

**Гонтар Т.Б., Вилков С.М., Скородумова О.Б.**

**ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ  
ЭКЗОТЕРМИЧЕСКОЙ ГРАНУЛИРОВАННОЙ СВ-СМЕСИ**

Одной из разновидностей самораспространяющегося высокотемпературного синтеза является использование для получения защитных покрытий предварительно изготовленных гранул. Гранулы представляют собой частицы огнеупорного материала, покрытые сверху (плакированные) слоем металла.

Предварительное гранулирование наносимой экзотермической смеси необходимо для более полного поверхностного оплавления огнеупорного компонента и эффективного налипания на ремонтируемую огнеупорную футеровку СВ смеси.

Для осуществления процесса самораспространяющегося высокотемпературного синтеза имеет значение достаточная текучесть наносимой экзотермической СВ смеси.

Текучесть сухой смеси зависит от морфологии и размера частиц порошка СВ смеси. Изучали влияние дисперсности на текучесть СВ смеси. Для отдельных фракций : № 1 – (3,0 – 2,0 мм); № 2 – (2,0 – 1,0 мм); № 3 – (1,0-0,5 мм); № 4- (0,5-0,2 мм); № 5 – (0,2-0,1 мм) определяли насыпную плотность, время истечения из градуированной воронки стандартного объема порошка (500 см<sup>3</sup>), а также углы естественного откоса, внутреннего и внешнего трения, необходимые для проектирования оборудования.

Полученные результаты проанализированы и обобщены, составлены математические модели зависимости перечисленных выше свойств смеси от ее гранулометрического состава. Получены уравнения регрессии.

Установлено, что оптимальную дисперсность СВ смеси обеспечивает наличие фракций 1 - 0,5; 0,5 - 0,2 и менее 0,2 мм в соответствующем соотношении 22 - 44; 53 - 29; 25 - 27 мас.%. Такое соотношение фракций позволяет получить экзотермическую смесь по безотходной технологии.