

Исследование и разработка методики проектирования формообразующей оснастки с применением систем инженерного анализа

Иванова А.А. (Университет ИТМО, Санкт-Петербург)

Научный руководитель – кандидат технических наук Андреев Ю.С.

(Университет ИТМО, Санкт-Петербург)

В данной работе под формообразующей оснасткой понимается штамповая оснастка, используемая для холодной листовой штамповки. Листовая штамповка – это сложный процесс, на который влияет множество характеристик и факторов, зависящих как от заготовки, так и от оснастки с оборудованием.

На сегодняшний день, проектирование штамповой оснастки требует проведения большого количества предварительных расчетов, от которых зависит качество и точность выполнения операции листовой штамповки. Однако с учетом современных требований к производителям является актуальной задача сокращения сроков технологической подготовки производства (ТПП). Повысить эффективность процесса создания штамповой оснастки возможно с использованием различных САПР.

Традиционно проектирование штамповой оснастки ведётся на базе документации, подготовленной ранее на предприятии и используемой для других аналогичных проектов. Документация дорабатывается вручную в соответствии с заявленными требованиями и передаётся на производство.

В связи с этим целью данной работы являлась разработка методики проектирования формообразующей оснастки, которая включает в себя использование современных CAD/CAE систем, позволяющих проводить расчет параметров и некоторые этапы проектирования в автоматическом режиме.

Для реализации поставленной цели на первом этапе были изучены классическая методика проектирования штамповой оснастки, используемая на производствах, и так же современные CAD/CAE системы, которые позволяют проводить необходимые расчеты и работы по проектированию. На втором этапе была проведена модернизация классического подхода проектирования путем внедрения вышеуказанных систем на определенных этапах разработки.

Таким образом, созданная методика отвечает современным требованиям, которые предъявляются к операции листовой штамповки и качеству деталей, получаемых в результате выполнения данной операции. Данная методика так же позволяет сократить количество ошибок, допускаемых в процессе проектирования, и время, затрачиваемое на разработку штамповой оснастки.

Иванова А.А. (автор)

Подпись

Андреев Ю.С. (научный руководитель) Подпись