

ЭЛЕМЕНТЫ КОНСТРУКЦИИ ЧИСТОВОГО ШТАМПА ДЛЯ ВЫРУБКИ ЛИСТОВ СТАТОРА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

В настоящее время деталь «Лист статора» изготавливают штамповкой на кривошипном прессе с использованием штампа совмещенного действия. Действующая технология изготовления детали имеет недостатки, главными из которых являются:

- необходимость частых переточек основных деталей штампа,
- низкая производительность.

Необходимость частых переточек связана с тем, что кромки основных деталей штампа быстро затупляются.

Для иллюстрации проблемы рассмотрим деталь «Пуансон-матрица». На провальном окне детали есть небольшой угол, сделанный для того, чтобы вырубленный материал не застревал в детали и проваливался вниз. При каждой переточке верхней поверхности детали, благодаря наличию угла, диаметр окна будет увеличиваться, что приводит к погрешности размеров вырубленной детали. Пуансон-матрица имеет ослабленную конструкцию из-за большого по диаметру окна в центральной части детали.

Низкая производительность штамповки в действующем технологическом процессе вызвана использованием ручного пресса.

Названных недостатков можно избежать, применив метод точной чистой штамповки. Этот метод осуществляется на автоматическом прессе тройного действия в условиях трехмерного сжатия. Для осуществления метода необходим штамп, имеющий специальную конструкцию, который и был спроектирован. В результате применения метода точной чистой штамповки и нового штампа основные недостатки технологии изготовления детали «Лист статора» были устранены.

Рассмотрим это на примере новой детали «Пуансон-матрица». Ввиду особенностей метода точной чистой штамповки у основных деталей штампа на острых кромках предусмотрены радиусы. Благодаря этому существенно увеличивается стойкость штампа, и нет необходимости в частых переточках. Кроме того, при использовании пресса тройного действия появилась возможность выталкивания вырубленной детали вверх. При этом нет необходимости делать угол на внутренних стенках матрицы, а вместо окна для провала вырубленного материала можно разместить отверстия для выталкивателей.

Таким образом, при переточках матрицы, ввиду отсутствия угла, размеры окна остаются постоянными, а сама матрица приобретает более жесткую конструкцию.