

УДК 535.015

Исследование нематических жидких кристаллов

П.А. Хадеева, ГБОУ Гимназия 261, Санкт-Петербург
Научный руководитель – учитель физики Гимназия 261,
Е.Н. Сорокина

Актуальность исследования нематических жидких кристаллов обусловлена их повсеместным использованием в современном мире. Расположение молекул в жидких кристаллах изменяется под действием различных факторов, что приводит к изменению оптических свойств. Это позволяет использовать жидкие кристаллы в различных технических областях.

Целью работы было изучение зависимости напряжения от интенсивности пройденного света и от угла падения. Были поставлены следующие задачи:

1. Ознакомление с литературными источниками по теме нематических жидких кристаллов;
2. Получение экспериментальных данных интенсивности, пройденного через ячейку, света в зависимости от разного напряжения и угла падения света;
3. Построение экспериментальных зависимостей.

В ходе работы использовалась экспериментальная ячейка, которая состояла из двух плоскопараллельных стеклянных пластин с прозрачными токослоями. Между пластинами размещался жидкий кристалл. На токопроводящие покрытия подавалось напряжение от генератора электрических сигналов. В результате получены экспериментальные кривые пропускания света в зависимости напряжения и угла падения.