

АППАРАТНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ НЕЛИНЕЙНЫХ МЕТОДОВ ФИЛЬТРАЦИИ РАСТРОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ.

Ситник А.В., Зуев А.А.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт» г.Харьков*

Растровое изображение представляет собой наиболее удобный и самый распространенный способ хранения визуальной информации. Растровое представление изображения естественно для большинства устройств ввода-вывода графической информации, таких как мониторы, матричные и струйные принтеры, цифровые фотоаппараты, сканеры, а также сотовые телефоны. При получении визуальной информации и передаче ее по цифровым каналам связи возникает необходимость в восстановлении зашумленного изображения.

Линейные методы фильтрации растрового изображения обладают большим недостатком, требуя большого количества линейных математических операций над каждым пикселем растра. Поэтому применение нелинейных методов в современных системах более оправдано.

В данной работе рассматриваются 3 метода нелинейной фильтрации растровых изображений: двумерная медианная, одномерная медианная и псевдомедианная фильтрация. Ранее было установлено, что программная реализация средствами языков высокого уровня не дает удовлетворительных результатов по быстродействию системы. Ввиду этого было предложена реализация на аппаратном уровне для повышения быстродействия.

Предполагается, что аппаратная реализация данных методов устранил избыточность программных кодов языков высокого уровня и позволит получить лучшие результаты по быстродействию. В работе оценивается не только скорость работы того или иного фильтра, а так же эффективность его работы. Эффективность работы фильтра будет оценено по коэффициенту подавления шума.