

# ПОСТАНОВКА СТАТИЧЕСКОЙ ЗАДАЧИ О РАСЧЕТЕ СИЛ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ФЕРРОМАГНИТНЫЙ ПРИЗМАТИЧЕСКИЙ МЕХАНИЧЕСКИ НЕ НАГРУЖЕННЫЙ МОНОКРИСТАЛЛ С ЭФФЕКТОМ ПАМЯТИ ФОРМЫ, НАХОДЯЩИЙСЯ В МАГНИТНОМ ПОЛЕ В ЖЕСТКОЙ ЗАДЕЛКЕ, ПРИ НАЛИЧИИ В АУСТЕНИТНОЙ ФАЗЕ МАРТЕНСИТНОЙ ПРОСЛОЙКИ

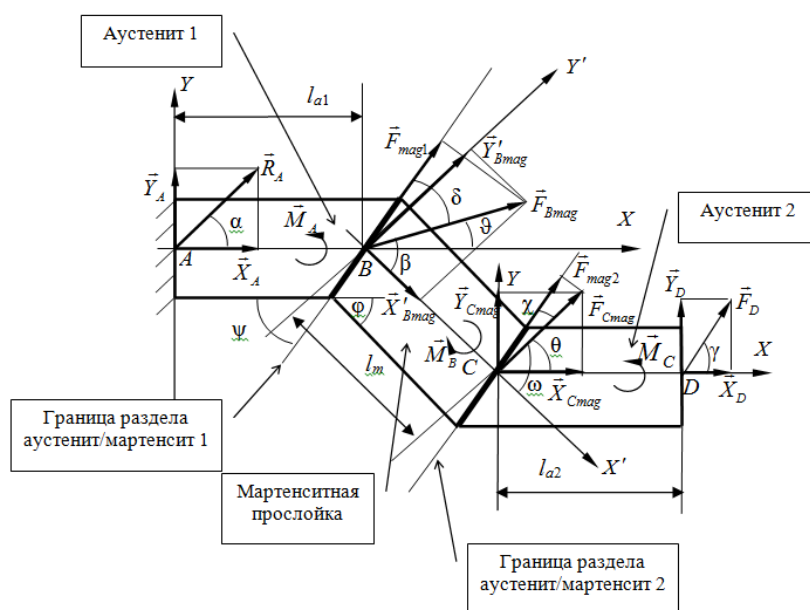
**Остриков В.О., Остриков О.М.**

*УО «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»,  
Гомель, Республика Беларусь,  
[omostrikov@mail.ru](mailto:omostrikov@mail.ru)*

Ферромагнитные монокристаллы с эффектом памяти формы находят все более широкое применение в технических системах нового поколения. При этом растет актуальность инженерных расчетов, выполненных на основе методов механики деформируемого твердого тела, применительно к рассматриваемым материалам с уникальными физико-механическими свойствами.

Цель работы – выполнить постановку задачи о расчете сил, действующих на ферромагнитный призматический монокристаллический образец с эффектом памяти формы, находящийся в магнитном поле в жесткой заделке, при наличии в аустенитном образце единичной мартенситной прослойки.

На рисунке схематически показан механически не нагруженный призматический ферромагнитный аустенитный монокристалл с эффектом памяти формы с единичной мартенситной прослойкой, вдоль границ которой со стороны магнитного поля действуют силы  $\vec{F}_{mag1}$  и  $\vec{F}_{mag2}$ . В статическом случае действие данных сил на торцах образца уравнивается силами  $\vec{R}_A$  и  $\vec{F}_D$ , а также моментами сил  $\vec{M}_A$ ,  $\vec{M}_B$  и  $\vec{M}_C$ .



Схематическое изображение находящегося в жесткой заделке механически не нагруженного ферромагнитного призматического монокристаллического образца с эффектом памяти формы с мартенситной прослойкой в магнитном поле