

Проблемы формообразования из порошков твердых сплавов тонкостенных заготовок сложной геометрической формы

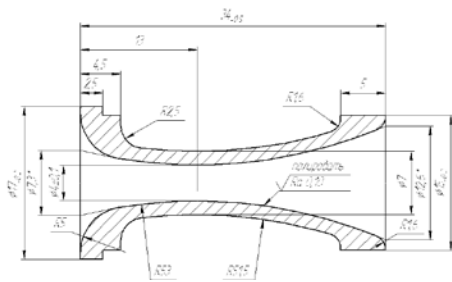
Евтухов К.С.

Белорусский национальный технический университет

Тенденции к снижению материалоемкости любых конструкций затрагивают и технологический инструмент, особенно изготавливаемый из дорогостоящего и дефицитного сырья, в частности, из твердого сплава. При этом возникает проблема гарантированного обеспечения получения бездефектных тонкостенных заготовок сложной геометрической формы в процессах обработки давлением из материала с ограниченным ресурсом пластичности.

Анализ технологических проблем при формообразовании проводили на примере детали «Проводка таза машин RI-10, RIR-15» (рисунок) из твердого сплава ВК6, представляющей собой тело вращения, образованное преимущественно криволинейными поверхностями.

Принималось во внимание выполнение следующих требований к прессовке: отсутствие нарушений сплошности материала; равномерность материала в объеме прессовки; максимальное приближение к заданной форме (с учетом последующей усадки при спекании). Выполнение указанных требований оказывается возможным при реализации радиальной схемы прессования (объемное напряженное и плоское деформированное состояние дискретной заготовки), когда предотвращается осевая деформация прессовки.



По итогам анализа наиболее распространенных способов формообразования заготовок из дискретных материалов установлено, что наиболее перспективным способом получения заготовок рассматриваемого класса является способ сухого радиального прессования. Способ достаточно несложно реализуется соответствующим технологическим оборудованием, разработанным в широком диапазоне типоразмеров [1] для различных применений.

Литература:

1. Реут, О.П., Сухое изостатическое прессование уплотняемых материалов / Реут О.П., Богинский Л.С., Петюшик Е.Е. – Минск: Дэбор, 1998. – 258 с.