

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к проекту первой редакции национального стандарта
ГОСТ Р «Аддитивные технологии. Композиции металлопорошковые из титановых сплавов.
Общие технические условия»

1. Основание для разработки стандарта

Разработка стандарта проводится в инициативном порядке за счет средств разработчика.

2. Цели и задачи разработки стандарта

Целью разработки стандарта является установление единых требований к металлопорошковым композициям из титановых сплавов, предназначенных для использования в аддитивных технологических процессах, их обозначению, правилам приемки, методам контроля, а также требованиям к транспортированию и хранению.

3. Данные о стандартизации объекта к началу разработки проекта стандарта

В настоящее время одним из перспективных направлений промышленного производства в различных отраслях промышленности являются аддитивные технологии. По оценкам специалистов общий объем мирового рынка, связанного с аддитивным производством, в 2018 году составил около 9 млрд долларов, в 2019 году вырос на 21% почти до 12 млрд, к 2030 году ожидается рост до 60 – 100 млрд долларов. Российский рынок также показывает кратное увеличение показателей роста, но в целом существенно отстает от мировых показателей.

Для эффективного внедрения в отечественную промышленность аддитивных технологий необходимо стандартизировать требования к материалам, применяемым в них. Высокую важность имеют порошковые материалы из титановых сплавов, активно используемые при производстве изделий в авиационной, судостроительной, медицинской и других отраслях.

В проекте стандарта предложены технические требования к металлопорошковой композиции из титановых сплавов (далее – МПК), установлены правила обозначений различных марок МПК, установлены методы испытаний, правила приемки, а также требования к транспортированию, хранению и гарантии изготовителя.

Стандарт вводится впервые. Изменений, пересмотра или отмены, действующих межгосударственных и национальных стандартов в области действия настоящего стандарта, не требуется.

Код ОКС: 77.160

Приоритетные направления стандартизации: единый технический язык, обеспечение качества.

4. Характеристика объекта стандартизации

Проект стандарта распространяется на металлопорошковые композиции из титановых сплавов, предназначенные для использования в аддитивных технологических процессах.

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 целям и принципам национальной стандартизации.

6. Технико-экономическая эффективность от внедрения стандарта

Разработанный стандарт, устанавливающий требования к МПК, будет обеспечивать единство терминологии, используемой при обращении с МПК, способствовать использованию стандартизованных нормируемых показателей МПК, методов их определения, а также единые требования к транспортированию и хранению.

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

Направление в Росстандарт окончательной редакции проекта ГОСТ Р – декабрь 2022г.

Предполагаемый срок утверждения ГОСТ Р – декабрь 2023 г.

Предполагаемый срок введения стандарта в действие, с учетом времени, необходимого на выполнение мероприятий по внедрению стандарта – июнь 2024 г.

Предполагаемый срок действия стандарта – не ограничен.

8. Взаимосвязь с другими стандартами

Проект взаимосвязан со следующими международными стандартами:

СП 60.13330 Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

ГОСТ 12.0.004 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

ГОСТ 12.1.004 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.4.009 Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание

ГОСТ 12.3.002 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.021 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 6613 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия

ГОСТ 18317 Порошки металлические. Методы определения воды

ГОСТ 18897 (ИСО 4491-2-97) Порошки металлические. Определение содержания кислорода методами восстановления. Потери массы при восстановлении водородом (водородные потери)

ГОСТ 23148 (ИСО 3954-77) Порошки, применяемые в порошковой металлургии. Отбор проб

ГОСТ 22662 Порошки металлические. Методы седиментационного анализа

ГОСТ 23148 Порошки, применяемые в порошковой металлургии. Отбор проб

ГОСТ 23402 Порошки металлические. Микроскопический метод определения размеров частиц

ГОСТ 25086 Цветные металлы и их сплавы. Общие требования к методам анализа

ГОСТ 25279 (ИСО 3953-85) Порошки металлические. Определение плотности после утряски

ГОСТ 25280 (ИСО 3927-85) Порошки металлические. Метод определения уплотняемости

ГОСТ 27417 (ИСО 4491-4-89) Порошки металлические. Определение общего содержания кислорода методом восстановительной экстракции

ГОСТ 29006 (ИСО 4491-3-89) Порошки металлические. Метод определения кислорода, восстановимого водородом

ГОСТ 30333 Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования

ГОСТ Р 8.774 Государственная система обеспечения единства измерений. Дисперсный состав жидких сред. Определение размеров частиц по динамическому рассеянию света

ГОСТ Р 8.777 Государственная система обеспечения единства измерений. Дисперсный состав аэрозолей и взвесей. Определение размеров частиц по дифракции лазерного излучения

ГОСТ Р ИСО 22309 Государственная система обеспечения единства измерений. Микроанализ электронно-зондовый. Количественный анализ с использованием энергодисперсионной спектроскопии для элементов с атомным номером от 11 (Na) и выше

ГОСТ Р 57558/ISO/ASTM 52900 Аддитивные технологические процессы. Базовые принципы. Часть 1. Термины и определения

ГОСТ Р 57844 (ИСО 12154:2014) Композиты. Определение плотности методом замещения кажущаяся плотность, определенная газовой пикнометрией

ГОСТ 1.0.182-1.049.22 (в разработке) Аддитивные технологии. Композиции металлопорошковые. Определение насыпной плотности

ГОСТ 1.0.182-1.050.22 (в разработке) Аддитивные технологии. Композиции металлопорошковые. Определение формы частиц

ГОСТ 1.0.182-1.052.22 (в разработке) Аддитивные технологии. Композиции металлопорошковые. Определение размера частиц сухим просеиванием

ГОСТ 1.0.182-1.060.22 (в разработке) Аддитивные технологии. Композиции металлопорошковые. Определение текучести с помощью воронки Холла.

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

10. Дополнительные сведения

Сведения о разработчиках стандарта:

АО «ЧМЗ» 427622, г. Глазов Удмуртской Республики, ул. Белова, 7

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

Главный эксперт по стандартизации
Управления по качеству и стандартизации ООО
«РусАТ»

 И.А. Косоруков

Ведущий специалист (по аддитивным
технологиям) АО ЧМЗ

 С.А. Богданов