



МИКРОСТРУКТУРА СПЛАВОВ ГЕЙСЛЕРА

Васильев Алексей Денисович

В работе представлены результаты исследования микроструктуры массивных сплавов Гейслера состава $Ni_{2,16}Mn_{0,86}Ga$ и быстрозакаленных лент с использованием методов оптической и растровой электронной микроскопии. Данные методы позволяют определить особенности структуры сплавов Гейслера в зависимости от химического состава, температуры, дефектов и деформаций.

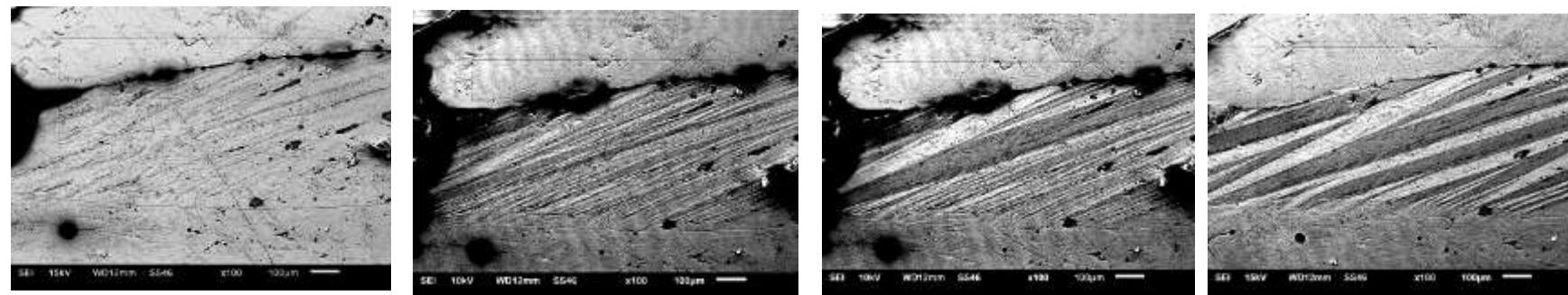


Рис. 1. Изменение микроструктуры при прямом переходе сплава $Ni_{2,16}Mn_{0,84}Ga$ (а – $A_s=60^\circ C$, б – $A_f=40^\circ C$, в – $M_s=35^\circ C$, г – $M_f=15^\circ C$).

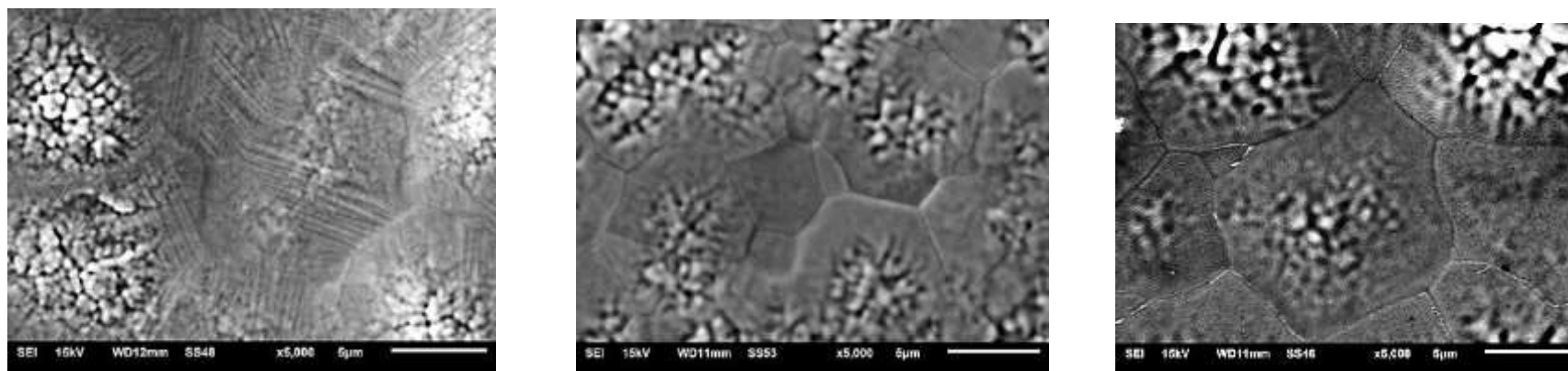


а

б

в

г



а

б

в

Рис.2. Микроструктура быстрозакаленных лент (а) – $Ni_{57}Mn_{21}Al_{22}$ двойниковая мартенситная структура, (б) – $Ni_{47}Fe_{10}Mn_{21}Al_{22}$, структура зерен лент (в) – $Ni_{37}Fe_{20}Mn_{21}Al_{22}$

Химический состав сплавов $NiMnGa$ и лент $Ni_{57}Mn_{21}Al_{22}$, $Ni_{47}Fe_{10}Mn_{21}Al_{22}$, $Ni_{37}Fe_{20}Mn_{21}Al_{22}$ существенно сказывается на микроструктуре, формировании мартенситных и аустенитных структур, температуре фазовых превращений.