



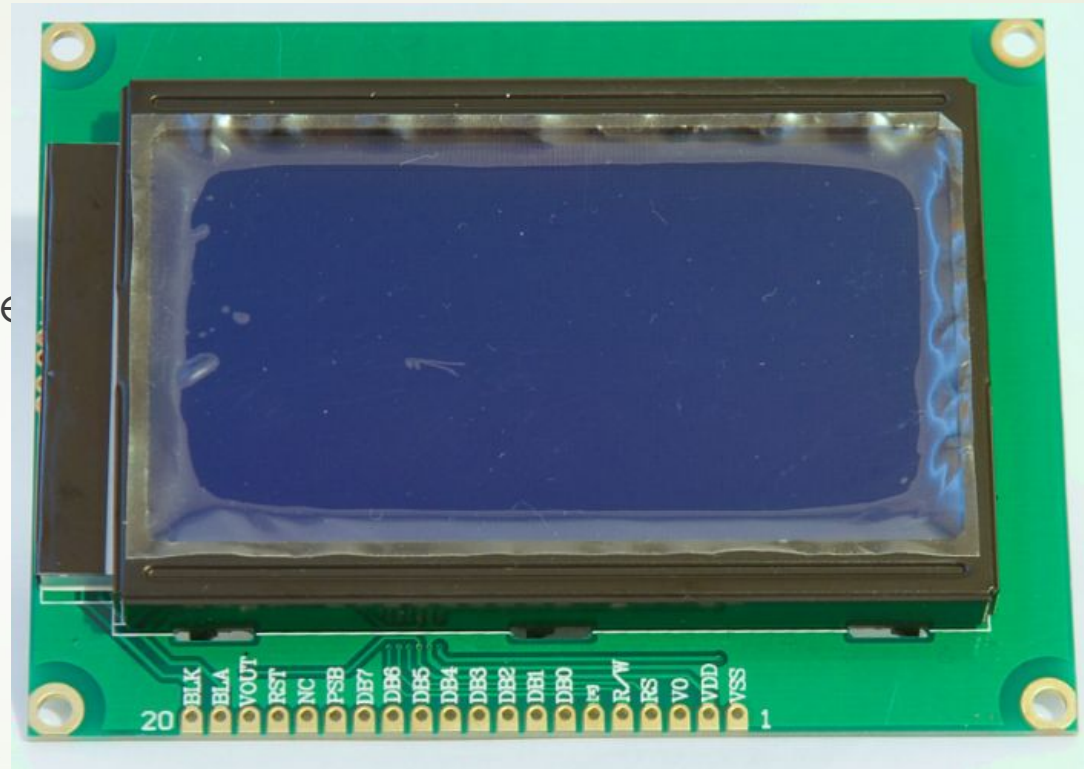
Графічні дисплеї


Виконав:

Студент КСМ-11

Снопик Володимир

□ Графічний дисплей - дисплей, який забезпечує створення на екранах матриць точок, висвітлення зображень і тексту. Графічні дисплеї знаходять широке застосування в системах управління технологічними процесами, контрольно-вимірювальної, медичної, телекомунікаційній апаратури, пристроях обмеження доступу і багатьох інших додатках. Найпоширеніша технологія виготовлення графічних дисплеїв - РК-технологія.





У системах підсвічування РК-панелей використовуються наступні джерела світла:

- світлодіоди (LED) будь-якого кольору світіння;
- лампи розжарювання;
- електролюмінесцентні лампи;
- люмінесцентні лампи з холодним катодом (CCFL).

Найбільш часто застосовуються світлодіоди і електролюмінесцентні лампи. Напівпровідникові світлодіоди мають дуже великим терміном служби, але не забезпечують хорошу рівномірність підсвічування всієї площі екрана РКІ.

Електролюмінесцентні лампи навпаки забезпечують рівномірну підсвічування, але мають обмежений ресурс (5000-10000 ч); як правило, вони застосовуються в кольорових графічних дисплеях з високою роздільною здатністю.

Електролюмінесцентні лампи



Світлодіоди

Графічні дисплеї використовуються:

- в телевізорах
- в дисплеях комп'ютерів, ноутбуків
- в телефонах
- в калькуляторах
- в інфокіосках
- в навігаторах
- в банкоматах і платіжних терміналах
- у вуличній рекламі і шоу

КЛАСИФІКАЦІЯ

Основні ознаки класифікації:

- тип сканування;
- тип індикатора;
- кольоровість.


По типі сканування ГД підрозділяються на ГД із довільним скануванням і растрові.

ГД із довільним скануванням у свою чергу підрозділяються на ГД крапкові і векторні.


Растрові ГД підрозділяються на недостатньографічні та повнографічні.

По типі індикатора ГД підрозділяються на ГД, що використовують ЕПТ, ЗЕПТ, плоскі матричні екрани, тонкоплівкові електролюмінісцентні екрани, екрани на рідких кристалах та ін.

По кольоровості ГД підрозділяються на монохроматичні та кольорові.



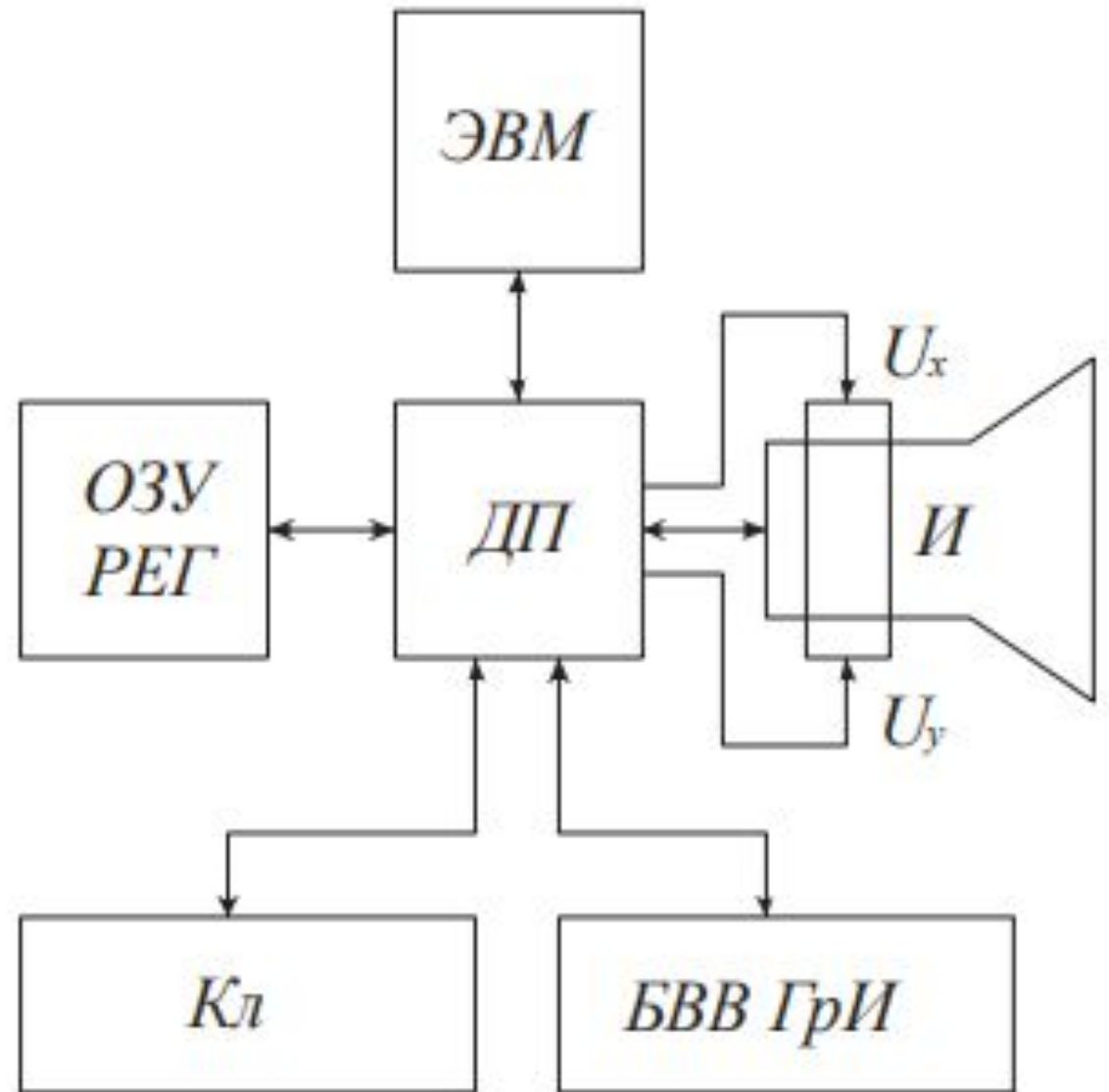
Для формування якісної картинки, графічний дисплей повинен мати якомога більше елементів зображення. Недорогі табло мають крок пікселів 40, 50 мм і більше. Якщо табло велике і призначено для стадіону, або, наприклад, розташоване на фасаді будівлі, то великий крок пікселів дозволяє знизити вартість одиниці площі табло і в той же час забезпечити непогану картинку за рахунок його габаритів. Кожен піксель в такому варіанті складається і з великої кількості світлодіодів (до 20). Якщо ж табло невелике, то якість зображення можна підвищити тільки за рахунок зменшення розмірів пікселя.



Пікселі зазвичай розташовані на друкованій платі, з декількох таких плат виготовляється модуль графічного табло. Модуль, крім плат з пікселями, містить блоки живлення і контролер модуля (один або декілька), а також може містити різні технічні рішення, що дозволяють відводити тепло, що виділяється в модулі. Модуль має єдиний конструктив, що забезпечує захист електронної начинки модуля від зовнішніх впливів. Модулі електронного табло закріплюються на єдиній рамі, яка крім завдання чисто конструктивної, забезпечує додатковий захист модулів від зовнішніх впливів і, крім того, вентиляцію для відводу виділяється модулями тепла.

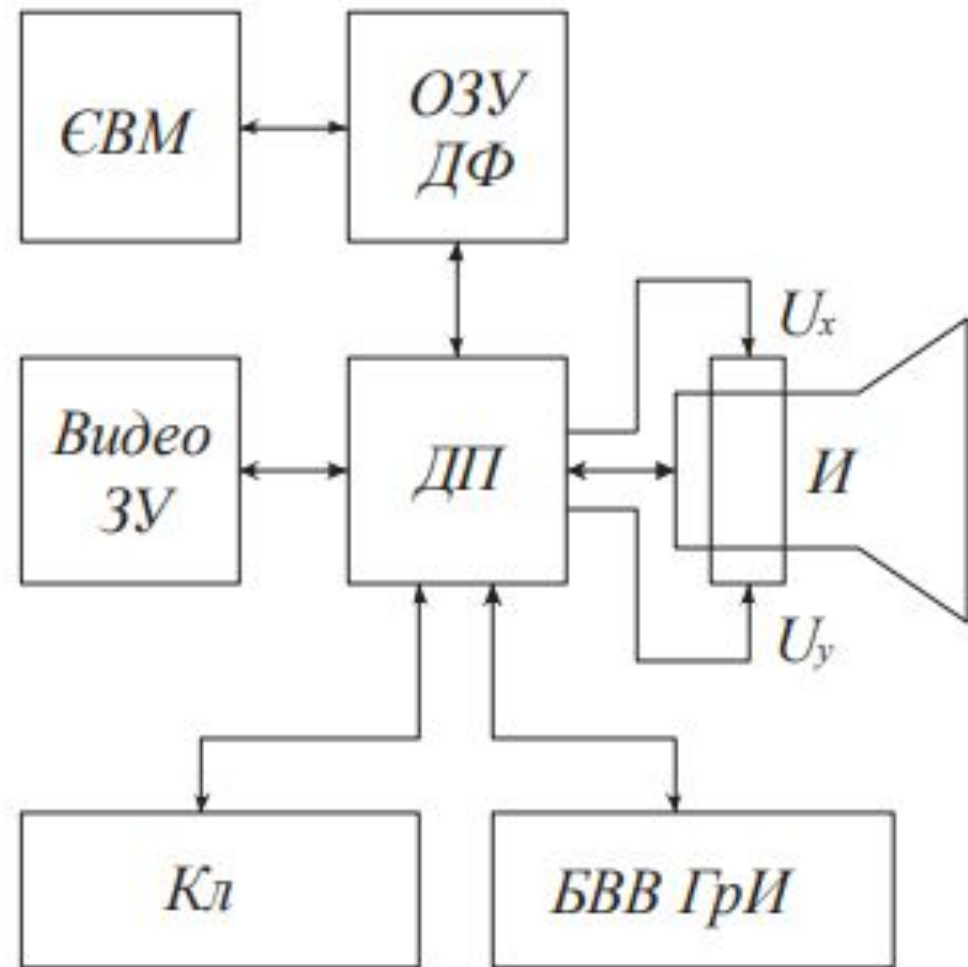
Основні вузли дисплея з довільним скануванням:

- дисплейний процесор;
- ОЗУ регенерації;
- клавіатура;
- пристрій введення графічної інформації;
- електронно-променева трубка;
- система, що відхиляє дії.



Структурна схема растрових ГД містить:

- озу дисплейного файлу;
- відеоозу;
- дисплейний процесор;
- клавіатура;
- увв графічної інформації
- ЕПТ;
- система, що відхиляє.

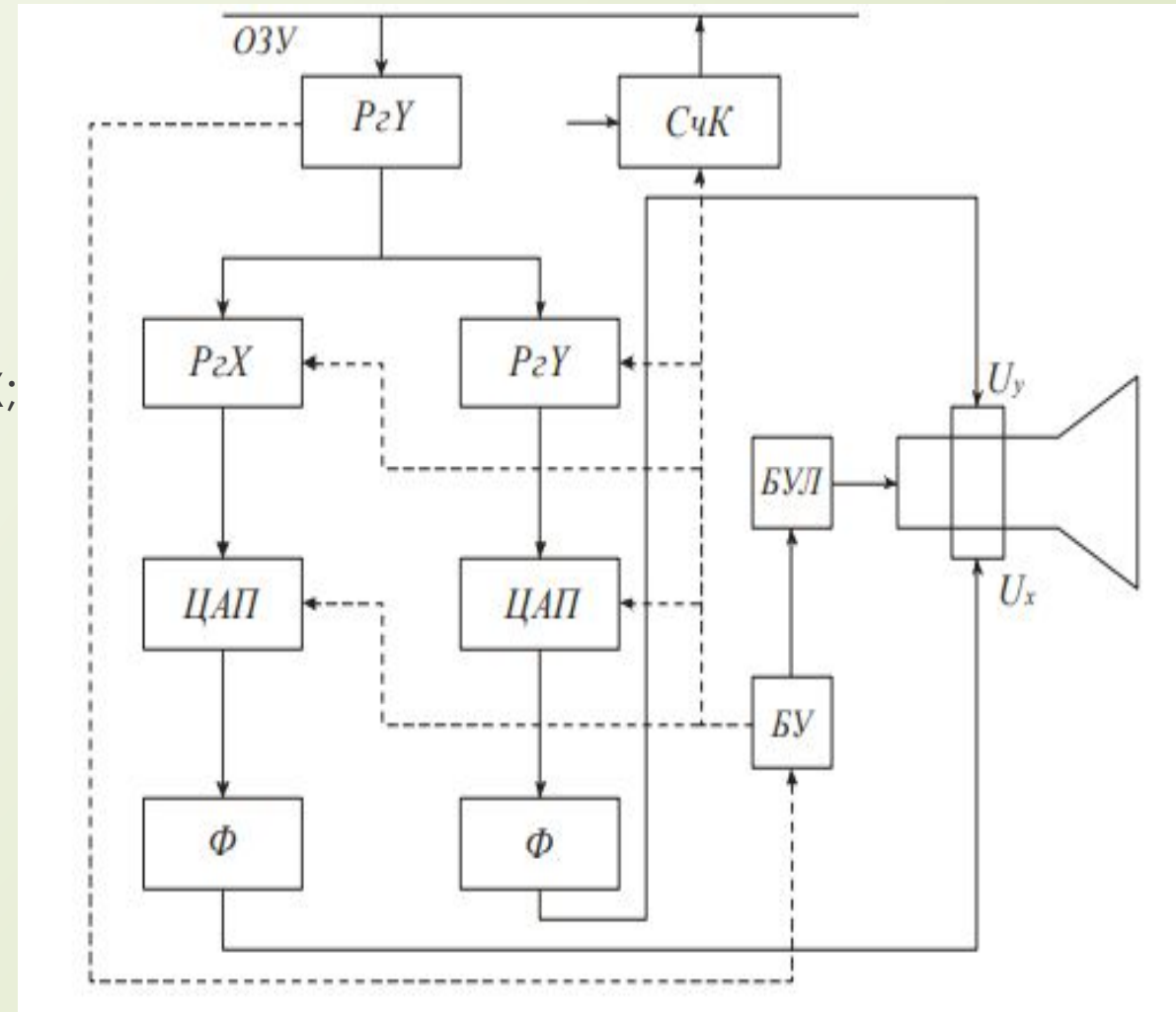


Крапкові дисплеї

У крапкових дисплеях картинка рисується з окремих крапок, координати яких задаються в дисплейній програмі (у командах дисплейного файлу), реалізованої дисплейним процесором.

ОСНОВНІ ВУЗЛИ Й ПРИЗНАЧЕННЯ:

- регістр команд;
- лічильник команд;
- регістр координати X;
- регістр координати в - ЦАП координат X;
- ЦАП координат B;
- формувачі по X и y;
- блок керування;
- блок керування променем;
- ЕПТ;
- система, що відхиляє.

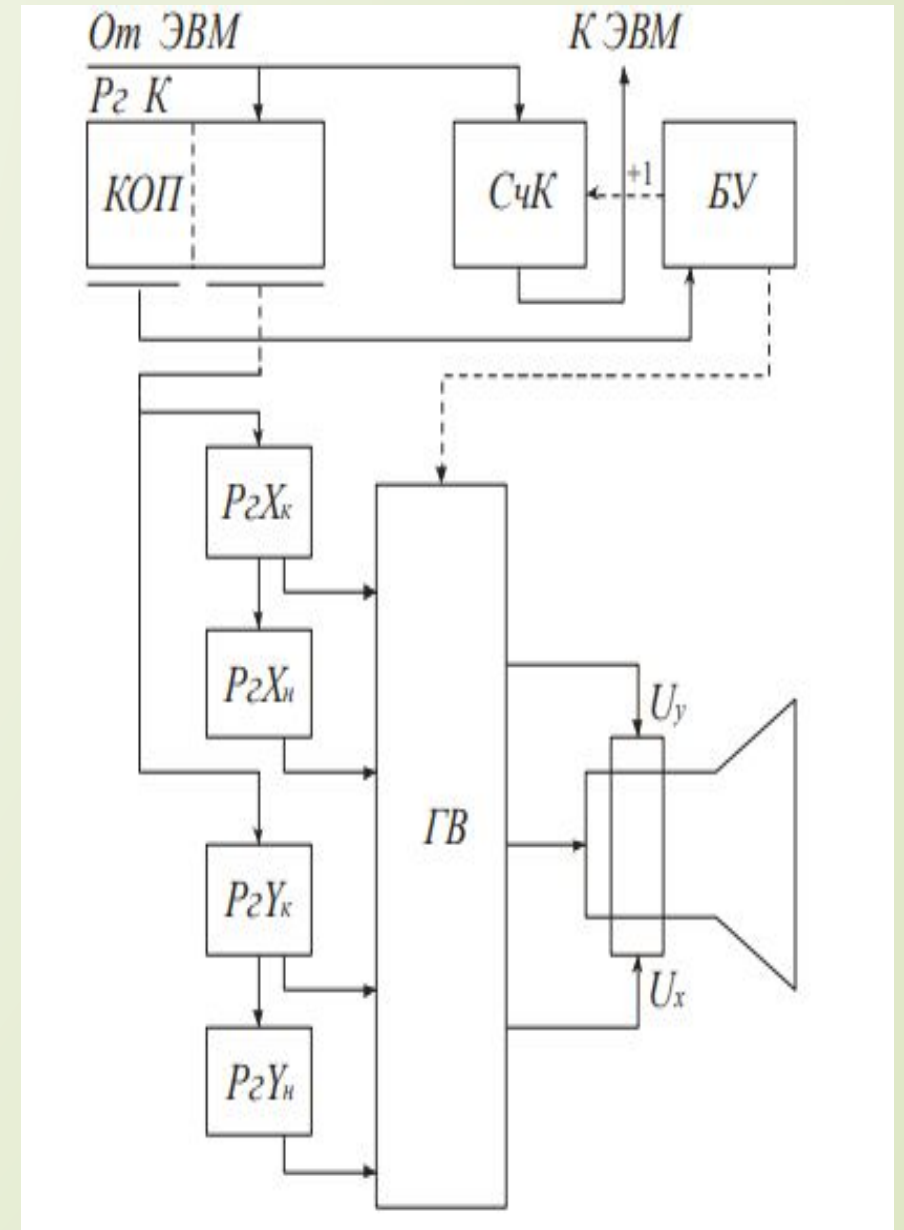




Векторні ГД

У векторних дисплеях зображення складається з окремих прямих (векторів), які задаються в дисплейній програмі координатами початкових і кінцевих крапок. Використається метод лінійно-кусочної апроксимації.

ОСНОВНІ ВУЗЛИ Й ПРИЗНАЧЕННЯ

- регістр команд;
- лічильник адреси;
- суматор;
- чотири регістри координат початкової й кінцевої крапки вектора;
- генератор вектора;
- блок керування;
- ЭЛТ із системою, що відхиляє





Дякую за
увагу!!!