-конструкторских и производственных коллективов, которые создают и используют научный, научно-технический и научно-технологический задел.

Обмен знаниями в ходе многолетних программ развития отдельных образцов летательных аппаратов, управление этими программами требуют простых и понятных индикаторов зрелости разрабатываемых технологий и соответствующих производственных процессов. Наличие таких индикаторов позволяют оценивать прогресс проектов разработки, оценивать и корректировать связанные с ними риски, точнее оценивать необходимый объем долгосрочного финансирования.

Проект национального стандарта ГОСТ Р «Трансфер технологий. Методически указания по оценке уровня зрелости технологий» впервые в отечественной практике вводит такие индикаторы и методику их применения. Использование этого стандарта на практике позволит создать единый понятийный и методологический аппарат для авиационной и смежных отраслей в части управления долгосрочными программами технологического развития.

Концепция зрелости и соответствующих уровней готовности используется для оценки текущего состояния вновь разрабатываемых или

приобретаемых технологий и сложных технических систем, в том числе в авиационной промышленности.

Наличие стандарта позволит обеспечить унификацию подходов к оценке зрелости технологий и принятию решений по применению и развитию тех или иных критических технологий и компонентов при создании систем как внутри авиационной отрасли, так и предприятиях поставщиках подсистем и компонентов из смежных отраслей.

В 2017 году проект стандарта прошел публичное обсуждение в рамках которого были получены замечания и предложения от ПАО «Роствертол», ПАО «ОАК», ФГУП «ВНИИНМАШ», АО «Камов», НПЦ газотурбостроения «Салют», АО «Улан-Удэнский авиационный завод». На основе полученных предложений и замечаний была осуществлена доработка проекта стандарта, особого обсуждения потребовали замечания ПАО «ОАК» как одного основных предполагаемых пользователей стандарта. Подготовленная ФГБУ «НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского» окончательная редакция проекта национального стандарта в установленном порядке получила одобрение ТК 323 «Авиационная техника», в настоящее время проект стандарта находится на стадии подготовки к утверждению и в установленном порядке будет представлен с предложением о его утверждении в Росстандарт в 2017 году.

Решение стратегически важных задач в авиастроении невозможно без международной кооперации, в рамках обеспечения которой необходимо обеспечение комплексной лингвистической поддержки. В целях решения данного вопроса Программой была предусмотрена разработка ГОСТ Р «Перевод эксплуатационной документации на изделия авиационной техники на иностранные языки. Общие положения». Проект стандарта разработан ФГБУ «НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского» совместно с Компанией ЭГО Транслейтинг при финансировании Минпромторга России для удовлетворения потребностей организаций в руководящих указаниях по подготовке, обеспечению и контролю качества процесса письменного перевода эксплуатационной документации на изделия авиационной техники и оказанию

сопутствующих услуг, а также устанавливает системные требования к письменному переводу эксплуатационной документации с/на иностранные языки. Стандарт определяет ключевые этапы процесса письменного перевода, описывает их предназначение и требования к результативности, а также устанавливает требования к квалификации исполнителей, технической оснащенности, системе менеджмента поставщика переводческих услуг, ведению документации для обеспечения постоянства соответствия качества услуги требованиям потребителя и защите перевода.

В стандарте введено понятие упрощенного технического русского языка (УТР), который является примером контролируемого технического языка и описаны требования к его использованию. Применение УТР также призвано ускорять процесс перевода и облегчать понимание переводимого текста для переводчика, а переведенного текста для пользователя.

Ключевой задачей стандарта является создание контролируемых условий для обеспечения выполнения качественного перевода эксплуатационной документации при каждом обращении потребителя. Выполнение требований стандарта позволяет сохранять процесс оказания услуг по письменному переводу в управляемом состоянии, контролировать реализацию требований и ожиданий потребителей, определять зоны для непрерывного улучшения рабочих процессов, повышения уровня подготовки и осведомленности персонала. При разработке проекта стандарта был учтен опыт создания и применения международной спецификации по подготовке технической документации на контролируемый язык ASD STE 100 «Упрощенный технический английский», а также положения ISO 17100:2015 Translation services – Requirements for translation services («Услуги перевода – Требования к услугам перевода»).

В связи с влиянием результатов перевода эксплуатационной документации на процессы жизненного цикла продукции проект стандарта вызвал широкое осуждение среди предприятий промышленности. В публичном обсуждении проекта стандарта, прошедшем в 2017 году приняли участие НПЦ

газотурбостроения «Салют», ФГУП «ЦАГИ», ФГУП «ВНИИНМАШ», АО «Камов», АО «КумАПП», АО «МВЗ им. М.Л. Миля», АО «ГСС», АО «ВСК», АО «Улан-Удэнский авиационный завод», АО ААК «ПРОГРЕСС» и другие - в сумме поступило более 160 предложений и замечаний. С учетом поступивших замечаний и предложений была подготовлена окончательная редакция проекта стандарта, получившая одобрение в ТК 323 «Авиационная техника», в программу национальной стандартизации которого входит разработка данного стандарта, в настоящее время проект стандарта находится на стадии подготовки к утверждению и в установленном порядке будет представлен с предложением о его утверждении в Росстандарт в 2017 году.

В 2017 году в рамках реализации раздела Программы **«Общетеchnические стандарты авиационной промышленности, стандарты в области процессов управления, контроля качества и обеспечения надёжности»** ФГБУ «НИЦ «Институт имени Н.Е.Жуковского» совместно с ООО «Центр «Приоритет» при финансировании Минпромторга России в установленном порядке были разработаны, в настоящее время проходят подготовку к утверждению и в установленном порядке будут представлены с предложением об их утверждении в Росстандарт в 2017 году проекты стандартов в области менеджмента рисков ГОСТ Р «Авиационная техника. Менеджмент риска при обеспечении качества на стадиях жизненного цикла. Методы оценки и критерии приемлемости риска», ГОСТ Р «Авиационная техника. Менеджмент риска при обеспечении качества на стадиях жизненного цикла. Классификатор областей неопределенности». Проект стандарта ГОСТ Р «Авиационная техника. Менеджмент риска при обеспечении качества на стадиях жизненного цикла. Методы оценки и критерии приемлемости риска» устанавливает основные положения и рекомендации по выбору методов оценки риска при обеспечении качества авиационной техники на стадиях жизненного цикла. В нем подробно описаны три метода оценки риска: мозговой штурм, матрица вероятности-последствий, комплексная оценка риска в баллах, а также подходы по количественной оценке риска. А также основные положения и рекомендации по

определению критериев приемлемости риска (как условий перехода на следующие стадии жизненного цикла) для применения во всех организациях авиационной промышленности, участвующих в исследовании и обосновании разработки, разработке, производстве, эксплуатации, техническом обслуживании, ремонте и утилизации авиационной техники гражданского назначения независимо от вида и размера организации. Проект стандарта ГОСТ Р «Авиационная техника. Менеджмент риска при обеспечении качества на стадиях жизненного цикла. Классификатор областей неопределенности» содержит классификатор областей неопределенности при обеспечении качества авиационной техники на стадиях жизненного цикла и устанавливает требования к управлению перечнем неопределенности в организации.

Одновременно с указанными стандартами ФГБУ «НИЦ «Институт имени Н.Е.Жуковского» совместно с ООО «Центр «Приоритет» в 2017 году была подготовлена окончательная редакция проекта ГОСТ Р «Авиационная техника. Перспективное планирование качества авиационной техники. Руководство по анализу измерительных систем», в ходе разработки проекта стандарта была выявлена целесообразность изменения его наименования на «Системы менеджмента качества предприятий авиационной, космической и оборонной отраслей промышленности. Перспективное планирование качества продукции. Руководство по анализу процессов измерений». Утверждение данного стандарта также запланировано до окончания 2017 года. Стандарт устанавливает требования к анализу процессов измерений, рекомендации по выбору и применению методов исследований процессов измерений и критериям приемлемости процессов измерений, рекомендации по его улучшению. Требования и рекомендации этого стандарта применимы при создании продукции для управления риском, связанным с изменчивостью результатов процесса измерений. Причем требования и рекомендации, установленные в стандарте, необходимо применять наряду с метрологическими правилами и нормами, которые имеют обязательную силу на территории Российской Федерации и содержатся в нормативных документах по

обеспечению единства измерений, утверждаемых Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии в соответствии с Федеральным законом «Об обеспечении единства измерений» от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ.

Раздел Программы «Общетехнические стандарты авиационной промышленности, стандарты в области процессов управления, контроля качества и обеспечения надёжности» также включает в себя разработку стандартов на основе стандартов Международной аэрокосмической группы по качеству - International Aerospace Quality Group (IAQG). Международная аэрокосмическая группа по качеству – группа основных производителей аэрокосмической промышленности, наделенная полномочиями по разработке общих требований и руководящих указаний для применения организациями авиакосмической промышленности в целях улучшения качества. Задачами IAQG являются:

- разработка общих стандартов по качеству аэрокосмической продукции с использованием передовой практики ведущих предприятий;
- внедрение инициатив, обеспечивающих постоянное улучшение качества продукции и процессов;
- установление методов оценки результатов проверки качества (аудиты и др.);
- разработка планов претворения в жизнь инициатив в области качества.

Стандарты, публикуемые IAQG, могут приниматься на национальном уровне, странами участницами группы, а также на международном уровне.

Согласно Программе в 2016-2017 году запланирована разработка стандартов на основе AS 9131C, IAQG 9136, IAQG 9145, IAQG 9138, IAQG 9162. В 2017 году разработаны окончательные редакции проектов национальных стандартов:

- ГОСТ Р «Системы менеджмента качества предприятий авиационной, космической и оборонных отраслей промышленности. Определение данных и документация о несоответствиях»;

- ГОСТ Р «Системы менеджмента качества предприятий авиационной, космической и оборонных отраслей промышленности. Перспективное планирование качества продукции. Анализ корневых причин и решение проблемы»;

- ГОСТ Р «Системы менеджмента качества предприятий авиационной, космической и оборонных отраслей промышленности. Перспективное планирование качества продукции. Процесс утверждения этапов производства»;

а также разрабатываются первые редакции проектов стандартов, рассмотрение которых в установленном порядке запланировано на 2018 год:

ГОСТ Р «Системы менеджмента качества предприятий авиационной, космической и оборонной отраслей промышленности. Статистические методы контроля качества продукции»;

ГОСТ Р «Системы менеджмента качества предприятий авиационной, космической и оборонной отраслей промышленности. Руководящие указания по проведению самооценки».

Разработка указанных стандартов системы «Системы менеджмента качества предприятий авиационной, космической и оборонной отраслей промышленности» осуществляется Ассоциацией по сертификации «Русский Регистр» за счет средств федерального бюджета, выделенных Минпромторгом России.

Таким образом, по результатам мониторинга реализации Программы в части раздела «Общетехнические стандарты авиационной промышленности, стандарты в области процессов управления, контроля качества и обеспечения надёжности» можно сделать вывод о его 100% проработке и выполнении по отношению к планируемому объёму за 2016 -2017 годы.

Согласно разделу Программы «Самолёты и вертолёт» в 2017 году была запланирована разработка двух национальных стандартов:

ГОСТ Р «Средства пожарной защиты самолетов и вертолетов. Термины и определения»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Горловина заливная топливного бака. Конструкция и размеры».

Однако, на сегодняшний день, разработка указанных стандартов так и не была начата.

При этом, в 2017 году ФГБУ «НИЦ «Институт имени Н.Е.Жуковского» совместно с АО «НИИАО» приступили к разработке первой редакции проекта национального стандарта, запланированного Программой на 2018 год – ГОСТ Р «Оборудование теплотехническое летательных аппаратов и средств их наземного обслуживания. Методы испытаний на внешние механические и климатические воздействия». Данный стандарт устанавливает нормы испытательных режимов и методы испытаний оборудования теплотехнического летательных аппаратов на соответствие установленным требованиям стойкости (устойчивости, прочности) к воздействию механических и климатических факторов, указанным в тактико-техническом задании, техническом задании, программе испытаний или технических условиях на оборудование конкретного типа.

Также в соответствии с предложениями по дополнению раздела Программы «Самолеты и вертолеты», подготовленными Союзом авиапроизводителей России в 2016 году, в 2017 году ОАО «НИАТ» начал разработку первой редакции проекта ГОСТ Р «Сборка самолетов. Термины и определения».

Разработка указанных проектов стандартов осуществляется за счет средств федерального бюджета, выделенных Минпромторгом России.

Согласно разделу Программы «Авиационные двигатели, воздушные винты» в 2017 году было запланировано начало разработки семи стандартов:

ГОСТ Р «Двигатели газотурбинные авиационные. Классификация»

ГОСТ Р «Двигатели газотурбинные авиационные. Общие технические требования к модульности конструкции»;

ГОСТ Р «Двигатели газотурбинные для самолетов. Общие требования по контролепригодности»;

ГОСТ Р «Двигатели газотурбинные авиационные. Номенклатура показателей качества»;

ГОСТ Р «Двигатели газотурбинные гражданских самолетов. Общие требования к уровням шума»;

ГОСТ Р «Масла для газотурбинных двигателей. Номенклатура и порядок назначения»;

ГОСТ Р «Топлива для газотурбинных двигателей. Марки и порядок назначения».

Реализация данного раздела Программы в 2017 году осуществлялась на 100% по отношению к запланированному объему. Проекты стандартов разрабатываются ФГБУ «НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского» за счет средств федерального бюджета, выделенных Минпромторгом России. Разработка проектов стандартов осуществляется с учетом актуализации соответствующих отраслевых стандартов, разработанных еще в 70-е – 80-е годы предыдущего столетия. За прошедший период произошли отдельные изменения в классификации газотурбинных двигателей, стали использоваться новые материалы, появились новые марки топлив, произошли изменения различных технических требований к двигателям и их характеристикам.

В 2018 году в отношении разрабатываемых проектов стандартов планируется осуществить публичное обсуждение, разработку окончательных редакций и в установленном порядке представить на рассмотрение в профильный технический комитет ТК 323 «Авиационная техника».

Раздел Программы **«Беспилотные авиационные системы»** изначально предполагал разработку лишь одного национального стандарта в области терминологии беспилотных авиационных систем. Согласно Программе в 2016 году был утвержден ГОСТ Р 57258-2016 «Системы беспилотные авиационные. Термины и определения». На сегодняшний день беспилотные авиационные системы являются одним из приоритетных направлений развития авиационной промышленности в Российской Федерации, по итогам мониторинга реализации Программы и формированию предложений по ее актуализации Союзом

авиапроизводителей России была предложена разработка еще 9 стандартов в указанной области.

Из предложенных для включения в Программу стандартов в 2017 году ФГУП «ЦАГИ» начата разработка четырех проектов стандартов: ГОСТ Р «Беспилотные авиационные системы. Классификация и категоризация»; ГОСТ Р «Беспилотные авиационные системы. Порядок разработки», являющиеся основополагающими в системе стандартов по беспилотным авиационным системам, а также - ГОСТ Р «Беспилотные авиационные системы. Компоненты беспилотных авиационных систем: спецификация и общие технические требования» и ГОСТ Р «Беспилотные авиационные системы. Функциональные свойства наземной станции управления».

Также в 2017 году начата разработка еще пяти проектов национальных стандартов ранее предложенных Союзом авиапроизводителей России для включения в Программу:

ГОСТ Р «Беспилотные авиационные системы. Технологии топливных элементов в воздушном транспорте. Термины и определения»;

ГОСТ Р «Беспилотные авиационные системы. Технологии топливных элементов в воздушном транспорте. Авиационные бортовые энергоустановки на топливных элементах (электрохимические генераторы)»;

ГОСТ Р «Беспилотные авиационные системы. Технологии топливных элементов в воздушном транспорте. Технические условия»;

ГОСТ Р «Беспилотные авиационные системы. Технологии топливных элементов в воздушном транспорте. Безопасность»;

ГОСТ Р «Беспилотные авиационные системы. Технологии топливных элементов в воздушном транспорте. Методы испытаний для определения рабочих характеристик».

Проекты стандартов разрабатываются Союзом авиапроизводителей России совместно с ООО «ПТЕРО» с учетом основных нормативных положений некоторых отдельных международных стандартов МЭК

Международной электротехнической комиссии (МЭК; англ. International Electrotechnical Commission, IEC).

Раздел Программы «Кабина» предполагал в 2017 году начало разработки одного стандарта, посвященного правилам построения и сокращения надписей на кабинах экипажей самолетов и вертолетов, однако разработка указанного стандарта так и не была начата, другие стандарты из настоящего раздела в 2017 году также не разрабатывались.

Раздел «Гидравлическая система, топливная система, системы обеспечения жизнедеятельности воздушного судна, агрегаты и их компоненты» является одним из самых больших и активно реализуемых разделов Программы.

В 2016-2017 году осуществлялась разработка двадцати двух стандартов в области гидравлических систем, в основу которых легли стандарты Международного сообщества автомобильных инженеров (Society of Automotive Engineers, SAE International):

ГОСТ Р «Ограниченно–подвижные соединения трубопроводов топливной системы авиационной техники. Метрическая серия»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Разработка и производство гидравлических систем. Основные положения»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Гидравлические системы. Фитинги с осевой запрессовкой порядок установки и контроля»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Гидравлические системы. Порядок сборки и установка, а также вращающие моменты для фитингов для сред и трубопроводов с цилиндрической резьбой, не требующих развальцовки»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Гидравлические системы. Порядок обращения с изделиями, содержащими шланги, и их монтаж в изделиях авиационной техники»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Гидравлические системы. Фитинги, с осевой запрессовкой, не требующие развальцовки, разъёмные, для систем

перекачки сред, для рабочих давлений до 5080 фунтов на квадратный дюйм (35000 кпа) включительно, технические условия»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Гидравлические системы. Фитинги, трубы, для систем перекачки сред (расчётное давление 3000/40000 фунтов на квадратный дюйм относительно атмосферного), для наружного обжима, технические условия»

ГОСТ Р «Авиационная техника. Гидравлические системы. Фитинги, тройники, обычные и редукторные, с переборкой на проходе и внутренним соединителем на боку, не требующие развальцовки, повышенной точности»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Гидравлические системы. Фитинги, тройники, обычные и редукторные, с переборкой и внутренним соединителем на проходе, не требующие развальцовки, повышенной точности»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Гидравлические системы. Фитинги, угловые, 90градусные, обычные и редукторные, не требующие развальцовки, повышенной точности»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Гидравлические системы. Фитинги, тройники, обычные и редукторные, не требующие развальцовки, повышенной точности»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Гидравлические системы. Фитинги, крестообразные, обычные и редукторные, не требующие развальцовки, повышенной точности»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Гидравлические системы. Фитинги, штуцеры, обычные и редукторные, переборочные, не требующие развальцовки, повышенной точности»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Гидравлические системы. Фитинги, угловые, 90градусные, обычные и редукторные, переборочные, не требующие развальцовки, повышенной точности»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Гидравлические системы. Фитинги, тройники, обычные и редукторные, для переборки на боку, не требующие развальцовки, повышенной точности»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Гидравлические системы. Фитинги, угловые, 45градусные, обычные и редукторные, переборочные, не требующие развальцовки, повышенной точности»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Гидравлические системы. Сборки с фитингами, крестообразные, с осевой запрессовкой, 5080 фунтов на квадратный дюйм»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Гидравлические системы. Сборки с фитингами, прямые, типа “розетка”, не требующие развальцовки, с осевой запрессовкой, гидравлические, 5080 фунтов на квадратный дюйм»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Гидравлические системы. Сборки с фитингами, прямые, типа “вилка”, не требующие развальцовки, с осевой запрессовкой, гидравлические, 5080 фунтов на квадратный дюйм»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Гидравлические системы. Сборки с фитингами, 90градусные, типа “розетка”, не требующие развальцовки, с осевой запрессовкой, гидравлические, 5080 фунтов на квадратный дюйм»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Гидравлические системы. Сборки с фитингами, 90градусные, типа “вилка”, не требующие развальцовки, с осевой запрессовкой, гидравлические, 5080 фунтов на квадратный дюйм»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Гидравлические системы. Рукава, фитинги, не требующие развальцовки, обжимаемые изнутри».

Взятые за основу стандарты SAE, устанавливающие требования к конструкции и размерам соединительных деталей трубопроводов гидравлических систем, применяемых в аэрокосмической отрасли, имеют положительный опыт успешного применения в международной практике авиастроения. Первые редакции проектов стандартов были по своей сути идентичны стандартам SAE, однако публичное обсуждение проектов стандартов, в котором приняли участие и дали свои замечания и предложения

ПАО «ОАК», ПАО «Компания «Сухой», ФГУП «НИИСУ», ПАО «ТУПОЛЕВ» показало, что в целях обеспечения возможности применения стандартов российскими предприятиями авиационной промышленности, проекты стандартов требуют переработки и адаптации к российским требованиям.

В целях приведения в соответствие с требованиями основополагающих стандартов национальной системы стандартизации Российской Федерации и российского законодательства тексты стандартов по сравнению с исходными текстами, идентичными стандартам SAE, получили технические отклонения и различия по форме представления, в том числе были изменены графические представления конструкций деталей, значения величин выражены в единицах СИ (кроме случаев, установленных Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 октября 2009 № 879 «Об утверждении Положения о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации»), перечислены установленные в Российской Федерации технические условия, требования к маркировке, термообработке, покрытию деталей, а также внесены иные необходимые изменения.

Учитывая объем изменений по сравнению с исходными текстами стандартов SAE, техническим комитетом ТК 323 «Авиационная техника» было принято решение предложить стандарты к утверждению в качестве предварительных национальных стандартов в целях предварительной апробации установленных в нем требований, накопления дополнительной информации об объекте стандартизации посредством производства и проведения необходимых испытаний объектов стандартизации разработанных документов.

Разработку данных документов между собой поделили Союз авиапроизводителей России, ФГБУ «НИЦ «Институт имени Н.Е.Жуковского» и ФГУП «ВНИИНМАШ». Учитывая технические особенности, сложность и специфику документов их разработка осуществлялась при активной координации со стороны секретариата ТК 323, к экспертной работе над документами привлекались специалисты из ФГУП «ВНИИМС», АО

«ТЕХНОКОМ АВИА», ФГУП «ЦНИИЧермет им. И.П.Бардина». Разработка стандартов осуществлялась за счет средств федерального бюджета, выделенных Росстандартом. В октябре 2017 года Росстандартом были утверждены проекты стандартов в качестве предвандительных национальных стандартов со сроком действия два и три года:

ПНСТ 217-2017 «Ограниченно–подвижные соединения трубопроводов топливной системы авиационной техники. Метрическая серия»;

ПНСТ 218-2017 «Техника авиационная. Системы гидравлические. Патрубки, наконечники с внешним конусом, для внутренней развальцовки»;

ПНСТ 219-2017 «Техника авиационная. Системы гидравлические. Порядок обращения с изделиями, содержащими шланги и их монтаж в изделиях авиационной техники»;

ПНСТ 220-2017 «Техника авиационная. Системы гидравлические. Тройники равнопереходные и переходные для соединений трубопроводов по внутреннему конусу 24°»;

ПНСТ 221-2017 «Техника авиационная. Системы гидравлические. Тройники равнопроходные и переходные для соединений трубопроводов по внутреннему конусу 24° с внутренним соединением на проходе»;

ПНСТ 222-2017 «Техника авиационная. Системы гидравлические. Тройники фланцевые равнопроходные и переходные для соединений трубопроводов по внутреннему конусу 24° с переборочным соединением на проходе»;

ПНСТ 223-2017 «Техника авиационная. Системы гидравлические. Угольники 45° с фланцем равнопроходные и переходные для соединений трубопроводов по внутреннему конусу 24°»;

ПНСТ 224-2017 «Техника авиационная. Системы гидравлические. Угольники 90° равнопроходные и переходные для соединений трубопроводов по внутреннему конусу 24°»;

ПНСТ 226-2017 «Техника авиационная. Системы гидравлические. Порядок сборки и установка, а также вращающие моменты для фитингов, для

сред и трубопроводов с цилиндрической резьбой, не требующих развальцовки»;

ПНСТ 227-2017 «Техника авиационная. Системы гидравлические. Фитинги с осевой запрессовкой. Порядок установки и контроля»;

ПНСТ 228-2017 «Техника авиационная. Системы гидравлические. Соединители прямые, крестообразные, тройные, проходные и переходные под осевую запрессовку на давление 35 МПа. Технические условия»;

ПНСТ 229-2017 «Техника авиационная. Системы гидравлические. Фитинги, трубы для систем перекачки средств для наружного обжима. Технические условия»;

ПНСТ 230-2017 «Техника авиационная. Системы гидравлические. Тройники равнопроходные и переходные для соединений трубопроводов по внутреннему конусу 24° с внутренним соединением сбоку»;

ПНСТ 231-2017 «Техника авиационная. Системы гидравлические. Соединители проходные и переходные под осевую запрессовку на давление 35 Мпа. Соединитель угловой, муфта – ниппель с гайкой»;

ПНСТ 232-2017 «Техника авиационная. Системы гидравлические. Соединители проходные и переходные под осевую запрессовку на давление 35 Мпа. Соединитель крестообразный, муфта-муфта»;

ПНСТ 233-2017 «Техника авиационная. Системы гидравлические. Крестовины равнопроходные и переходные для соединений трубопроводов по внутреннему конусу 24° »;

ПНСТ 234-2017 «Техника авиационная. Системы гидравлические. Тройники фланцевые равнопроходные и переходные для соединений трубопроводов по внутреннему конусу 24° с переборочным соединением сбоку»;

ПНСТ 235-2017 «Техника авиационная. Системы гидравлические. Проходники и переходники для соединений трубопроводов по внутреннему конусу 24° »;

ПНСТ 236-2017 «Техника авиационная. Системы гидравлические. Соединители проходные и переходные под осевую запрессовку на давление 35 МПа. Соединитель угловой, муфта – ниппель»;

ПНСТ 239-2017 «Техника авиационная. Системы гидравлические. Угольники 90° равнопроходные и переходные для соединений трубопроводов по внутреннему конусу 24°»;

ПНСТ 240-2017 «Техника авиационная. Системы гидравлические. Соединители проходные и переходные под осевую запрессовку на давление 35 МПа. Соединитель прямой, муфта – ниппель с внутренним конусом»;

ПНСТ 241-2017 «Техника авиационная. Системы гидравлические. Соединители проходные и переходные под осевую запрессовку на давление 35 МПа. Соединитель прямой, муфта – ниппель с гайкой».

В соответствии с Программой в 2017 году ФГБУ «НИЦ «Институт имени Н.Е.Жуковского» также была начата разработка проектов стандартов раздела «Гидравлическая система, топливная система, системы обеспечения жизнедеятельности воздушного судна, агрегаты и их компоненты»:

ГОСТ Р «Герметизация внутришовная. Герметизация топливных отсеков методом нагнетания герметика У30МЭС–5»;

ГОСТ Р «Баллоны на $P_{раб} = 15$ Мпа (150 кгс/см²). Типы и основные параметры, технические требования»;

ГОСТ Р «Трубопроводы топливных и масляных систем. Наружные диаметры и толщины стенок труб. Размеры».

Кроме того, в соответствии с предложениями по дополнению Программы, подготовленными Союзом авиапроизводителей России в 2016 году, в 2017 году ФГУП «ВНИНМАШ» начата разработка первой редакции проекта национального стандарта ГОСТ Р «Рукава из политетрафторэтилена на давление 35 МПа. Общие технические требования».

Указанные стандарты разрабатываются с учетом переработки и актуализации соответствующих отраслевых стандартов за счет средств федерального бюджета, выделенных Минпромторгом России.

По результатам мониторинга реализации Программы в части раздела «Гидравлическая система, топливная система, системы обеспечения жизнедеятельности воздушного судна, агрегаты и их компоненты» было выявлено, что не смотря на активную проработку раздела, ряд стандартов, начало разработки которых было запланировано на 2017 год разработку не начали, можно сделать вывод о реализации мероприятий раздела на 72,2% по отношению к планируемому объему за 2016 -2017 годы.

По итогам реализации ТК 323 «Авиационная техника» в 2017 году в состав комитета вошло АО «ТЕХНОКОМ АВИА», являющееся одним из ведущих предприятий России по производству всей номенклатуры трубопроводов с присоединительной арматурой высокого и низкого давления для всех систем летательных аппаратов военного и гражданского назначения. В настоящее время техническим комитетом также рассматривается инициатива АО «ТЕХНОКОМ АВИА» по взятию функций ведения ПК 4 ТК 323 «Системы гидравлические и пневматические. Бытовое оборудование». Такие изменения в структуре комитета, возможно будут способствовать дальнейшей активной реализации данного раздела Программы.

Раздел **«Электрооборудование, пилотажно-навигационное оборудование, светотехника»** также является одним из самых больших разделов Программы.

Мероприятиями Программы в 2017 году к утверждению в данном разделе запланирован 21 стандарт, по состоянию на конец октября 2017 года из них утверждено 2 стандарта:

ПНСТ 170-2016 «Комплекс метеорологический радиолокационный ближней аэродромной зоны. Основные технические требования и методы испытаний», устанавливающий основные параметры и технические требования к вновь разрабатываемым метеорологическим радиолокационным комплексам ближней аэродромной зоны. Стандарт разработан за счет собственных средств разработчика Комитетом по аэронавигации Союза авиапроизводителей России

и введен в действие приказом Росстандарта в качестве предварительного национального стандарта до декабря 2019 года;

ПНСТ 238-2017 «Система предупреждения столкновений воздушных судов в воздухе бортовая. Спецификация минимальных эксплуатационных характеристик», устанавливающий общие характеристики и технические требования к бортовым системам предупреждения столкновения воздушных судов в воздухе на уровне лучших мировых аналогов. Стандарт разработан за счет средств федерального бюджета, выделенных Росстандартом, Комитетом по аэронавигации Союза авиапроизводителей России и введен в действие приказом Росстандарта в качестве предварительного национального стандарта до июля 2020 года.

Также до конца 2017 года планируется утверждение проекта национального стандарта ГОСТ Р «Авиационная техника. Внешние воздействующие факторы. Номенклатура и характеристики». Разработка данного стандарта началась в 2016 году ФГБУ «НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского» совместно с ФГУП «ГосНИИАС» за счет средств федерального бюджета, выделенных Минпромторгом России.

Под внешними воздействующими факторами понимаются явление, процесс или среда, внешние по отношению к изделию или его составным частям, которые вызывают или могут вызвать ограничение или потерю работоспособного состояния изделия в процессе эксплуатации.

Оборудование должно быть разработано, изготовлено и установлено на воздушном судне таким образом, чтобы была обеспечена его работоспособность в ожидаемых условиях эксплуатации, так как от этого напрямую зависит безопасность и надежность авиационной техники.

На каждом из этапов проектирования, производства и эксплуатации разработчик авиационной техники сталкивается с вопросами оценки стойкости и надёжности своей продукции в условиях воздействий внешних факторов, характеризующих условия эксплуатации данного образца авиационной техники.

Несогласованность в терминах, номенклатуре и характеристиках этих факторов приводит к тому, что участвующие в процессе создания финальной продукции организации и поставщики могут провести различный объем испытаний при отработке составных частей и финальной продукции, затратить большие средства и не получить качественного конечного продукта.

Разработанный стандарт – это своего рода «азбука», которая установит на национальном уровне единый перечень внешних воздействующих факторов с характеристиками, гармонизированный с международными стандартами в области авиастроения, что позволит всем организациям авиационной отрасли разговаривать на одном языке.

Разработанный проект стандарта актуализирует требования ГОСТ 21964-76 «Внешние воздействующие факторы. Номенклатура и характеристики» и соответствует требованиям КТ-160G/14G «Условия эксплуатации и окружающей среды для бортового авиационного оборудования (Внешние воздействующие факторы). Требования, нормы и методы испытаний» и RTCA DO-160G/EUROCAE ED-14G «Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment» в части номенклатуры и характеристик внешних воздействующих факторов, влияющих на изделия авиационной техники и их комплектующие на различных стадиях жизненного цикла.

В 2017 году проект стандарта прошел публичное обсуждение, в рамках которого было получено более 50 предложений и замечаний от таких организаций как АО «ГРПЗ», АО «Концерн «МАНС», АО «МВЗ им. М.Л. Миля», АО «РПКБ», ПАО «Туполев», АО «Улан-Удэнский авиационный завод», ПАО «Роствертол». Проект стандарта был доработан, в установленном порядке получил одобрение ТК 323 и в настоящее время проходит процедуру подготовки к утверждению.

В 2016 году начали разрабатываться и в 2017 году прошли публичное обсуждение проекты стандартов раздела Программы «Электрооборудование, пилотажно-навигационное оборудование, светотехника»:

ГОСТ Р «Авиационная техника. Система предупреждения близости земли. Спецификация минимальных эксплуатационных характеристик», в процессе работы над которым была выявлена необходимость разделения его на два документа: ГОСТ Р «Авиационная техника. Система предупреждения об опасности сближения с землёй. Функциональные и технические характеристики», устанавливающий основные параметры и технические требования к вновь разрабатываемым системам предупреждения об опасности сближения воздушных судов с землёй; и ГОСТ Р «Авиационная техника. Система предупреждения об опасности сближения с землёй. Методы испытаний», устанавливающий основные параметры и технические требования к методам испытаний вновь разрабатываемых систем предупреждения об опасности сближения воздушных судов с землёй;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Универсальная беспроводная распределительная система салона (UWDS)», описывающий требования к архитектуре и конструкционные особенности для правильной сборки оборудования салона воздушного судна, расположенного в креслах;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Унификация протокола шины локальной сети контроллеров бортового назначения», устанавливающий требования к локальным сетям контроллеров и информационным потокам в них.

Разработка проектов стандартов осуществлялась за счет средств федерального бюджета, выделенных Минпромторгом России, утверждение данных стандартов планируется в 2018 году.

В 2017 году при финансировании Минпромторга России также началась разработка проектов стандартов раздела Программы «Электрооборудование, пилотажно-навигационное оборудование, светотехника»:

ГОСТ Р «Авиационная техника. Базовые технические требования на VPX»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Технические требования (спецификация) к системе Open VPX»;

ГОСТ Р «Оборудование бортовое самолетов и вертолетов. Методы испытаний на молниестойкость»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Требования к программному обеспечению бортовой аппаратуры и систем при сертификации авиационной техники»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Разработка и верификация программного обеспечения на основе моделирования»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Объектно-ориентированная технология и смежные методы»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Электрические кабели и кабельные жгуты. Термины и определения»;

и при финансировании Росстандарта – проекта ГОСТ Р «Авиационная техника. Сопряжение электронной аппаратуры транспортной авиации», определяющего руководящие указания по разработке и применению механического, электрического и внешнего сопряжения (интерфейса) между съемными блоками бортового электрооборудования и стойками или шкафами, в которых они установлены.

Таким образом, объем реализации данного раздела Программы составил примерно 41,5% по отношению к планируемому объему за 2016 -2017 годы.

Разделом Программы **«Средства наземного обслуживания»** было запланировано начало разработки восьми стандартов, однако, по факту, была начата разработка лишь двух:

ГОСТ Р «Авиационная техника. Оборудование для грузовых воздушных перевозок. Пожаро-спасательное оборудование. Критерии разработки, функциональные требования и методы испытаний», разрабатываемый с учетом основных нормативных положений международного стандарта ISO 14186:2013 «Оборудование для грузовых воздушных перевозок. Пассивное оборудование для локализации пожара. Критерии разработки. Функциональные требования и методы испытаний» (ISO 14186:2013 «Air cargo — Fire containment covers — Design, performance and testing requirements») и устанавливающий критерии

разработки, функциональные требования и методы испытаний в отношении такого вида пожарно-спасательного оборудования, применяемого при грузовых воздушных перевозках, как чехлы и кожухи для локализации пожара, предназначенные для использования совместно со средствами упаковки грузов.

ГОСТ Р «Авиационная техника. Оборудование для обеспечения посадки в воздушное судно людей с ограниченными возможностями. Функциональные требования и требования к безопасности», разрабатываемый с учетом основных нормативных положений международного стандарта ISO 15845:2014 «Авиационная техника. Оборудование для посадки в воздушное судно людей с ограниченными возможностями. Функциональные требования и требования к безопасности» (ISO 15845:2014 «Aircraft ground equipment - Boarding vehicle for persons with reduced mobility - Functional and safety requirements») и устанавливающий минимальные функциональные требования и требования к безопасности, а также определяющий критерии, являющиеся существенными для эффективной и безопасной эксплуатации оборудования для обеспечения посадки в воздушное судно людей с ограниченными возможностями на гражданском воздушном судне в условиях как региональных, так и международных аэропортов.

Данные проекты стандартов разрабатываются Союзом авиапроизводителей России за счет средств федерального бюджета, выделенных Росстандартом, и до конца ноября 2017 года в установленном порядке осуществляется их публичное обсуждение.

Раздел Программы «Средства наземного обслуживания» реализуется на 25% по отношению к планируемому объему на 2017 год.

Согласно разделу Программы **«Детали широкого применения, крепежи»** на 2017 год было запланировано начало разработки двух стандартов:

ГОСТ Р «Авиационная техника. Болты. Методы испытаний»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Метрические болты и винты. Допуски на форму и расположение».

В соответствии с предложениями по дополнению Программы, подготовленными Союзом авиапроизводителей России в 2016 году, начало разработки пяти стандартов данного раздела с более поздних сроков (2018-2019 гг.) было перенесено на 2017 год. Таким образом, одновременно с двумя указанными выше проектами стандартов в 2017 году была начата разработка:

ГОСТ Р «Авиационная техника. Болты с выступающей головкой из легированной стали класса прочности 1250 МПа и резьбой МJ. Общие технические требования»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Болты из легированной стали класса прочности 1100 МПа и резьбой МJ. Общие технические требования»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Болты из коррозионно-стойкой и жаропрочной стали класса прочности 1100 МПа и резьбой МJ. Общие технические требования»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Болты из титановых сплавов, класса прочности 1100 МПа и резьбой МJ. Общие технические требования»;

ГОСТ Р «Авиационная техника. Болты с резьбой МJ из теплостойкого сплава на никелевой основе класса прочности 1550 МПа. Общие технические требования.

Разработка первых редакций проектов стандартов настоящего раздела Программы осуществляется ОАО «НИАТ» на основе соответствующих международных стандартов ISO при финансировании Минпромторга России.

В соответствии с разделом Программы **«Алюминиевые сплавы, титановые сплавы, композиционные материалы, покрытия, клеи, и др. Технологические процессы, оборудование и инструменты»** в 2016 году предполагалось утверждение восьми национальных стандартов в области композитных материалов, ответственным за разработку которых является ТК 497 «Композиты, конструкции и изделия из них», однако из них было разработано только шесть национальных стандартов, которые были утверждены в сентябре – октябре 2017 года:

ГОСТ Р 57745-2017 «Композиты полимерные. Определение предела прочности при межслойном сдвиге ламинатов методом короткой балки»;

ГОСТ Р 57713-2017 «Композиты полимерные. Методы определения плотности и относительной плотности по вытесненному объему жидкости»;

ГОСТ Р 57731-2017 «Наполнители армирующие. Методы определения массы на единицу площади тканей»;

ГОСТ Р 57694-2017 «Композиты полимерные. Метод определения характеристик при отверждении терморезактивных смол»;

ГОСТ Р 57708-2017 «Композиты полимерные. Метод определения линейного теплового расширения при помощи дилатометра с толкателем»;

ГОСТ Р 57712-2017 «Композиты полимерные. Метод определения удельной теплоемкости».

В соответствии с предложениями Союза авиапроизводителей России по дополнению Программы, сформированными в 2016 году, в 2017 году при финансировании Минпромторга России ОАО «НИАТ» начал разработку проекта ГОСТ Р «Технологическое обеспечение разработки и постановки на производство летательных аппаратов. Порядок разработки и содержание директивных технологических материалов».

Также данным разделом Программы предполагалась разработка и утверждение в 2017 году еще 9 национальных стандартов, однако работа по ним так и не была начата. Таким образом, в части раздела «Алюминиевые сплавы, титановые сплавы, композиционные материалы, покрытия, клеи, и др. Технологические процессы, оборудование и инструменты» Программа реализована на 25% по отношению к планируемому объему за 2016 -2017 годы.

В 2017 году разделом Программы **«Метрология и обеспечение единства измерений в авиационной промышленности»** предполагалось начало разработки девяти стандартов системы стандартов «Система обеспечения единства измерений на предприятиях авиационной промышленности», однако по факту началась разработка только четырех проектов стандартов:

ГОСТ Р «Система обеспечения единства измерений на предприятиях авиационной промышленности. Основные положения»;

ГОСТ Р «Система обеспечения единства измерений на предприятиях авиационной промышленности. Документация конструкторская и технологическая. Общие метрологические требования к разработке»;

ГОСТ Р «Система обеспечения единства измерений на предприятиях авиационной промышленности. Метрологическая экспертиза технических заданий, конструкторской и технологической документации. Организация и порядок проведения»;

ГОСТ Р «Система обеспечения единства измерений на предприятиях авиационной промышленности. Средства измерений при испытаниях летательных аппаратов. Основные положения по нормированию метрологических характеристик».

Разработку указанных проектов стандартов осуществляет ФГУП «ВНИИИНАШ» с учетом актуализации соответствующих отраслевых стандартов за счет средств федерального бюджета, выделенных Минпромторгом России. Таким образом, в части раздела «Метрология и обеспечение единства измерений в авиационной промышленности» Программа реализована примерно на 33% по отношению к запланированному на 2017 год объему.

Раздел Программы **«Прочие (неклассифицированные) объекты»** в 2017 году не предполагал мероприятий по разработке стандартов, однако в соответствии с предложениями по дополнению Программы, подготовленными Союзом авиапроизводителей России в 2016 году, в 2017 году при финансировании Минпромторга России САП совместно с АНО НИЦ «Атмограф» начата разработка проекта стандарта «Модель параметров атмосферы для высот 0-25 км. Общие положения».

С учетом изложенных данных по каждому разделу Программы далее в отчете приведены общие статистические данные.

Программа предусматривает постепенное распределение ежегодного утверждения документов по стандартизации начиная с 2016 года (рисунок 1)

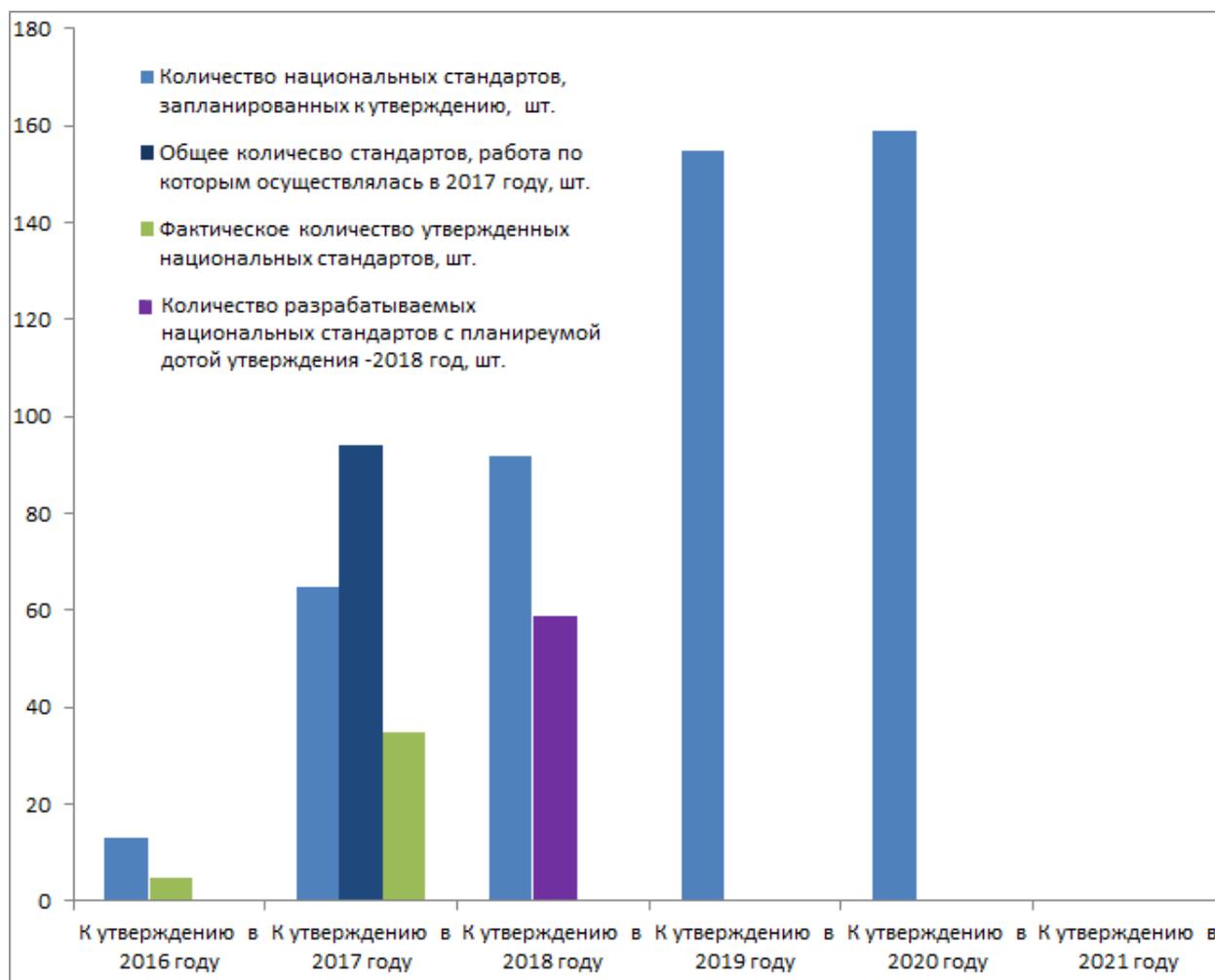


Рисунок 1 – Распределение ежегодного утверждения национальных стандартов

В рамках реализации Программы в 2017 году осуществлялась разработка 95 стандартов, в том числе 72 национальных стандартов, 22 предварительных национальных стандартов и 1 СТО САП, из них:

на стадии – разработка первой редакции находится 54 национальных стандартов и 1 СТО САП;

на стадии – разработка окончательной редакции и голосование находятся 7 национальных стандартов;

на стадии – подготовка к утверждению находится 7 национальных стандарта;

На стадии – утверждено находится 6 национальных стандартов и 22 предварительных национальных стандарта.

Учитывая приведенные статистические данные, выполнение Программы в 2017 году в части разработки национальных и предварительных национальных стандартов составила 60% в том числе 53,8% от запланированных к утверждению в 2017 году и 64,1% от запланированных к разработке в 2018 году (рисунок 1).

Выполнение Программы в период с 2017 по 2018 год в части разработки СТО САП составила 1 %.

В рамках реализации Программы финансирование разработки документов по стандартизации из средств федерального бюджета составило 99%, из средств разработчика составило 1%.

Финансирование разработки документов национальной системы стандартизации на 100% осуществляется из средств федерального бюджета, в том числе финансирование из средства федерального бюджета Минпромторга России составило 73,4%, а из средств федерального бюджета Росстандарта 26,6%.

Разработка СТО САП осуществляется исключительно за счет средств Союза авиапроизводителей России.

В сравнении с 2016 годом количество разрабатываемых в 2017 году документов по стандартизации национальной системы стандартизации выросло в 7 раз, при этом прирост количества документов за 2017 год составил 600%, что на 200% больше от запланированного при утверждении Программы прироста документов в период с 2016 по 2017 годы.

В 2018 году планируется увеличить количество разработанных документов по стандартизации национальной системы стандартизации в 1,7 раз, что приведет к приросту количества документов на 68,6 % по сравнению с

2017 годом, что на 27% больше от запланированного при утверждении Программы прироста документов в период с 2017 по 2018 годы.

При поддержании темпа разработки стандартов на достигнутом уровне, к концу 2020 года Программа будет реализована практически на 70% в части документов по стандартизации национальной системы стандартизации.

В приложении к настоящему отчету приведена Программа стандартизации в авиационной промышленности на 2016-2020 годы в части разработки документов национальной системы стандартизации с указанием реквизитов организационно-распорядительных документов, которыми утверждены данные документы, а также присвоенные им обозначения.

Согласно представленным статистическим данным можно сделать следующие выводы:

Программа в части разработки документов национальной системы стандартизации выполняется в значительном, но не полном объёме, зачастую имеют место случаи корректировки предусмотренных Программой сроков утверждения документов. Некоторые разделы Программы к 2017 году реализуются на 100% по отношению к запланированным мероприятиям - раздел «Процессы управления жизненным циклом авиационной техники», «Авиационные двигатели, воздушные винты», «Общетехнические стандарты авиационной промышленности, стандарты в области процессов управления, контроля качества и обеспечения надёжности», «Беспилотные авиационные системы», «Детали широкого применения, крепежи», высокую степень проработки – более 72% у раздела «Гидравлическая система, топливная системы, системы обеспечения жизнедеятельности воздушного судна, агрегаты и их компоненты» однако мониторинг реализации Программы по разделам также выявил, что порядка 50% мероприятий, запланированных Программой, в части разработки документов национальной системы стандартизации в 2017 году, не были начаты, в том числе одни из самых больших разделов Программы – «Электрооборудование, пилотажно-навигационное оборудование, светотехника» и «Алюминиевые сплавы, титановые сплавы, композиционные

материалы, покрытия, клеи, и др. Технологические процессы, оборудование и инструменты» имеют объем проработки всего 41,5% и 25% соответственно. Отсутствие разработки данных документов может быть обусловлено различными факторами – перестановка приоритетов и неактуальность разработки документов для предприятий промышленности, отсутствие квалифицированных разработчиков, отсутствие финансирования. Таким образом, по итогам мониторинга реализации Программы в 2017 году, представляется целесообразным предложить предприятиям авиационной промышленности оценить потребность в документах, разработка которых так и не была планомерно начата в 2017 году, возможность переноса сроков разработки таких документов, источники финансирования их разработки. В целях наиболее эффективного проведения такой работы, она может быть организована профильными подкомитетами ТК 323 в соответствии с действующей структурой по закрепленным за ними тематикам.

Также необходимо отметить, что на данный момент более 50 стандартов находится в стадии разработки первых редакций, в целях дальнейшей реализации Программы необходимо обеспечить условия для продолжения работы над данными документами.

Программа в части разработки документов по стандартизации Союза авиапроизводителей России выполняется не в полном объеме и с существенным «отставанием».

Аналогично данным мониторинга реализации Программы за 2016 год исполнение Программы, в основном, осуществляется за счет финансирования разработки документов национальной системы стандартизации из средств федерального бюджета. Отсутствие альтернативных федеральному бюджету источников финансирования является основной причиной практически полного невыполнения Программы в части разработки СТО САП. При этом, на сегодняшний день, разработка СТО САП является одним из возможных способов сохранения и совершенствования, существующей в авиационной промышленности, отраслевой базы стандартов.

Программа подразумевает ежегодное увеличение объемов разработки документов по стандартизации, большая доля которых предполагает переработку отраслевых стандартов в документы по стандартизации, установленные Федеральным законом от 29.06.2016 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Таким образом, дальнейшее отсутствие альтернативных федеральному бюджету источников финансирования может привести к возможным остановкам процессов создания авиационной техники гражданского назначения по причине несоответствия технической и конструкторской документации установленным требованиям.

В сложившейся ситуации отсутствия финансирования разработки документов по стандартизации, предусмотренных Программой, со стороны предприятий промышленности, аналогично ситуации 2016 года, предложения по дополнению Программы, а также запросы о ходе ее реализации продолжают поступать от предприятий на периодической основе, что свидетельствует об их заинтересованности в исполнении Программы.

Такая ситуация, в первую очередь, связана с отсутствием понимания руководства большинства предприятий авиационной промышленности о рисках, связанных с неисполнением положений Федерального закона от 29.06.2016 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации».

Проблема сохранения, актуализации и дальнейшего поддержания отраслевого фонда стандартов, с учетом соблюдения требований национального законодательства в области стандартизации, является актуальной не только для авиационной промышленности, но и для других наукоемких высокотехнологичных отраслей. Однако, необходимо отметить, что в 2017 году, благодаря открытому максимально широкому информированию и разъяснению положений федерального законодательства в сфере стандартизации со стороны Росстандарта и Минпромторга России, по сравнению с предыдущим годом, уровень осведомленности предприятий по вопросам организации работ в сфере стандартизации и заинтересованность в эффективной организации таких работ значительно возрос. Об этом, в том

числе, свидетельствует вынесение вопроса повышения эффективности существующих форм государственно-частного партнерства в области стандартизации на обсуждение Совету по стандартизации при Росстандарте, членом которого является Союз авиапроизводителей России. В основе решения данного вопроса может быть рассмотрена возможность повышения роли стандартов организаций в национальной системе стандартизации с учетом выработки мер по возможному регулированию такого вида документов по стандартизации в рамках действующего законодательства.

Способствовать изменению сложившейся ситуации может способствовать принятие следующих мер:

- стимулирование предприятий в случае разработки документов по стандартизации во исполнение Программы стандартизации в авиационной промышленности на 2016-2020 годы (например, в 2017 году, по результатам деятельности предприятий авиационной промышленности по разработке стандартов в 2016 году, отдельные работы были отмечены дипломами на конкурсе «Авиастроитель года»);

- совместная проработка предприятиями и органами власти вопроса повышения эффективности существующих форм государственно-частного партнерства в области стандартизации;

- развитие альтернативных возможности финансирования разработки документов по стандартизации во исполнение Программы стандартизации в авиационной промышленности, например – субсидирование (при этом необходимо отметить, что в 2017 году Росстандартом ведутся работы по внесению изменений в ППРФ №1394 от 17 декабря 2016 «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета на разработку международных, региональных и национальных документов в области стандартизации, обеспечивающих применение и исполнение требований технических регламентов» в целях расширения критериев получения субсидий (в том числе, разработка стандартов в обеспечение программ и планов импортозамещения, разработка стандартов, ссылка на которые содержится в

нормативно-правовых актах, разработка документов по стандартизации, направленных на поддержку экспорта);

- проведение дальнейших разъяснительных работ среди предприятий, используя для этого различные «площадки», в том числе – конференции, семинары, круглые столы, традиционный Съезд авиационной промышленности и т.д.