

**Исследование седиментационной устойчивости
разделительных покрытий для пресс-форм литья под давлением**

Михальцов А.М., Пивоварчик А.А.

Белорусский национальный технический университет

Выпускаемые в настоящее время составы разделительных покрытий (РП) для пресс-форм литья алюминиевых сплавов под давлением, как правило, поставляются конечным потребителям в виде эмульсий типа масло в воде (М/В). Данные эмульсии представляют собой дисперсные системы, получаемые при диспергировании одной жидкости в другой.

Водоэмульсионные РП для литья под давлением состоят из основы, наполнителя, ПАВ, стабилизатора, консерванта и разбавителя. В силу того, что компоненты, входящие в состав РП, имеют разную вязкость и плотность получение эмульсии с высокой седиментационной устойчивостью (СУ) становится непростой задачей. СУ – одно из важнейших потребительских свойств технологических смазок: ею определяется срок хранения покрытия. СУ приготавливаемых РП зависит от: размера частиц компонентов, входящих в состав разделительного покрытия, вида и количества ПАВ, способа получения эмульсии, параметров приготовления эмульсии и т.д.

Цель настоящей работы – исследование влияния технологических параметров приготовления РП для пресс-форм литья под давлением на их седиментационную устойчивость.

Методика проведения экспериментов состояла из приготовления составов «грубых эмульсий» РП с дальнейшей обработкой их различными методами диспергирования (взбалтывание, высокоскоростное перемешивание, гомогенизация, обработка ультразвуком). СУ РП определяли с помощью автоматического прибора ZetaPlus, предназначенного для работы с суспензиями частиц или растворами макромолекул с диаметрами от 10 нм до 30 мкм. Используемый метод оценки СУ основан на принципе электрофоретического светового рассеяния. Исследование прошли составы РП, разработанные на кафедре «Металлургия литейных сплавов» БНТУ.

Установлено, что наибольшее увеличение СУ РП достигнуто после гомогенизации (до 38 %), промежуточный результат достигнут после высокоскоростного перемешивания (12 %). Наименьшее увеличение СУ наблюдается после обработки исходных эмульсии ультразвуком (5,5 %) и после взбалтывания (1,8 %).

Таким образом, для увеличения СУ разрабатываемых составов РП целесообразно подвергать предварительно полученные эмульсии гомогенизации.