

**Обоснование возможности силовой интенсификации  
комбинированных процессов листовой штамповки**

Любимов В.И.

Белорусский национальный технический университет

Сокращение длительности и трудоемкости технологических процессов листовой штамповки, представляющих собой ряд последовательно выполняемых элементарных операций и требующих соответствующего количества штампового инструмента и штамповочного оборудования, может быть достигнуто за счет увеличения допустимой степени формоизменения за одну операцию (перехода).

В настоящее время операции листовой штамповки хорошо изучены. Разработан и используется в производстве целый ряд способов интенсификации формоизменяющих операций. Проведенный анализ показал, что существенно интенсифицировать технологические процессы листовой штамповки можно за счет силовой интенсификации двух или более совместно выполняемых элементарных операций.

Предпосылкой для постановки такой задачи являются ранее проведенные исследования процесса комбинированной вытяжки, представляющего собой сочетание двух способов вытяжки: вытяжки без принудительного утонения и вытяжки с принудительным утонением стенки вытягиваемого изделия, которые убедительно продемонстрировали перспективность такого направления интенсификации.

При определенном сочетании двух или более совместно выполняемых операций в результате взаимного силового влияния очагов деформации можно создать более благоприятные условия для формоизменения заготовки, позволяющие существенно интенсифицировать процесс формоизменения.

Силовая интенсификация, осуществляемая при совместном выполнении нескольких операций, является весьма перспективной, так как позволяет достичь большего формоизменения заготовки, чем при последовательном выполнении этих операций с максимальными степенями деформации.