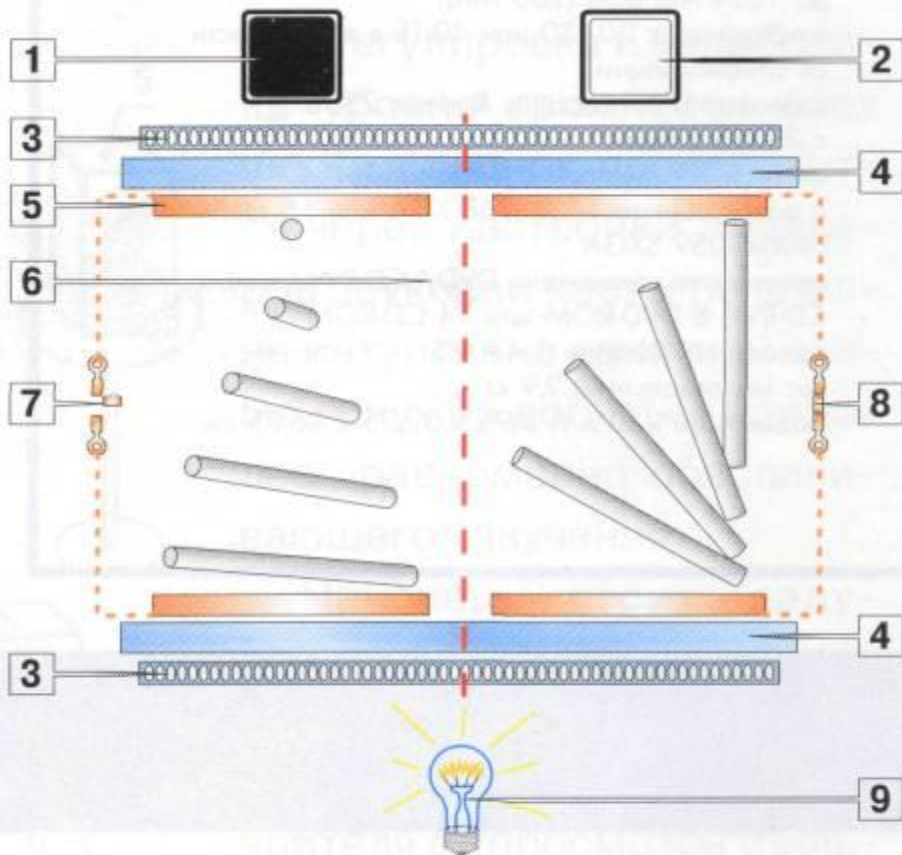
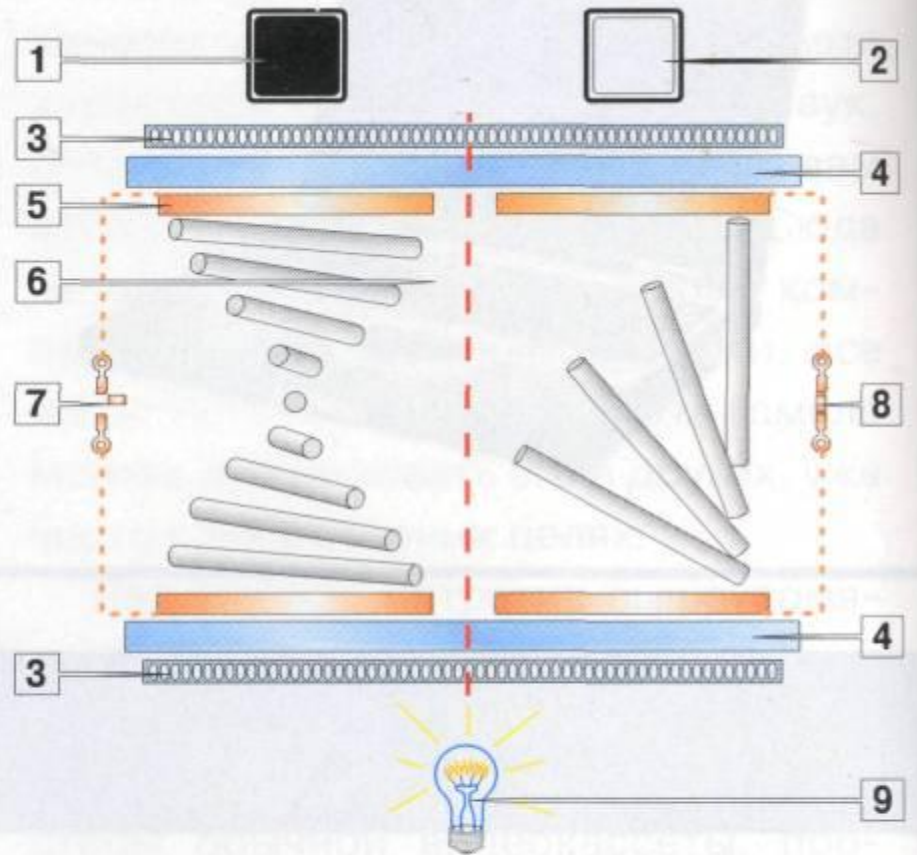


# Дисплейные технологии: сегодня и завтра



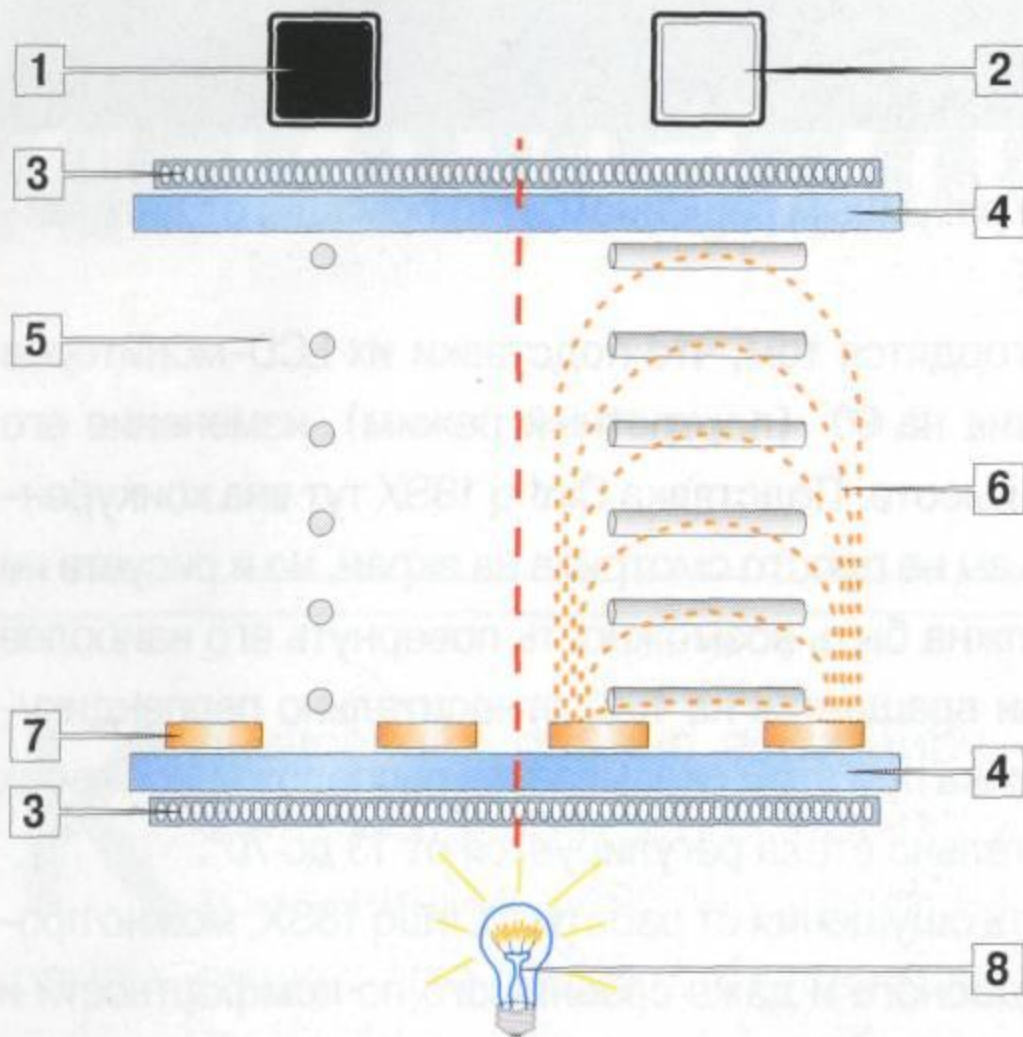


1 — черный пиксел, 2 — светлый пиксел, 3 — поляризационный фильтр, 4 — выравнивающая подложка, 5 — электроды, 6 — жидкие кристаллы, 7 — напряжение выключено, 8 — напряжение включено, 9 — подсветка



1 — черный пиксел, 2 — светлый пиксел, 3 — поляризационный фильтр, 4 — выравнивающая подложка, 5 — электроды, 6 — жидкие кристаллы, 7 — напряжение выключено, 8 — напряжение включено, 9 — подсветка

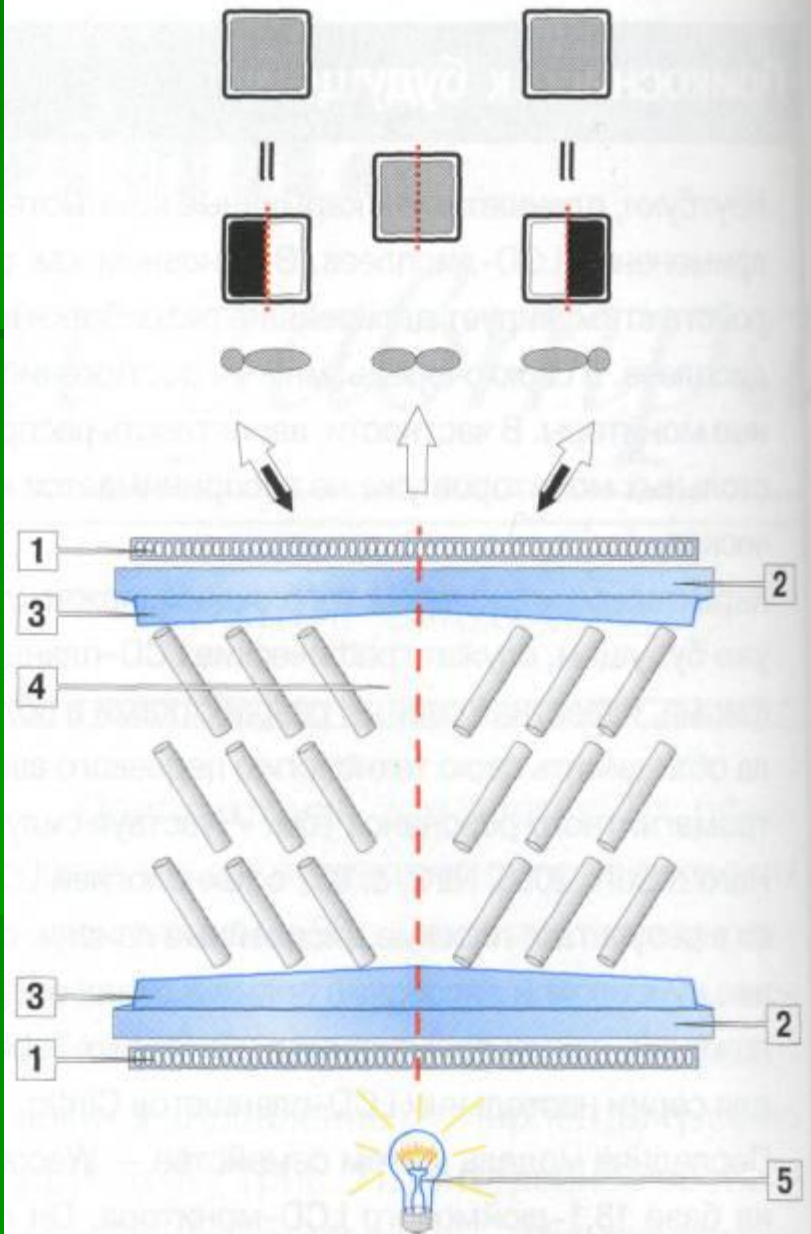
Положение света при технологии TN(слева) зависит от поданного на электроды напряжения  
 Технология FSTN(справа) отличается углом закручивания спирали и наличием компенсирующей пленки



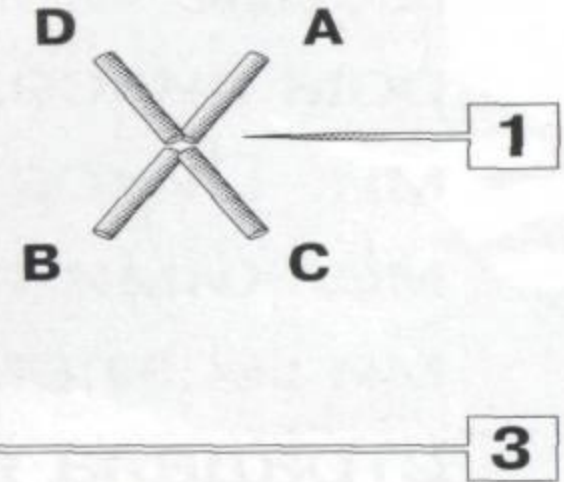
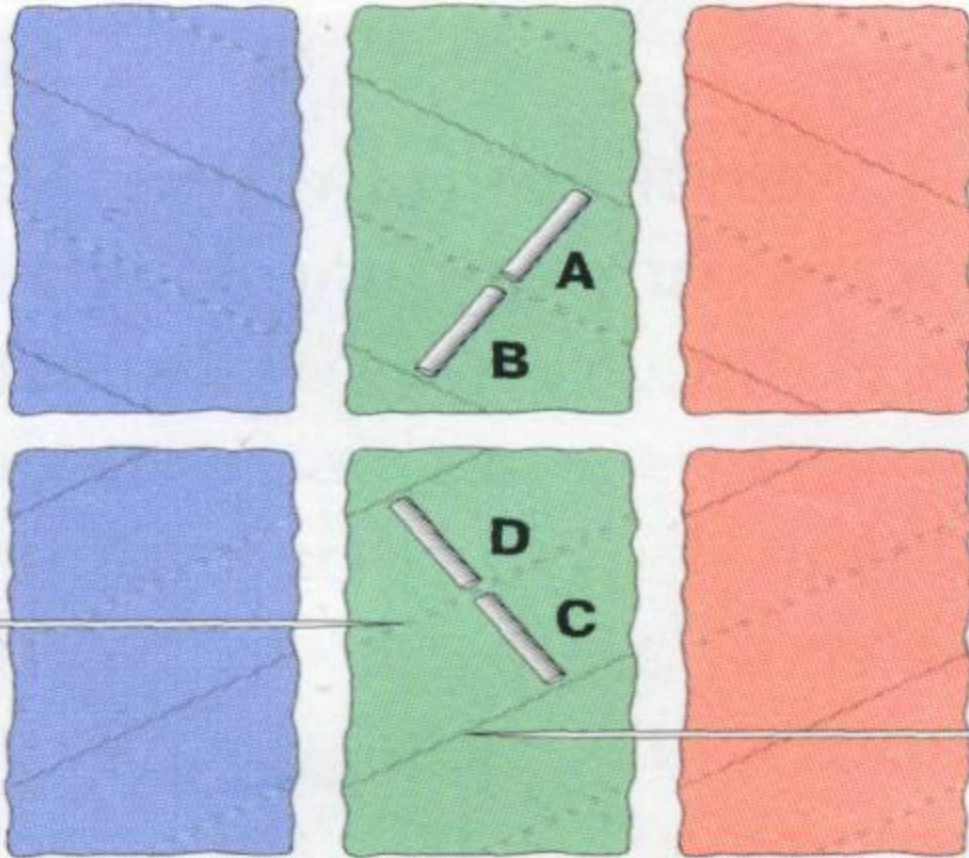
1 — черный пиксел, 2 — светлый пиксел, 3 — поляризационный фильтр, 4 — стеклянная подложка, 5 — напряжение выключено, 6 — напряжение включено, 7 — электроды, 8 — подсветка

Технология IPS основана на расположении кристаллов параллельно подложке

Положение кристаллов при технологии MVA задается выступами-пирамидками. Для разных углов наблюдения количество проходящего света остается постоянным



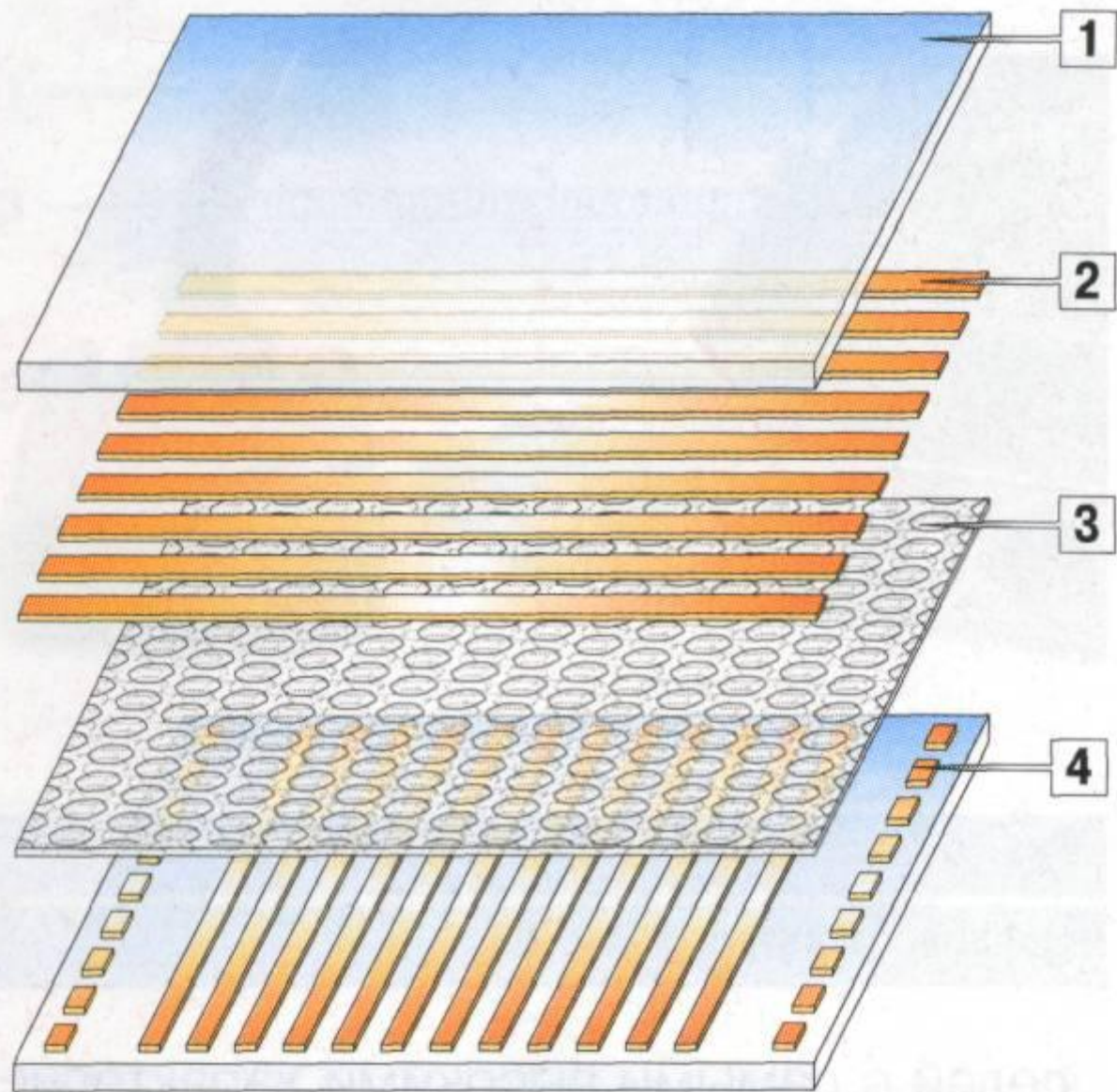
1 — поляризационный фильтр, 2 — стеклянная подложка, 3 — выступы, 4 — жидкие кристаллы, 5 — подсветка



**1** — выравнивание жидких кристаллов в четырех доменах ячейки одного цвета, **2** — выступы на нижней подложке, **3** — выступы на верхней подложке

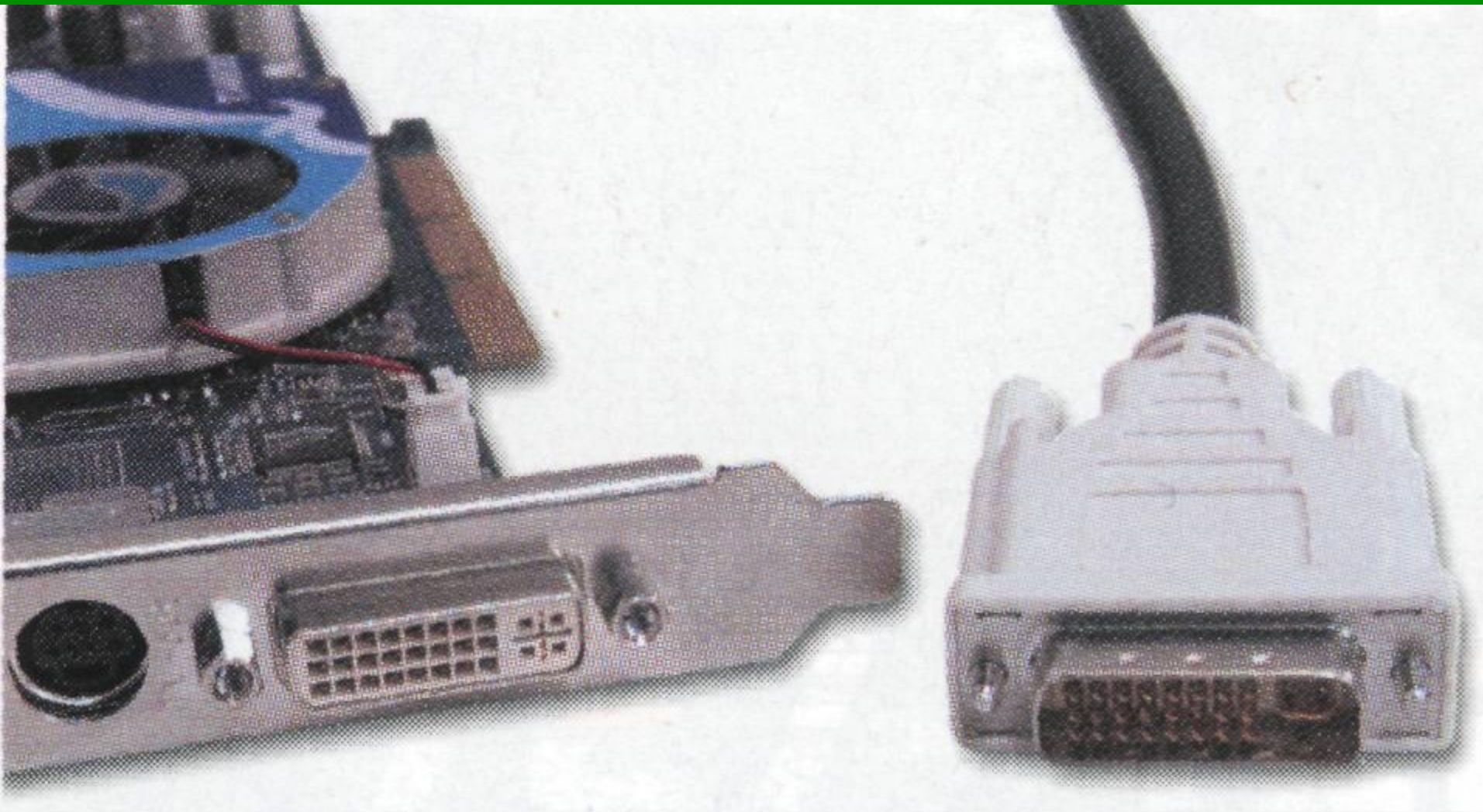
Домены в каждой ячейке матрицы MVA ориентированы в четыре стороны

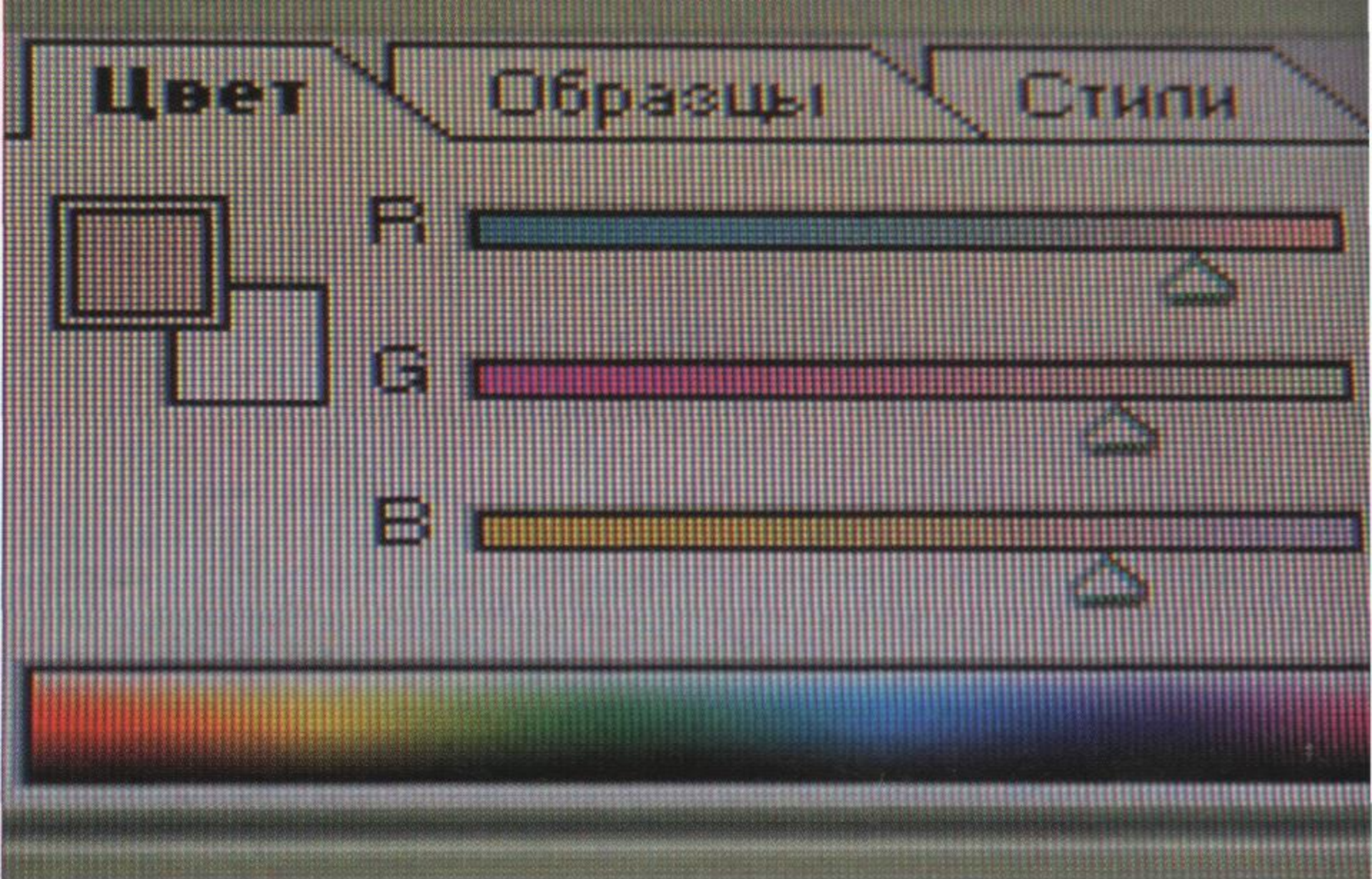
Панель OLED сама  
излучает свет при  
подаче напряжения  
на пленки с  
электродами, поэтому  
не нуждается в  
подсветке



1 — стеклянная подложка, 2 — электроды, 3 — органическая полимерная пленка, 4 — стеклянная подложка с электродами и контактами

Разъем на графической карте и кабель цифрового интерфейса DVI

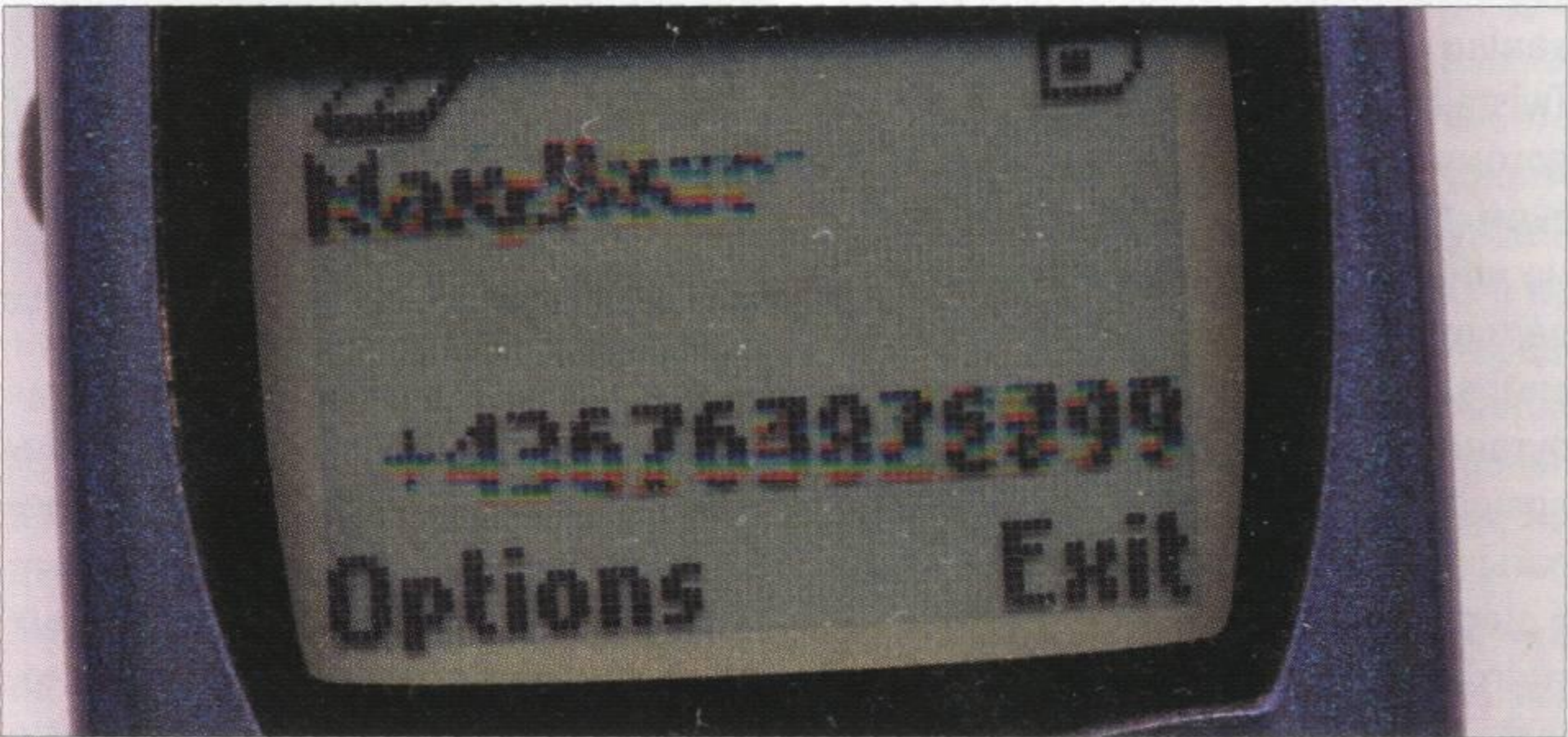


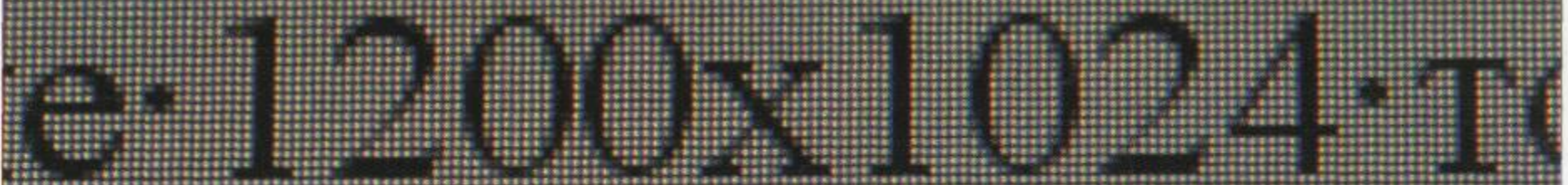


При пристальном взгляде на поверхность S-IPS дисплея становится видна структура пикселей

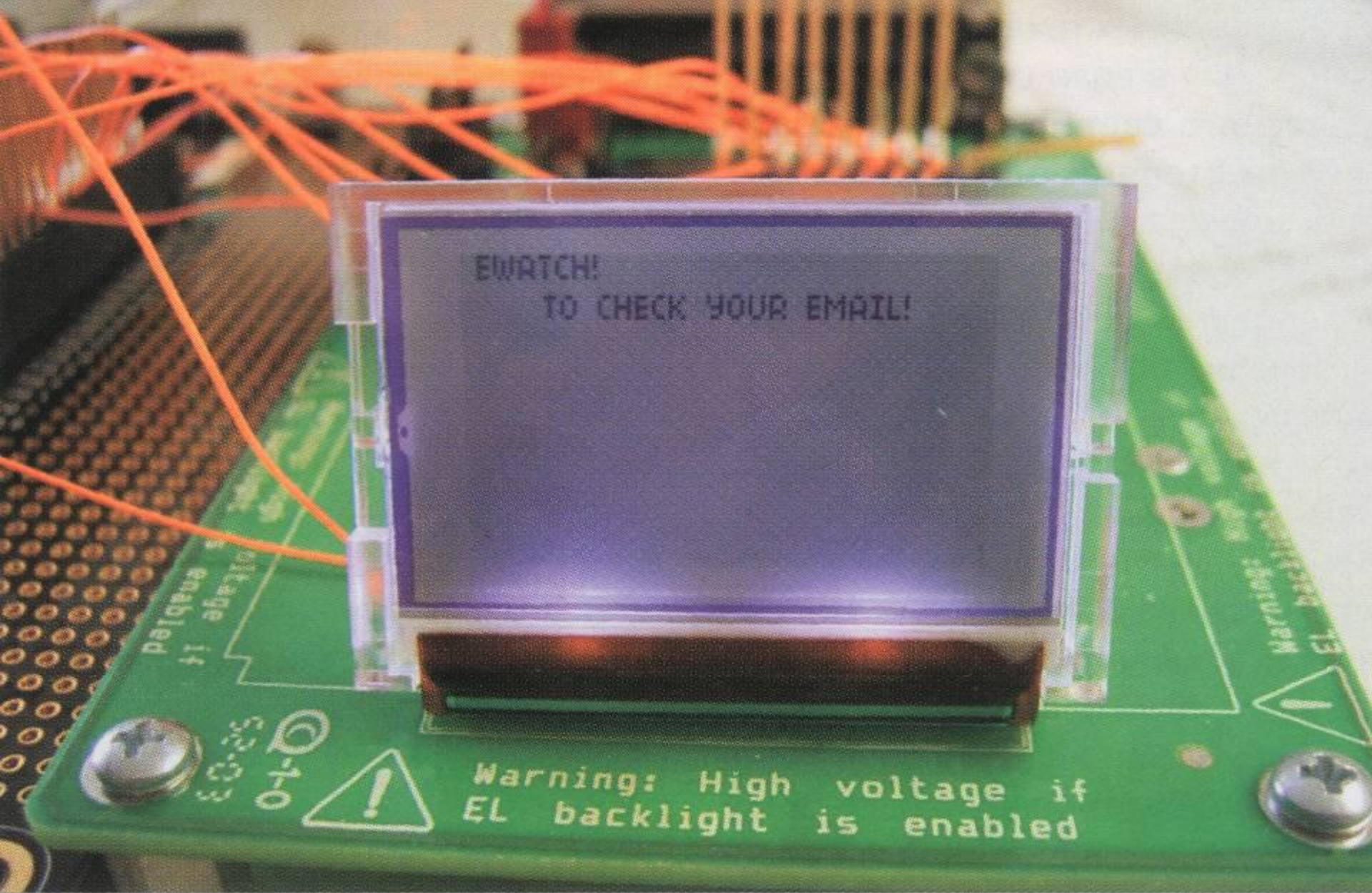


Физическое повреждение ЖК-дисплея приводит к обрыву части управляющих сигнальных шин - в результате на потерпевшем экране могут наблюдаться самые поразительные эффекты



A close-up photograph of a digital display showing the text "e 1200x1024". The text is rendered in a black, sans-serif font against a light gray background. The image is heavily pixelated, with a visible grid of small squares (pixels) across the entire scene. The characters are slightly blurred due to the low resolution of the display.

Поскольку формируемое ЖК-монитором изображение дискретно, его управляющей электронике приходится идти на множество ухищрений: в частности, для отображения тонкой черной линии, попадающей на «водораздел» между парой соседних пикселей, оба этих пикселя будут сделаны серыми – а глаза и мозг зрителя, восприняв картинку в целом, не заметят подмены



Монохромные ЖК-дисплеи современные технологии позволяют и совсем крохотными – что побуждает разработчиков встраивать их во все более разнообразные устройства

Контроллеры миниатюрных ЖК – дисплеев (для сотового телефона.  
в данном случае)  
также не поражают воображение размерами

