

КУЗЕЕВ ИСКАНДЕР
РУСТЕМОВИЧ

«ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ
ЭКСПЛУАТАЦИИ
ОБОРУДОВАНИЯ СЛОЖНЫХ
ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

СХЕМА БИФУРКАЦИОННОГО ПЕРЕХОДА В ОБЛАСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ БИМОДАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДОЛГОВЕЧНОСТИ

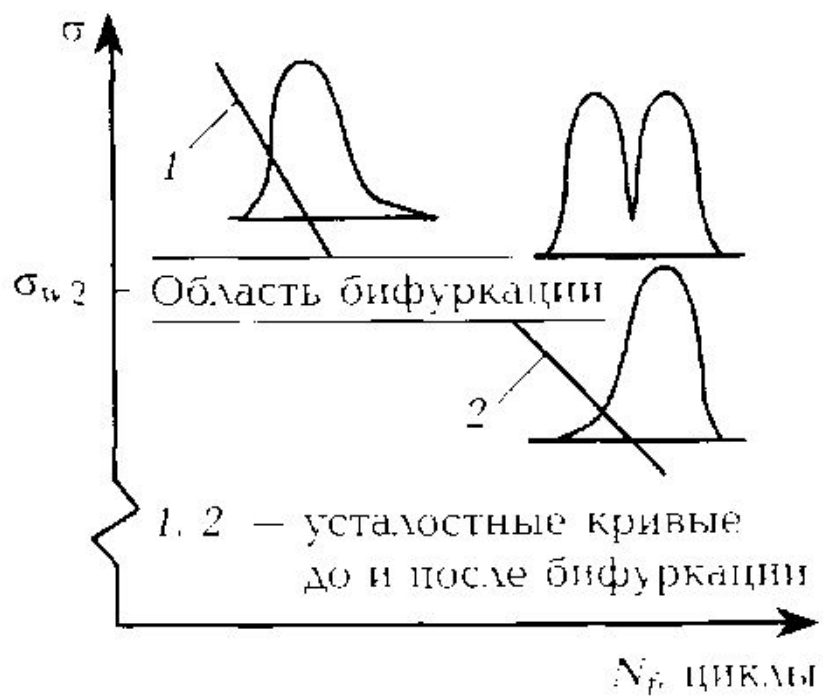
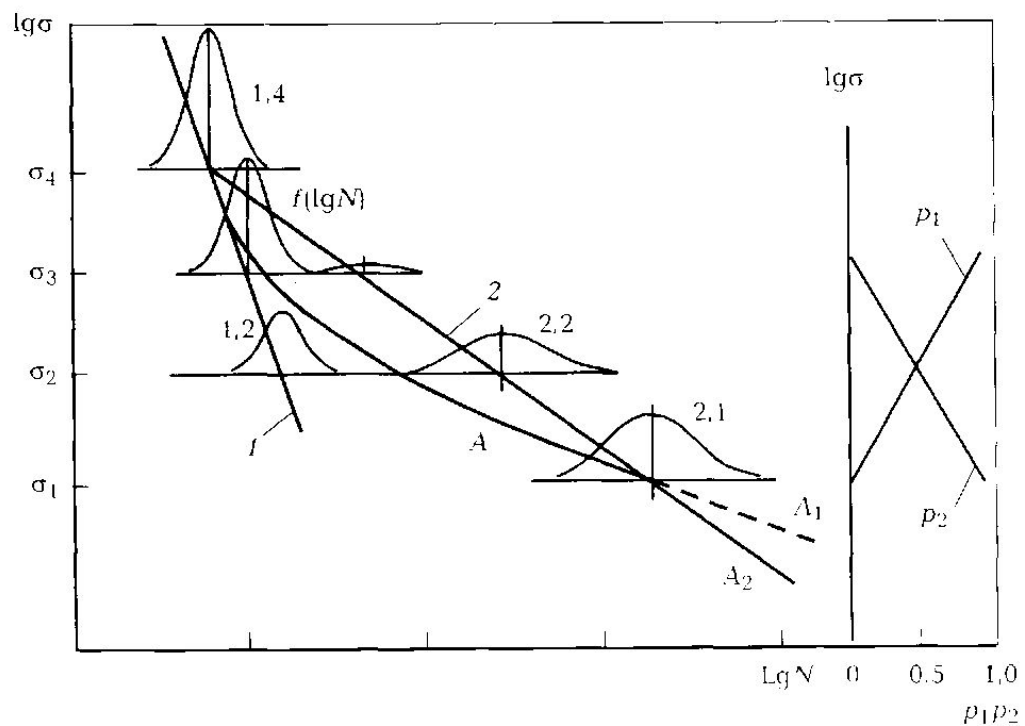
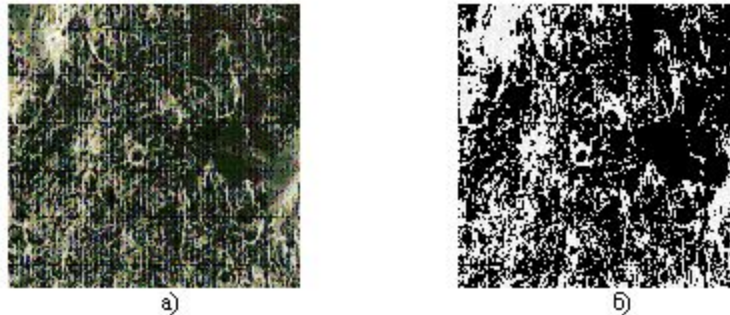


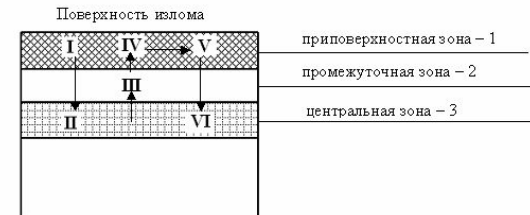
СХЕМА БИМОДАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УСТАЛОСТНОЙ ДОЛГОВЕЧНОСТИ



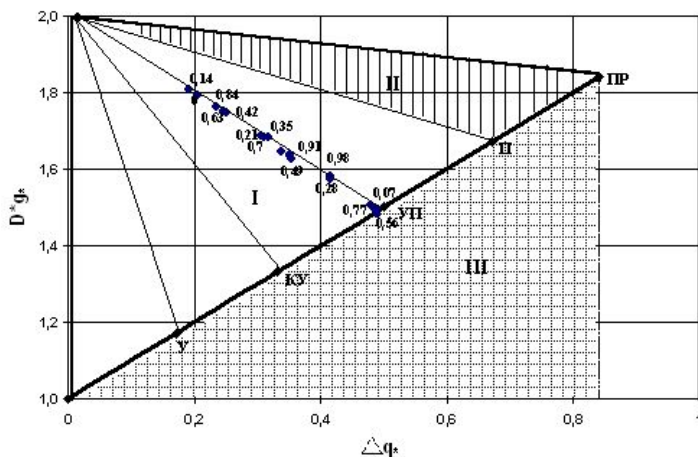
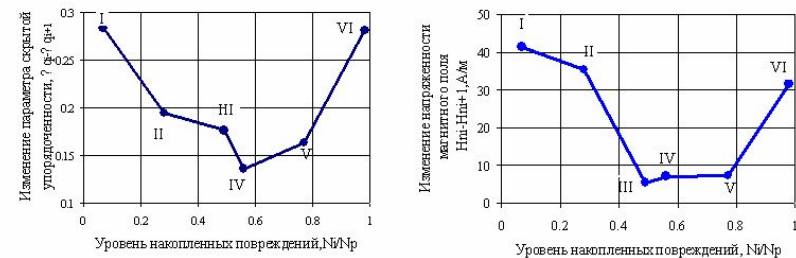
Фотографии поверхности изломов стали 09Г2С при $Ni/Np = 0,91$ а) исходные, б) обработанные



Кинетика изменения магнитных и мультифрактальных параметров стали 09Г2С при накоплении усталостных повреждений



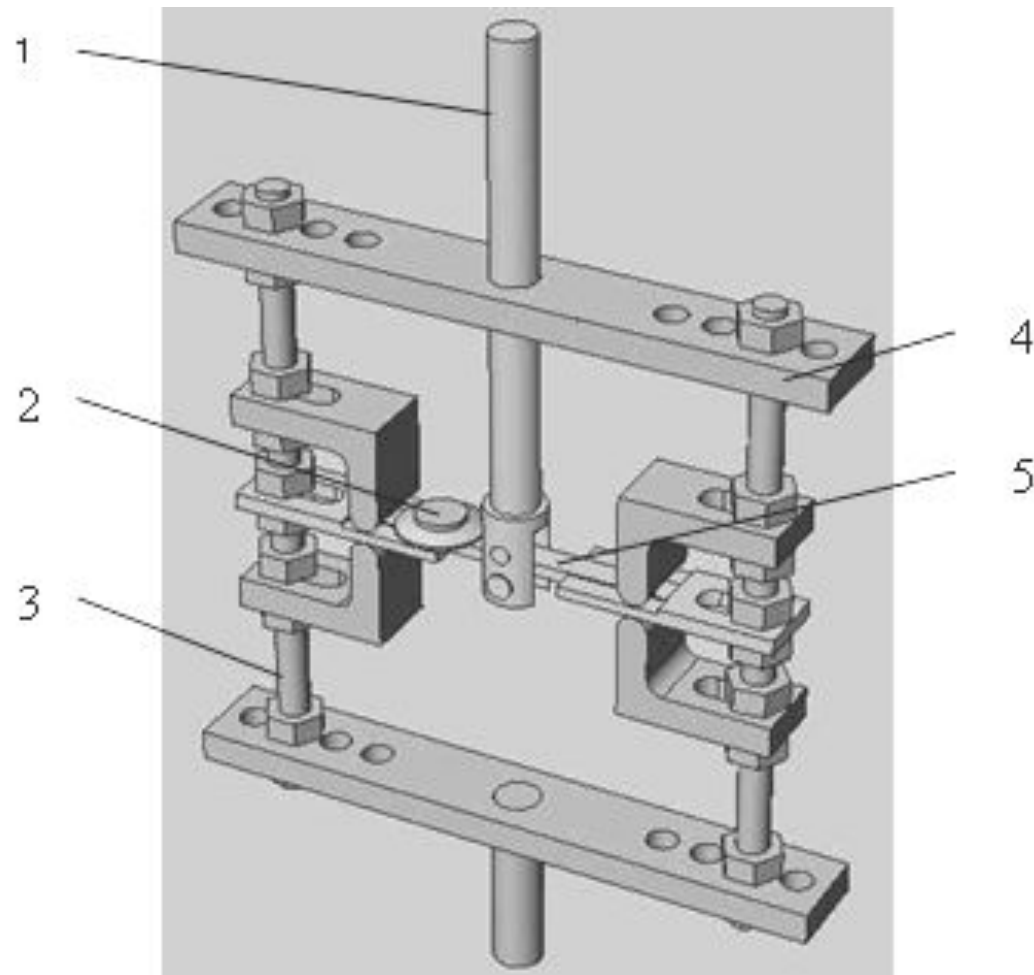
Фрактальная карта адаптивности к нарушению устойчивости симметрии структуры поверхности изломов стали 09Г2С при накоплении усталостных повреждений



приповерхностная зона разрушения

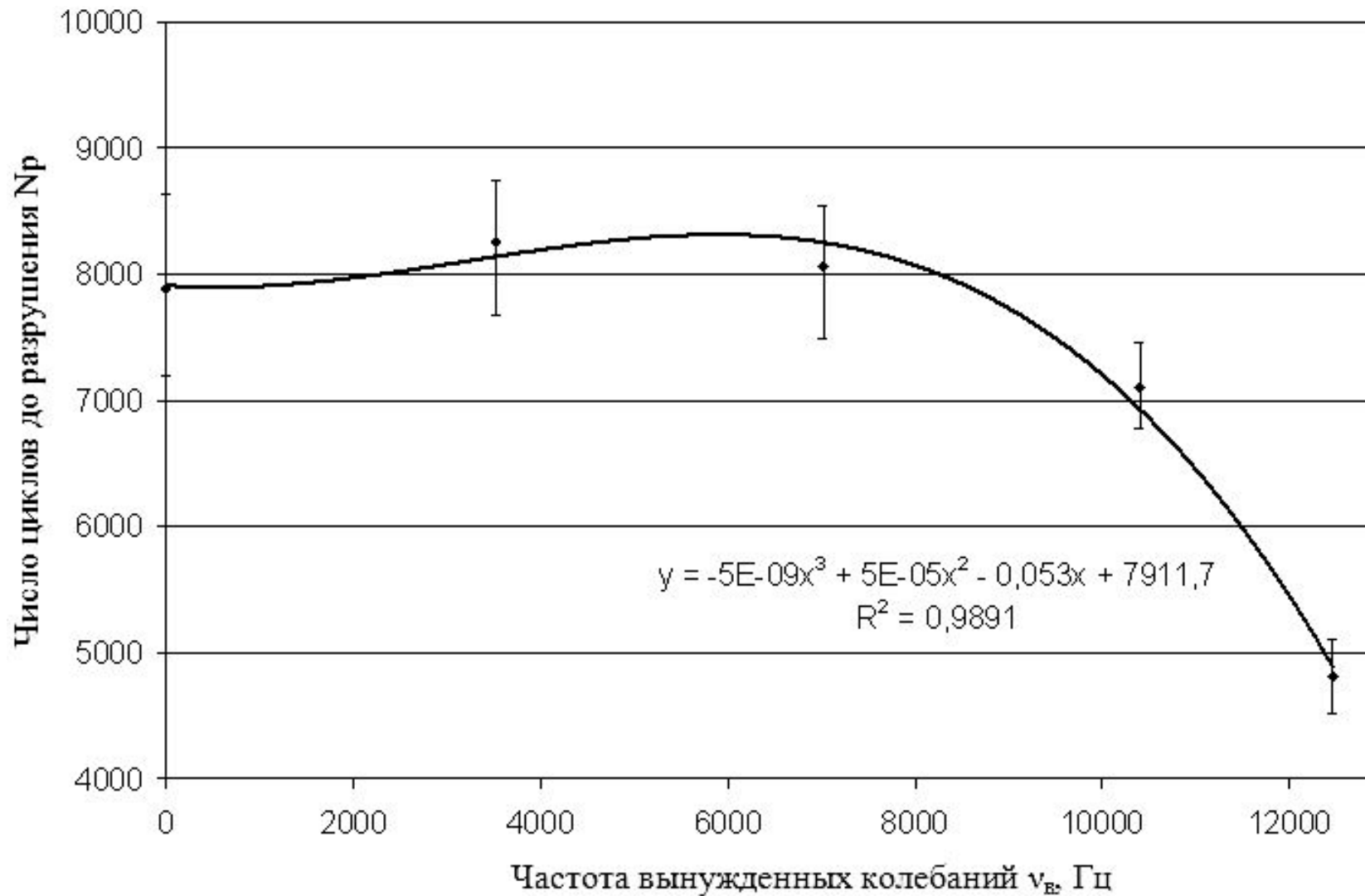
Обозначение зон фрактограммы
I – обратимая повреждаемость
II – деградация при разрушении на мезоуровне
III – необратимая повреждаемость

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УСТАЛОСТНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО СХЕМЕ ТРЕХТОЧЕЧНОГО ИЗГИБА С ПРИЛОЖЕНИЕМ ВЫНУЖДЕННЫХ КОЛЕБАНИЙ

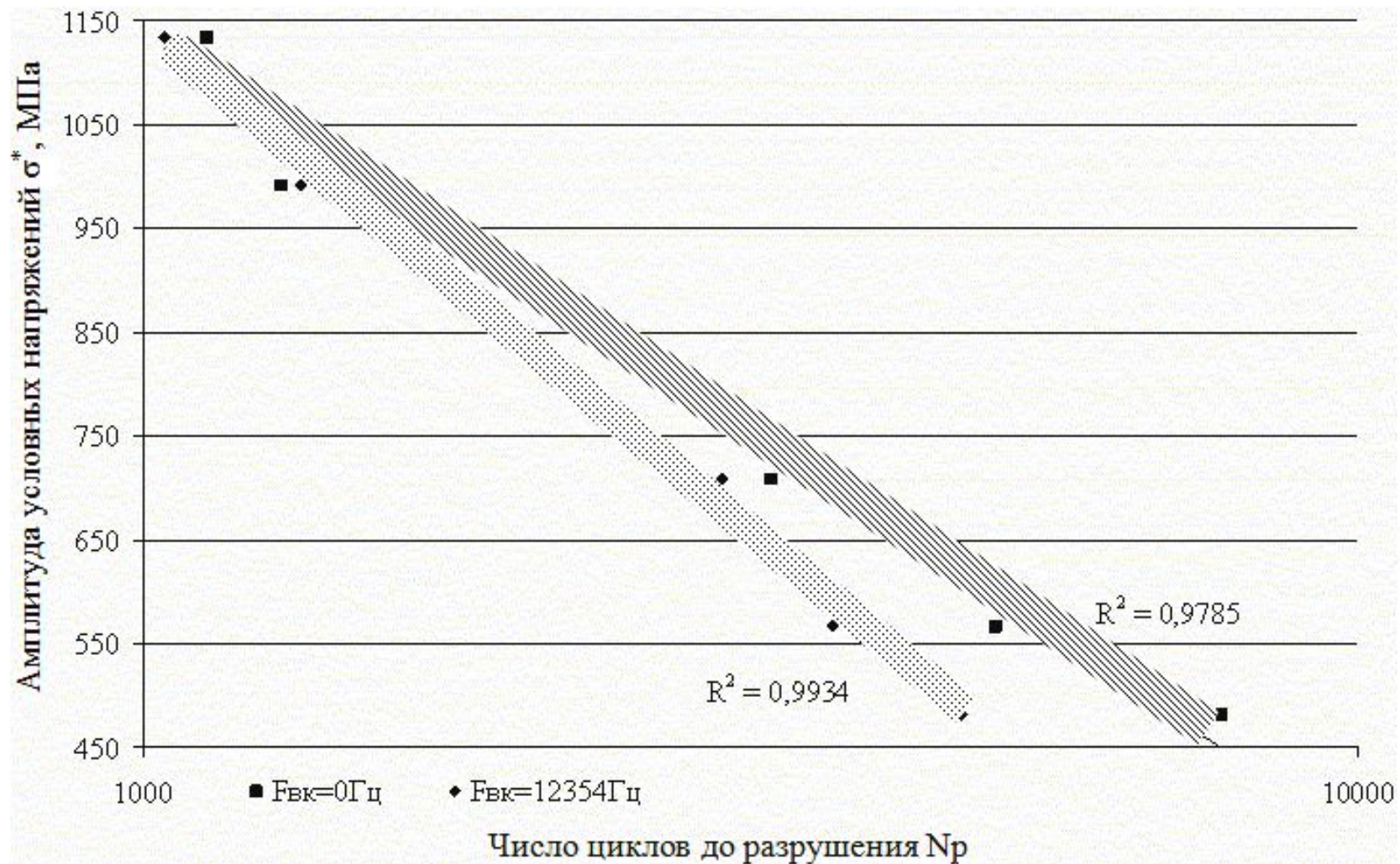


1 - шток; 2 – источник вынужденных колебаний; 3 – опоры;
4 – корпус устройства; 5 – испытываемый образец.

ЗАВИСИМОСТЬ КОЛИЧЕСТВА ЦИКЛОВ ДО РАЗРУШЕНИЯ ОТ ЧАСТОТЫ ВЫНУЖДЕННЫХ КОЛЕБАНИЙ



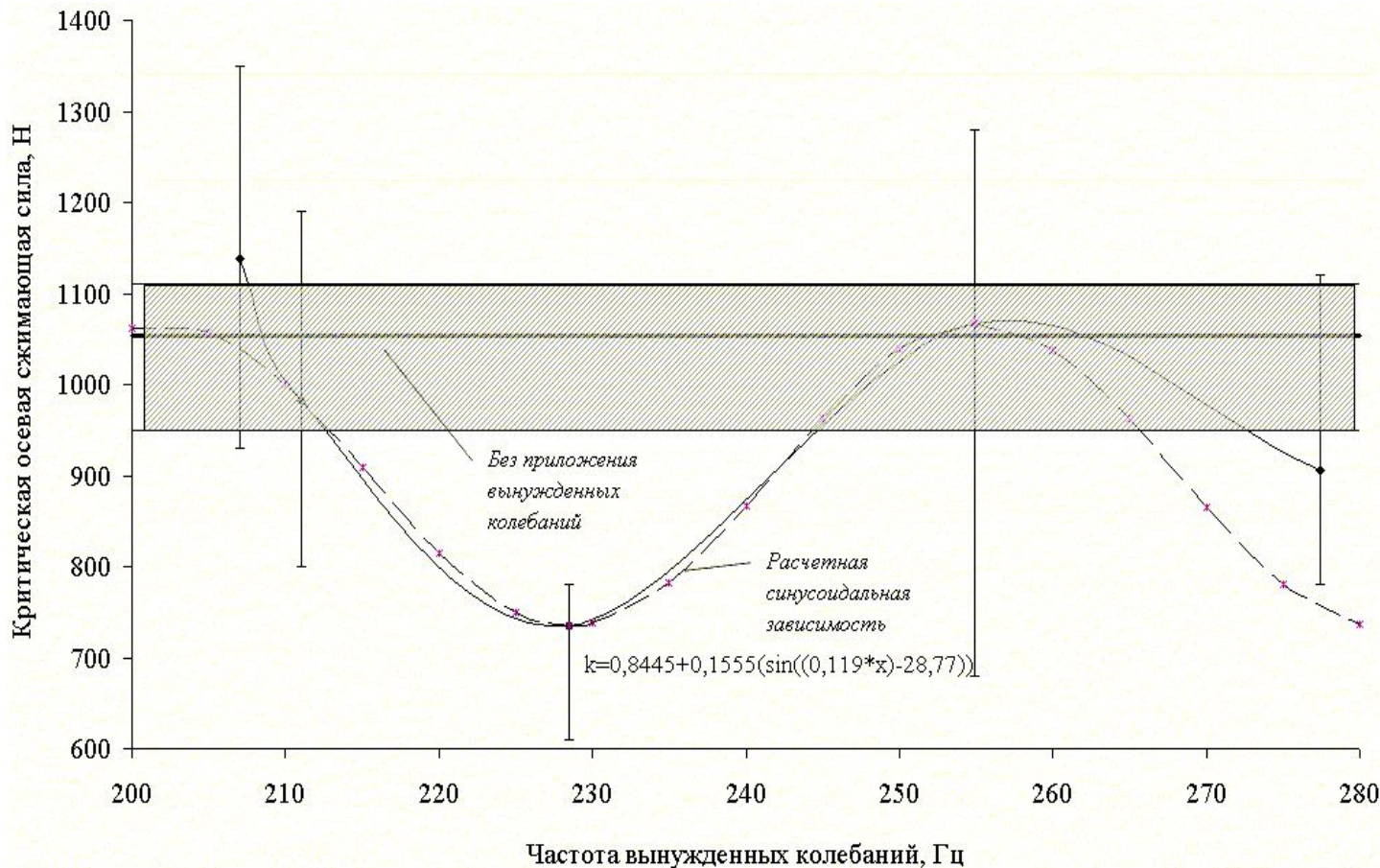
КРИВЫЕ УСТАЛОСТИ БЕЗ ПРИЛОЖЕНИЯ ВЫНУЖДЕННЫХ КОЛЕБАНИЙ И С ПРИЛОЖЕНИЕМ ВЫНУЖДЕННЫХ КОЛЕБАНИЙ НА ЧАСТОТЕ 12354 ГЦ



ОСЕВОЕ СЖАТИЕ С ПРИЛОЖЕНИЕМ ВЫНУЖДЕННЫХ КОЛЕБАНИЙ



ЗАВИСИМОСТЬ ПОТЕРИ УСТОЙЧИВОСТИ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКИ ОТ ЧАСТОТЫ ПРИЛОЖЕННЫХ ВЫНУЖДЕННЫХ КОЛЕБАНИЙ



$$F = \frac{310 \cdot 10^{-6} E}{n_y \cdot B_1 \cdot k} D^2 \cdot \left[\frac{100(s - c)}{D} \right]^{2,5}$$

$$k = 1 / (0,8445 + 0,1555(\sin((0,119 \cdot \lambda) - 28,77)));$$

λ – частота приложенных вынужденных колебаний