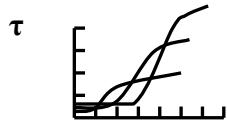


7, 8 лекция

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



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

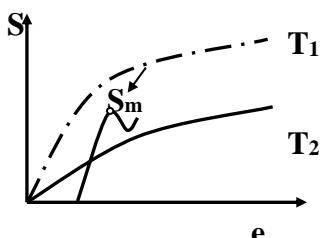
75. Повышение температуры испытания о.ц.к. металлов с высокой энергией дефекта упаковки...

- 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 – e при разных температурах, обусловлено (выбрать нужные) ...

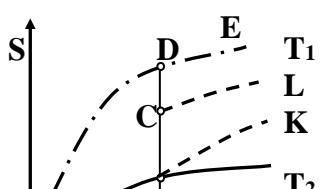
- а) различием субструктур*
- б) сходностью субструктур при разных температурных испытаниях*
- в) независимостью напряжения течения от температуры*
- г) зависимостью напряжения течения от температуры*
- д) уменьшением модуля сдвига*

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 ...

a) разница в субструктурных 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 пленка 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 равное $S_c - S_b$; 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) $\Delta S/S = \text{const}$*

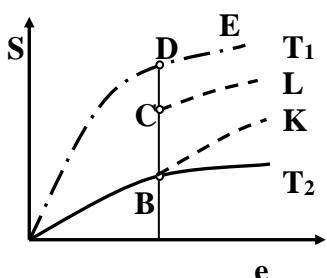
81. Примеси в технических металлах и малые количества легирующих элементов, входящих в твердый раствор, оказывают влияние на вид кривых растяжения в основном через ...

- 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 пленки 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...0,67*
- в) 1,1...1,4*
- г) 1,9...2,6*
- д) Const*

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

- a) увеличением сил трения при движении дислокаций*
- б) удлинение 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 несоответствие атомов растворителя и добавки*
- в) различием электрохимического несоответствие 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 ...

(сверхпластиичности)

91. В процессе пластической деформации резко ...

- a) 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*