

**Формирование поверхностного слоя отливки при литье под давлением в присутствии разделительного покрытия**

Пивоварчик А. А., Михальцов А. М., Чайковский Я. С.  
Белорусский национальный технический университет

Известно, что если на поверхности оснастки присутствует некоторое количество разделительного покрытия, то при пластическом оттеснении материала, вызванном скольжением индентора, перед ним бежит волна пластически деформируемого металла. Царапин и задиров на поверхности металла при данном соотношении не образуется. Очевидно, аналогичные явления протекают в начальный момент перемещения более мягкой отливки относительно более твердого стержня при литье под давлением. Присутствие разделительного покрытия на поверхности технологической оснастки уменьшает глубину затекания металла в микровпадины стержня. Таким образом, разделительное покрытие способствует нивелированию рельефа поверхности стержня, заполняя при этом микронеровности на поверхности стержня и предотвращая доступ в них расплава. Это создает более благоприятные условия для пластического оттеснения металла отливки.

Экспериментально установлено, что оттеснение затекшего в микровпадины алюминия сопровождается перетеканием металла по поверхности впадины, с дальнейшим проскальзыванием сминаемого материала отливки по микронеровностям на поверхности стержня. При этом сминаемый материал отливки оттесняется в свободные зоны, которые возникают за счет литейного уклона стержня. Оттеснение затекшего металла будет происходить до тех пор, пока величина зазора между отливкой и стержнем не превысит размеров максимальных выступов на поверхности стержня. В дальнейшем отливка просто срывается со стержня.

Поверхность отливок, полученная без разделительного покрытия, имела более грубую поверхность; можно наблюдать участки возможного срезания неровностей на поверхности отливок микровыступами стержня. В то же время поверхность отливки, полученная с использованием разделительного покрытия – более гладкая.

Формирование рельефа поверхностного слоя отливки при литье под давлением в присутствии разделительного покрытия на поверхности стержня, в свою очередь, будет определяться термостойкостью используемого разделительного покрытия.