

Принципы конструирования пресс-форм для литья под давлением

Скворцов В.А., Базылев Н.В.

Белорусский национальный технический университет

Конструкции форм для литья под давлением в зависимости от выбора литейной машины, конфигурации отливки, необходимой производительности и т.п. очень разнообразны. Узлы, детали и механизмы форм в зависимости от их назначения можно разделить на три основные группы.

Формообразующие детали – это детали, которые оформляют наружные и внутренние поверхности отливок и непосредственно соприкасаются с жидким металлом. К ним относятся: вкладыши, вставки, литниковые втулки и раскататели, стержни, выталкиватели и некоторые другие.

Конструктивные детали несут на себе формообразующие детали, осуществляют раскрытие и закрытие формы, обеспечивают точное взаимное расположение и направление всех ее рабочих деталей, крепление формы к машине. К конструктивным деталям относятся: плиты: матриц, подкладные, выталкивателей, оснований, брусы, направляющие колонки и втулки, упоры, фиксаторы, центрирующие штифты, втулки и штыри, а также крепежные детали. Конструктивные детали должны быть прочными, не деформироваться при передаче им усилия рабочими органами машины, обеспечивать в процессе эксплуатации формы точное расположение движущихся частей, а также возможность удобного закрепления формы на столах машины.

Механизмы формы. В соответствии с назначением и характером работы механизмы пресс-формы подразделяются на механизмы выталкивания отливок, стержнеизвлекающие механизмы, запирающие механизмы, которые могут иметь отдельный привод или кинематически связаны с движением подвижной части пресс-формы. Механизмы пресс-форм должны обеспечивать нормальную работу всех движущихся частей в условиях повышенных температур без перекосов и заклиниваний.

Такое большое количество взаимосвязанных деталей требует разработки специальных подходов к процессу конструирования пресс-форм.