**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

к проекту первой редакции национального стандарта

ГОСТ Р «Аддитивные технологии. Изделия из проволоки марки 12Х18Н10Т, полученные методом прямого подвода энергии и материала с применением электронного луча. Общие технические требования»

# Основание для разработки стандарта

Разработка стандарта проводится в соответствии с Программой национальной стандартизации на 2024 год.

Шифр — ПНС 1.0.182-1.077.24

# Цели и задачи разработки стандарта

Целью разработки стандарта является установления единых технических требований к применяемым материалам и качеству изделий, полученных методом электронно-лучевой наплавки проволоки (ЭЛНП) из проволоки марки 12Х18Н10Т.

# Данные о стандартизации объекта к началу разработки проекта стандарта

В настоящее время одним из наиболее перспективных видов аддитивных технологических процессов является прямой подвод энергии и материалов, в котором в качестве сырья используют стальную проволоку. Среди сплавов перспективных для применения в прямом подводе энергии и материалов в качестве конструкционного материала в различных отраслях машиностроения используют коррозионностойкие стали марки 12Х18Н10Т.

Одним из основных направлений работ по стандартизации должно быть формирование требований на конечные изделия, получаемые при помощи аддитивных технологий. Для данной цели необходимо выделить наиболее широко применяемые в аддитивном производстве сплавы и стандартизировать предъявляемые требования к синтезируемому материалу, методам испытаний, а также требования к сырью, маркировке и упаковке. Данные требования для группы однородной продукции задаются в стандартах вида общих технических требований. Источником для разработки технических требований для включения в проект стандарта являются результаты выполненной научно-исследовательской работы по соответствующей тематике.

Код ОКС: 77.140.20.

Приоритетные направления стандартизации: ресурсосбережение, единый технический язык, конкурентоспособность, единство технической политики.

# Характеристика объекта стандартизации

# Проект стандарта устанавливает общие технические требования к изделиям, полученным методом прямого подвода энергии и материалов, в котором в качестве сырья используют стальную проволоку марки 12Х18Н10Т. Аддитивные технологии, как и все современные технологии металлообработки, являются сложным инструментом и для их успешного применения необходимо наличие соответствующей нормативной, технической документации и документов по стандартизации, содержащих технические требования к производимым изделиям.

# Разработанный проект стандарта предназначен для использования специалистами поставщиков (изготовителей) и заказчиков (покупателей) с целью установления единых требований к изделиям.

# 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.

# Технико-экономическая эффективность от внедрения стандарта

Разработанный стандарт, устанавливающий общие технические требования к изделиям изготовленными электронно-лучевой наплавкой проволоки, позволит повысить качество изделий, получаемых методами аддитивных технологий.

# Предполагаемый срок введения стандарта в действие и предполагаемый срок его действия

Направление в Росстандарт окончательной редакции проекта ГОСТ Р – декабрь 2024г.

Предполагаемый срок утверждения ГОСТ Р – сентябрь 2025 г.

Предполагаемый срок введения стандарта в действие, с учетом времени, необходимого на выполнение мероприятий по внедрению стандарта – декабрь 2025 г.

Предполагаемый срок действия стандарта – не ограничен.

# Взаимосвязь с другими стандартами

Проект взаимосвязан со следующими международными и национальными стандартами:

# ГОСТ 1497 Металлы. Методы испытаний на растяжение

# ГОСТ 5632 Нержавеющие стали и сплавы коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки

# ГОСТ 5640 Сталь. Металлографический метод оценки микроструктуры листов и ленты

# ГОСТ 5949 Металлопродукция из сталей нержавеющих и сплавов на железоникелевой основе коррозионно-стойких, жаростойких и жаропрочных. Технические условия

# ГОСТ 6032 (ISO 3651-1:1998, ISO 3651-2:1998) Стали и сплавы коррозионно-стойкие. Методы испытаний на стойкость против межкристаллитной коррозии

# ГОСТ 8.674 Государственная система обеспечения единства измерений. Общие требования к средствам измерений и техническим системам и устройствам с измерительными функциями

# ГОСТ 9012 (ИСО 410–82, ИСО 6506–81) Металлы. Метод измерения твердости по Бринеллю

# ГОСТ 10243 Сталь. Методы испытаний и оценки макроструктуры

# ГОСТ 12344 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения углерода

# ГОСТ 12345 (ИСО 671–82, ИСО 4935–89) Стали легированные и высоколегированные. Методы определения серы

# ГОСТ 12346 (ИСО 439–82, ИСО 4829-1–86) Стали легированные и высоколегированные. Методы определения кремния

# ГОСТ 12347 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения фосфора

# ГОСТ 12348 (ИСО 629-82) Стали легированные и высоколегированные. Методы определения марганца

# ГОСТ 12350 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения хрома

# ГОСТ 12352 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения никеля

# ГОСТ 12356 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения титана

# ГОСТ 14192 Маркировка грузов

# ГОСТ 18143 Проволока из высоколегированной коррозионностойкой и жаростойкой стали. Технические условия

# ГОСТ 18895 Сталь. Метод фотоэлектрического спектрального анализа

# ГОСТ 23170 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования

# ГОСТ 27809 Чугун и сталь. Методы спектрографического анализа

# ГОСТ 28033 Сталь. Метод рентгенофлюоресцентного анализа

# ГОСТ Р ИСО 6520-1 Сварка и родственные процессы. Классификация дефектов геометрии и сплошности в металлических материалах. Часть 1. Сварка плавлением.

# ГОСТ Р 57558/ISO/ASTM 52900:2015 Аддитивные технологические процессы. Базовые принципы. Часть 1. Термины и определения

# ГОСТ Р 57586 Изделия, полученные методом аддитивных технологических процессов. Общие требования

# ГОСТ Р 57587 Изделия, полученные методом аддитивных технологических процессов. Методы контроля и испытаний

# ГОСТ Р 57910 Материалы для аддитивных технологических процессов. Методы контроля и испытаний металлических материалов, сырья и продукции.

# ГОСТ Р 57911 Изделия, полученные методом аддитивных технологических процессов. Термины и определения

# ГОСТ Р 58598 Аддитивные технологии. Виды и методы неразрушающего контроля изделий

# ГОСТ Р 58600 Аддитивные технологии. Неразрушающий контроль металлических изделий, изготовленных методами аддитивных технологий

# ГОСТ Р 59038 Аддитивные технологии. Подтверждение качества и свойств металлических изделий

# ГОСТ Р 59929 Аддитивные технологии. Данные об образцах для испытаний, изготовленных с применением аддитивных технологических процессов. Общие требования.

# ГОСТ IEC 60519-7 Установки электронагревательные. Безопасность. Часть 7. Частные требования к установкам с электронно-лучевыми пушками.

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

# Дополнительные сведения

Сведения о разработчиках стандарта:

ООО «Росатом Аддитивные Технологии» (ООО «РосАТ»), 115409, г. Москва, Каширское шоссе, дом 49, стр. 61.

.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Главный эксперт по стандартизации Управления по качеству и стандартизации ООО «РосАТ» |  | И.А. Косоруков |
|  |  |  |
|  |  |  |