

## АНАЛІЗ СУЧАСНИХ АПАРАТНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЗАПИСУ ЗОБРАЖЕНЬ ТА ВІДЕО І ПОДАЛЬШОЇ ОБРОБКИ НА ПЛІС

**Кожем'яко А.В., Безкревний О.С.**

Вінницький національний технічний університет

Одним з базових функціональних компонентів багатьох систем розпізнавання є пристрій для реєстрації зображення, це може бути фотоапарат, камера, або деяка фотоматриця, які застосовуються в першу чергу в системах технічного та медичного діагностування, системах керування мобільними роботами, системах захисту інформації тощо.

Якість реєстрації та точність класифікації зображення залежить не тільки від обраного алгоритму розпізнавання, а й від апаратної складової пристрою. Варто приділити увагу сучасним засобам реєстрації зображень, які можна використовувати підключивши безпосередньо до плати ПЛІС. На вхід плати ПЛІС подається зображення, де оброблюється і на виході має бути представлено у вигляді зміненого зображення або короткої інформації про вміст зображення.

Перш за все необхідно порівняти ПЛІС відомих виробників, щоб обравши одну з моделей підібрати для неї фотоматрицю, що буде задовольняти вимоги поставлені до неї.

Приведемо таблицю порівняння деяких відомих ПЛІС-плат:

Таблиця 1.1 – Основні характеристики ПЛІС фірми Altera

	Рік випуску	Технологія процесу, нм	Влаштованої пам'яті, Кб	Кількість регістрів	Кількість логічних елементів	Кількість виводів
Arria II GZ	2010	40	11115	179200	224	878
Arria II GX	2009	40	8550	205200	244	692
Statix V	2010	28	13312	356000	236	664
Statix IV	2008	40	14283	182400	228	584
Cyclone IV	2009	60	6480	92400	150	508
Cyclone III	2007	65	3888	85600	119	347

Таблиця 1.2 – Основні характеристики ПЛІС фірми Xilinx.

	Рік випуску	Технологія процесу, нм	Влаштованої пам'яті, Кб	Кількість регістрів	Кількість логічних елементів	Кількість виводів
Spartan 7	2009	28	1100	102400	240	400
Artix 7	2010	28	2888	215360	210	500
Kintex 7	2010	28	6788	356160	325	500
Virtex 7	2011	28	13275	305400	350	600

Розглянувши та порівнявши характеристики даних ПЛІС провідних компаній - виробників було вирішено обрати для проектування ПЛІС EP2AGX260FF35I5 сімейства Arria II GX компанії Altera.

Високу ефективність роботи зможе показати камера, що працює через інтерфейс Camera Link. Оскільки до даної ПЛІС є можливість на пряму підключатись інтерфейсом Camera Link, то найкращим вибором буде реалізована на КМОН-технологіях – камера Q-12A65 з серії QUARTZ, фірми Adimec.

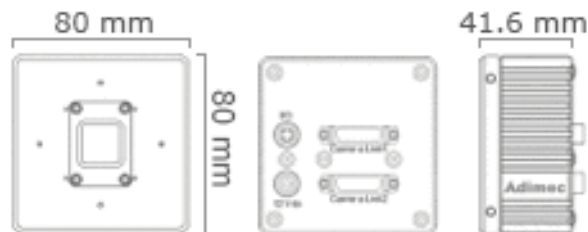


Рисунок 1 – Камера Q-12A65.



Рисунок 2 – Камера Q-12A65.

В подальшому планується створення макету на основі даних компонентів та застосування приладу для розпізнавання біомедичних зображень та в області автоматизації обробки великих масивів даних