

Глезер А.М. Наноматериалы, созданные путем экстремальных воздействий : [монография] / А.М. Глезер, В.Е. Громов. – Новокузнецк: Издательство «Интер-Кузбасс», 2010. – 170 с.: ил. – ISBN 978-5-9902408-2-7.

Содержание

ГЛАВА 1. ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЯ ПРИ МЕГАПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ.....	3
1.1. Природа больших (мегапластических) деформаций	3
1. 1.1. Терминология	3
1. 1.2. Что известно о мегапластической деформации.....	6
1.1.3. Энергетические принципы механического воздействия на твердое тело.....	12
1.1.4. Низкотемпературная динамическая рекристаллизация	15
1. 1.5. Принцип цикличности при МПД.....	19
1.2. Явление нанокристаллизации в аморфных сплавах, подвергнутых МПД	26
1.2.1. Аморфные сплавы типа металл – металлоид.....	26
1.2.2. Аморфные сплавы Ti-Ni-Cu	49
1.3. Теоретическое рассмотрение нанокристаллизации при МПД аморфных сплавов	65
1.3.1. Оценка роли локального повышения температуры в полосах сдвига	66
1.3.2. Оценка роли избыточного свободного объема и дилатации в полосах сдвига.....	73
1.3.3. Обобщенное рассмотрение факторов, способствующих нанокристаллизации в полосах сдвига	76
1.3.4. Заключительные замечания.....	78
Литература по 1 главе.....	80
ГЛАВА 2. ФОРМИРОВАНИЕ НАНОСТРУКТУРНЫХ СОСТОЯНИЙ ПРИ ДЕФОРМАЦИИ И ВНЕШНИХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	87
2.1. Введение	87
2.2. Локализация пластической деформации при сжатии и обработке металлов давлением с наложением токовых импульсов	89
2.2.1. Электростимулированная пластическая деформация при волочении	89
2.2.2. Каналы деформации при волочении	90
2.2.3. Формирование каналов деформации при одноосном сжатии закаленной стали	96
2.2.3.1. Кривые деформационного упрочнения закаленной стали	96
2.2.3.2. Каналы деформации закаленной конструкционной стали	100
2.3. Формирование нанокompозитных слоев и наноразмерных упрочняющих фаз при электровзрывном легировании и электронно-пучковой обработке металлов	103
2.4. Формирование наноразмерных фаз при плазменном упрочнении чугунных валков и их эволюция при эксплуатации.....	116
2.4.1. Состояние чугуна после плазменной обработки.....	116
2.4.2. Градиентные структурно-фазовые состояния, формирующиеся при плазменном упрочнении.....	127
2.4.3. Фазовый состав и дефектная субструктура чугуна после высокотемпературной прокатки.....	138
2.4.4. Эволюция градиентных структурно-фазовых состояния плазменноупрочненного чугуна после высокотемпературной прокатки.	142
2.5. Формирование наноразмерных фаз при термомеханическом упрочнении прокатного профиля из малоуглеродистой стали	146
Литература по 2 главе.....	155