

Исследование мезофазных переходов в жидких кристаллах

Выполнил ученик 11 «Л» класса Алешин Дмитрий
Научный руководитель Богданов А. В.

Цели

- Изучить текстуры мезофаз.
- Получить температуры мезофазных переходов разными методами.
- Сравнить эти методы.

Строение ЖК

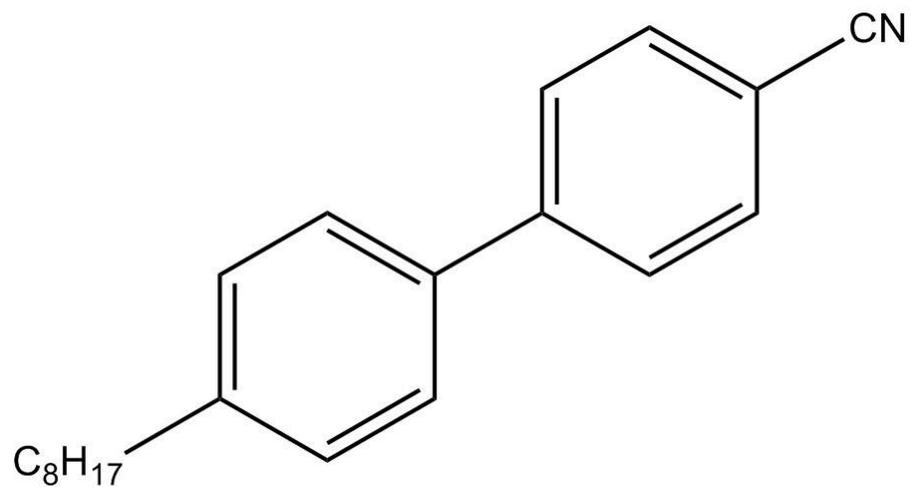


Рис. 1. 8CB

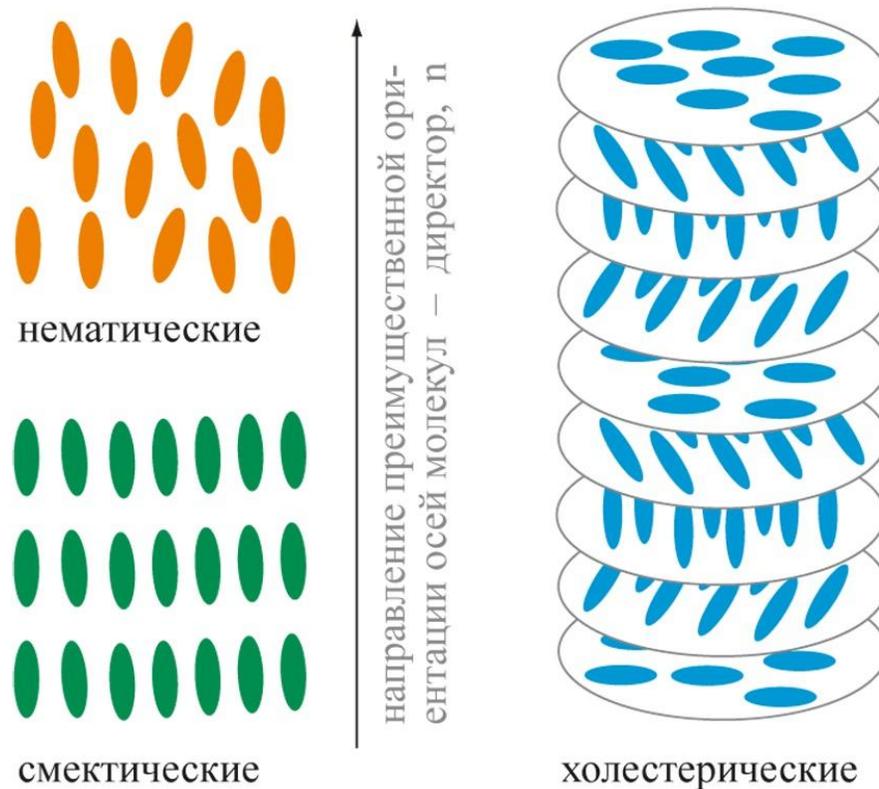


Рис. 2.

<http://thesaurus.rusnano.com/upload/iblock/99c/liquidcrystal.jpg>

Эксперимент. Микроскопический метод.

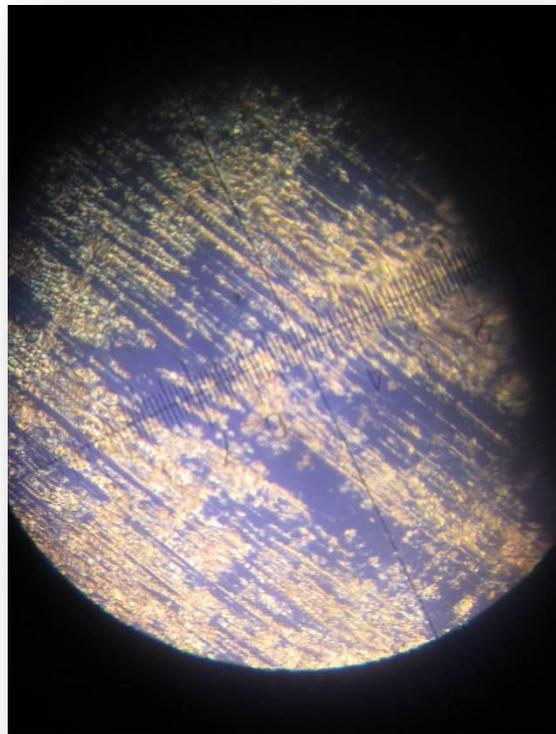


Рис. 3. Смектическая мезофаза

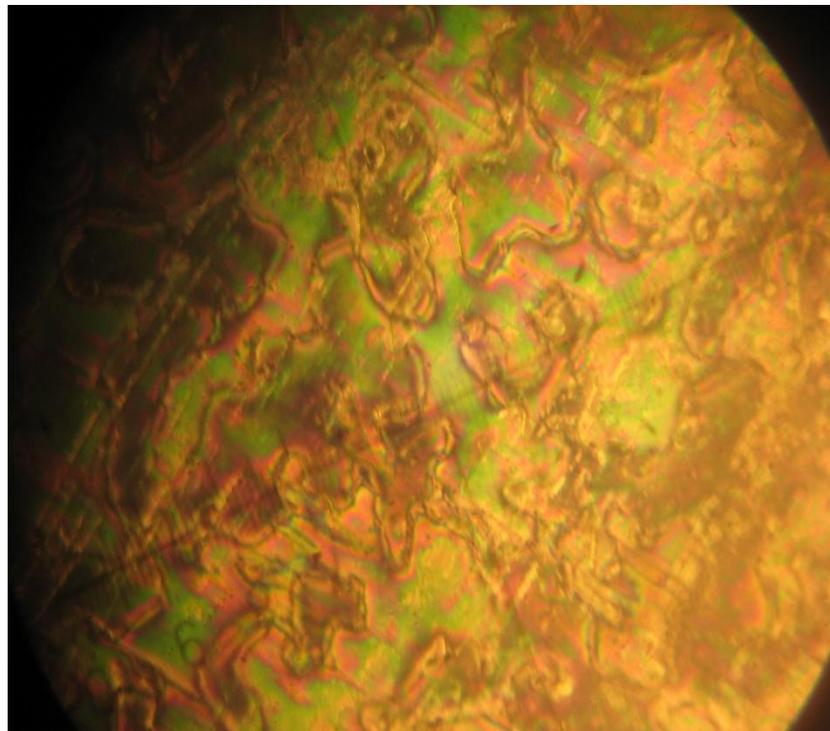


Рис. 4. Нематик

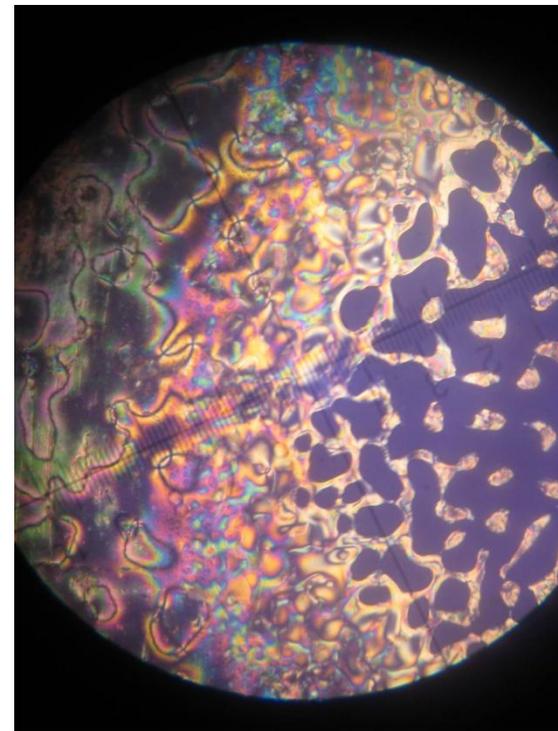


Рис. 5. Переход из изотропа в нематик

Эксперимент. Метод спинового зонда.

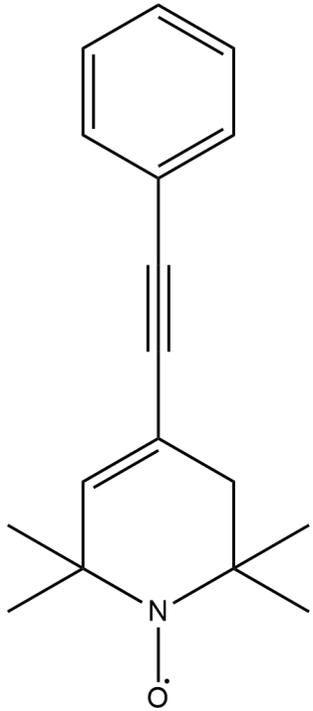


Рис. 6.
СПИНОВЫЙ ЗОНД

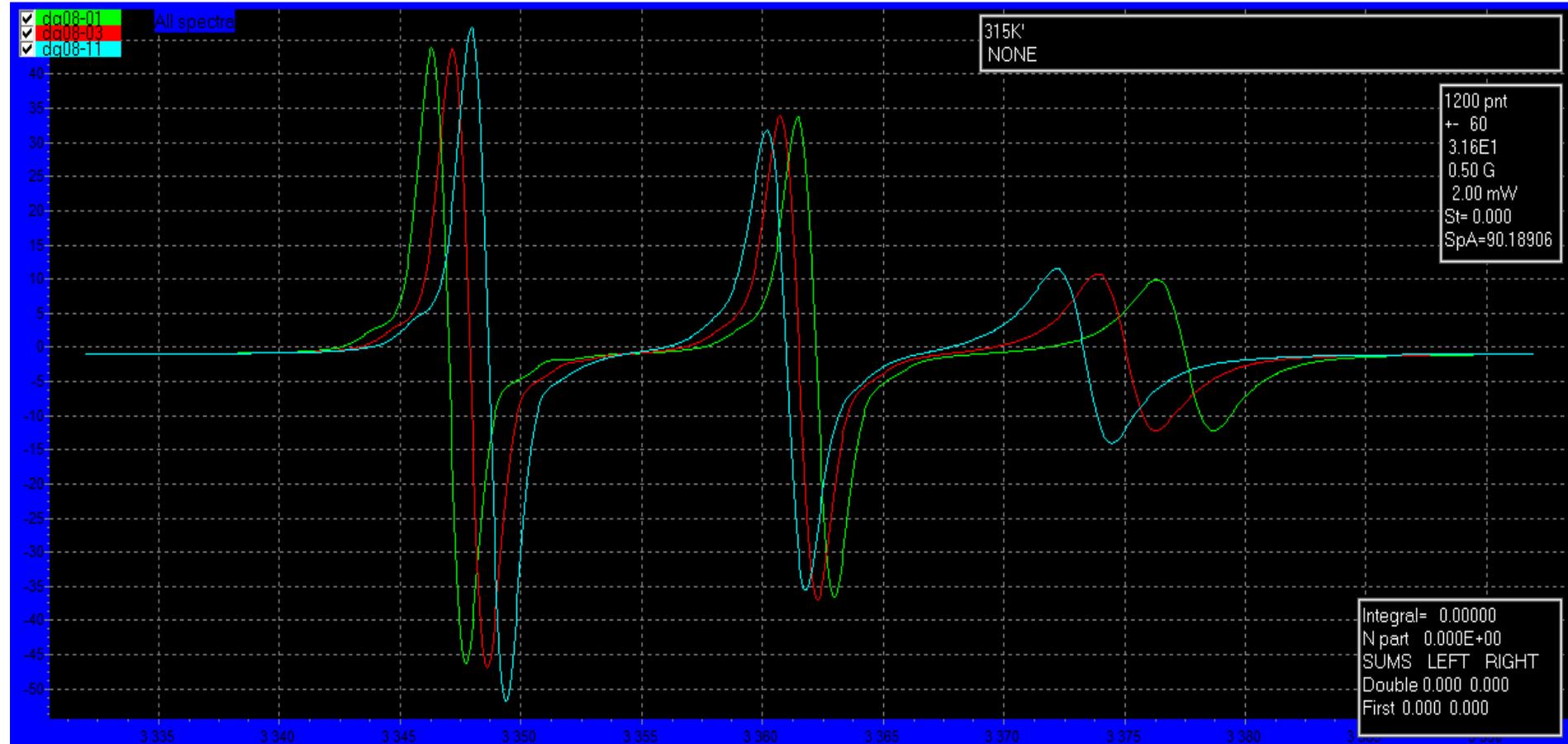


Рис. 7. Спектры мезофаз 1) зеленая(изотроп) 2) красная(нематик)
3) голубая (смектик)

Выводы

- Были установлены температуры мезофазных переходов 8СВ.
- Также были получены текстуры его мезофаз.
- Все методы исследования дали схожие результаты.

Список литературы

- Н.М Эмануэль, М.Г Кузьмин. Экспериментальные методы химической кинетики.
- А.С Сонин. Введение в физику жидких кристаллов.
- Дж.Вертц, Дж.Болтон. Теория и практические приложения метода ЭПР.