

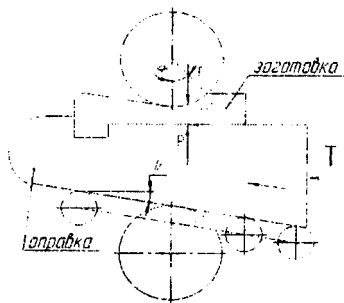
## Изготовление асимметричного полосового профиля переменной толщины с локальным изгибом

Исаевич Л.А., Пушкевич В.И., Король В.А.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время особенно актуален вопрос импортзамещения. Так Белорусская железная дорога закупает в Украине и России для подвижного состава чеку тормозной колодки. В научно-исследовательской лаборатории обработки материалов давлением БНТУ разработана технология получения чеки тормозной колодки. Для реализации процесса прокатки полосы переменной толщины с отогнутым утолщенным концевым участке предложена схема показанная на рисунке.

Суть схемы заключается в том, что деформируемую заготовку заземляют в пазу профилированной оправки. После этого оправка вместе с заготовкой подается в неприводные валки и за счет толкающего усилия происходит толкание заготовки с полным прилеганием ее к профилю оправки, затем осуществляется формообразование полосы переменной толщины.



Снижения уширения при нарастающем обжатии можно достичь уменьшением подпирющих сил, действующих на поверхности контакта между инструментом и заготовкой. Величина подпирющего усилия снизится тогда, когда рабочая поверхность инструмента будет параллельна направлению прокатки. В таком случае сила давления металла на инструмент  $P$  является нормальной и не имеет составляющих.

Рисунок 1 – Схема прокатки

На плоскости контакта между заготовкой и калибрующей плитой действует подпирющая сила  $fP$ . Тогда суммарное подпирющее усилие будет  $Q = fP$  (рисунок 1). Обжатие полосы осуществляется за счет наклона опорной поверхности оправки на нижний валок под углом  $\beta$ .

Анализ выражения показывает, что предлагаемый способ изготовления заготовок изделий с переменным по длине профилем позволяет снизить подпирющее усилие, действующее на поверхности контакта, и соответственно уменьшить уширение при прокатке.