

МЕТОДИКА КИНЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КУЛАЧКОВОГО МЕХАНИЗМА, ГИБОЧНОГО ПРЕСС-АВТОМАТА

Лафицкий А.С., Смирнов Е.В.

МГТУ им. Н.Э. Баумана

Кафедра «Технологии обработки давлением»

Научный руководитель: проф., д.т.н. Головин А.А.

В данном докладе дано описание методики анализа кулачкового механизма, гибочного пресс автомата, а так же анализ работы кулачкового механизма на основе предложенной методики.

В этой работе были рассмотрены такие вопросы, как:

- Принципиальная схема работы пресс-автомата
- Технология штамповки
- Методика определения размеров кулака, и других механизмов пресса
- Восстановление предполагаемой формы кулака
- Сделан анализ о предполагаемом износе кулака

Основной акцент в нашей работе был сделан на измерение характерных размеров механизма с помощью цифровой фотосъемки, и обработки полученной информации на ЭВМ. В нашей работе использовались такие программные пакеты, как: Adobe Photoshop CS, Mathsoft MathCad13, Ascon Компас v8-3d.

На основе цифровой фотосъемки и данных полученных из программных пакетов, был получен профиль реального кулака:



На основе этих данных были получены функции положения кулака, аналоги скорости и ускорения. Опираясь на полученные графики, был восстановлен предполагаемый профиль кулака, на основе которого был рассчитан предполагаемый износ. На основе полученных данных был сделан вывод о причинах износа кулака.

Выводы

- Предложена методика определения функции положения кулачкового механизма по цифровой фотографии
- Данная методика может быть распространена на кинематический анализ других механизмов
- На основе сравнения изношенного и исходного контура сделано предположение о механике износа

