

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА  
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

**В. А. Глушников**

## **Упрочнение металлов в обработке металлов давлением**

Электронное учебное пособие

САМАРА  
2010

Автор: Глушеников Владимир Александрович

Дано определение упрочнения металла в обработке металлов давлением и рассмотрены кривые упрочнения и их свойства.

Пособие предназначено для студентов инженерно-технологического факультета, обучающихся по магистерской программе «Инновационные технологии получения и обработки материалов с заданными свойствами» по направлению 150400.68 «Металлургия».

Подготовлено на кафедре обработки металлов давлением.

© Самарский государственный  
аэрокосмический университет, 2010

## Содержание

1 Определение.....	4
2 Индикаторная диаграмма .....	7
3 Диаграмма условных напряжений.....	11
4 Диаграмма истинных напряжений .....	16
5 Кривые упрочнения.....	17
6 Свойства кривых упрочнения I рода.....	18
7 Свойства кривых упрочнения II рода.....	20
8 Построение диаграмм истинных напряжений .....	22
9 Проверка правильности построения кривых упрочнения .....	25
10 Аппроксимация кривых упрочнения. Определение коэффициентов аппроксимирующих зависимостей.....	26
11 Замечательные свойства кривых упрочнения .....	31
12 Кривые упрочнения металлов, подвергнутых динамическому нагружению	31
Список использованных источников .....	33