

УДК 534.8

## ЛЕВИТАЦИЯ МИНИАТЮРНЫХ ОБЪЕКТОВ В АКУСТИЧЕСКОМ ПОЛЕ

К. И. ПИСАРЕНКО, А. Р. ЗЕЛИНСКИЙ,  
Д. С. ТИМОШЕНКО, И. И. САЗОНОВ

Научный руководитель П. Я. ЧУДАКОВСКИЙ, канд. физ.-мат. наук  
Белорусско-Российский университет  
Могилев, Беларусь

В работе экспериментально реализуется левитация миниатюрных объектов в ультразвуковом поле. Акустическая левитация представляет интерес в задачах биофизики, микрофлюидики, при исследовании диффузионных процессов и процессов кристаллизации. На рис. 1 представлена левитация объектов из различных материалов.

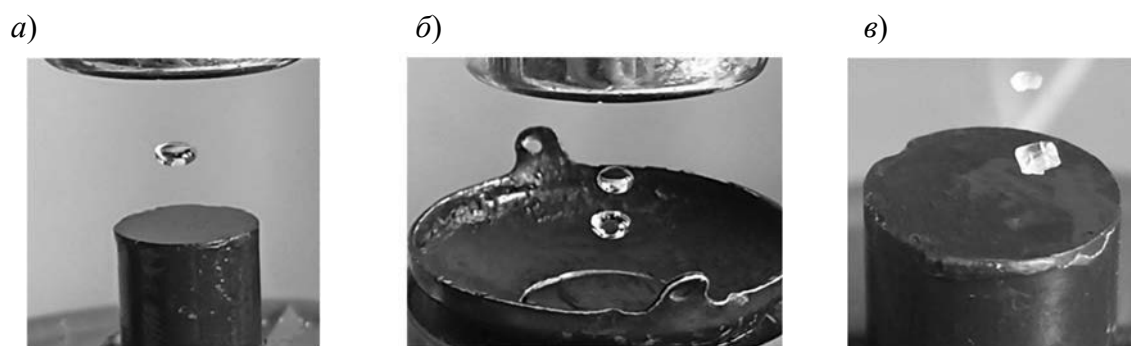


Рис. 1. Ультразвуковая левитация объектов: *а*, *б* – капли масла; *в* – кристаллики сахара

Наш интерес к левитирующим жидким объектам вызван, с одной стороны, из-за возможности использования их в качестве биологических ячеек [1], а с другой – в медицинских приложениях зачастую необходимо знать свойства жидких сред (например, вязкость, поверхностное натяжение). В условиях ультразвуковой левитации форма жидкого объекта испытывает колебания, которые возможно исследовать по светорассеянию, что, в конечном счете, и позволяет оценить указанные выше свойства жидкости. Левитация же твердых объектов вызывает интерес в задачах роста одиночных кристаллов. При этом дистанционный контроль процесса роста кристалла можно осуществить методами оптической дифрактометрии [2]. Таким образом, представленные выше прикладные задачи являются предметом дальнейших исследований, решение которых осуществит вклад в развитие оптических методов контроля.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Rotation of biological cells: fundamentals and applications / T. Tang [et al.] // *Engineering*. – 2022. – Vol. 10. – P. 110–126.
2. **Чудаковский, П. Я.** Расчет оптических дифракционных картин в процессе роста кристаллических частиц / П. Я. Чудаковский, Н. С. Манкевич // *Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии: материалы Междунар. науч.-техн. конф.* – Могилев: Беларус.-Рос. ун-т, 2022. – С. 340–341.