

УДК 621.983

Р.Г. Панфилов (г. Тула, ТулГУ)

О.В. Пилипенко, Д.А. Безотосный (г. Орел, ОрелГТУ)

**АНИЗОТРОПИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СТАЛИ 12Х3ГНМФБА
ПЛАКИРОВАННОЙ СТАЛЬЮ 08Х13***

Приведены результаты экспериментальных исследований по определению анизотропии механических свойств основного и плакированного слоев двухслойной стали 12Х3ГНМФБА+08Х13.

Расчет напряженного и деформированного состояний заготовки, силовых параметров и предельных возможностей формоизменения процесса вытяжки с утонением стенки двухслойных материалов возможен только при наличии информации о характеристиках механических свойств и параметров кривых упругости исходной заготовки [1 - 3]. Эти величины для конкретного материала определяются экспериментально.

В отличие от известных методик определения механических характеристик двухслойных материалов, когда механические свойства двухслойных листов оценивают свойствами материала основного слоя, предложено их оценивать как свойства основного и плакирующего материалов слоев. Анизотропия механических свойств листовой горячекатаной стали 12Х3ГНМФБА плакированной слоем стали 08Х13 оценивали по свойствам материала основного и плакирующего слоев. Для этого вырезали образцы из металла со снятым плакирующим слоем толщиной $s_0=3$ мм и со снятым основным слоем $s_0=1$ мм. Образцы с разной исходной толщиной s_0 изготавливали фрезерованием. Пропорциональные образцы вырезались в соответствии с ГОСТ 11701-84 (при $s_0 < 3$ мм) и ГОСТ 1497-84 (при $s_0 \geq 3$ мм) в пределах одного листа под углами 0, 45 и 90° к направлению прокатки по шесть штук каждого вида. Точность размеров образцов обеспечивалась их обработкой в специальных шаблонах.

Схема раскроя листов и вырезки образцов приведена на рис. 1.

Предварительно перед испытаниями на образец в зоне расчетной длины l_0 наносилась делительная сетка со стороной квадрата 10 мм. Делительная сетка с точностью до 0,025...0,03 мм наносилась алмазным индентором на измерительном микроскопе УИМ-21 по методике, изложенной в работе [4]. До и после испытаний размеры ячеек образцов измеряются на том же микроскопе.