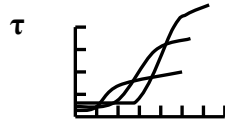


7, 8 лекция

73. Нагрев при испытании в низкотемпературной области приводит (выбрать нужное) ...



- а) к снижению уровня напряжений течения
- б) расширению первых двух стадий упрочнения и сокращению третьей
- в) уменьшению коэффициента деформационного упрочнения третьей стадии.
- г) увеличению коэффициента деформационного упрочнения третьей стадии
- д) к повышению уровня напряжений течения

74. Наиболее важным результатом повышения температуры для поликристаллов является ...

- а) повышение уровня напряжений течения
- б) уменьшение величины вектора Бюргерса
- в) направление скольжения вне своей плоскости скольжения
- г) увеличение внутреннего трения
- д) снижение коэффициента упрочнения

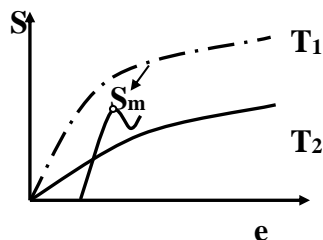
75. Повышение температуры испытания о.ц.к. металлов с высокой энергией дефекта упаковки...

- а) не влияет на уровень напряжений
- б) уменьшает модуль сдвига
- в) повышает коэффициент упрочнения
- г) резко снижает коэффициент упрочнения
- д) слабо сказывается на коэффициенте упрочнения

76. В общем случае расхождение кривых S – ϵ при разных температурах, обусловлено (выбрать нужные) ...

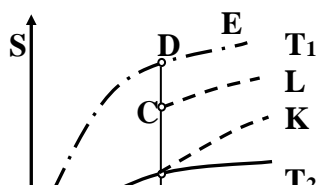
- а) различием субструктур
- б) сходностью субструктур при разных температурных испытаниях
- в) независимостью напряжения течения от температуры
- г) зависимостью напряжения течения от температуры
- д) уменьшением модуля сдвига

77. На рисунке приведено повышения температуры испытания на кривые деформационного упрочнения. Определите соответствие температуры T_2 .



- а) $T_2 < T_1$
- б) $T_2 > T_1$
- в) $T_2 = T_1$
- г) $T_2 = 0, T_1 > 0$
- д) $T_2 < 0, T_1 = 0$

78. Отношение $\frac{S_C}{S_B}$ у алюминия и меди (рисунок) составляет ...



- а) 0
- б) 0,5...0,67
- в) 1,1...1,4
- г) 1,9...2,6
- д) Const

79. Главной причиной влияния температуры на напряжение течения и коэффициент упрочнения чистых металлов является ...

а) разницы в субструктурах, формирующихся при разных температурах испытания

б) винтовое движение дислокаций

в) температурная зависимость сопротивления деформации

г) то, что направление скольжения дислокаций всегда лежит в своей плоскости скольжения

д) окисная плёнка на поверхности образцов

80. Определите соотношение для г.ц.к. металлов $\Delta S/S$,

где ΔS – изменение напряжения течения, вызванное мгновенным изменением температуры в процессе деформации равно $S_c - S_B$; S – начальное (S_B) или конечное (S_C) напряжение...

а) $\Delta S/S = 0,1 \dots 0,5$

б) $\Delta S/S = 0,5 \dots 0,67$

в) $\Delta S/S = 1,1 \dots 1,4$

г) $\Delta S/S = 1,9 \dots 2,6$

д) $\Delta S/S = \text{const}$

81. Примеси в технических металлах и малые количества легирующих элементов, входящих в твердый раствор, оказывают влияние на вид кривых растяжения в основном через ...

а) уменьшение величины вектора Бюргерса

б) снижение коэффициента упрочнения

в) к снижению уровня напряжений течения

г) то, что направление скольжения дислокаций всегда лежит в своей плоскости скольжения

д) образование примесных атмосфер на дислокациях

82. Растворение легирующего элемента в концентрированных твердых растворах вызывает прогрессирующее (выбрать нужное) ...

а) повышение критического напряжения сдвига

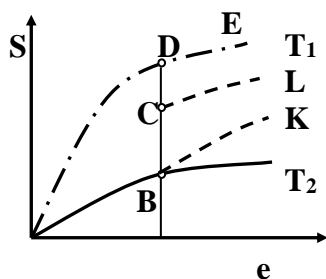
б) удлинение стадии легкого скольжения

в) образование окисной плёнки на поверхности образцов

г) повышение напряжений перехода ко 2 и особенно 3 стадиям

д) увеличение коэффициента деформационного упрочнения на 3 стадии

83. Укажите отношение $\frac{S_C}{S_B} / \frac{S_D}{S_B}$ алюминия и меди ...



а) 0

б) $0,5 \dots 0,67$

в) $1,1 \dots 1,4$

г) $1,9 \dots 2,6$

д) Const

84. Рост критического напряжения сдвига при легировании обусловлен ...

- а) увеличением сил трения при движении дислокаций**
- б) удлинении стадии легкого скольжения
- в) направления скольжения
- г) образованием окисной плёнки на поверхности образцов
- д) уменьшением коэффициента деформационного упрочнения

85. Коэффициент деформационного упрочнения и уровень напряжений течения поликристаллических сплавов при легировании в твердых растворах оказываются более высокими, чем чистого металла из-за (выбрать нужное) ...

- а) из-за увеличения сил трения**
- б) упорядочения дислокаций
- в) затруднения в результате легирования поперечного скольжения дислокаций
- г) уменьшения энергии дефекта упаковки
- д) снижения напряжения сдвига

86. Количественно разница в деформационном упрочнении чистого металла и твердого раствора определяется (выбрать нужное) ...

- а) различием энергии дефекта упаковки**
- б) различием размерного несоответствия атомов растворителя и добавки
- в) различием электрохимического несоответствия атомов растворителя и добавки
- г) типом решетки
- д) увеличением коэффициента деформационного упрочнения на первой стадии

87. Упорядочение сплавов с о.ц.к. решетками весьма слабо сказывается на деформационном упрочнении из-за ...

- а) из-за увеличения сил трения
- б) электрохимического соответствия атомов растворителя и добавки
- в) увеличения разницы в энергиях дефекта упаковки сплава и исходного металла**
- г) уменьшения энергии дефекта упаковки
- д) увеличения коэффициента деформационного упрочнения на первой стадии

88. Стадия легкого скольжения у поликристаллов может быть полностью подавлена из-за ...

- а) образованием окисной плёнки на поверхности образцов
- б) наличия большого количества дисперсных выделений**
- в) увеличением коэффициента деформационного упрочнения на второй стадии
- г) значительного уменьшения силы трения (близкой к нулю)
- д) роста критического напряжения сдвига

89. Кривая упрочнения монокристалла может оказаться по виду такой же, как у поликристалла из-за ...

- а) увеличения коэффициента деформационного упрочнения на первой стадии
- б) снижения критического напряжения сдвига
- в) уменьшения энергии дефекта упаковки
- г) **подавления стадии лёгкого скольжения**
- д) увеличения сил трения при движении дислокаций

90. В металлах и сплавах с высокодисперсной структурой одновременное воздействие напряжений и повышенных температур вызывает эффект ...

(сверхпластичности)

91. В процессе пластической деформации резко ...

- а) увеличивается концентрация точечных дефектов***
- б) уменьшаются диффузионные процессы при испытании*
- в) падает до нуля коэффициент деформационного упрочнения*
- г) изменяется направление движение дислокаций*
- д) повышается толщина окисных плёнок на поверхности образца*

92. Монотектоидный сплав цинка с 22 % Al, при температурах 473...543⁰ К и определенном интервале скоростей растяжения ...

- а) проявляет признаки поликристаллов и монокристаллов одновременно***
- б) подавляет все стадии лёгкого скольжения*
- в) ведёт себя как изотропный материал*
- г) меняет направление движения дислокаций на 180⁰*
- д) проявляет все признаки сверхпластичности***