

УДК 621.9.048:629.7
ББК 34.58:39.62
Т38

Издание доступно в электронном виде по адресу
ebooks.bmstu.press/catalog/258/book1998.html

Факультет «Специальное машиностроение»
Кафедра «Технологии ракетно-космического машиностроения»

*Рекомендовано Научно-методическим советом
МГТУ им. Н. Э. Баумана в качестве учебного пособия*

Авторы:

Ю.В. Баданина, А.Л. Галиновский, Е.С. Голубев, Н.В. Коберник,
В.А. Нелюб, А.С. Филимонов

Рецензент

канд. техн. наук, доцент *И.К. Романова*

Т38 **Технология селективного лазерного спекания в производстве изделий ракетно-космической техники** : учебное пособие / [Ю. В. Баданина и др.]. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. — 37, [3] с. : ил.

ISBN 978-5-7038-5123-4

В издании рассмотрены аддитивные технологии в соответствии с классификацией ASTM (American Society for Testing and Materials). Описаны характерные особенности технологии селективного лазерного спекания полимерных порошков. Проанализированы перспективы развития аддитивных технологий в производстве изделий ракетно-космической техники.

Учебное пособие предназначено для самостоятельной проработки студентами, обучающимися по направлениям подготовки «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов» и «Ракетные комплексы и космонавтика», материала дисциплин «Обработка и диагностика материалов РКТ», «Технологии ракетно-космической техники». Приведенные в пособии сведения могут быть использованы в рамках научно-исследовательской работы студентов. Пособие может быть полезно для аспирантов соответствующего профиля.

УДК 621.9.048:629.7
ББК 34.58:39.62

ISBN 978-5-7038-5123-4

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019
© Оформление. Издательство
МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019

Содержание

Предисловие	3
Введение	5
1. Основы проектирования аддитивных технологий в производстве изделий ракетно-космической техники	8
1.1. Основные технологии послойного выращивания деталей	9
1.2. Особенности технологии селективного лазерного спекания	12
1.3. Оборудование, используемое для реализации аддитивных технологий	15
1.4. Применение аддитивных технологий в производстве изделий ракетно-космической техники	17
1.5. Экономическая эффективность аддитивных технологий	20
Контрольные вопросы и задания	22
2. Материалы, применяемые в аддитивных технологиях для создания изделий ракетно-космической техники	23
2.1. Материалы, полученные с помощью СЛС-технологии ...	24
2.2. Формирование структуры материала при селективном лазерном спекании	26
2.3. Контроль показателей качества деталей, полученных с помощью СЛС-технологии	31
Контрольные вопросы и задания	34
Заключение	35
Литература	36