



Сжатие изображений с широким динамическим диапазоном в реальном времени

Сергиенко А.М. д-р техн.наук

Лепеха В.Л.

Симоненко А.В.

Сайт: <http://kanyevsky.kpi.ua>

1. Сжатие HDR-изображения



а)

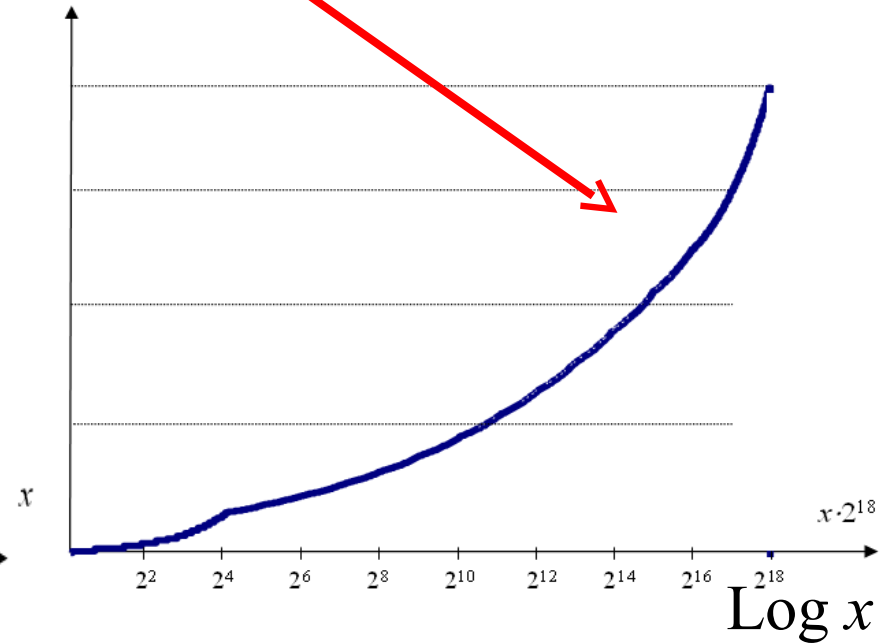
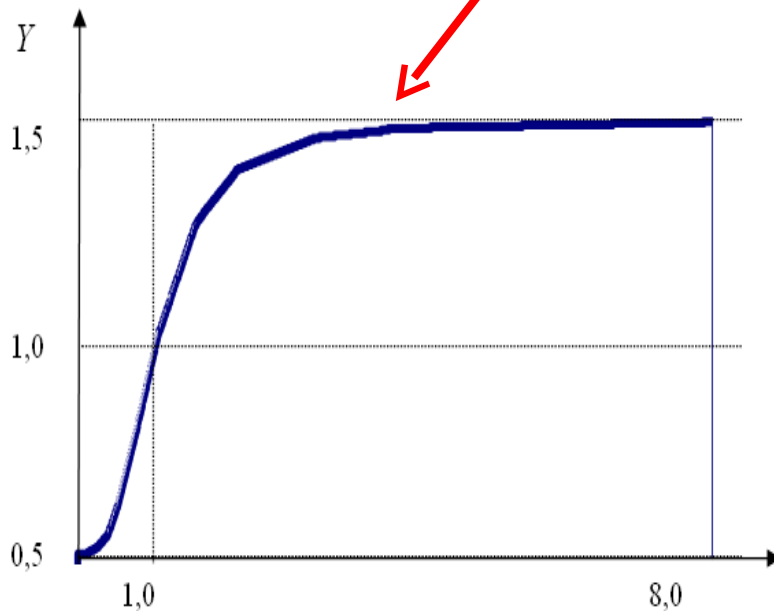
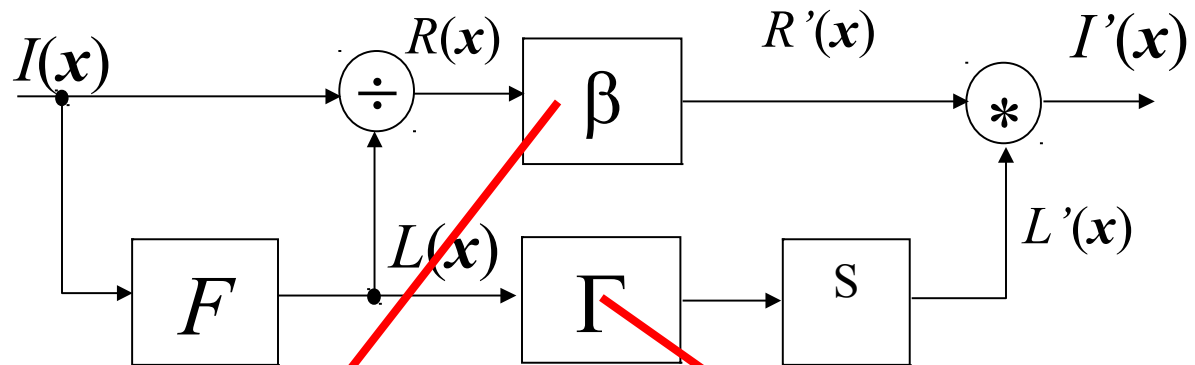
Без сжатия



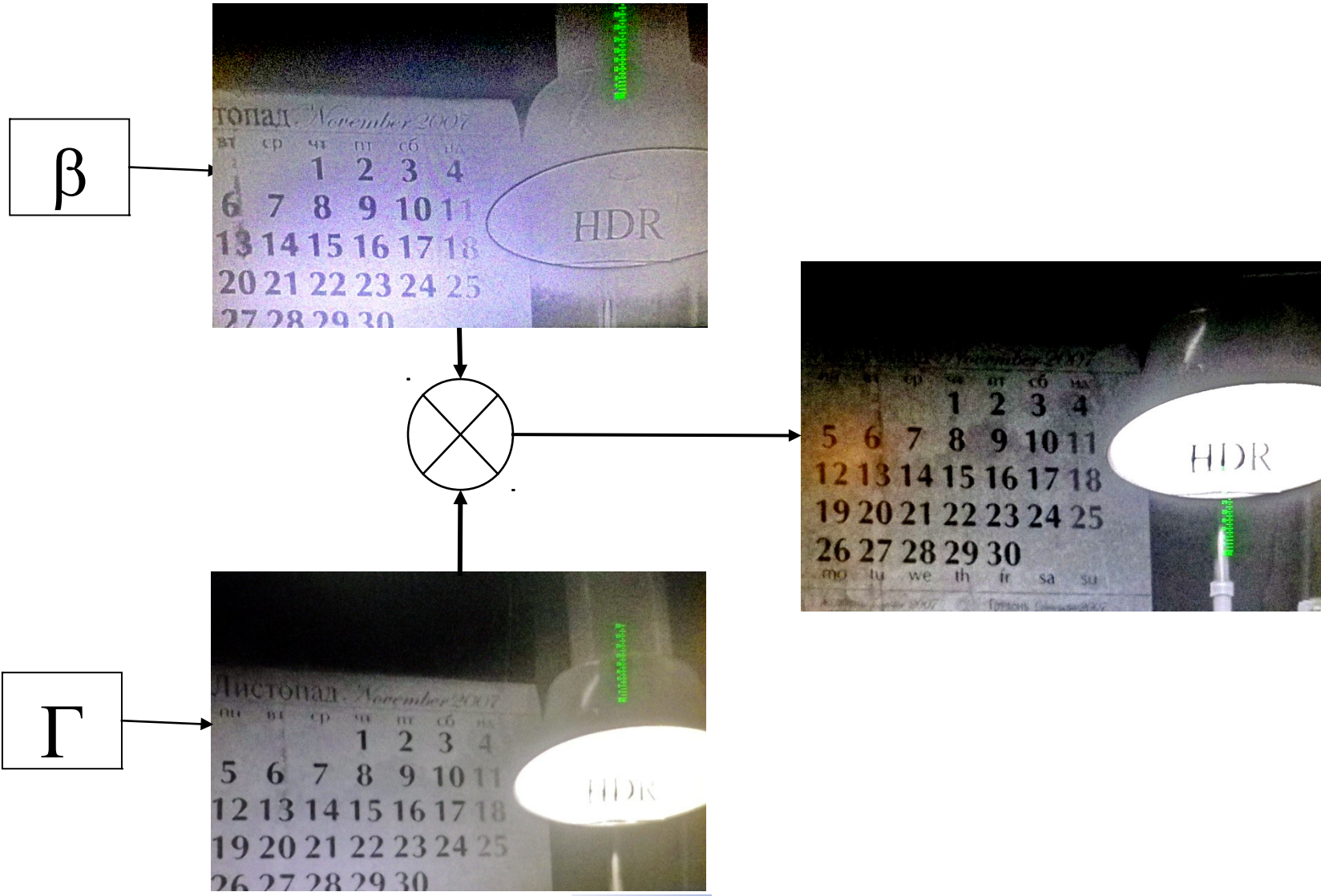
б)

Со сжатием

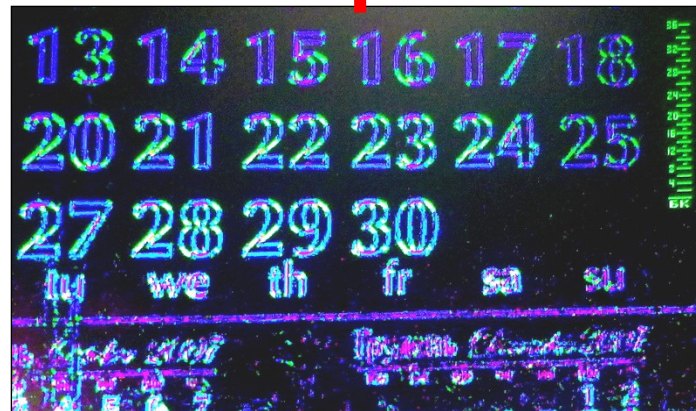
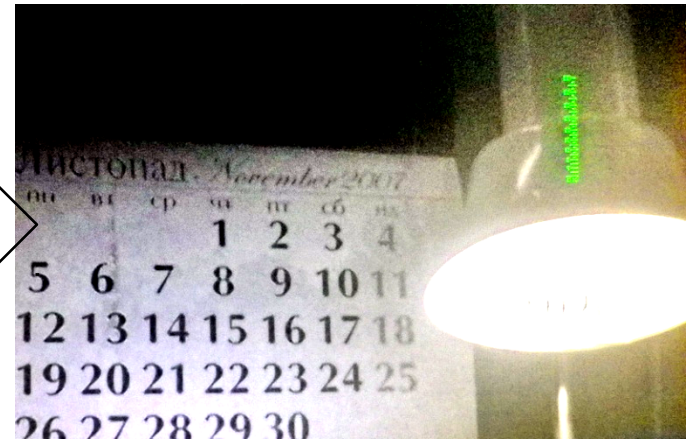
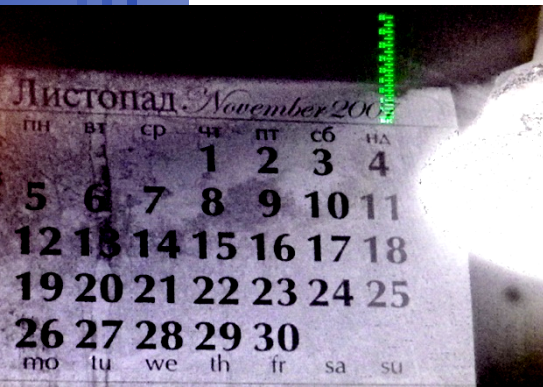
3. Алгоритм Retinex



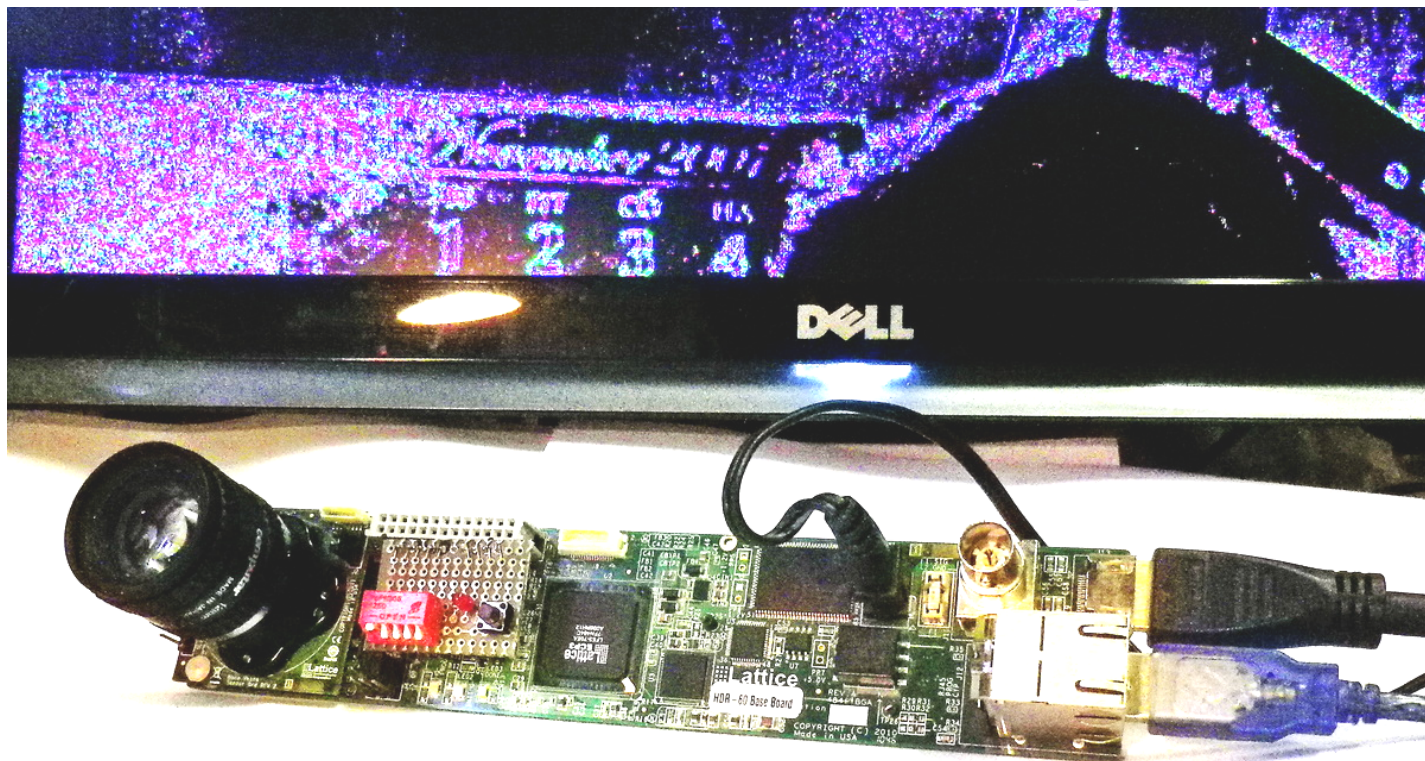
3. Алгоритм Retinex



4. Адаптивное вычисление яркости

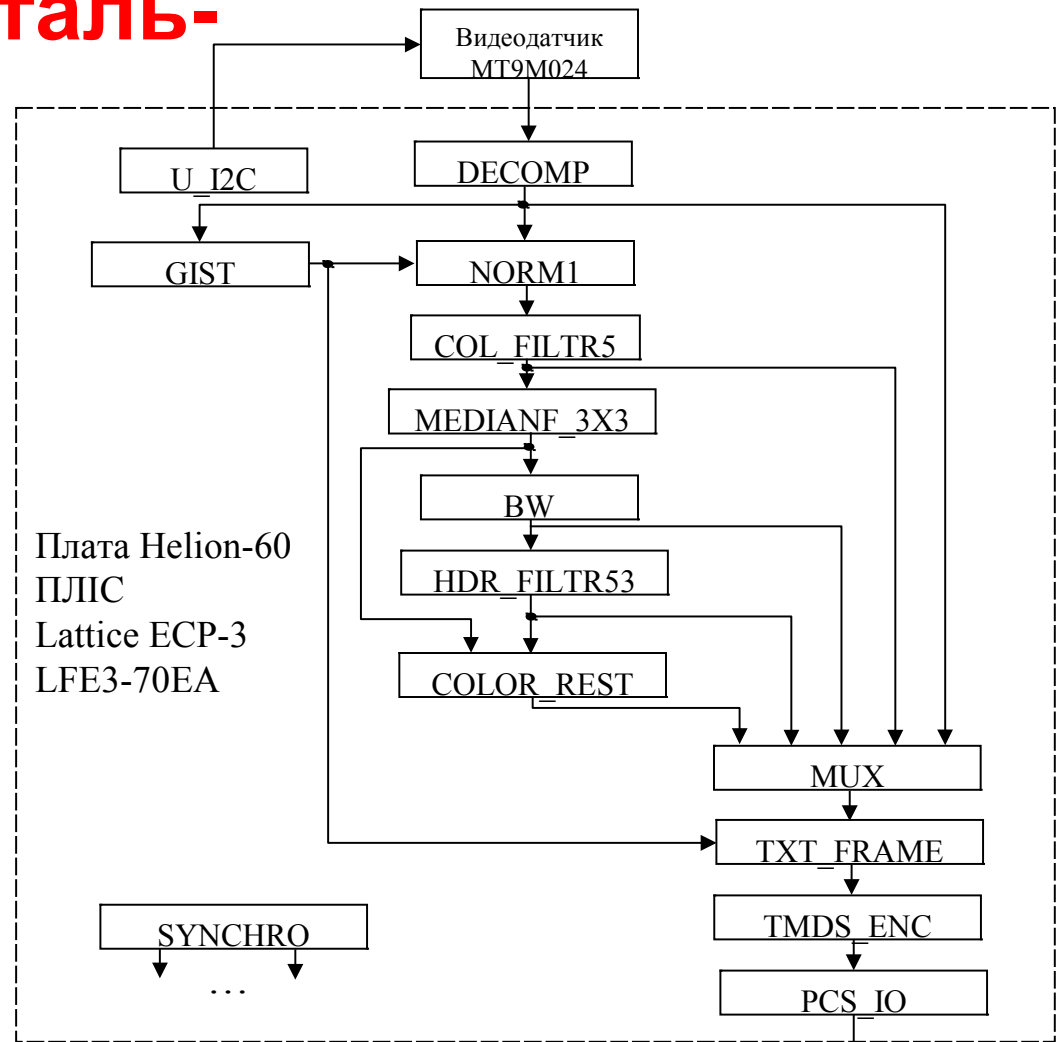


5. Экспериментальный образец системы технического зрения



Обработка видеопотока 1280x720 60 Гц,
20 разрядов на цвет

5. Экспериментальный образец системы технического зрения



Элементов ПЛИС	Кількість	Доступно	%
Конфигурированных логических блоков (CLB slices)	8563	33264	25,7
Триггеров	5694	66528	8,6
Блоков умножения 18x18	34	128	26,6
Блоков памяти 1024x18	56	240	23,3

Дисплей
HDTV

Выводы

- ◆ Предложен упрощенный алгоритм HDR-сжатия, использующий вместо билатеральной функции функцию анализа локальных свойств изображения
- ◆ Разработана система технического зрения для сжатия HDR-изображения, позволяющая сжимать изображение с широким динамическим диапазоном (120 дб) до динамического диапазона 48 дб без потерь четкости как в светлых, так и темных местах без артефактов и с небольшими аппаратными затратами.