

УДК 621.7.043

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ШТАМПОВКИ ДЕТАЛИ "КОРПУС ФИЛЬТРА" НА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ ПРЕССЕ

*Рахмет Рашидович Саитов,
студент 4 курса,
кафедра «Машины и технология обработки металлов давлением»,
Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана*

Научный руководитель: А. В. Власов, доктор технических наук, профессор кафедры «Машины и технология обработки металлов давлением»

В работе исследован технологический процесс однопереходной горячей объемной штамповки из латуни ЛС59-1 "Корпуса фильтра 1/2" (рис. 1) с образованием внутренних полостей на специализированном кривошипном прессе. Латунь является наиболее предпочтительным материалом при производстве корпусов кранов, смесителей и другой запорной арматуры малых диаметров с рабочими средами, такими как вода, пар, топливный газ. Изготовление корпусов методами горячей объемной штамповки гарантирует отсутствие газовых раковин и других дефектов, которые могут привести к снижению срока службы деталей и их аварийному выходу из строя.

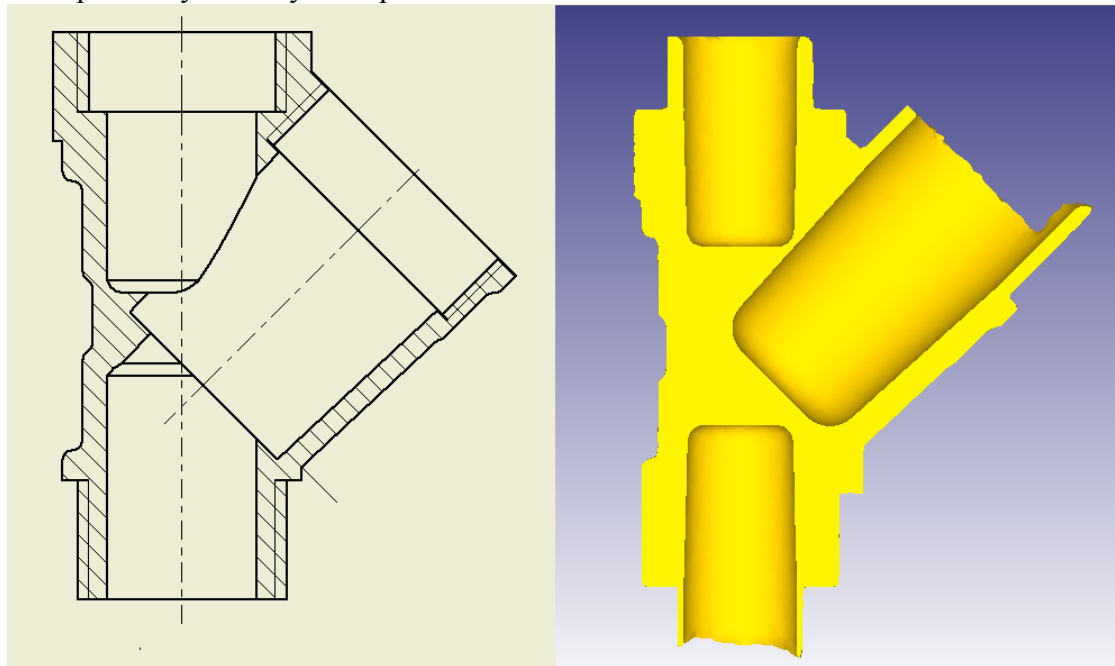


Рис.1. Чертеж детали "Корпус фильтра" и Заготовка после штамповки

Производство корпусов фильтра носит массовый характер и связано с очень большим расходом металла. Для улучшения экономических показателей производства, снижения себестоимости деталей и уменьшения объемов механической обработки деталей при штамповке применяют специальное оборудование, позволяющее выполнять прошивку полостей. Использование гидравлических прессов с несколькими направлениями движения инструмента ограничено, так как они отличаются меньшей быстроходностью по сравнению с кривошипными машинами. Для штамповки деталей с полостями на кривошипных прессах используют дополнительные суб-прессы, которые позволяют выполнять прошивку детали в различных направлениях. В работе была исследована зависимость перемещения боковых пуансонов от перемещения главного ползуна, которая в дальнейшем использована при моделировании процесса в программном комплексе DEFORM.

Также в работе исследовано заполнение штампа с учетом возможных отклонений размеров заготовки, определены геометрические параметры формообразующего инструмента, обоснован выбор исходной заготовки.

Литература

1. Ковка и штамповка: Справочник. В 4-х т./под ред. *Е. И. Семенова*. Т. 2. Горячая штамповка. – М.: Машиностроение, 1986.
2. Кузнечно-штамповочное оборудование: учебник для студ. высш. учеб. заведений / *Ю. А. Бочаров*. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.