Домашнее задание 9

|  |  |
| --- | --- |
| close all  clear  I = imread('123.png');  I = rgb2gray(I);  imshow(I);  title('Исходное'); |  |
| figure  I=imnoise(I,'salt & pepper',0.02);  imshow(I);  title('Шум'); |  |
| % среднегеометрический фильтр  N=3;  J=im2double(I); J=exp(imfilter(log(J),ones(N,N),'replicate')./(N.^2));  J=im2uint8(J);  figure,imshow(J);  title('среднегеометрический фильтр');  -----------------------------------------  Из-за произведения в формуле фильтр хорошо справляется с белыми точками, но чёрные при этом расширяются, так как одна чёрная точка в произведении зануляет всё. |  |
| % среднегармонический фильтр  n=3;  J=im2double(I); J=n.^2./imfilter(1./(J+eps),ones(n,n),'replicate');  J=im2uint8(J);  figure,imshow(J);  title('среднегармонический фильтр');  -----------------------------------------  Хорошо справляется с белыми точками, но плохо с чёрными. |  |
| % среднеарифметический фильтр  N=3;  J=imfilter(I,ones(N,N)/N^2,0);  figure,imshow(J);  title('среднеарифметический фильтр');  -----------------------------------------  Убирает шум, но размывает изображение. При этом немного меняется цвет отдельных пикселей |  |
| % медианный фильтр  N=3;  J=imnoise(I,'salt & pepper',0.2);  figure;imshow(J);title('Много шума');  J=medfilt2(J,[N N],'symmetric');  figure;imshow(J);title('медианный фильтр');  J=medfilt2(J,[N N],'symmetric');  figure;imshow(J);title('медианный фильтр х2');  J=medfilt2(J,[N N],'symmetric');  figure;imshow(J);title('медианный фильтр х3'); | При первом применении медианного фильтра остаются некоторые выделяющиеся области, дефекты, при последующих применениях дефекты исчезают, но изображение получается размытым. |
|  |  |
|  |  |
|  |  |