

СИНТЕЗ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ БАЗОВЫХ ПЛИТ ШТАМПОВ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА НАПРЯЖЕННО- ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ

Ищенко О.А., Демина Н.А., Ткачук А.В., Кохановский В.И.

*Государственный Таврический агротехнологический университет,
г. Мелитополь, Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», Индустриальная группа
«УПЭК», г. Харьков*

Технологические системы листовой штамповки представляют собой замкнутые цепочки взаимосвязанных, взаимодействующих и взаимовлияющих элементов. Технологические системы операций листовой штамповки включают: прессы, штампы (включая формообразующие и режущие части) и заготовку (штампующий материал). Их проектирование, технологическая подготовка и исследование проводятся в настоящее время с применением интегрированных систем автоматизированного проектирования.

Наибольший интерес в качестве объекта исследований с точки зрения обеспечения прочности, жесткости, долговечности, стойкости, точности представляют: режущие элементы штампов (пуансоны, матрицы, пуансон-матрицы) и базовые плиты штампов (верхняя, нижняя). Данные элементы – это сложные конструкции, в состав которых входят тела вращения, пластины, стержневые конструкции и массивные тела. Соответственно выделяются 2 типа задач: расчет напряженно-деформированного состояния пуансонов, матриц и пуансон-матриц с целью обоснованного выбора технологических параметров процесса штамповки и прогнозирования стойкости инструмента; расчет напряженно-деформированного состояния плит с целью обоснованного выбора их конструктивных параметров.

Первой задаче из вышперечисленных уделено внимание во многих работах. Вторая задача требует большего внимания. В связи с этим в данной работе уделено внимание анализу напряженно-деформированного состояния более нагруженной нижней базовой плите разделительных штампов (в рассматриваемом случае варьируются их геометрические параметры).

В результате создается основа для специализированной базы данных о зависимости прочностных и жесткостных характеристик от геометрических параметров базовых плит.