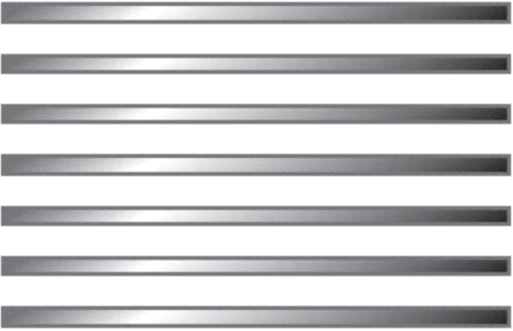
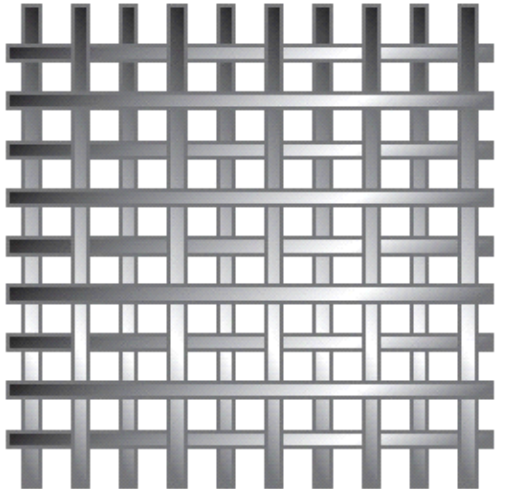


Состав полимерных матриц	
Наименование	Применяемость
Эпоксидная смола	Общее применение
Фенольные смолы	Жароупорные
Бисмалеимиды (BMI), цианаты	Теплостойкие
Полиэфирные, винилэфирные смолы	Низкая стоимость
Термопластичные полимеры (PEEK, PEKK)	Высокая ударная прочность

Ориентация и структура волокон материалов	
Описание	Внешний вид
Однонаправленное армирование. Свойства: максимальная прочность в направлении ориентирования волокон; сложности при обработке; обработка с высоким риском деламации.	
Двунаправленное армирование Свойства: одинаковая прочность по всем направлениям; меньше трудностей при обработке; меньше риск деламации.	

Технология производства изделий	
Название	Описание
Препреги	Волокна пропитывают смолой для образования «липкой» ткани. Собираются в пакеты вручную.
Инжекционное прессование	На сухую волокнистую структуру наносится жидкая смола.
Автоматическое формование	Предварительно пропитанные смолой полосы размещаются на изделии с помощью станка с ЧПУ. Применяется при производстве крупных изделий

Дополнительные покрытия поверхностного слоя углепластиков	
Наименование	Описание
Стеклоткань	Слой белого стекловолокна. При механической обработке слой стекловолокна могут приводить к образованию сколов, но также могут уменьшить деламинацию материалов с углеродными волокнами на поверхности.
Гелькоут (защитно - декоративный слой)	Слой декоративного пластика. При механической обработке возможна деламинация слоя.
Молниезащитный слой (LSP)	Алюминиевая или медная сетка (фольга). Может привести к образованию задигов на выходе из материала при сверлении. Вместо чистой поверхности могут оставаться несрезанные (отогнутые) волокна медной сетки по краю.
Эрозионностойкий слой	Используется обычно неопрен, металлический лист. Сложности при обработке разнородных материалов.
Гибридная ткань (стекло, Кевлар)	Белые волокна, внедренные в материал наружного слоя. Как дополнительный слой имеет свои специфические особенности, очень важно правильно подобрать геометрию режущего инструмента для повышения качества обработки.

Определение типа смолы по цвету	
Тип смолы	Цвет
Эпоксидные смолы	Янтарно-коричневый
Термопластичные смолы	Оттенки синего
Термореактивные смолы	Блестящие
Термопластичные, жаропрочные	Матовый

Композиты, армированные углеволокном могут чередующие слои, что может повлиять на их внешний вид*.

Определение типа волокон по цвету	
Тип волокна	Цвет
Углеволокно	Черный
Стекловолокно	Белый
Арамидное волокно	Желтый