

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОСУДЫ НА ОАО «СЕВЕРСТАЛЬ»

Целью работы является повышение производительности труда, сокращение затрат на материал и электроэнергию. Существующий в настоящее время на предприятии технологический процесс включает следующие операции: вырубку заготовки, две операции вытяжки, обрезку фланца, отжиг и ротационную обработку.

Исходным материалом является низкоуглеродистая сталь 08кп толщиной 0,7 мм в виде рулона. Использование полосового или ленточного материала позволяет в значительной мере механизировать и автоматизировать процесс штамповки.

Для достижения поставленной цели был предложен новый технологический процесс. Для изготовления использовался более пластичный материал 08Ю с большей толщиной, равной 1,0 мм. На первом этапе вместо двух вытяжных операций осуществляется одна операция комбинированной вытяжки, которая обеспечивает одновременное уменьшение диаметра заготовки и ее толщины. Предложенная технология позволяет улучшить качество деталей и увеличить производительность труда. Кроме того, за счет увеличенной толщины дна улучшаются эксплуатационные характеристики изделий.

На втором этапе совершенствовался процесс ротационной обработки. Из-за высокой степени деформации при ротационной обработке ее необходимо проводить с нагревом. В существующей технологии нагрев осуществляется в электрической печи сопротивления, при этом за время перемещения детали на рабочую позицию значительно уменьшается температура, увеличивается время процесса и на поверхности заготовки образуется окалина, которая требует дальнейшего удаления.

В предлагаемом технологическом процессе нагрев производится на рабочей позиции. Нагрев может осуществляться газопламенным, индукционным или электроконтактным способами. Из различных способов был выбран электроконтактный нагрев, как обеспечивающий минимальное время нагрева, легкость управления и механизации процесса. Нагрев заготовки не только улучшает условия течения металла, но и снижает усилия деформирования, благодаря чему повышается производительность формообразования. При использовании нагрева необходимо предусмотреть средства температурной защиты оборудования и оправки. Применение местного нагрева позволяет избежать операции отжига всего изделия и значительно повышает производительность.

Кроме того, для увеличения производительности был механизирован процесс загрузки и выгрузки заготовки для ротационной обработки. Увеличено количество обрабатываемых роликов, что также сокращает время обработки.

Таким образом, разработана новая технология штамповки, ротационной и термической обработки, позволяющая повысить качество продукции, снизить затраты на производство, увеличить в 2-3 раза производительность и уменьшить количество оснастки