

УДК 621.771

Д.В.Лысенко (6 курс, каф. МиТОМД), С.Н.Кункин, к.т.н, доц.

## РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ БЕЗУКЛОННОЙ ШТАМПОВКИ НА КГШП

Безуклонная штамповка является одним из способов горячей объемной штамповки, позволяющих сократить расход металла, который неизбежно возникает при назначении напусков и припусков согласно ГОСТ 7505– 89 [1].

Разрабатываемая технология наиболее эффективна для относительно высоких и тонкостенных осесимметричных деталей. Однако данная технология применима и для технологических процессов штамповки заготовок шестерен, имеющих небольшие внутренние отверстия.

Суть данной технологии состоит в том, что при штамповке на кривошипном горячештамповочном прессе (КГШП), поковка штампуется со штамповочными уклонами, однако при этом линия разъема штампов смещается от срединной плоскости по высоте поковки к ее нижнему торцу. На последующей технологической операции обрезки облоя и проколки отверстия происходит дополнительная деформация поковки на прошивне, имеющем конический профиль. Необходимая высота перемещения поковки вдоль конусной части профиля прошивника рассчитывается, исходя из величины штамповочного уклона на внутренних и наружных поверхностях, и необходимости получения поверхностей по высоте поковки максимально приближенных к цилиндрическим.

Целью новой технологии безуклонной штамповки является достижение максимального экономического эффекта при производстве детали «Шестерня» за счет экономии металла при горячей объемной штамповке и уменьшения затрат при механической обработке за счет снижения объема обработки резанием и затрат на инструмент.

Разработка модели поковки и штампов для КГШП осуществляется в программе SolidWorks . Создание твердотельных моделей поковки и штампов для КГШП позволяет выполнить на современном уровне разработку технологии штамповки и ее компьютерное моделирование.

Виртуальное компьютерное моделирование в оптимизации горячей штамповки при разработке производственного процесса позволяет сократить материальные и временные затраты. Моделирование дает возможность определить проблемные части поковки по незаполнению или складкообразованию, выявить высокие локальные нагрузки в штампах, что позволяет снизить число пределок штампов и повысить их стойкость.

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Ковка и штамповка: Справочник. В 4-х т. / Ред. совет: Е. И. Семенов (пред.) и др.– М.: Машиностроение, 1986.– Т. 2. Горячая штамповка / Под ред. Е. И. Семенова, 1986. 592 с., ил