

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ О НАХОЖДЕНИИ СИЛЫ В ПЛОСКОСТИ ДВОЙНИКОВАНИЯ ДЕФОРМИРУЕМОГО ПРИЗМАТИЧЕСКОГО ДВОЙНИКУЮЩЕГОСЯ МОНОКРИСТАЛЛА

В. О. Остриков, О. М. Остриков

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь

В настоящее время накоплен большой объем экспериментальных результатов по исследованию механического двойникования кристаллов. Выявлены основные физические закономерности двойникования, заложены основы и продолжается развитие теории двойникования. Для практического использования полученных результатов представляет интерес решение инженерных задач по технической механике двойникующихся материалов.

Целью данной работы стала постановка задачи о нахождении силы, действующей в плоскости двойникования деформируемого в заделке призматического монокристалла.

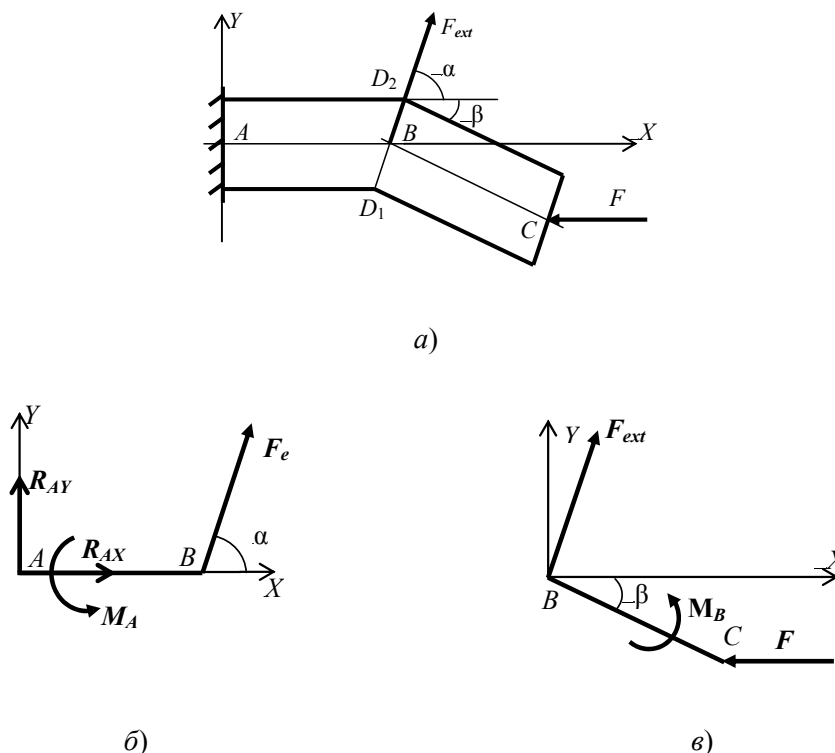


Рис. 1. Схематическое изображение сдвойнированного нагруженного призматического образца в жесткой заделке до (а) и после (б, в) освобождения от связей

На рис. 1, *a* схематически показано сечение сдвойникового призматического образца в жесткой заделке до освобождения от связей. След двойниковой границы обозначен отрезком $[D_1D_2]$; F_{ext} – искомая сила, действующая в плоскости двойникования; α – угол наклона линии действия силы F_{ext} к поверхности образца; β – угол двойникования; F – заданная сила, действующая на торец образца.

Решение поставленной статической задачи классическими методами приводит к ситуации, когда количество неизвестных превосходит количество уравнений. Поэтому предлагается разбивка задачи на две: для несдвойникованной (\bar{b}) и сдвойникованной (b) областей кристалла.