

Рідкокристалічні дисплеї

РІДКОКРИСТАЛІЧНИЙ ДИСПЛЕЙ (АНГЛ. РІДКОКРИСТАЛІЧНИЙ ДИСПЛЕЙ (LCD) - ЦЕ ЕЛЕКТРОННИЙ ПРИСТРІЙ ВІЗУАЛЬНОГО ВІДОБРАЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ (ДИСПЛЕЙ), ПРИНЦИП ДІЇ ЯКОГО ПОЛЯГАЄ В УСУНЕННІ ЕЛЕКТРИЧНОГО ПЕРЕХОДУ ФРЕДЕРІКА В РІДКІ КРИСТАЛИ. СВІТЛА АБО ВІДБІВАЧА (РЕФЛЕКТОРА).



Привет как дела солнішко как дела привет

- ▶ Кожна з кольорових точок рідкокристалічного дисплея складається з кількох комірок (як правило, з трьох), попереду яких встановлюються світлові фільтри (найчастіше — червоний, синій і зелений). Тобто колір певної точки і її яскравість визначається інтенсивностями світіння комірок, з яких вона складається.
- ▶ Керування кожною рідкокристалічною коміркою здійснюється з допомогою напруги, яку подає на комірку один з транзисторів тонкої підкладки (TFT — аббревіатура англійського виразу «Thin Film Transistors»).
- ▶ Рідкокристалічні дисплеї мають низьке енергоспоживання, тому вони знайшли широке застосування, як в кишенькових пристроях (годинниках, мобільних телефонах, кишенькових комп'ютерах), так і в комп'ютерних моніторах, телевізорах тощо.

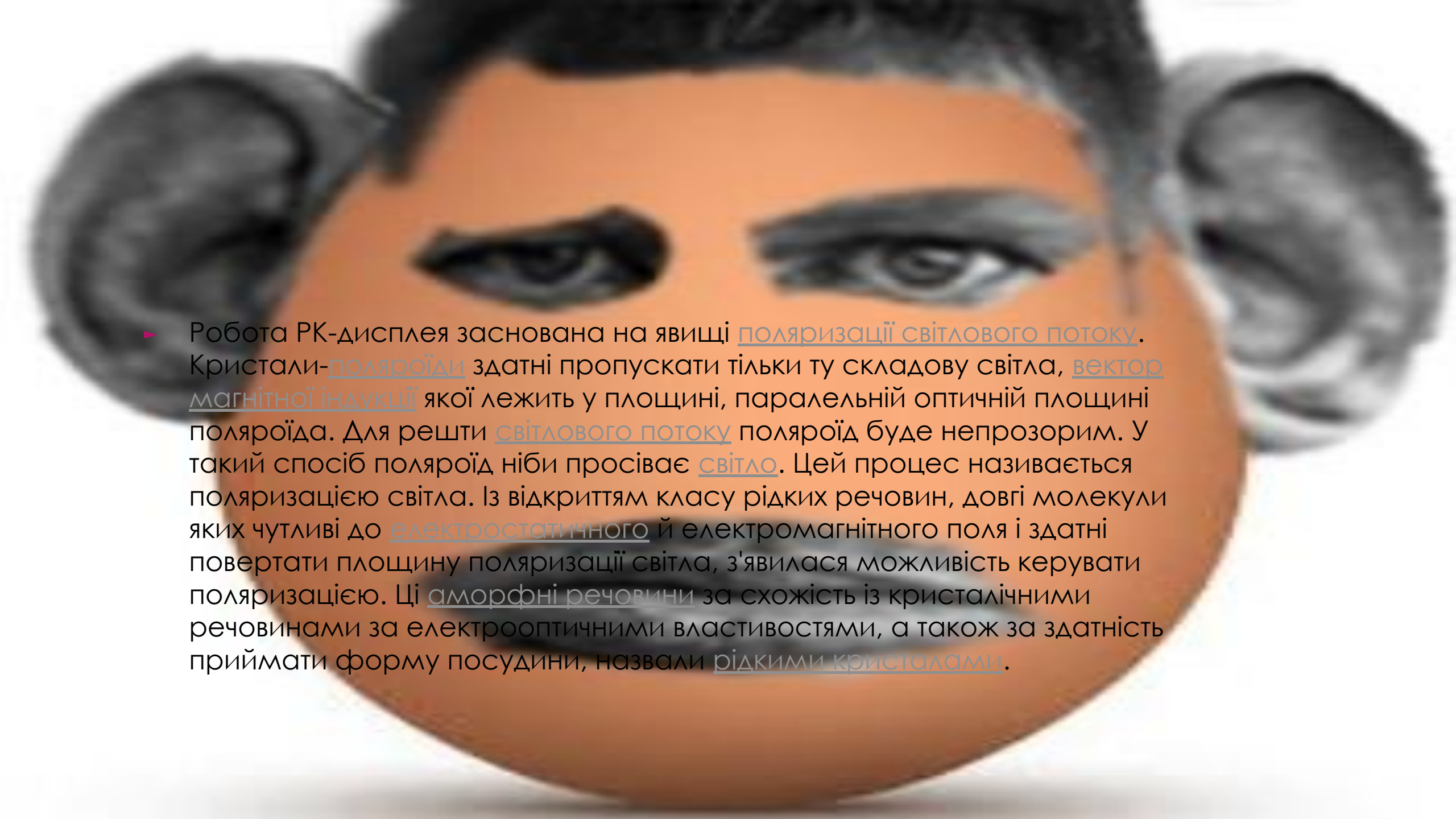
- МНЕ БАН

Екран LCD є масивом маленьких сегментів (пікселів), котрими можна маніпулювати для відображення інформації. LCD має кілька шарів, де ключову роль грають дві панелі, зроблені з вільного від натрію і дуже чистого скляного матеріалу, який називають субстратом або підкладкою. Проміжок між шарами заповнений тонким шаром рідкого кристалу. На панелях є борозенки, що надають їм спеціальної орієнтації. Борозенки розташовані паралельно між собою в межах кожної панелі, але борозенки однієї панелі перпендикулярні до борозенок іншої. Поздовжні борозенки утворюються внаслідок нанесення на скляну поверхню тонких плівок прозорого пластику, що потім спеціальним чином обробляється.

- И МОЕМУ СЫНУ ТОЖЕ

Борозенки орієнтують молекули рідкого кристалу однаково у всіх комірках. Молекули одного з типів рідких кристалів (нематиків) при відсутності напруги повертають вектори електричного (і магнітного) полів світлової хвилі на деякий кут у площині, перпендикулярній до напрямку поширення світлового променя. Нанесення борозенок на поверхню скла дозволяє забезпечити однаковий кут повороту площини поляризації для всіх комірок. Проміжок між панелями дуже тонкий.



- 
- ▶ Робота РК-дисплея заснована на явищі поляризації світлового потоку. Кристали-поляроїди здатні пропускати тільки ту складову світла, вектор магнітної індукції якої лежить у площині, паралельній оптичній площині поляроїда. Для решти світлового потоку поляроїд буде непрозорим. У такий спосіб поляроїд ніби просіває світло. Цей процес називається поляризацією світла. Із відкриттям класу рідких речовин, довгі молекули яких чутливі до електростатичного й електромагнітного поля і здатні повертати площину поляризації світла, з'явилася можливість керувати поляризацією. Ці аморфні речовини за схожість із кристалічними речовинами за електрооптичними властивостями, а також за здатність приймати форму посудини, назвали рідкими кристалами.

Дякую за увагу реальна пасіба

