

ОСОБЕННОСТИ ДЕФОРМИРОВАНИЯ ПОЛОСЫ В МЕСТЕ ИЗГИБА ПРИ ПРОФИЛИРОВАНИИ

Плеснецов Ю.А., Джорубов Т.А.

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

В реальных процессах получения профилей в валках профилегибочных станов в месте изгиба полосы развивается утонение. Величина максимальной деформации на наружной и внутренней поверхностях места изгиба в зависимости от относительного внутреннего радиуса изгиба приводится в табл. 1 и на рис. 1. На рис. 1 приведены кривые изменения деформации на наружной (1') и внутренней (2') поверхности места изгиба, в зависимости от относительного внутреннего радиуса изгиба. Из графика видно, что полученные величины деформаций наружной поверхности места изгиба полностью совпадают для случая чистого изгиба, на внутренней поверхности — только до относительного внутреннего радиуса $r_{\epsilon}=3$. При изгибе на относительный внутренний радиус $r_{\epsilon}<3$ величины деформации возрастают более интенсивно, чем в случае чистого изгиба. При $r_{\epsilon}<0,05$ отношение $\frac{e_{\epsilon}}{e_{\text{н}}}$ становится больше 8 и должна разрушиться внутренняя поверхность места изгиба.

Таблица 1 – Максимальные деформации на наружной и внутренней поверхности места изгиба в зависимости от относительного внутреннего радиуса изгиба

Зависимость деформации от относительного внутреннего радиуса изгиба								
$r_{\text{в}}$	0,1	0,25	0,5	1	1,5	2	3	5
$e_{\text{н}}$	0,849	0,671	0,748	0,331	0,218	0,192	0,133	0,0824
$e_{\text{в}}$	2,691	1,211	0,742	0,441	0,332	0,244	0,15	0,093

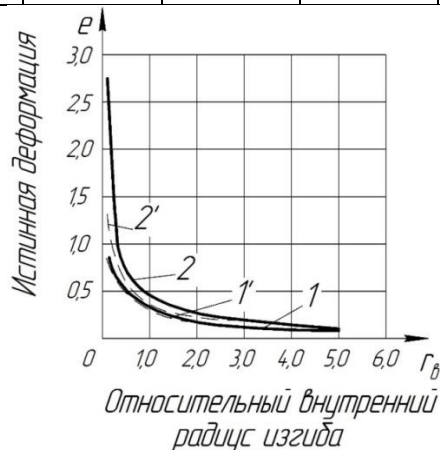


Рис. 1. Зависимость максимальных величин деформаций места изгиба: а - от относительного внутреннего радиуса изгиба: 1' - на наружной поверхности; 2' - на внутренней поверхности; б - для случая чистого изгиба: 1 - на наружной поверхности; 2 - на внутренней поверхности

Полученные результаты позволяют объяснить встречающиеся в практике явления образования трещин со стороны внутреннего радиуса при изгибе полосы с малыми значениями относительного внутреннего радиуса.