

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. КЛАССИФИКАЦИЯ СОЕДИНЕНИЙ.....	4
2. МЕХАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ.....	7
2.1. Клепанные и болтовые соединения.....	8
2.1.1. Основные виды клепаных и болтовых соединений.....	9
2.1.2. Рекомендации по проектированию клепаных и болтовых соединений.....	23
2.2. Резьбовые соединения.....	26
2.2.1. Соединение с помощью резьбы, оформленной в деталях из КМ.....	27
2.2.2. Соединение с помощью резьбы, оформленной в промежуточном элементе.....	30
2.2.3. Крепежные резьбовые элементы из КМ.....	31
2.3. Штифтоболтовые и штифтошпильчатые соединения.....	33
2.4. Самозаклинивающиеся соединения.....	35
2.5. Сплавные и игольчатые соединения.....	37
3. СПЛОШНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ.....	40
3.1. Клеевые соединения.....	40
3.1.1. Клеевые композиции для склеивания деталей из КМ.....	42
3.1.2. Типы клеевых соединений.....	44
3.1.3. Рекомендации по проектированию клеевых соединений.....	47
3.2. Сварные соединения.....	49
3.2.1. Сварка КМ с термопластичной матрицей.....	49
3.2.2. Сварка КМ с металлической матрицей.....	53
3.3. Приформовка.....	59
3.4. Паяные соединения.....	59
3.4.1. Пайка КМ с керамической и углеродной матрицами.....	60
3.4.2. Пайка КМ с металлической матрицей.....	66
3.5. Реакционно связанные соединения.....	67
4. КОМБИНИРОВАННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ.....	68
5. СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ УЗЛЫ ФЕРМЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ.....	72
5.1. Соединение стержневых элементов с помощью специальной соединительной арматуры.....	74
5.2. Соединение стержней с помощью дополнительных плоских элементов.....	76
5.3. Соединение с помощью замковых соединений.....	78
5.4. Фитинги из композиционных материалов.....	79
6. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ КОНСТРУКЦИЙ С ДЕТАЛЯМИ ИЗ КМ.....	82
Библиографический список.....	84