

# LCD-монитор

Выполнил:

Студент группы Ибб-15-1

Бурцев Никита

# Жидкие кристаллы

- Жидкие кристаллы (Liquid Crystal) – это вещества, способные под действием напряжения изменять величину пропускаемого света.

# Пиксели и субпиксели

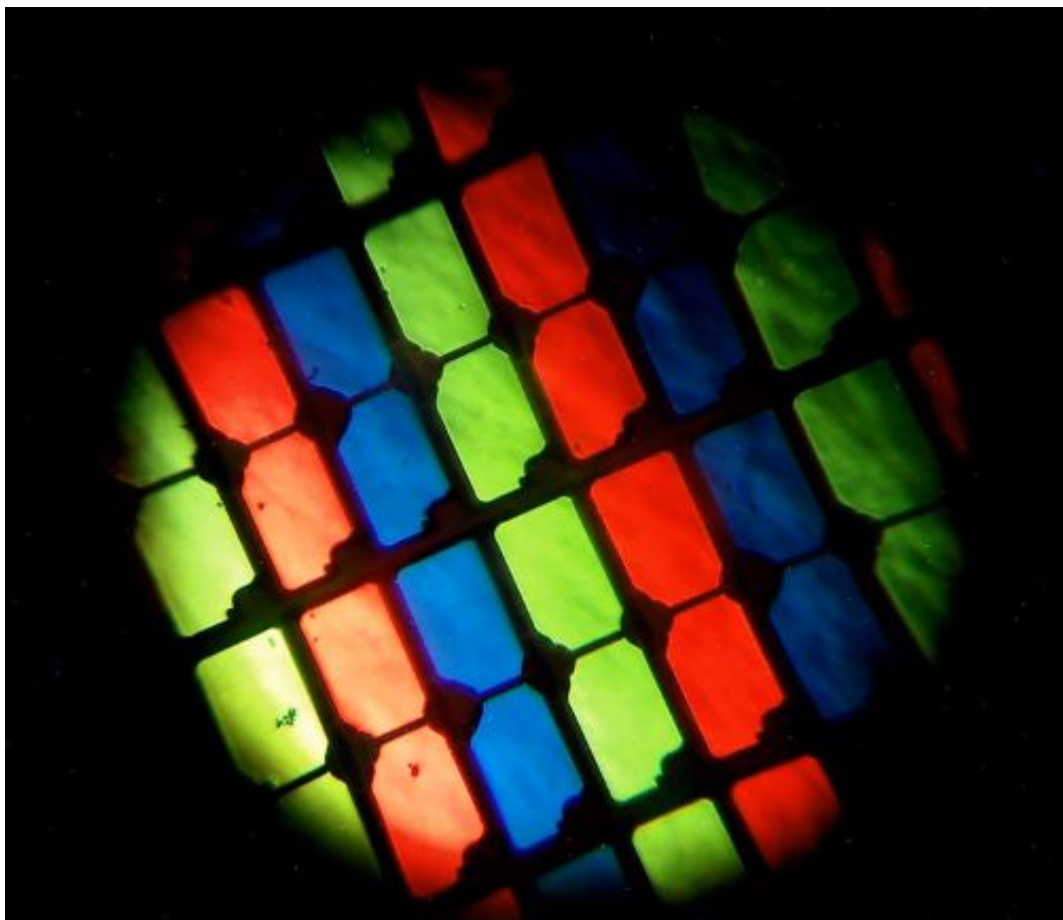
- Экран LCD монитора представляет собой массив маленьких сегментов (пикселей), которыми можно манипулировать для отображения информации. Каждый пиксель состоит из трех субпикселей – красного, зеленого и синего. Жидкокристаллическая панель освещается источником света.

# Пиксели и субпиксели

- Жидкими кристаллами каждого субпикселя управляет отдельный транзистор, то есть в матрице с разрешением  $1280 \times 1024$  находятся  $1280 \times 1024 = 1310720$  пикселей, а каждый пиксель в свою очередь состоит из трёх субпикселей, таким образом, число транзисторов в матрице с разрешением  $1280 \times 1024$  равно 3932160.  
Если подать напряжение на транзистор субпикселя — то субпиксель НЕ будет пропускать свет, если не подавать напряжение — субпиксель будет пропускать свет.

- Если все три субпикселя RGB пропускают свет, то на экране мы будем видеть белую точку (пиксель), если все три субпикселя НЕ пропускают свет — то на экране мы будем видеть черную точку. В зависимости от интенсивности светового потока (т.е. от угла поворота жидких кристаллов в субпикселе), проходящего через три светофильтра RGB одного пикселя, мы можем получить точку любого цвета.

# LCD-матрица под микроскопом



# Преимущества LCD-мониторов

- Более экономичные
- Компактность и вес
- Низкое энергопотребление
- Отсутствие мерцания

**Спасибо за  
внимание**