

на отдельные структурные составляющие и не обеспечивают комплексно го воздействия на структуру силуминов.

УДК 621.074.022

### **Влияние величины уклона и шероховатости поверхности стержня на противодействие съёму отливок**

**Михальцов А.М., Пивоварчик А.А.**  
Белорусский национальный технический университет

Усилия, возникающие при выталкивании отливки из пресс-формы обусловлены обжатием поверхностей охватываемых отливкой в результате усадки сплава при его затвердевании и охлаждении. Принято считать, что при выталкивании из пресс-формы отливка перемещается по поверхностям охватываемых поверхностей (стержней) и сопротивление выталкиванию обусловлено наличием сил трения между отливкой и охватываемыми поверхностями.

Цель работы – изучение влияния шероховатости и уклона технологической оснастки на противодействие съёму отливок.

При съёме затвердевающей отливки со стержня возможно пересечение образовавшегося профиля отливки с профилем стержня. Этот процесс моделировали используя стандартный пакет программного обеспечения «Компас» компании ASCON.

При перемещении профиля отливки относительно профиля стержня на некоторую длину в сторону съёма образуются зоны возможного взаимного пересечения и свободные зоны. С увеличением шероховатости поверхности стержня от  $0,32 R_a$  до  $1,25 R_a$  площадь зон взаимного пересечения поверхностей возрастает, вследствие большего числа максимальных выступов на поверхности стержня, по которым происходит деформационное торможение материала отливки. Увеличение литейного уклона стержня от  $1^\circ$  до  $3^\circ$  способствует скорейшему разделению контактирующих поверхностей. Так при угле стержня  $1^\circ$  разделение поверхностей происходит на длине участка в 100 мкм, при угле  $2^\circ$  – 70 – 80 мкм, а при угле  $3^\circ$  в промежутке 50 – 60 мкм.

Установлено, что площадь зон взаимного перемещения возрастает при перемещении отливки относительно стержня на 20...25 мкм, после чего наблюдается их уменьшение.

При перемещении на величину 50...100 мкм площадь зон взаимного пересечения, в зависимости от величины уклона, стремится к нулю.

Таким образом, силы противодействующие съёму отливки могут действовать на длине стержня не превышающей 0,1 мм