

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ВОЛНИСТОСТИ В ТОНКОСТЕННЫХ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПРОФИЛЯХ

Остриков Д.В., Евстратов В.А., Коворотный Т.Л.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Исследование формообразования тонкостенного профиля из алюминиевых сплавов является достаточно сложной задачей для моделирования. Для точного моделирования процесса образования волнистости при формовке тонкостенного профиля из алюминиевых сплавов, возникает сложность, которая заключается в большом числе варьируемых переменных. Опубликованные ранее работы посвященные анализу формообразованию тонкостенного профиля из алюминиевых сплавов, рассматривали очаг деформации в месте изгиба, а форма кромки не рассматривалась. На сегодня нет модели внеконтактной деформации кромки тонкостенного профиля, и соответственно нет математической модели, описывающей поведение металла на кромке профиля. Также считалось, что угол подгибки есть линейная функция, что невозможно, потому как в процессе формовки профиля имеет место внеконтактная деформация. Для получения достоверных результатов моделирования процесса формообразования тонкостенного профиля из алюминиевых сплавов, требуется выполнение ряда условий, возникающих вследствие особенностей, типичных для такого формообразования, а именно необходимость учета внеконтактной и упругой деформации. Для проведения симуляции эксперимента посредством программного обеспечения, в НТУ «ХПИ» создан экспериментальный профилегибочный стан. Полученные в результате эксперимента данные обработали методом наименьших квадратов. Результаты моделирования приведены на рис. 1, а. Зависимость критерия волнистости от координаты y приведена на рис 1. б).

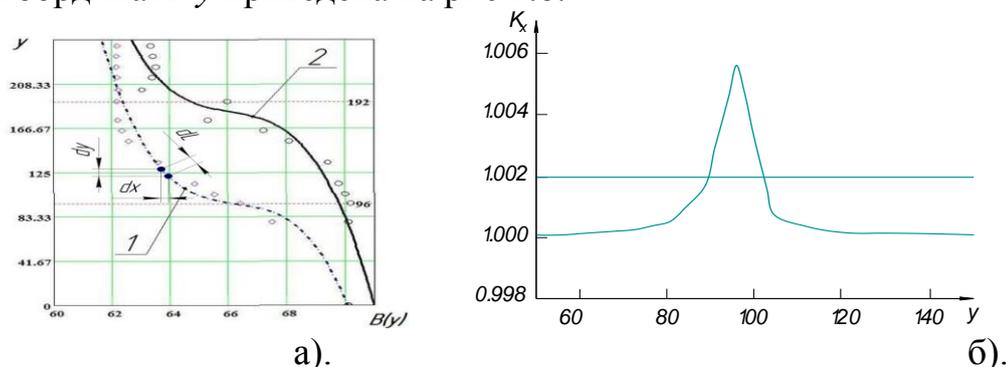


Рисунок 1- Результаты моделирования процесса профилирования