

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ, ВНЕДРЕНИЯ И ЭКСПОРТА ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЛАСТИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

РУКОВОДИТЕЛЬ
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ
РЕГУЛИРОВАНИЮ
И МЕТРОЛОГИИ
Алексей Владимирович
Абрамов



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В современных условиях стандартизация становится инструментом реализации промышленной политики в Российской Федерации. Всё в большей степени представители промышленности участвуют в разработке нормативных требований для новой техники и технологий производства. В 2016 году внесены изменения, а также утверждены среднесрочные целевые отраслевые программы стандартизации, в том числе в авиастроении, судостроении, ракетно-космической технике, нанотехнологиях, нефтегазовой отрасли и т.д., направленные на создание необходимой нормативно-технической базы, обеспечивающей реализацию приоритетных проектов в данных отраслях.

В первоочередном порядке подлежат разработке стандарты, направленные на реализацию поручений Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации, Минпромторга России. В частности, предусмотрена разработка стандартов в области подтверждения соответствия, импортозамещения, развития новых производственных технологий (робототехники, аддитивных технологий, фотоники), в области инжиниринга, применения результатов космической деятельности для модернизации экономики, формирования доказательной базы соответствия продукции требованиям технических регламентов, а также развития производственной инфраструктуры.

СТАНДАРТИЗАЦИЯ В СФЕРЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ

В 2017 году продолжены работы по формированию доказательной базы соответствия продукции требованиям принятых технических регламентов Таможенного союза, относящихся к вопросам внедрения и экспорта технологий. В программу стандартизации включены темы из программ разработки стандартов, утвержденных ЕЭК. Предстоит разработать около 200 стандартов, устанавливающих требования к безопасности продукции и методам испытаний, необходимым для подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования», «О безопасности низковольтного оборудования», «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе», «О безопасности железнодорожного подвижного состава», «О безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта», «О безопасности высокоскоростного железнодорожного транспорта» и др.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ СТАНДАРТИЗАЦИИ

В 2017 году работы в области методологии были направлены на совершенствование организации и проведение работ в сфере национальной стандартизации на основе анализа и учета опыта построения системы управления стандартизацией на национальном, региональном и международном уровнях. Предусматривается приведение основополагающих документов по методологии стандартизации в соответствие Федеральному закону «О стандартизации в Российской Федерации».

Разработка организационно-методических документов в области стандартизации позволит определить основные принципы, формы организации работ по стандартизации в Российской Федерации и в области межгосударственной стандартизации, установить виды нор-

мативных документов по стандартизации и основные правила их применения, а также решить вопросы информационного обеспечения и международного сотрудничества в области стандартизации. Это позволит повысить качество стандартов новой техники и вовлечь в деятельность технических комитетов заинтересованные стороны из промышленной сферы.

СТАНДАРТЫ В ОБЛАСТИ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

Важнейшим приоритетом на 2017–2020 годы является реализация программы стандартизации в сфере импортозамещения. Целью программы является разработка комплекса межгосударственных стандартов, обеспечивающих производство приоритетных и критических для импортозамещения видов промышленной продукции, работ и услуг. В 2017–2018 годах предстоит обеспечить разработку стандартов, предусматривающих требования к продукции станкостроения, тяжелого и нефтегазового машиностроения, автомобильной промышленности, сельскохозяйственного и тракторного машиностроения, электротехнической промышленности и других секторов машиностроительного комплекса.

В 2017 году в машиностроении утверждено 19 стандартов, в 2016 году – 76, а в 2015 году – 24.

Примеры стандартов на импортозамещающую продукцию:

- Системы фотоэлектрические (ГОСТ Р МЭК 61727-2016);
- Комплексы рентгеновские для снимков цифровые, педиатрические (ГОСТ Р 57090-2016);
- Безопасность лазерного оборудования, часть 13. Измерения, проводимые для классификации лазерного оборудования (ГОСТ ИЕС/TR 60825-13-2016);
- Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке. Лифты для транспортирования грузов (ГОСТ Р 56943-2016).

Примеры продукции, осваиваемой отечественным производством по стандартам:

- Арматура проводная иностранных производителей по ГОСТ Р 56001-2014. Обеспечивает замещение продукции фирм Cameron, Grove, Schuck, Mokveld Valves.
- Центробежные насосы по ГОСТ 32601-2014. Обеспечивают замещение продукции фирм Grundfos, Wilo, DAB, Lowara, Flygt, Imp Pumps, Sulzer Bosh, Sauer Bibus, Shema, Lincoln (Германия).
- Погружные насосы по ГОСТ 56830-2015. Обеспечивают замещение продукции фирм Reda и Sulzer.

Программа направлена на реализацию плана действия импортозамещению в промышленности, утвержденному распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 сентября 2014 года №1936-р.

Реализация актуализированной программы позволит на системной основе и целевым образом обеспечить обновление фонда национальных стандартов на импортозависимую продукцию и поддержание его на уровне современных технических достижений.

РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

За последний год разработано около 50 стандартов в области информационно-коммуникационных и компьютерных технологий, технологий больших данных, суперкомпьютерных технологий. Особое значение уделено разработке стандартов в направлении цифрового проектирования и моделирования, которые обеспечивают внедрение и экспорт технологий. Организационно-технические требования к цифровому производству установлены в 10 стандартах для авиационно-космической техники, высокоскоростного железнодорожного транспорта, автомобильной и судостроительной промышленности.

СТАНДАРТИЗАЦИЯ В СФЕРЕ СОЗДАНИЯ НОВЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Одним из перспективных направлений технического развития станет создание системы стандартов для аддитивного производства. Для разработки 10 стандартов использован опыт работы международных организаций (SASAM, ISO/TC261, ASTM Committee F42, SAE International). Стандарты по аддитивным технологиям представлены на рисунке 1.

Разработаны стандарты двух перечней. Общетеchnический перечень стандартов состоит из документов на термины аддитивного производства, материалов, общих технических требований и цифрового моделирования образа изделия. Межотраслевой перечень стандартов включает требования к оборудованию, порошковым материалам и методам контроля сырья, материалов.

Отмечена высокая активность промышленности, инженерных центров, научных, образовательных учреждений в работе технического комитета «Аддитивные технологии». Число участников технического комитета превысило 60.

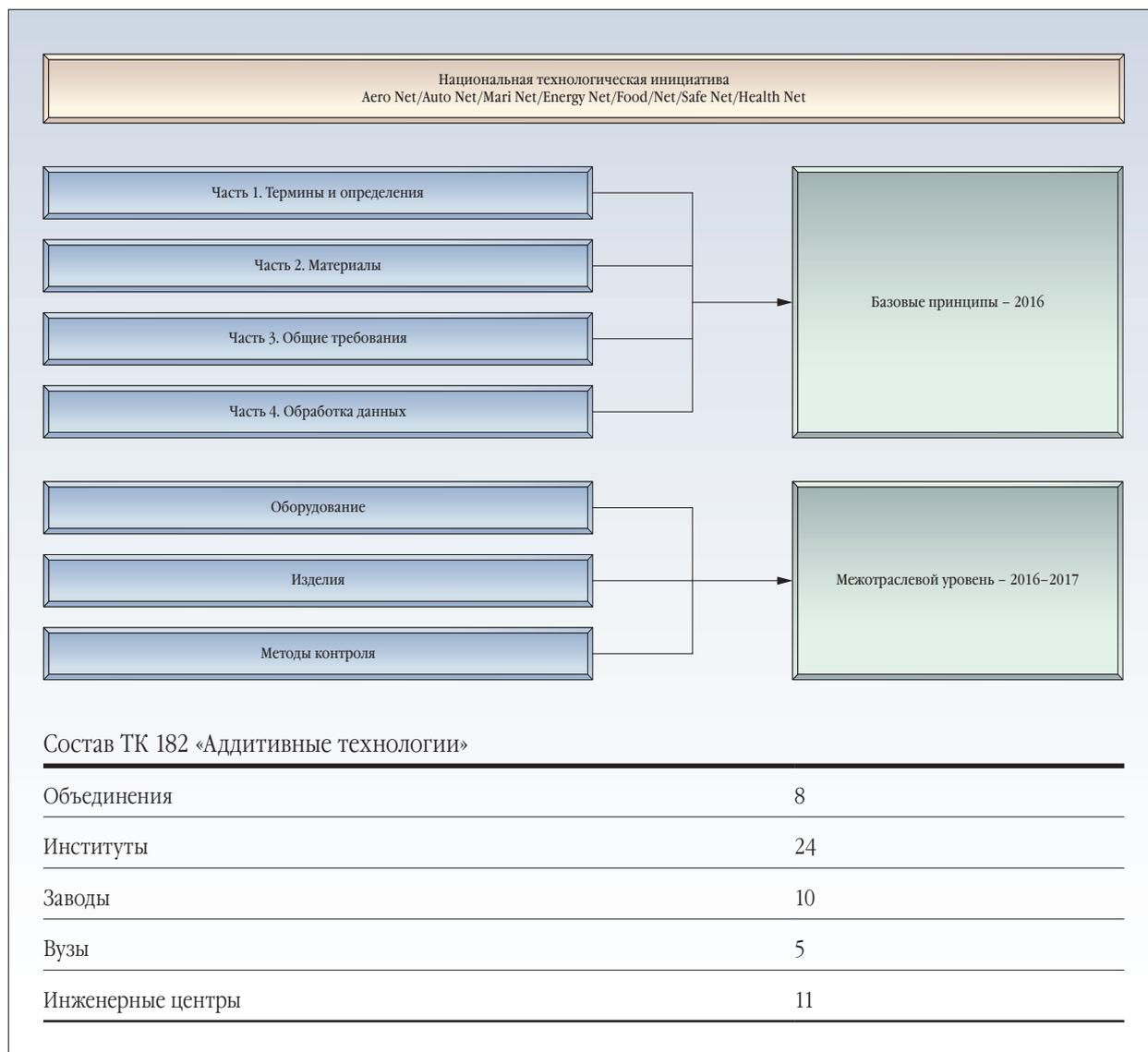
Другим не менее перспективным направлением технического развития является стандартизация в области робототехники. В 2017–2018 годах предстоит разработать не менее 11 стандартов. В 2017–2018 годах будут продолжены и работы по стандартизации в области оптоэлектронных технологий (фотоники). Предусматривается установить в стандартах требования к выпускаемой продукции и методы испытаний оптического волокна и оптических кабелей.

СТАНДАРТИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОДУКТОВ

В 2017–2018 годах будет продолжена реализация Программы разработки стандартов для наноиндустрии. Программа направлена на активизацию инновационной деятельности предприятий в сфере нанотехнологий, адаптацию их к рыночной экономике, гармонизацию нормативного обеспечения с требованиями международных стандартов.



1



АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. СТАНДАРТЫ 2016–2017 ГОДОВ

В период с 2010 по 2016 год сформирован основной задел нормативной базы, разработано более 300 стандартов в области нанотехнологий. В 2017–2018 годах предусмотрена разработка 61 стандарта (рис. 2).

В программу включены действующие межгосударственные и национальные стандарты, нуждающиеся в актуализации для применения в nanoиндустрии. Стандарты устанавливают термины и определения в области нанотехнологий, технические требования, требования безопасности и методы испытаний продукции nanoиндустрии. В реализации программы принимают участие 45 технических комитетов по стандартизации (рис. 3).

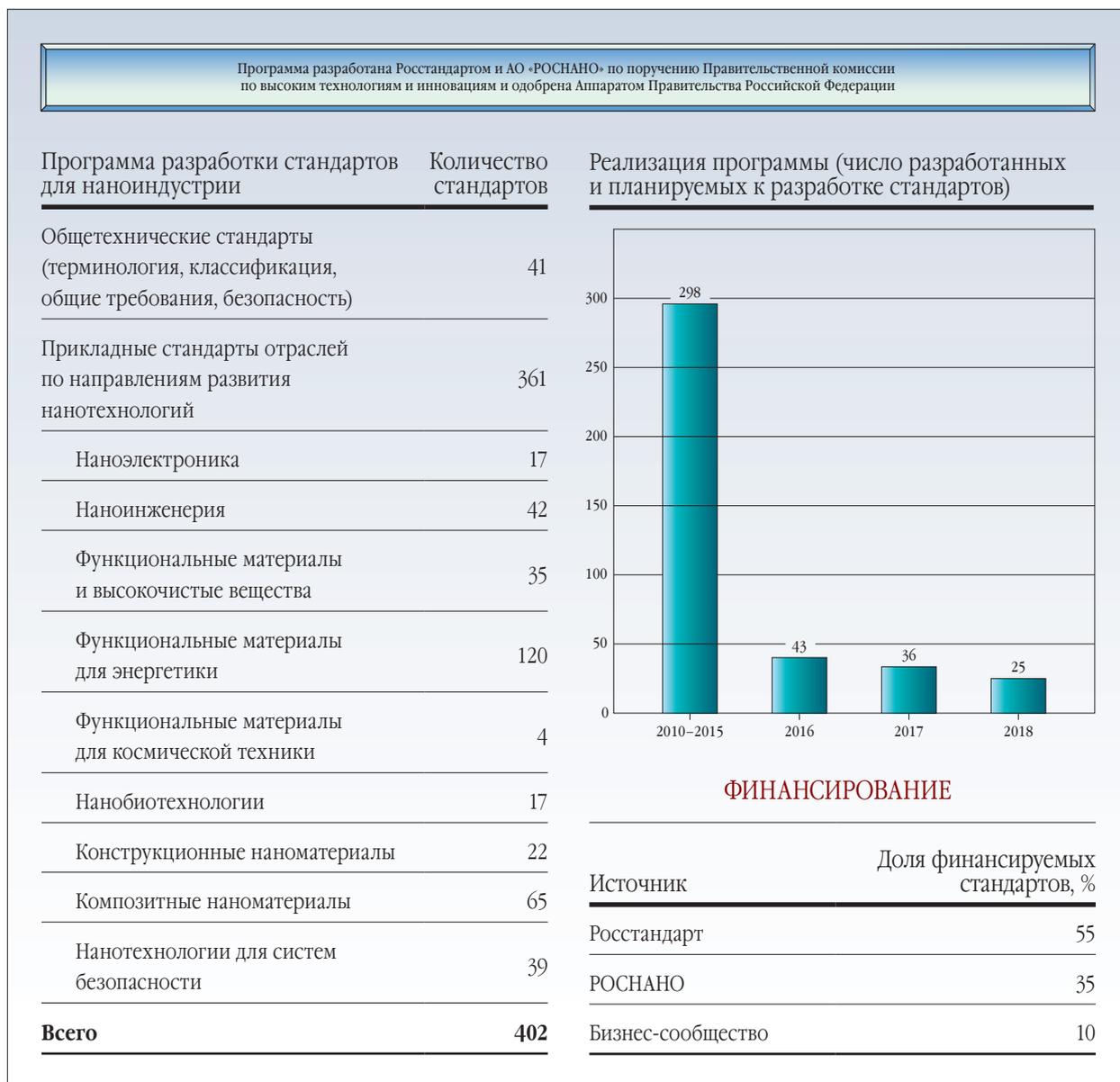
Основные мероприятия программы сосредоточены на создании нормативной базы для приоритетных направлений развития нанотехнологий, способствующей устранению технических барьеров в торговле, обеспечению конкурентоспособности выпускаемой продукции и формированию условий для импортозамещения.

СТАНДАРТЫ НА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЕ МЕДОБОРУДОВАНИЕ

В 2017 году продолжены работы по стандартизации, направленные на решение одной из наиболее актуальных проблем модернизации здравоохранения Российской Федерации – создания современного отечественного медицинского оборудования и расходных материалов. В основу работ положена Концепция федеральной целевой программы «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 1 октября 2010 года №1660-р и предусматривающая ускоренное развитие в нашей стране медицинской промышленности и постепенное сокращение импорта медицинского оборудования и материалов. В этих целях в 2016–2017 годах разработано 18 стандартов, ус-



2



ПРОГРАММА РАЗРАБОТКИ СТАНДАРТОВ ДЛЯ НАНОИНДУСТРИИ

танавливающих унифицированные технические требования к высокотехнологичному медицинскому оборудованию: литотриптерам (установки для бесконтактного разрушения камней), аппаратуре для гемодиализа, активным имплантируемым медицинским устройствам, системам компьютерной радиологии. В стандартах будут установлены технические требования, требования безопасности, методы испытаний и основные функциональные характеристики медицинского оборудования.

СТАНДАРТЫ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

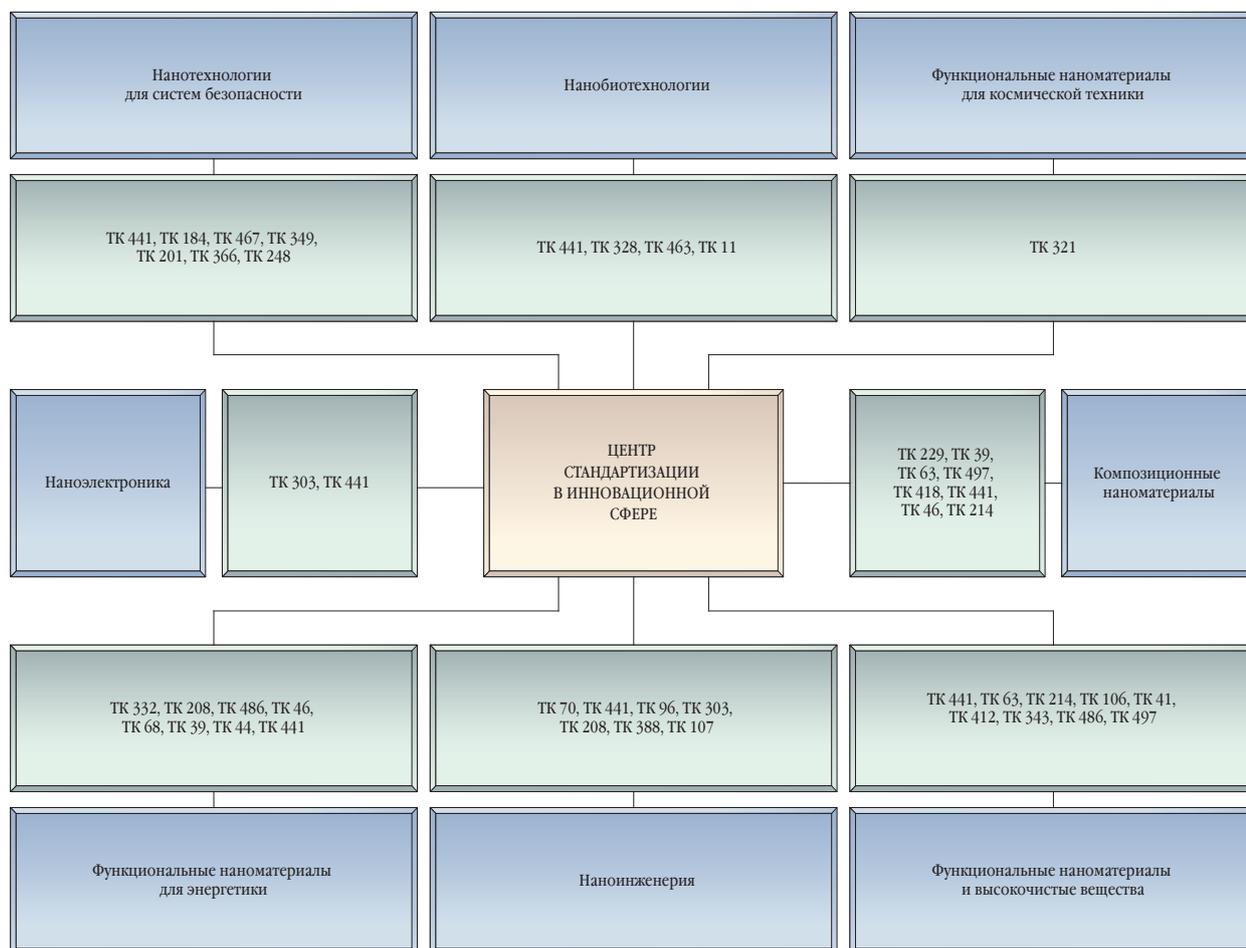
В 2017 году особое внимание уделено формированию комплекса стандартов, регламентирующих вопросы

создания и функционирования систем информационных технологий и программной инженерии, обеспечения безопасности оборудования информационных технологий, реализации платформ и служб распределенных приложений, стандартов, устанавливающих требования к идентификационным (пластиковым) картам, в том числе содержащим биометрические данные (поручение Президента Российской Федерации от 16 июля 2010 года №Пр-2062).

Всего запланировано к разработке 190 стандартов. В стандартах будут установлены технические требования, требования безопасности и методы испытаний, требования к способу записи, форматы обмена биометрическими данными, функциональная архитектура биометрических систем на идентификационных картах и методы испытаний машиносчитываемых паспортно-визовых документов.



3



КООРДИНАЦИЯ РАБОТ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ РАЗРАБОТКИ СТАНДАРТОВ ДЛЯ НАНОИНДУСТРИИ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТАНДАРТОВ ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

В 2017 году будет продолжено совершенствование стандартов Единой системы конструкторской документации (далее – ЕСКД). Предстоит разработать межгосударственные стандарты, направленные на нормативно-информационное обеспечение стадий жизненного цикла изделий. Это позволит существенно сократить сроки создания, снизить трудоемкость и повысить качество изделий машиностроения и приборостроения, создать условия для внедрения и экспорта технологий в машиностроении.

В этих целях в 2016 году принято 6 межгосударственных стандартов. Разработанные стандарты ЕСКД обеспечивают возможность разработки конструкторской документации в электронной форме с учетом использования современных информационных технологий (CALS-технологий) и автоматизированных систем проектирования.

СТАНДАРТИЗАЦИЯ В ОБЛАСТИ СОЗДАНИЯ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ

Предстоит продолжить совершенствование фонда документов по стандартизации в области создания ракет-

но-космической техники (далее – РКТ). Цель стандартизации – обеспечить потребности в разработке и производстве изделий РКТ с заданными показателями качества и надежности, создать условия для международного сотрудничества и конкурентоспособности отечественной РКТ на глобальном рынке.

Работа по стандартизации РКТ осуществляется в рамках плана мероприятий на 2015–2020 годы по реализации Основ государственной политики в области использования результатов космической деятельности в интересах модернизации экономики Российской Федерации и развития ее регионов на период до 2030 года, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 1 сентября 2015 года №1698-р.

В целях обеспечения качества разработки и повышения научно-технического уровня национальных стандартов на РКТ, их гармонизации с международными стандартами, а также в целях использования передового опыта предусматривается работа в рамках соглашения об использовании стандартов и руководств ECSS в национальных стандартах Российской Федерации (подписано в феврале 2015 года между Росстандартом и Секретариатом Европейской кооперации по космической стандартизации – ECSS).



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках работ по реализации Программы национальной стандартизации на 2016 год осуществлялась гармонизация национальных стандартов Российской Федерации с международными стандартами путем прямого или частичного применения стандартов ISO, IEC, EN. Уровень гармонизации национальных стандартов с международными в общем фонде стандартов поддерживается на отметке 50%, что обеспечивает технологическое развитие,

внедрение и экспорт технологий в машиностроении. Достигнутый результат обусловлен решением конкретных задач по повышению качества нормативных технических документов в приоритетных направлениях, активизации работ в сфере стандартизации путем привлечения новых структур от промышленности, заинтересованных в этой деятельности. Предложены национальные стандарты и стандарты организаций для разработки на их основе документов ИСО и МЭК.