

## Форма пузырей в магнитной жидкости в плоском щелевом канале при воздействии магнитных полей

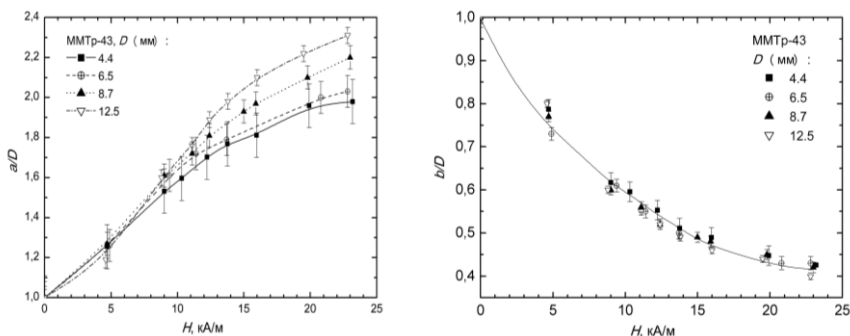
<sup>1</sup>Мороз В. С., <sup>2</sup>Ряполов П. А.

<sup>1</sup>Белорусский национальный технический университет

<sup>2</sup>Юго-западный государственный университет, г. Курск, Россия

В работе исследовано изменение формы пузырей в магнитной жидкости в плоском щелевом канале при воздействии магнитного поля. Рассматриваемый щелевой канал был образован между двумя плоскими поверхностями с толщиной зазора между ними  $h = 1,1$  мм. Пузыри генерировались поршневой системой, снабженной микрометрическим винтом, с инструментальной погрешностью измерения объема не более  $0,6 \text{ мм}^3$ . Система размещена в однородном магнитном поле, направленном горизонтально: вдоль плоскости щелевого канала. В работе осуществлялось плавное изменение магнитного поля в диапазоне до  $25 \text{ кА/м}$ . Перед каждым измерением пузырь выдерживался в поле фиксированной напряженности не менее 1 минуты. Форма пузыря фиксировалась фоторегистрацией с последующей обработкой изображения в графическом редакторе Microsoft Visio. Пузырь воздуха вытягивается в виде эллипса вдоль магнитного поля. Выполнены измерения большой –  $a$  и малой –  $b$  оси пузыря. Значения  $a$  и  $b$  осей обезразмеривались по начальному диаметру пузыря  $D$ , измеренному в отсутствие магнитного поля.

Результаты проведенных исследований представлены на рисунке.



Зависимости относительных размеров пузырей различного диаметра от напряженности однородного магнитного поля

Работа выполнена при финансовой поддержке Фонда фундаментальных исследований Республики Беларусь.