

Жидкие кристаллы Сегнетоэлектрики

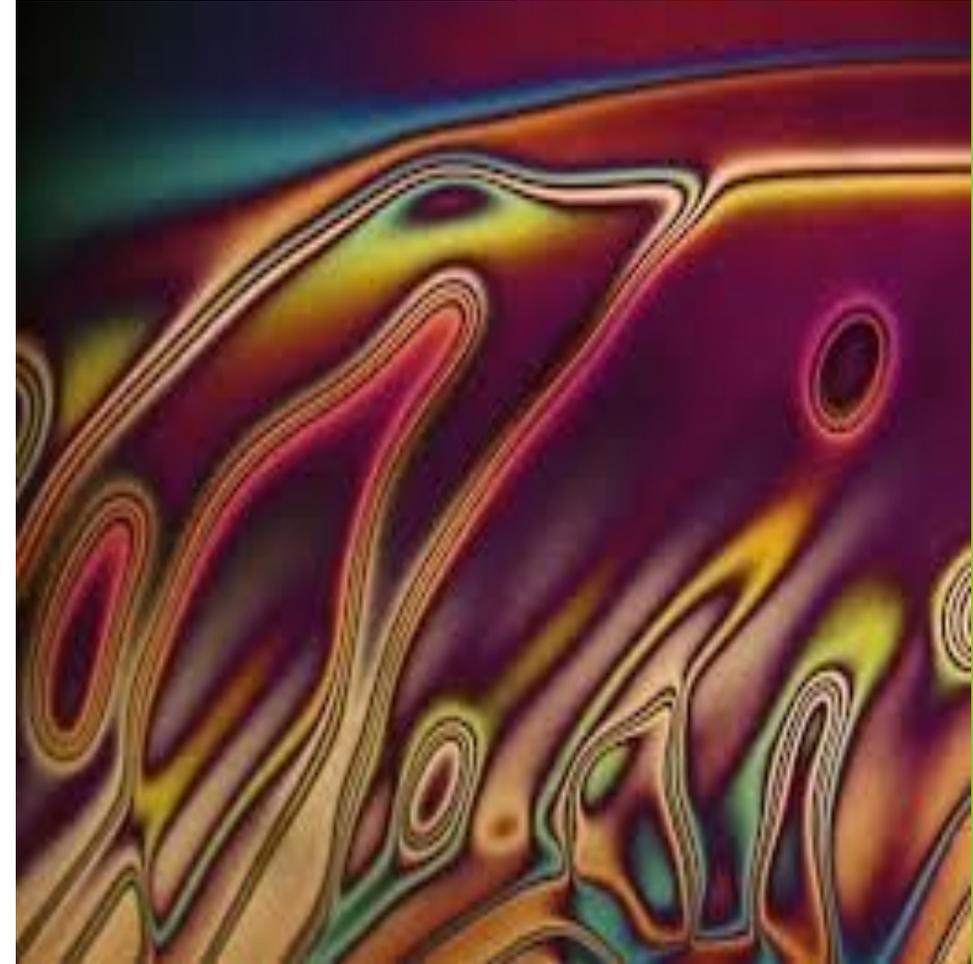
СТУДЕНТ: ГР. 5ФМ51 Асан А.А.

Руководитель: профессор каф. ОФ, Тюрин Ю.И.

Содержание

- ▶ Жидкие кристаллы
- ▶ Группы ЖК
- ▶ Применение жидких кристаллов
- ▶ Сегнетоэлектрики
- ▶ Основные нелинейные свойства сегнетоэлектриков
- ▶ Группы сегнетоэлектриков
- ▶ Применение сегнетоэлектриков
- ▶ Фазовые диаграммы в жидких металлах
- ▶ Список используемой литературы

- ▶ Жидкий кристалл (ЖК) — фазовое состояние, в которое переходит некоторое вещество при каких-либо условиях (давление, температура, концентрация в растворе). Жидкие кристаллы обладают одновременно свойствами как жидкостей (текучесть), так и кристаллов (анизотропия).



Классификация жидких кристаллов

Термотропный жидкий кристалл

- Образуется в результате нагревания твердого вещества и, который существует в определенном интервале давлений и температур.

Лиотропный жидкий кристалл

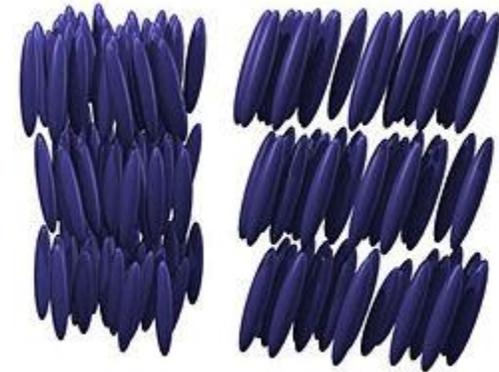
- Представляет из себя двух- или более компонентную систему, которая образуется в смесях стержневидных молекул определенного вещества и воды.

Термотропные ЖК подразделяются на три больших класса:

Нематические жидкие кристаллы. В этих кристаллах отсутствует дальний порядок в расположении центров тяжести молекул, у них нет слоистой структуры, их молекулы скользят непрерывно в направлении своих длинных осей, вращаясь вокруг них, но при этом сохраняют ориентационный порядок: длинные оси направлены вдоль одного преимущественного направления.

Смектические жидкие кристаллы имеют слоистую структуру, слои могут перемещаться относительно друг друга. Толщина смектического слоя определяется длиной молекул (преимущественно, длиной парафинового «хвоста»), однако вязкость смектиков значительно выше, чем у нематиков, и плотность по нормали к поверхности слоя может сильно меняться.

Холестерические жидкие кристаллы — образуются, в основном, соединениями холестерина и других стероидов. Это нематические ЖК, но их длинные оси повернуты друг относительно друга так, что они образуют спирали, очень чувствительные к изменению температуры вследствие чрезвычайно малой энергии образования этой структуры (порядка 0,01 Дж/моль).



Применение жидких кристаллов

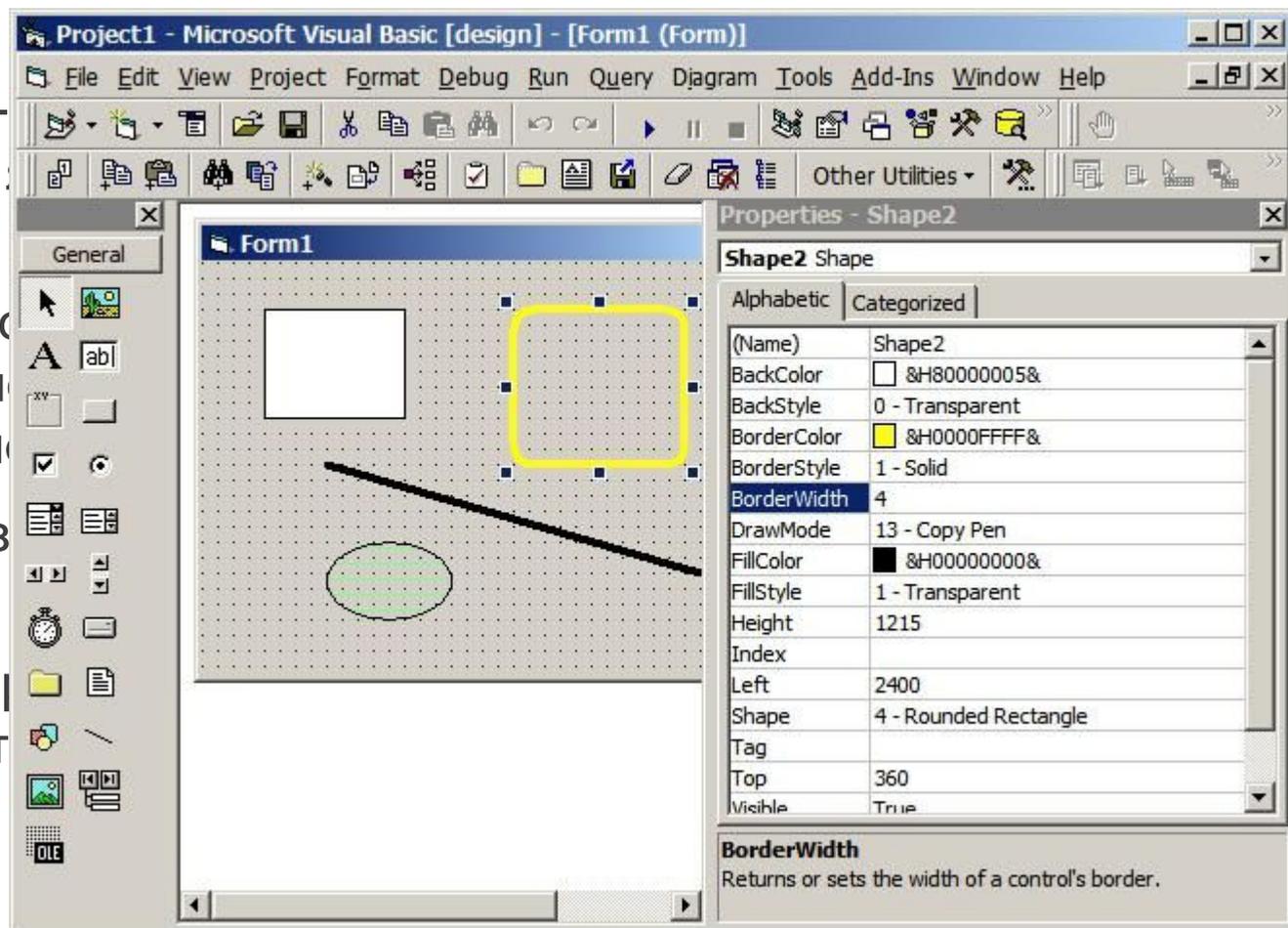
Так, современные эксперты выделяют универсальные высокоуровневые языки. К ним относятся, в частности, те, что были разработаны в 60-е годы.

Ключевые их характеристики:

- ориентация на широкий спектр задач (прежде всего, относящихся к вычислительным);
- большое количество языковых конструкций и алгоритмов;
- значимость не только для своего времени, но и для современного этапа развития компьютерной техники;
- поддержка в соответствующих языках императивной методологии.

Уникальные языки

- ▶ Некоторые IT-языки («уникальные» также CLU).
- ▶ Важнейший аспект (матрица) в качестве Cobol – в ориентации.
- ▶ Специфика языков в сфере.
- ▶ Язык Forth характерен для программ, а т



a

Обзор языков программирования высокого уровня

- Семейство языков C

- Семейство языков Pascal

- Семейство языков Ada

- Семейство языков Simula

Заключение

- ▶ Программирование начало свое развитие еще в 40-х годах прошлого века. С тех пор многое усовершенствовалось, в том числе и языки написания исходного кода. Они стали более понятными и универсальными. Расширялась и классификация языков программирования. Возможно, в ближайшее время нас ждет что-то еще более новое и принципиально меняющее сознание разработчиков

Список использованной литературы.

- ▶ ИтанМаркотОтзывчивый Веб-дизайн //Книга, Ман, Иванов и Фербер. - 2012.
- ▶ Серых Ю.А. Современный Веб-дизайн //Книга, Диалектика. - 2010.
- ▶ Розина И.Н.Учебная компьютерно-опосредованная коммуникация: теория, практика и перспективы развития //EducationTechnologyandSociety. - 2013. - №. 6.
- ▶ Кузнецов А.М., Мартынов В.В.Требования к графическому дизайну и юзабилити образовательных порталов //СПб: Символ-Плюс. - 2013. - №. 4.
- ▶ Атабекова А.А.Лингвистический дизайн Web-страниц: проблемы «коммуникативных неудач»//ПГЛУ. - 2012. - № 7. -с.148-153
- ▶ Плахотная Л.А.О технологии организация web-интерфейса к базе данных//Молодой ученый. - 2014. - №. 7. - С. 53-57.
- ▶ Dianne Cyr, Haizley Trevor-SmithLocalization of Web desine: An empirical comparison Japanese, and United States Web site characteristics //Journal of the Association for Information Science and Technology. - ACM, 2010. - №13 - С. 55.
- ▶ Kwan, Poon, Woo Exploring the influence of web design on online group buying in Hong Kong//The Centre for Information Technology in Education (CITE), The University of Hong Kong.-2014. - №6 - 44-50.
- ▶ Joanna Makovey, Ben Metcalf Web-Based Study of Risk Factors for Pain Exacerbation in Osteoarthritis of the Knee (SPARK-Web): Design and Rationale// JMIR. - 2015 - №3 -С.80
- ▶ MeltemHuriBaturay, Murat Birtane Responsive web desine: a new type ofdesine for web-based instructional content // Social and Behavioral Science. - 2013. - №106 -с.2275-2279

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ