

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к проекту первой редакции национального стандарта
ГОСТ Р «Аддитивные технологии. Процесс синтеза на подложке для критических применений. Общие положения»

1. Основание для разработки стандарта

Разработка стандарта проводится в соответствии с программой национальной стандартизации Российской Федерации на 2020 год (шифр темы 1.0.182-1.032.20).

2. Цели и задачи разработки стандарта

Целью разработки стандарта является установление общих положений к организации производства изделий при помощи синтеза на подложке металлических порошков, предназначенных для критических применений, таких как авиакосмические компоненты и медицинские имплантаты. Задачей стандарта является установление требований к процессам производства и производственного контроля оборудования и процессов синтеза металлических порошков на подложке, обеспечивающие качество изготавливаемой продукции.

3. Данные о стандартизации объекта к началу разработки проекта стандарта

Проект стандарта идентичен международному стандарту ISO/ASTM 52904:2019 «Аддитивное производство. Характеристики и производительность процесса. Практика синтеза на подложке с применением металлического порошка для выполнения соответствия требованиям критического применения» (ISO/ASTM 52921 «Additive manufacturing. Process Characteristics and performance: Practice for metal powder bed fusion process to meet critical applications», IDT). Наименование стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для увязки с наименованиями, принятыми в существующем комплексе национальных стандартов.

В проекте стандарта установлены общие требования к идентификации материалов на производстве, требования к персоналу, квалификации установок синтеза на подложке, требования к контролю программного обеспечения, плану производства.

Код ОКС: 25.040.99

Код ОКПД2: 28.41.34.100

Приоритетные направления стандартизации: единый технический язык, конкурентоспособность, безопасность оборудования.

4. Характеристика объекта стандартизации

Проект стандарта устанавливает общие положения к организации производства изделий при помощи синтеза на подложке металлических порошков, предназначенных для критических применений, таких как авиакосмические компоненты и медицинские имплантаты.

5. Научно-технический уровень объекта стандартизации

Объект стандартизации отвечает высокому научно-техническому уровню, так как аддитивные технологии являются новым и перспективным направлением производства, позволяющим промышленности Российской Федерации подняться на новый технологический уровень.

Общие положения стандарта соответствуют задачам программы национальной стандартизации на 2020 год, шифр проекта 1.0.182-1.032.20.

6. Технико-экономическая эффективность от внедрения стандарта

Разработанный стандарт устанавливающий общие положения организации производства изделий для критического применения, содержит актуальные требования, признанные на международном уровне. Стандарт предназначен для использования при организации производства в центрах аддитивных технологий, производящих продукцию, предназначенную для применения в таких отраслях как медицинская и авиа-космическая отрасль.

7. Предполагаемый срок введения стандарта в действие и предполагаемый срок его действия

Направление в Росстандарт окончательной редакции проекта ГОСТ Р – ноябрь 2020 г.

Предполагаемый срок утверждения ГОСТ Р – март 2021 г.

Предполагаемый срок введения стандарта в действие, с учетом времени, необходимого на выполнение мероприятий по внедрению стандарта – сентябрь 2021 г.

Предполагаемый срок действия стандарта – не ограничен.

8. Взаимосвязь с другими стандартами

Проект взаимосвязан со следующими международными стандартами и стандартами ASTM:

ASTM E8/E8M Методы испытаний на растяжение металлических материалов

ASTM E11 Технические условия на проволочную ситоткань и испытательные сита

ASTM E2910 Руководство по предпочтительным методам приемки продукции

ASTM F2924 Технические условия на аддитивное производство титана, 6-алюминия и 4-ванадия методом синтеза на подложке

ASTM F2971 Методика представления данных об испытательных образцах, подготовленных методом аддитивного производства

ASTM F3049 Руководство по характерным свойствам металлических порошков, используемых в процессах аддитивного производства

ASTM F3122 Руководство по оценке механических свойств металлических материалов, произведенных с помощью процессов аддитивного производства

ISO/ASTM 52900 Аддитивное производство. Базовые принципы. Основные принципы и терминология

ISO/ASTM 52921 Стандартная терминология для аддитивного производства – Системы координат и методология проведения испытаний

ISO 4497 Порошки металлические. Определение размера частиц методом сухого просеивания

ISO D6892-1 Материалы металлические. Испытание на растяжение при комнатной температуре

ISO D6892-2 Материалы металлические. Испытание на растяжение. Часть 2: Метод испытания при повышенной температуре

ISO 8573-1 Сжатый воздух. Часть 1: Загрязнения и классы чистоты

ISO 9001 Системы менеджмента качества. Требования

ISO 9044 Ткань проволочная промышленная. Технические требования и испытания

ISO 13320 Гранулометрический анализ. Методы лазерной дифракции

ISO 13485 Изделия медицинские. Системы менеджмента качества. Требования для целей регулирования

ANSI/ASQC C1-1996 Технические условия на общие требования для программы качества

AS 9100 Системы менеджмента качества. Требования для Организации авиационной, космической и оборонной отрасли

9. Источники информации

При разработке проекта стандарта были использованы следующие документы:

ГОСТ 1.5-2001 Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению.

ГОСТ Р 1.2-2014 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены.

ГОСТ Р 1.5-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения

ГОСТ Р 1.7—2014 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила оформления и обозначения при разработке на основе применения международных стандартов

ГОСТ Р 1.13-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Уведомления о проектах документов в области стандартизации. Общие требования.

10. Дополнительные сведения

Сведения о разработчиках стандарта: ООО «Русатом - Аддитивные Технологии» (ООО «РусАТ»), 115409, г. Москва, Каширское шоссе, дом 49, стр. 61.

Главный специалист по стандартизации
Управления по качеству и стандартизации



И.А. Косоруков

Начальник Управления по качеству
и стандартизации ООО «РусАТ»



А.С. Крюков