**Перечень утверждённых и разрабатываемых стандартов по аддитивным технологиям АSTM**

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование стандарта** |
|  | ASTM F2924-14 Standard Specification for Additive Manufacturing Titanium-6 Aluminum-4 Vanadium with Powder Bed Fusion. Стандартные технические условия для аддитивного производства синтезом на подложкеТитана-6 Алюминия-4 Ванадия (WK 67480 – пересматривается) |
|  | ASTM F2971-13 Standard Practice for Reporting Data for Test Specimens Prepared by Additive Manufacturing. Стандартная практика (технология/метод) формирования (передачи) данных образцов испытаний подготовленных для аддитивных производств. |
|  | ASTM F3001-14 Standard Specification for Additive Manufacturing Titanium-6 Aluminum-4 Vanadium ELI (Extra Low Interstitial) with Powder Bed Fusion. Стандартные технические условия для аддитивного производства синтезом на подложке ультрамелкозернистых (нанодисперсных) Титана-6 Алюминия-4 Ванадия (WK 67481 – пересматривается) |
|  | ASTM F3049-14 Standard Guide for Characterizing Properties of Metal Powders Used for Additive Manufacturing Processes. Стандартное руководство по определению свойств металических порошков используемых для аддитивного производства |
|  | ASTM F3055-14a Standard Specification for Additive Manufacturing Nickel Alloy (UNS N07718) with Powder Bed Fusion. Стандартные технические условия для аддитивного производства синтезом на подложке никелевого сплава (UNS N07718) |
|  | ASTM F3056-14e1 Standard Specification for Additive Manufacturing Nickel Alloy (UNS N06625) with Powder Bed Fusion. Стандартные технические условия для аддитивного производства синтезом на подложке никелевого сплава (UNS N06625) |
|  | ASTM F3091/F3091M-14 Standard Specification for Powder Bed Fusion of Plastic Materials. Стандартные технические условия для синтеза на подложке пластиковых материалов |
|  | ASTM F3122-14 Standard Guide for Evaluating Mechanical Properties of Metal Materials Made via Additive Manufacturing Processes. Стандартное руководство по определению механических свойств металических материалов получаемых по технологиям аддитивного производства |
|  | ASTM F3184-16 Standard Specification for Additive Manufacturing Stainless Steel Alloy (UNS S31603) with Powder Bed Fusion. Стандартные технические условия для аддитивного производства синтезом на подложке нержавеющих сталей (сплавов) (UNS S31603) |
|  | ASTM F3187 - 16 Standard Guide for Directed Energy Deposition of Metals. Стандартное руководство для прямого подвода энергии и материала для металла |
|  | ASTM F3213-17 Standard for Additive Manufacturing — Finished Part Properties — Standard Specification for Cobalt-28 Chromium-6 Molybdenum via Powder Bed Fusion Стандарт для аддитивного производства. Свойства готовой детали. Стандартные технические условия для кобальта 28 хрома 6 молибдена, полученных посредством синтеза на подложке |
|  | ASTM F3301-18 Standard for Additive Manufacturing — Post Processing Methods — Standard Specification for Thermal Post-Processing Metal Parts Made Via Powder Bed Fusion 1, 2 Стандарт для аддитивного производства. Методы постобработки. Стандартные технические условия для температурной постобработки металических деталей полученных посредством синтеза на подложке. |
|  | ASTM F3302-18 Standard for Additive Manufacturing — Finished Part Properties — Standard Specification for Titanium Alloys via Powder Bed Fusion. Стандарт для аддитивного производства. Свойства готовой детали. Стандартные технические условия для титановых сплавов полученных посредством синтеза на подложке. |
|  | ASTM F3303-18 Standard for Additive Manufacturing — Process Characteristics and Performance: Practice for Metal Powder Bed Fusion Process to Meet Critical Applications. Стандарт для аддитивного производства. Технологические характеристики и показатели. Практика (технология/метод) для синтеза металов на подложке для достижения (получения) существенных возможностей использования. |
|  | ASTM F3318-18 Standard for Additive Manufacturing — Finished Part Properties — Specification for AlSi10Mg with Powder Bed Fusion — Laser Beam. Стандарт для аддитивного производства. Свойства готовой детали. Стандартные технические условия для AlSi10Mg полученных посредством синтеза на подложке пучком лазера (лазерным сплавление). |
|  | WK47031 New Guide for Nondestructive Testing of Additive Manufactured Metal Parts Used in Aerospace Applications. Новое руководство по неразрушающему контролю металлических деталей (изделий) аддитивного производства для применения в авиации и космонавтике |
|  | WK48549 AMF Support for Solid Modeling: Voxel Information, Constructive Solid Geometry Поддержка моделирования твердого тела: воксельная информация, конструктивная геометрия твердого тела |
|  | WK49229 New Guide for Orientation and Location Dependence Mechanical Properties for Metal Additive Manufacturing. Новое руководство по зависимости механических свойств металла аддитивного производства от ориентации и местонаходжения |
|  | WK55297 New Guide for Additive Manufacturing -- General Principles -- Standard Test Artefacts for Additive Manufacturing Work Item. Новое руководство для аддитивного производства. Базовые принципы. Стандартные тестовые образцы для аддитивных технологий по видам работ |
|  | WK55610 New Test Methods for the Characterization of Powder Flow Properties for Additive Manufacturing Applications. Новый метод испытаний для оценки свойств (технологии) синтеза на подложке для (при) применения аддитивных производств. |
|  | WK56649 Standard Practice/Guide for Intentionally Seeding Flaws in Additively Manufactured (AM) Parts. Стандартная практика/Руководство для умышленного внесения дефектов в аддитивном производстве изделий |
|  | WK58219 New Guide for Additive Manufacturing - Feedstock Materials-Creating Feedstock Specifications for Metal Powder Bed Fusion. Новое руководство для аддитивного производства. Сырьевые материалы. Формирование (разработка) стандартных технических условий на сырьё (материалы) металлических порошков для синтеза на подложке. |
|  | WK58220 New Guide for Additive Manufacturing - Process Characteristics and Performance -Standard Guidance for Specifying Gases and Nitrogen Generators Used with Metal Powder Bed Fusion Machines. Новое руководство для аддитивного производства. Технологические характеристики и показатели. Стандартное руководство по регламентации (назначению, выбору) газов и использованию азотных генераторов в установках синтеза металла на подложке |
|  | WK60941 New Test Method for Additive Manufacturing - General Principles - Effective Compressive Properties for Ordered Cellular Additively Manufactured (AM) Materials. Новый метод испытаний для аддитивного производства. Базовые принципы. Эффективные (рабочие, расчётные) свойства при сжатии материалов регулярных элементов (сот, повторяющихся в объёме элементов) аддитивного производства. |
|  | WK60942 New Test Method for Additive Manufacturing - General Principles - Effective Shear Properties for Ordered Cellular Additively Manufactured (AM) Materials. Новый метод испытаний для аддитивного производства. Базовые принципы. Эффективные (рабочие, расчётные) свойства при сдвиге материалов регулярных элементов (сот, повторяющихся в объёме элементов) аддитивного производства |
|  | WK60943 New Test Method for Additive Manufacturing - General Principles - Effective Tensile Properties for Ordered Cellular Additively Manufactured (AM) Materials. Новый метод испытаний для аддитивного производства. Базовые принципы. Эффективные (рабочие, расчётные) свойства при растяжении материалов регулярных элементов (сот, повторяющихся в объёме элементов) аддитивного производства. |
|  | WK60265 New Guide for Assessing the Removal of Additive Manufacturing Residues in Medical Devices Fabricated by Powder-bed Fusion. Новое руководство по оценке удаления (перемещений) остатков аддитивного производства в медицинских устройствах (изделиях) изготовленных синтезом на подложке. |
|  | WK62190 Additive manufacturing Feedstock materials Technical specifications on metal powder. Аддитивное производство. Сырьевые материалы. Технические условия на металлические порошки |
|  | WK62867 Additive Manufacturing - General Principles - Guide for Design for Material Extrusion Processes. Аддитивное производство. Общие принципы. Руководство по проектированию процессов экструзии материалов. |
|  | WK62923 New Specification for Standard for Additive Manufacturing Finished Part Properties Standard Specification for Precipitation Hardening Stainless Steels via Powder Bed Fusion. Новые технические условия для стандарта по аддитивному производству Свойства готовой детали. Стандартные технические условия по дисперсионному упрочнению нержавеющих сталей полученных синтезом на подложке. |
|  | WK62946 New Guide for Additive Manufacturing - General Principles - Guide for Design for Directed Energy Deposition Processes. Новое руководство для аддитивного производства. Базовые принципы. Руководство по проектированию технологии прямого подвода энергии и материала |
|  | WK63301 Revision of B243 - 17 Standard Terminology of Powder Metallurgy. Пересмотр стандарта по общепринятой терминологии порошковой металлургии. |
|  | WK64190 New Guide for Additive Manufacturing Design - Decision Guide. Новое руководство по проектированию аддитивного производства. Руководство по принятию решений |
|  | WK65420 Additive Manufacturing Qualification Principles for Equipment - Standard Guidelines Laser Powder Bed Fusion (L-PBF) for Metal. Аддитивное производство. Принципы квалификации оборудования. Стандартное руководство для лазерного сплавления на подложке порошка металла. |
|  | WK65929 Additive Manufacturing-Finished Part Properties and Post Processing - Additively Manufactured Spaceflight Hardware by Laser Beam Powder Bed Fusion In Metals. Аддитивное производство. Финишные свойства детали и пост процессы. Аэрокосмическое оборудование изготовленное аддитивными технологиями сплавлением порошка лазерным лучом на подложке. |
|  | WK65937 Additive Manufacturing Process Characteristics and Performance - Control and Qualification of Laser Beam Powder Bed Fusion Processes. Аддитивное производство. Характеристики процесса и производительности. Управление и квалификация процессами лазерного сплавления на подложке. |
|  | WK66029 Mechanical Testing of Polymer Additively Manufactured Materials. Механические испытания полимерных материалов полученных аддитивными технологиями |
|  | WK66030 Quality Assessment of Metal Powder Feedstock Characterization Data for Additive Manufacturing. Оценка качества данных о характеристиках сырья для металлических порошков для аддитивного производства. |
|  | WK66473 Additive Manufacturing Environment, Health, and Safety Test Method for Determination of Particle and Chemical Emission Rates From Desktop 3D Printer Material Extrusion. Аддитивное производство. Окружающая среда. Здоровье и Безопасность. Метод определения размера частиц и химических выбросов для настольных 3D принтеров экструзии материалов. |
|  | WK66637 Additive Manufacturing -- Finished Part Properties -- Specification for 4340 Steel via Laser Beam Powder Bed Fusion for Transportation and Heavy Equipment Industries. Аддитивное производство. Финишные свойства детали. Технические условия для стали 4340 полученной лазерным сплавлением порошка для индустрии транспорта и тяжелого машиностроения. |
|  | WK66682 Evaluating Post-processing and Characterization Techniques for AM Part Surfaces. Оценка пост-процессов и описание технологии для поверхности изделий полученных методами аддитивного производства |
|  | WK67454 Additive manufacturing -- Feedstock materials -- Methods to characterize metallic powders. Аддитивное производство. Сырьевые материалы. Методы для характеристик металлических порошков. |
|  | WK67461 Additive Manufacturing -- Finished Part Properties -- Specification for Titanium Alloys via Laser Beam Powder Bed Fusion for Aerospace Applications. Аддитивное производство. Технические условия для титановых сплавов полученных сплавлением металлического порошка для аэрокосмической отрасли. |
|  | WK67484 Additive manufacturing -- System performance and reliability -- Standard test method for acceptance of powder-bed fusion machines for metallic materials for aerospace application. Аддитивное производство. Производительность и надёжность системы. Стандартный метод испытаний для приёмки машин сплавления порошка на подложке для металлических материалов в аэрокосмической отрасли. |
|  | WK67485 Additive manufacturing -- Qualification principles -- Qualifying machine operators of metal powder bed fusion machines and equipment used in aerospace applications. Аддитивное производство. Принципы квалификации. Квалификация операторов машин сплавления металлического порошка на подложке и используемого оборудования в аэрокосмической отрасли. |
|  | WK67583 Additive Manufacturing -- Feedstock Materials -- Powder Reuse Schema in Powder Bed Fusion Processes for Medical Applications. Аддитивное производство. Сырьевые материалы. Схема повторного использования порошка в процессах плавления порошка на подложке для медицинского применения. |

**Перечень утверждённых и разрабатываемых стандартов по аддитивным технологиям ISO (ISO/АSTM)**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Наименование стандарта |
|  | ISO 17296-2:2015. Additive manufacturing -- General principles -- Part 2: Overview of process categories and feedstock. Аддитивное производство. Базовые принципы. Часть 2. Виды технологий и материалы. Обзор (стадия 60) |
|  | ISO 17296-3:2014 Additive manufacturing -- General principles -- Part 3: Main characteristics and corresponding test methods. Аддитивное производство. Базовые принципы.Часть 3. Основные параметры и соотвествующие методики испытаний (стадия 60) |
|  | ISO 17296-4:2014 Additive manufacturing -- General principles -- Part 4: Overview of data processing. Аддитивное производство. Базовые принципы. Часть 4. Основы обработки данных (стадия 90) |
|  | ISO 27547-1:2010 Plastics -- Preparation of test specimens of thermoplastic materials using mouldless technologies -- Part 1: General principles, and laser sintering of test specimens Пластики. Подготовка образцов для испытаний термопластичных материалов по бесформенным технологиям. Часть 1. Общие принципы и лазерное спекание образцов для испытаний (стадия 90). |
|  | ISO/ASTM 52900 – 15. Standard Terminology for Additive Manufacturing – General Principles – Terminology Общепринятая терминология для аддитивного производства. Базовые принципы. Терминология (стадия 90) |
|  | ISO/ASTM DIS 52900 – 15. Standard Terminology for Additive Manufacturing – General Principles – Terminology Общепринятая терминология для аддитивного производства. Базовые принципы. Терминология (стадия 40) |
|  | ISO/ASTM 52901:2017 (ASTM F 42) Additive manufacturing -- General principles -- Requirements for purchased AM parts. Аддитивное производство. Базовые принципы. Требования в отношении покупных АМ деталей. (стадия 60) |
|  | ISO/ASTM FDIS 52902 (ASTM F42) Additive manufacturing -- Test artefacts -- Standard guideline for geometric capability assessment of additive manufacturing systems. Аддитивное производство. Образцы для испытаний. Общее руководство по оценке геометрических возможностей систем аддитивного производства. (стадия 50) |
|  | ISO/ASTM DIS 52903-1 (ASTM F42) Additive manufacturing -- Standard specification for material extrusion based additive manufacturing of plastic materials -- Part 1: Feedstock materials. Аддитивное производство. Стандартные технические условия для материалов на основе экструзии для аддитивного производства пластиковых материалов. Часть 1.Сырьевые материалы (стадия 40) |
|  | ISO/ASTM DIS 52903-2 (ASTM F42). Additive manufacturing -- Standard specification for material extrusion based additive manufacturing of plastic materials -- Part 2: Process – Equipment. Аддитивное производство. Стандартные технические условия для материалов на основе экструзии для аддитивного производства пластиковых материалов. Часть 2. Эксплуатационное (технологическое) оборудование (стадия 40) |
|  | ISO/ASTM AWI 52903-3 (ASTM F42) Additive Manufacturing -- Standard Specification for Material Extrusion Based Additive Manufacturing of Plastic Materials -- Part 3: Final parts. Аддитивное производство. Стандартные технические условия для материалов на основе экструзии для аддитивного производства пластиковых материалов. Часть 2. Заключительные части (положения). (стадия 30) |
|  | ISO/ASTM FDIS 52904 Additive manufacturing -- Process characteristics and performance -- Practice for metal powder bed fusion process to meet critical applications. Аддитивное производство. Характеристики процесса и производительность. Практика для процесса плавления металлического порошка на подложке для получения оптимальных свойств (стадия 50) |
|  | ISO/ASTM CD 52905 (ASTM F42) Additive manufacturing -- General principles -- Non-destructive testing of additive manufactured products. Аддитивное производство. Базовые принципы. Неразрушающий контроль изделий аддитивного производства (стадия 30) |
|  | ISO/ASTM CD TR 52906 (ASTM F42) Additive manufacturing -- Non-destructive testing and evaluation -- Standard guideline for intentionally seeding flaws in additively manufactured (AM) parts. Аддитивное производство. Неразрушающий контроль и оценка. Стандартное руководство по преднамеренно внесённым дефектам в детали (изделия) аддитивного производства (стадия 30) |
|  | ISO/ASTM FDIS 52907 (ASTM F42) Additive manufacturing -- Technical specifications on metal powders. Аддитивное производство. Стандартные технические условия на металлические порошки (стадия 50) |
|  | ISO/ASTM PWI 52908 Additive manufacturing -- Post-processing methods -- Standard specification for quality assurance and post processing of powder bed fusion metallic parts. Аддитивное производство. Методы постобработки. Стандартные технические условия по проведению контроля качества и пост обработки металлических деталей, полученных плавлением порошка на подложке (стадия 20). |
|  | ISO/ASTM AWI 52909 Additive manufacturing -- Finished part properties -- Orientation and location dependence of mechanical properties for metal powder bed fusion Аддитивное производствою. Финишные свойства изделий. Ориентация и зависимость механических свойств от местоположения для плавления металлических порошков на подложке (стадия 20). |
|  | ISO/ASTM 52910-18. Standard Guidelines for Design for Additive Manufacturing. Общее руководство по проектированию аддитивного производства. (стадия 60) |
|  | ISO/ASTM FDIS 52911-1 (ASTM F42) Additive manufacturing -- Technical design guideline for powder bed fusion -- Part 1: Laser-based powder bed fusion of metals Аддитивное производство. Техническое руководство по проектированию (процесса/технологии) синтеза на подложке. Часть 1. Лазерный (основанный на лазере) синтез металлов (порошков) на подложке (стадия 50) |
|  | ISO/ASTM DIS 52911-2 (ASTM F42) Additive manufacturing -- Technical design guideline for powder bed fusion -- Part 2: Laser-based powder bed fusion of polymers Аддитивное производство. Техническое руководство по проектированию (процесса/технологии) синтеза на подложке. Часть 2. Лазерный синтез (основанный на лазере) полимеров (порошков) на подложке (стадия 40) |
|  | ISO/ASTM PWI 52911-3 Additive manufacturing -- Technical design guideline for powder bed fusion -- Part 3: Standard guideline for electron-based powder bed fusion of metals Аддитивное производство. Техническое руководство по проектированию (процесса/технологии) синтеза на подложке. Часть 3. Стандартное руководство по электронно-лучевому плавлению металлов на подложке (стадия 00). |
|  | ISO/ASTM CD TR 52912 (ASTM F42) Additive manufacturing - Design - Functionally graded additive manufacturing Аддитивное производство. Проектирование. Функционально градиентное аддитивное производство (стадия 30) |
|  | ISO/ASTM PWI 52913 Additive manufacturing -- Process characteristics and performance -- Standard test methods for characterization of powder flow properties Аддитивное производство. Технологические характеристики и показатели. Стандартный метод определения показателей подачи порошка (стадия 00). |
|  | ISO/ASTM PWI 52914 Additive manufacturing -- Design -- Standard guide for material extrusion processes Аддитивное производство. Проектирование. Стандартное руководство по процессам экструзии материалов (стадия 00). |
|  | ISO/ASTM 52915 – 16. Standard Specification for Additive Manufacturing File Format (AMF). Стандартные технические условия для формата файлов аддитивного производства (стадия 90). |
|  | ISO/ASTM DIS 52915 Standard Specification for Additive Manufacturing File Format (AMF). Стандартные технические условия для формата файлов аддитивного производства ver.1.2 (стадия 40) |
|  | ISO/ASTM WD 52916 Additive manufacturing -- Data formats -- Standard specification for optimized medical image data. Аддитивное производство. Форматы данных. Стандартные технические условия для оптимизированных данных медицинских изображений (стадия 20). |
|  | ISO/ASTM PWI 52917 Additive manufacturing -- Round robin testing -- Standard guideline for conducting round robin studies. Аддитивное производство. Круговое (межлабораторное) сличительное испытание. Стандартное руководство по проведению круговых (межлабораторных) сличительных исследований (стадия 00). |
|  | ISO/ASTM CD TR 52918 Additive manufacturing -- Data formats -- File format support, ecosystem and evolutions Аддитивное производство. Форматы данных. Поддержка форматов файлов, экосистема и эволюция (стадия 30) |
|  | ISO/ASTM PWI 52920-1 Additive manufacturing -- Qualification principals -- Part 1: Quality assured processes at additive manufacturing centres Аддитивное производство. Принципы квалификации. Часть 1. Процессы гарантированного качества в центрах аддитивного производства (стадия 00). |
|  | ISO/ASTM PWI 52920-2 Additive manufacturing -- Qualification principals -- Part 2: Industrial conformity assessment at additive manufacturing centres Аддитивное производство. Принципы квалификации. Часть 2. Оценка промышленного соответствия в центрах аддитивного производства (стадия 00). |
|  | ISO/ASTM 52921 – 13 Standard Terminology for Additive Manufacturing-Coordinate Systems and Test Methodologies. Общепринятая терминология для аддитивного производства. Системы координат и методики испытаний (стадия 90) |
|  | ISO/ASTM CD 52921 Standard Terminology for Additive Manufacturing-Coordinate Systems and Test Methodologies. Общепринятая терминология для аддитивного производства. Системы координат и методики испытаний (стадия 30) |
|  | ISO/ASTM PWI 52922 Additive manufacturing -- Design -- Directed energy deposition Аддитивное производство. Конструирование. Прямой подвод энергии и материала. (стадия 00). |
|  | ISO/ASTM PWI 52923 Additive manufacturing -- Design decision support Аддитивное производство. Поддержка решений проектирования (стадия 00). |
|  | ISO/ASTM AWI 52924 Additive manufacturing -- Qualification principles -- Quality grades for additive manufacturing of polymer parts Аддитивное производство. Принципы квалификации. Качественные оценки для аддитивного производства полимерных деталей (стадия 20). |
|  | ISO/ASTM WD 52925 Additive manufacturing -- Qualification principles -- Qualification of polymer materials for powder bed fusion using a laser. Аддитивное производство Принципы квалификации. Квалификация полимерных материалов для плавления порошка на подложке с использованием лазера (стадия 20). |
|  | ISO/ASTM PWI 52926 Additive manufacturing -- Qualification principles -- Qualification of Machine operators for metallic parts production Аддитивное производство. Принципы квалификации. Квалификация операторов машин для металлических изделий (стадия 00). |
|  | ISO/ASTM PWI 52927 Additive manufacturing -- Process characteristics and performance - Test methods Аддитивное производство Процессные характеристики и производительность. Методы испытаний (стадия 00). |
|  | ISO/ASTM PWI 52931 Additive manufacturing -- Environmental health and safety -- Standard guideline for use of metallic materials Аддитивное производство. Охрана окружающей среды, здоровья и труда. Стандартное руководство по использованию металлических материалов (стадия 20). |
|  | ISO/ASTM WD 52932 Additive manufacturing -- Environmental health and safety -- Standard test method for determination of particle emission rates from desktop 3D printers using material extrusion. Аддитивное производство. Охрана окружающей среды, здоровья и труда. Стандартный метод испытаний по определению норм выброса частиц на рабочих местах (столах, поверхностях) 3 D принтеров использующих экструзионные материалы (стадия 20). |
|  | ISO/ASTM PWI 52933 Additive manufacturing -- Environmental health and safety -- Standard specification on indoor air quality management. Аддитивное производство. Охрана окружающей среды, здоровья и труда. Стандартные технические условия по управлению качеством воздуха в помещении (стадия 00). |
|  | ISO/ASTM PWI 52934 Additive manufacturing -- Environmental health and safety -- Standard guideline for hazard risk ranking and safety defense Аддитивное производство. Охрана окружающей среды, здоровья и труда. Стандартное руководство по ранжированию рисков опасных факторов и обеспечения безопасности (стадия 00). |
|  | ISO/ASTM DIS 52941 Additive manufacturing -- System performance and reliability -- Standard test method for acceptance of powder-bed fusion machines for metallic materials for aerospace application. Аддитивное производство. Надёжность и производительность систем. Стандартный метод испытаний для приёмки машин синтеза на положке металлических материалов для применения в авиации и космонавтике (стадия 40) |
|  | ISO/ASTM DIS 52942 Additive manufacturing -- Qualification principles -- Standard guideline for qualifying machine operators of powder bed based laser beam machines in aerospace applications. Аддитивное производство. Принципы квалификации. Стандартное руководство по квалификации операторов машин лазерного синтеза на подложке для применения в авиации и космонавтике (стадия 40) |
|  | ISO/ASTM PWI 52943-1 Additive manufacturing -- Process characteristics and performance -- Part 1: Standard specification for directed energy deposition using wire and beam in aerospace applications Аддитивное производство. Технологические характеристики и показатели. Часть 1. Стандартные технические условия технологии прямого подвода энергии и материала с использованием проволоки и луча для применения в авиации и космонавтики (стадия 00). |
|  | ISO/ASTM PWI 52943-2 Additive manufacturing -- Process characteristics and performance -- Part 2: Standard specification for directed energy deposition using wire and arc in aerospace applications. Аддитивное производство. Технологические характеристики и показатели. Часть 1. Стандартные технические условия технологии прямого подвода энергии и материала с использованием проволоки и электрической дуги для применения в авиации и космонавтики (стадия 00). |
|  | ISO/ASTM PWI 52943-3 Additive manufacturing -- Process characteristics and performance -- Part 3: Standard specification for directed energy deposition using laser blown powder in aerospace applications Аддитивное производство. Технологические характеристики и показатели. Часть 1. Стандартные технические условия технологии прямого подвода энергии и материала с использованием лазера и нагнетания порошка для применения в авиации и космонавтики (стадия 00). |
|  | ISO/ASTM PWI 52944 Additive manufacturing -- Process characteristics and performance -- Standard specification for powder bed processes in aerospace applications Аддитивное производство. Технологические характеристики и показатели. Стандартные технические условия процесса синтеза на подложке для применения в авиации и космонавтике (стадия 00). |
|  | ISO/ASTM CD 52950 Additive manufacturing -- General principles -- Overview of data processing Аддитивное производство. Руководящие принципы. Обзор обработки данных (стадия 30) |
|  | ISO/ASTM PWI 52951 Additive manufacturing -- Data packages for AM parts. Аддитивное производство. Пакеты данных для изделий аддитивного производства (стадия 00). |