

### **Модифицирующая смесь для силуминов**

Студент гр. 104110 Лысаковский Г.А.  
Научный руководитель – Задруцкий С.П.  
Белорусский национальный технический университет  
г. Минск

Повышение эффективности модифицирования эвтектики в силуминах карбонатными композициями уже длительное время привлекает внимание исследователей и производителей. Перспективным представляется использование карбоната стронция, модифицирование которым обеспечивает наряду с экологической безвредностью процесса обработки расплава длительное сохранение модифицирующего эффекта.

Применение дисперсного карбоната стронция для модифицирования эвтектического кремния в сплаве АК9ч дает нестабильные результаты связанные с нестабильным усвоением стронция из карбоната стронция по многим причинам. Совместное использование смеси дисперсных карбонатов стронция и кальция несколько повышает стабильность процесса.

В настоящей работе была сделана попытка изучения модифицирующей эффективности смеси карбоната стронция и хлористого аммония (содержание последнего составляло от 10 до 70%).

Определено, что использование карбоната стронция совместно с хлористым аммонием для диспергирования включений эвтектического кремния в АК9ч обеспечивает достаточно высокую стабильность процесса при удовлетворительной степени модифицирования эвтектики. Однако необходимо также отметить существенное увеличение рассредоточенной газоусадочной пористости в полученных образцах, которое превосходит аналогичные показатели при использовании лигатуры алюминий-10% стронция и классического 4-х компонентного флюса.

Дальнейшие исследования будут направлены на поиск рациональных составов и технологий диспергирования эвтектического кремния в силуминах с использованием в качестве модифицирующей добавки смеси карбоната стронция и хлористого аммония.

### **Современные тенденции использования технологий 3D-печати в производстве**

Студенты: гр.10405113 Красовский А.Л., гр. 10405112 Аль-Кадыми О.Г.  
Научный руководитель – Бежок А.П.  
Белорусский национальный технический университет  
г. Минск

Метод литья по выплавляемым моделям, позволяющий изготавливать практически из любых сплавов различные, в том числе весьма сложные по конструкции и тонкостенные отливки, массой от долей грамма до сотен килограммов с высоким для литых изделий качеством поверхности и точностью размеров, известен с глубокой древности.

Достоинства метода дают возможность максимально приблизить отливку к готовой детали, а в ряде случаев получить её без дополнительной обработки перед сборкой. Традиционный метод ЛВМ основан на изготовлении отливок по выплавляемым восковым моделям.

Для получения восковых моделей, как правило, необходимо изготовить специальную оснастку, а окупаемость такого производства может быть лишь в условиях большой серийности, устойчивости и неизменности конструкции деталей достаточно продолжительное время.