

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЯ ОСТАТОЧНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ В СТАЛИ 17ГС МЕТОДОМ ЭФФЕКТА БАРКГАУЗЕНА

Студент гр.113459 Лапицкая В.А.

Канд. техн. наук, доцент Воробей Р.И.

Белорусский национальный технический университет

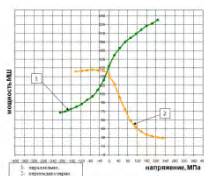
Мл. научн. сотр. Винтов Д.А.

ГНУ «Институт прикладной физики НАН Беларуси»

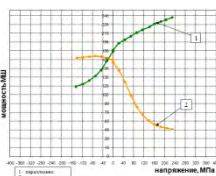
В ГНУ «Институт прикладной физики НАН Беларуси» были проведены исследования по определению остаточного напряжения в образцах из стали 17ГС (трубная сталь). На рисунке 1 приведены графики зависимости интенсивности магнитного шума от приложенного напряжения для двух образцов из стали 17ГС.

Плоский образец из стали 17ГС подвергали одноосному двухстороннему изгибу. Датчик Баркгаузена устанавливали неподвижно посередине образца сначала вдоль (параллельно), а затем поперек (перпендикулярно) деформации изгиба и получали зависимость шума Баркгаузена от упругого напряжения. Точка пересечения кривых – это и есть значение остаточного напряжения.

Как видно из графика, в образце №1 (рисунок 1, а) остаточное напряжение равно  $-15\text{МПа}$ , а в образце №2 остаточное напряжение равно  $-19\text{МПа}$  (рисунок 1, б). Исходя из этого, можно сказать, что в образце действуют сжимающие напряжения. В идеальном случае, когда в образце нет остаточных напряжений, точка пересечения кривых лежит на оси ординат, т.е. остаточное напряжение равно нулю (рисунок 2).



Образец №1



Образец №2

Рисунок 1 – Графики зависимости

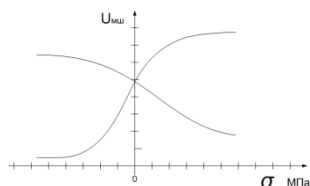


Рисунок 2 – График для идеального случая