



За своята не чак толкова дълга история дисплеите с течни кристали са „преживели“ смяната на няколко поколения. Първите LCD монитори са били с т.нар. пасивна матрица, използваща технологията STN (Super Twisted Nematic). Те се характеризират с по-висок общ контраст на изображението, който се постига, като максималният ъгъл на завъртане на молекулите във вътрешността на матрицата на монитора се увеличи от 90 градуса на 270 градуса. При тези монитори обаче се използват отделни (обособени) електроди за формирането на всеки пиксел от изображението, т.е. подсветката се осъществява попикселно. И понеже всяка „клетка“ се нуждае от определено време за смяна на напрежението, изображението се изгражда бавно, почти ред по ред. За работа с офис програми полученото качество е, общо взето, достатъчно, но динамичните изображения са размазани и трептят. Освен това електродите често интерферират един с друг и създават доста неприятни „текстури“.

По-скъп, но и по-качествен метод за създаване на изображение на екрана на монитор с течни кристали е използването на т.нар. активна матрица. В този случай също действа принципът един електрод – една клетка, но всеки пиксел от екрана се „обслужва“ от още един, допълнителен елемент (транзистор), който намалява времето за смяна на напрежението, и отстранява опасността от взаимодействието на съседните „клетки“ една с друга. В резултат се повишават практически всички параметри на изображението – острота, яркост и скорост на изграждане на изображението. Благодарение на прикрепения към всяка „клетка“ транзистор матрицата „помни“ състоянието на всички елементи на екрана и го „отхвърля“ веднага след получаване на командата за опресняване. Поради изискванията за прозрачност на матрицата като цяло тези транзистори са с дебелина под 0,1 μm и се наричат Thin Film Transistors (TFT).

Днес съществуват няколко различни технологии за производство на монитори с активна матрица. Те се различават по начина на разположение на кристалите, а оттам и на

параметрите на дисплеите.

Тази сатия е предоставена с любезното съдействие на [Ваня Абаджиева Бучел](#)