

**Разработка состава водоземulsionной смазки для пресс-форм литья под давлением  
алюминиевых сплавов**

Студент гр. 104124 Коротков С.Ю., ст. гр. 104125 Шидловский А.А.  
Научный руководитель – Михальцов А.М.  
Белорусский национальный технический университет  
г. Минск

Литье под давлением - один из наиболее производительных способов производства отливок. Но для того чтобы получать высококачественные поверхности и точные по размерам отливки необходимо использовать разделительные покрытия. Смазки препятствуют образованию задиров и привара, а следовательно и уменьшают усилие извлечения стержней из отливки и отливки из формы. В настоящее время используют смазки на водной основе, которые изготавливаются в виде концентрата, а перед употреблением разбавляются водой.

Одной из главных проблем получения водоземulsionных смазок является то, что смазывающие компоненты в воде нерастворимы. Для того чтобы эту проблему решить применяют различные поверхностно-активные вещества (ПАВ).

Рассмотрены способы создания устойчивых эмульсий на основе различных типов ПАВ: ионных и неионных. К ионным относят синтетические моющие средства (соли щелочных металлов, арилаты, натриевые соли алкилсерных кислот), гидрохлориды сикламинов, галоиды алкиламмония. К неионным-алкилгликозиды, эфиры сахарозы и жирных кислот.

Также в состав смазок вводят добавки для увеличения седиментационной устойчивости, антикоррозионных и противозадирных свойств. Для увеличения седиментационной устойчивости используют ПАВ со следующими добавками: этаноламинами, жидким стеклом, спиртами (гликолями) и жирными кислотами.

Исходя из экспериментальных данных видно, что лучших результатов можно достичь, используя неионные ПАВ с добавкой жирных кислот. Седиментационная устойчивость эмульсии на основе кремниорганических полимеров с применением указанного комплекса ПАВ увеличилась в 60 раз. Кроме этого смазка на основе указанного комплекса обладает высокой степенью гидрофильности и легко разбавляется водой в пропорции 1:30.