

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**  
**к проекту национального стандарта шифр ПНС 1.0.182- 1.004.18**  
**«Аддитивные технологии. Метод испытания на кратковременную ползучесть образцов,**  
**полученных из порошковых композиций металлических материалов»**  
**(первая редакция)**

## **1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА И АСПЕКТА СТАНДАРТИЗАЦИИ**

Объектом стандартизации является метод испытания на кратковременную ползучесть образцов, полученных из порошковых композиций металлических материалов.

Аспектом стандартизации метода испытания на кратковременную ползучесть является ступенчатое нагружение в условиях повышенных температур до 1500 °С.

Стандарт предназначен для разработчиков материалов и отладки технологических процессов аддитивного производства в части касающейся выявления особенностей поведения в условиях ползучести материалов, полученных из порошковых композиций с помощью аддитивных технологий, для отработки методов и режимов изготовления и контроля качества материалов. Стандарт предназначен для производителей продукции синтезированной с помощью аддитивных технологий из порошковых композиций металлических материалов.

## **2. АКТУАЛЬНОСТЬ И ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ РАЗРАБОТКИ СТАНДАРТА**

Актуальность разработки стандарта обусловлена необходимостью оценки физико-механических характеристик материалов изделий, полученных аддитивными технологическими процессами, а также необходимостью разработки и развития новых методов и подходов проведения испытаний на ползучесть металлических материалов с применением программных ступенчатых нагружений в условиях повышенных температур. Метод испытаний на ползучесть с применением программных нагружений при повышенных температурах позволяет кратно сокращать (кратно ступеням испытаний) количество испытываемых образцов и время на проведение их испытаний по сравнению с аналогичными испытаниями без ступенчатого нагружения. Характеристики ползучести, полученные по данному стандарту необходимы разработчикам материалов и изготовителям продукции для сравнительной оценки качества образцов (материалов), выявления влияния изменения режимов и особенностей технологического процесса на механические свойства образцов, полученных с помощью аддитивных технологических процессов.

Разработка и внедрение стандарта служит исполнению единой технической политики, направленной на создание системы регламентированных требований в части исследования физико-механических свойств металлических материалов, получению объективной информации при отработке и контроле технологических параметров процесса получения материалов и элементов конструкций из порошковых композиций металлических материалов и, как следствие, повышению качества, надежности и безопасности конструкций, полученных с помощью аддитивных технологий.

Целью разработки стандарта является установление метода на проведения испытаний на ползучесть металлических материалов изделий, полученных по аддитивной технологии из металлических порошковых композиций, в условиях ступенчатого нагружения и повышенных температур.

### **3. ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СТАНДАРТИЗАЦИИ**

Приоритетным направлением разработки настоящего стандарта является внедрение аддитивных технологий в производственные процессы в различных отраслях машиностроения, а также получение объективных данных о материалах, оказывающих непосредственное влияние на качество, надежность и безопасность конечного продукта или изделия.

### **4. СВЯЗЬ ПРОЕКТА С ФЕДЕРАЛЬНЫМИ ЗАКОНАМИ ТЕХНИЧЕСКИМИ РЕГЛАМЕНТАМИ И ИНЫМИ ПРАВОВЫМИ АКТАМИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Проект стандарта разрабатывается с учетом целей и задач, изложенных в Федеральных законах, в т.ч.: №184-ФЗ «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002г. с соответствующими изменениями и дополнениями, а также №162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» от 29 июня 2015г.

### **5. ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО, РЕГИОНАЛЬНОГО ИЛИ НАЦИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА ДРУГОЙ СТРАНЫ КАК ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ СТАНДАРТА**

При разработке национального стандарта международные аналоги не использовались.

### **6. ОЖИДАЕМАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ СТАНДАРТА**

Ожидаемая экономическая и социальная эффективность от применения стандарта не рассчитана.

### **7. СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ, ИСПОЛНИТЕЛЕ И СОИСПОЛНИТЕЛЯХ**

Заказчик разработки проекта – Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.

Исполнитель: Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов» ФГУП «ВИАМ», 105005, г. Москва, ул. Радио 17. Тел. (499) 267-82-36, факс (499) 267-61-11, e-mail: tk\_182@viam.ru

Первый заместитель генерального директора  
ФГУП «ВИАМ»

  
О.Г. Оспенникова

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

  
Пашанова Е.Д.