УДК 53.084.823

ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ГЛАВНОГО ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА ЛИСТОШТАМПОВОЧНОГО ПРЕССА ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ В ПРОГРАММЕ ПА9

Господчикова Анна Борисовна

Студент 6 курса

кафедра «Технологии обработки давлением», Московский Государственный Технический Университет им. Н.Э.Баумана

Научный руководитель: А.В. Власов

доктор технических наук, профессор кафедры «Технологии обработки давлением»

Листоштамповочный пресс двойного действия с верхним приводом усилием 600/400 т.с. предназначен для глубокой вытяжки крупногабаритных деталей из тонколистового металла. При глубокой вытяжке, которая сопровождается большой степенью деформации, и при небольшой толщине материала смещённый объём является причиной образования гофр на деформируемой заготовке, поэтому необходимо использовать прижим. Прижим заготовки в период вытяжки обеспечивает многозвенный рычажный механизм.

В работе рассматривается подход к процессу оптимизации главного исполнительного механизма, основанный на методе отыскания оптимального решения для реальной системы без выполнения натурального эксперимента. Для моделирования использован программный комплекс анализа динамических систем ПА9, позволяющий определять процессы в проектируемых и потому физически еще не существующих устройствах и показатели их качества, оценивать проектируемые устройства на соответствие требованиям технического задания, улучшать показатели качества, осуществлять оптимизацию. Была создана топологическую модель в параметрическом виде. Составлена целевая функция – функция параметров и определён ее экстремум (оптимум). Для идентификации точки оптимума был использован метод деформируемого многогранника - Нелдера-Мида.

Литература.

1. *Складчиков Е.Н.* Моделирование кузнечно-штамповочного оборудования средствами программного комплекса анализа динамических систем па9. – Метод. пособие.– М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006.
2. *Норенков И.П.* Основы автоматизированного проектирования. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. – 336с.