

Испытание композиционного материала (Феррит) на связующем (керамический порошок) – MIM технология

г. Москва

13.09.2016г.

Ферриты (оксифёры) соединения оксида железа Fe_2O_3 с более основными оксидами других металлов, являющиеся ферромагнетиками. Широко применяются в качестве магнитных материалов в радиоэлектронике, радиотехнике и вычислительной технике, поскольку сочетают высокую намагниченность с полупроводниковыми или диэлектрическими свойствами.

Ферриты используются в высокочастотной технике в качестве сердечников катушек индуктивности и трансформаторов, в которых металлы невыгодно применять из-за больших потерь на токи Фуко. Из ферритовых стержней с намотанными на них катушками индуктивности делают магнитные антенны. Ферритовые антенны по своим свойствам близки к рамочным, служащим для направленного приёма на коротких волнах. Ферритовые антенны меньше по габаритам, так как их сердечники, в отличие от рамочных, обладают сравнительно большой магнитной проницаемостью.

Полученный образец композиционного материала был получен в виде двух слитков.

Слитки материала были измельчёны механическим путём до состояния небольших частиц (примерный размер: 2-10 мм.).

Испытания проводились на термопластавтомате Babyplast 6/10P Standard.

		
Исходный материал	Измельчённый механическим путём материал	Измельчённый материал в бункере ТПА Babyplast 6/10P

		
<p>Вид на подвижную половину прессформы</p>	<p>Вид на неподвижную половину пресс-формы</p>	<p>Отливка зубчатого колеса на ТПА Babyplast 6/10P</p>

Для испытания использовалась существующая 2х местная литевая пресс-форма для деталей «Колесо Зубчатое».

Данная пресс-форма имеет самоотрывные туннельные литники.

Температура переработки находилась в диапазоне 80 °С.

Время цикла литья (инжекционного прессования) составляло 25 секунд.

Было сделано несколько впрысков расплава материала в формообразующую полость. Вследствие малого диаметра разводящих литниковых каналов заливка формообразующей полости прессформы происходила нестабильно.

Выводы:

1. Материал для производства деталей должен быть измельчён до состояния порошка (диаметр частиц не более 1 мм).
2. Пресс-формы для производства деталей желательнее делать с разводящими литниковыми каналами диаметром не менее 2-4 мм.
3. Впускные каналы в литевой прессформе изготавливать ленточного типа, диаметром размером в сечении не менее 1x2 мм.
4. Для предотвращения зависания порошка в зоне загрузки термопластавтомата необходима установка загрузчика порошка с принудительным поддувом воздуха.
5. Проведённые испытания материала на уже существующей пресс-форме показали возможность переработки данного композиционного материала на термопластавтомате Babyplast 610P (Babyplast 610VP).

Инженер-Технолог

Генеральный директор
 ООО «ВЛ-ПЛАСТ»


 В.А. Кремянская


 В.А. Лебедев