

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЧЕСКОГО ДВОЙНИКОВАНИЯ И РАЗРУШЕНИЯ В ФЕРРОМАГНИТНОМ МОНОКРИСТАЛЛЕ Ni_2MnGa С ЭФФЕКТОМ ПАМЯТИ ФОРМЫ

Остриков О.М.

УО «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»,
Гомель
omostrikov@mail.ru

Механическое двойникование является одной из причин зарождения разрушения в монокристаллах. Это связано с тем, что двойниковые границы локализуют напряжения по уровню соизмеримые с пределом прочности материала. С другой стороны при затрудненном скольжении двойникование может выступать и в качестве релаксатора напряжений у трещин, являясь резервом пластичности кристалла. Поэтому изучение системы «двойник – трещина» в монокристалле Ni_2MnGa является важной практической задачей, так как данный материал, относящийся к сплавам Гейслера, в настоящее время находит все более широкое практическое применение.

На рисунке показан результат оптической микроскопии системы «остаточный клиновидный двойник – трещина» в монокристалле Ni_2MnGa с эффектом памяти формы (образцы любезно предоставлены Созиновым А.Л., в эксперименте участвовал Шматок Е.В.). В данном случае двойники выступают релаксаторами напряжений у вершины трещины, где, как известно, локализуются большие внутренние напряжения.

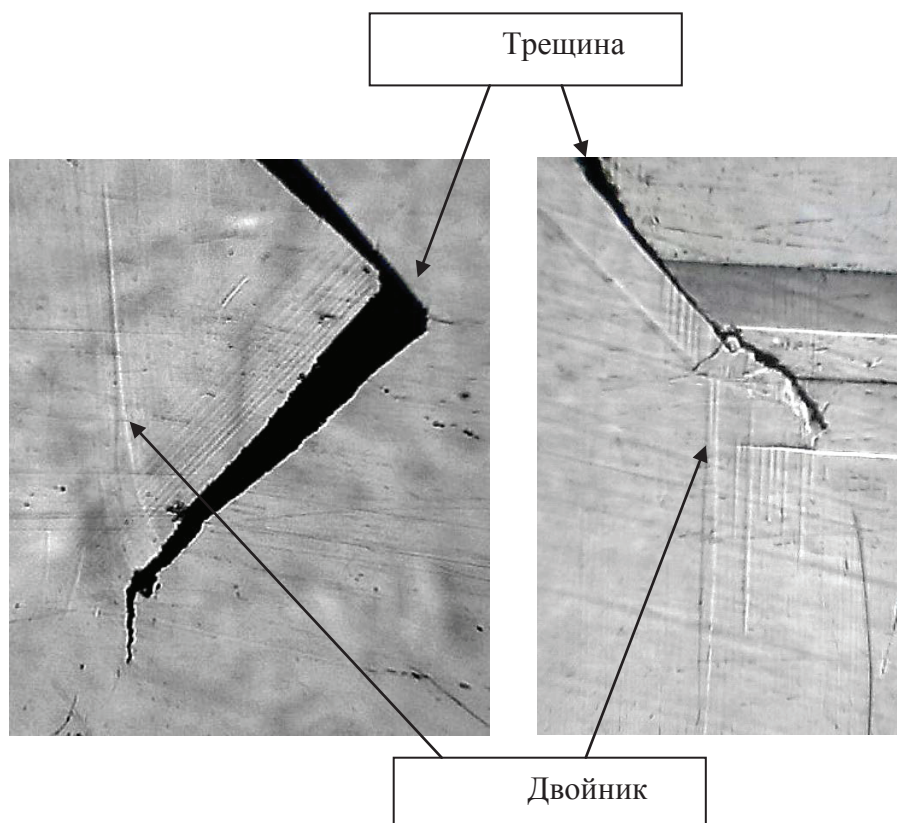


Рис. Система «двойник – трещина» в ферромагнитном монокристалле Ni_2MnGa с эффектом памяти формы