

# СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	9
<b>ГЛАВА I. ЭЛЕКТРОПЛАСТИЧЕСКАЯ ДЕФОРМАЦИЯ МЕТАЛЛОВ.....</b>	<b>10</b>
1.1. ВВЕДЕНИЕ .....	10
1.2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБНАРУЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОПЛАСТИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА .....	11
1.3. РАЗВИТИЕ КОНЦЕПЦИИ ОБ ЭЛЕКТРОННО- ПЛАСТИЧЕСКОМ ЭФФЕКТЕ.....	33
1.4. ИССЛЕДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОПЛАСТИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА В РАБОТАХ АМЕРИКАНСКИХ УЧЕНЫХ.....	36
1.5. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОПЛАСТИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА .....	37
1.6. ЗАВИСИМОСТЬ ЭФФЕКТА ДЕЙСТВИЯ ТОКА ОТ АМПЛИТУДЫ, ЧАСТОТЫ И ДЛИТЕЛЬНОСТИ ИМПУЛЬСОВ ТОКА .....	56
1.7. ВЛИЯНИЕ ИМПУЛЬСНОГО ТОКА ЧЕРЕЗ СКАЧКООБРАЗНУЮ ДЕФОРМАЦИЮ НА ПРОЦЕСС ХРУПКОГО РАЗРУШЕНИЯ КРИСТАЛЛОВ.....	78
1.8. ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОВОГО И ПИНЧ-ДЕЙСТВИЯ ИМПУЛЬСНОГО ТОКА .....	97
1.8.1. Тепловой эффект .....	97
1.8.2. Пинч-действие импульсного тока .....	108
1.9. ЗАВИСИМОСТЬ ЭЛЕКТРОПЛАСТИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ОТ УСЛОВИЙ ЭКСПЕРИМЕНТА И НАЛИЧИЯ В МЕТАЛЛЕ ПРИМЕСЕЙ .....	124
1.9.1. Зависимость эффекта от приложенных напряжений и деформаций .....	124
1.9.2. Влияние примесей и ориентации кристаллов .....	132
1.9.3. Влияние скорости деформирования кристаллов .....	138
1.9.4. Температурная зависимость эффекта .....	142
1.9.5. Выводы.....	146
1.10. ПОЛЯРНОСТЬ ДЕЙСТВИЯ ТОКА И ДЕЙСТВИЕ ВСТРЕЧНЫХ ИМПУЛЬСОВ НА ПЛАСТИЧЕСКУЮ ДЕФОРМАЦИЮ МЕТАЛЛА .....	148
1.11. РОЛЬ ПОВЕРХНОСТИ ФЕРМИ В ЭЛЕКТРОПЛАСТИЧЕСКОМ ЭФФЕКТЕ .....	171
1.11.1. Параметры поверхности Ферми .....	171
1.11.2. Особенности импульсной токовой методики .....	171
1.11.3. Роль электронов и "дырок" в ЭПЭ .....	172
1.11.4. Роль закрытости поверхности Ферми.....	173
1.11.5. Предпочтительное направления смещения поверхности Ферми.....	174
1.11.6. Роль малых фрагментов поверхности Ферми .....	176
1.11.7. Трансформация поверхности Ферми металла в ходе электропластической деформации .....	177
1.11.8. Передача импульсов силы и энергии от фермиевских носителей на дислокации.....	179
1.11.9. Влияние электрического контакта на уровень поверхности Ферми.....	180
1.12. ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	182
ЛИТЕРАТУРА К ГЛАВЕ I .....	184
<b>ГЛАВА II. СТРУКТУРНЫЕ АСПЕКТЫ ЭЛЕКТРОПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ.....</b>	<b>189</b>
2.1. ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ И МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НИКЕЛЯ, ПОДВЕРГНУТОГО ЭЛЕКТРОПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ. ....	189
2.1.1. Материал и методики исследования .....	189
2.1.2. Влияние импульсов электрического тока на закономерности формирования дислокационной структуры никеля при электропластической деформации .....	191