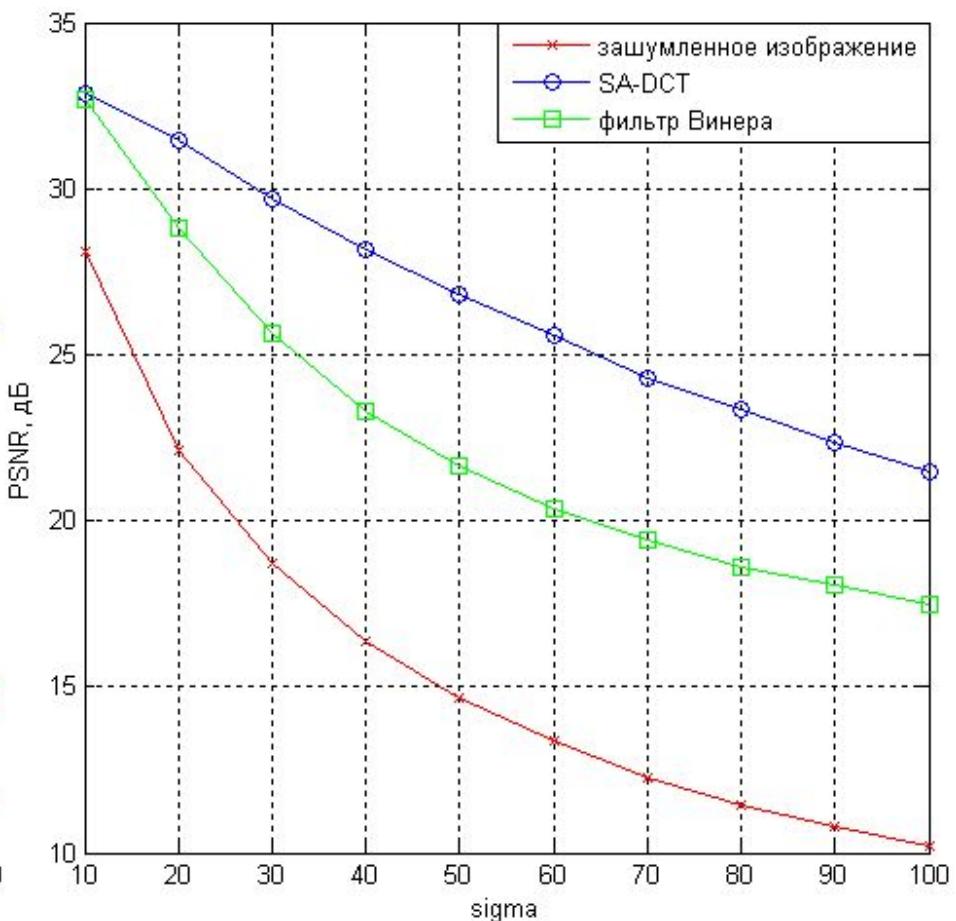
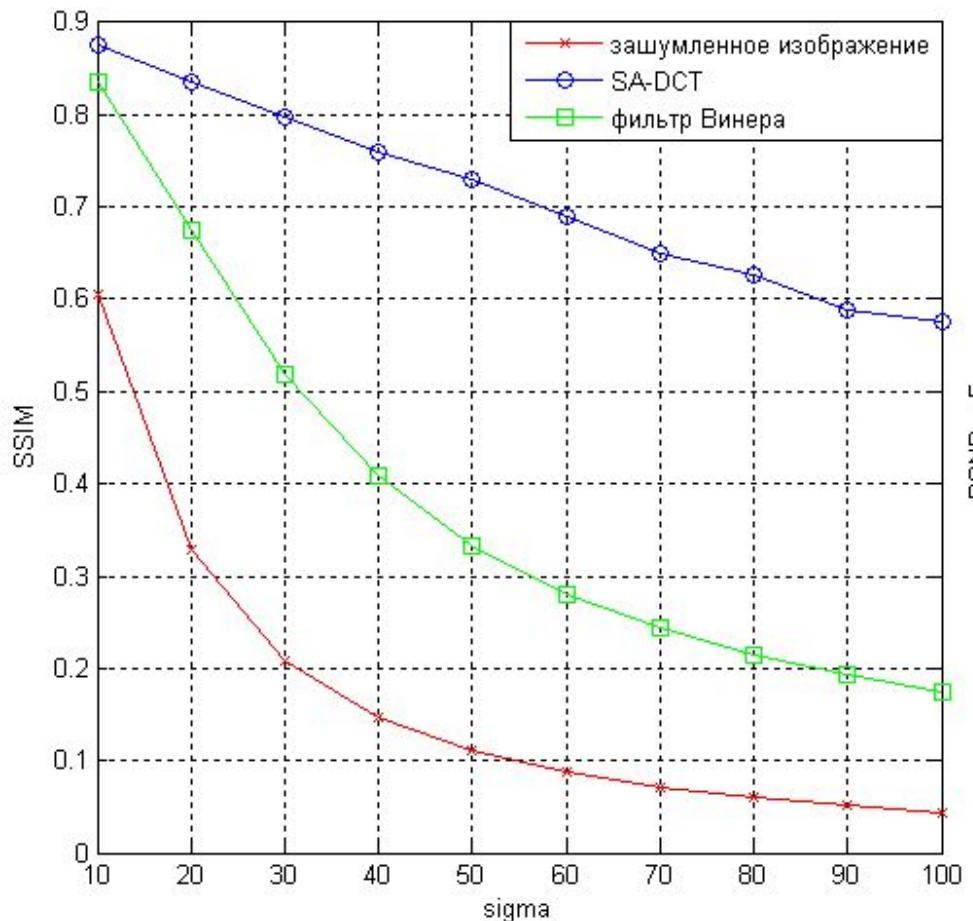


SA-DCT

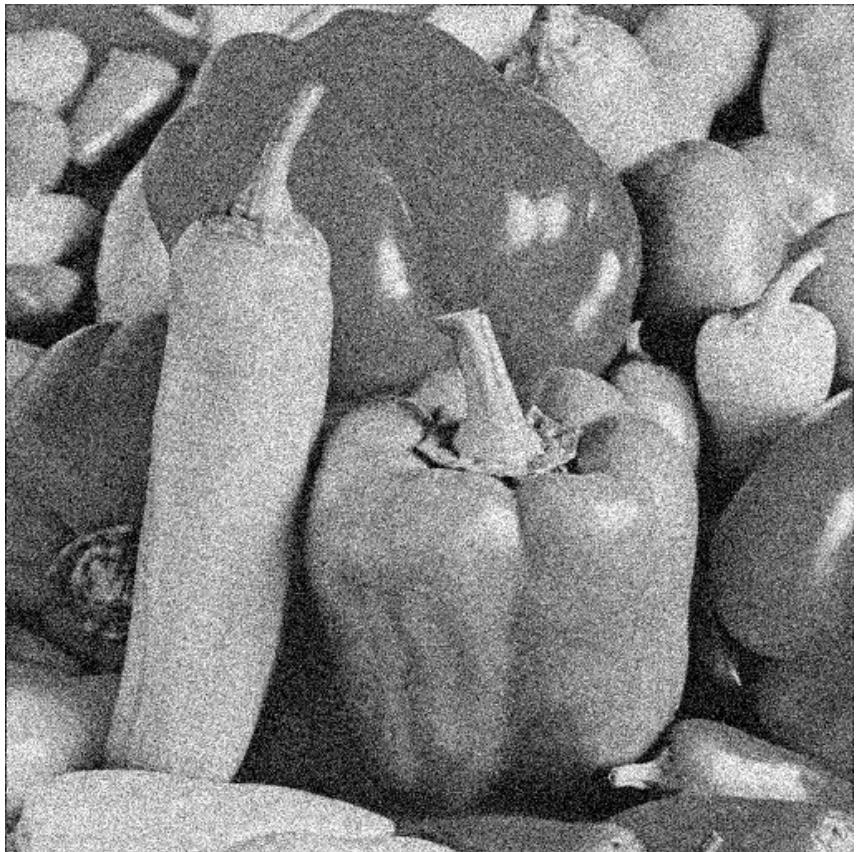
Результаты

Результаты, полученные для тестового изображения “Peppers”



$\sigma = 30$

SSIM = 0.7972
PSNR=29.6943 дБ



SSIM = 0.2089
PSNR=18.7346 дБ

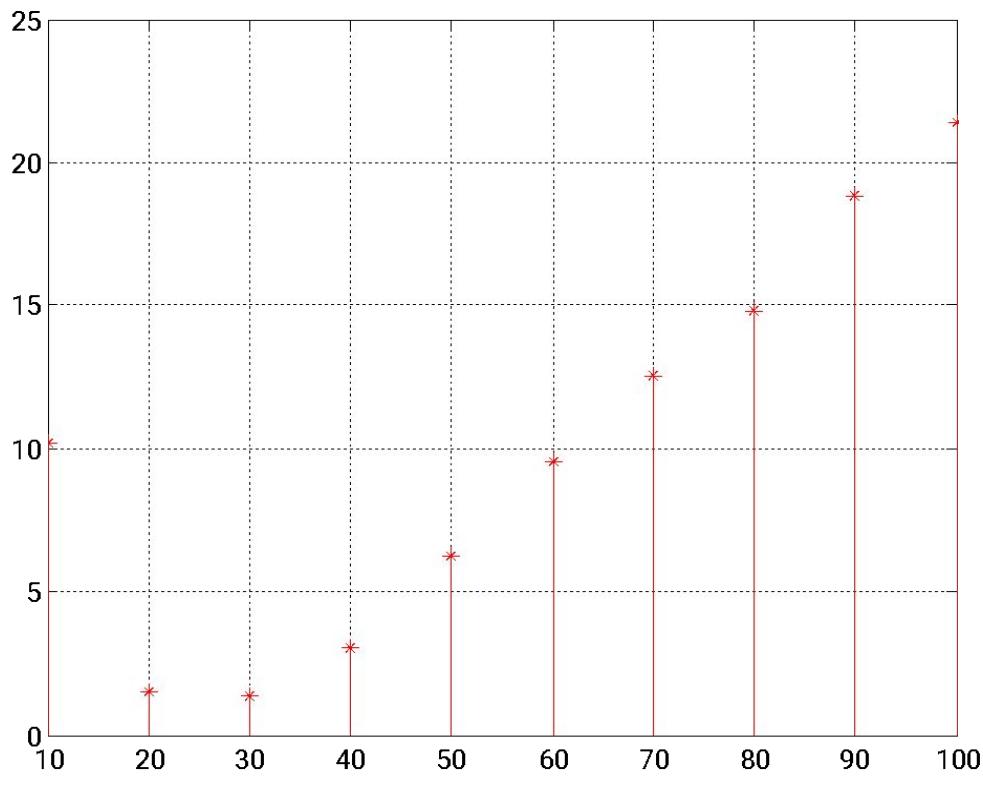
SA-DCT
Wiener



SSIM = 0.5187
PSNR=25.6183 дБ

Оценка уровня шума “Peppers”

wavelet domain estimation



Отклонение оценки σ лежит в пределах от 0,0012 до 0,0840 (от 1,5% до 21,4%)

Отклонение в значениях PSNR<0.5 дБ (до 1.5%), SSIM≤0.1 (до 15%)
(в сравнении с изображениями, обработанными при заданном значении σ)

Методы оценки σ

1. standard shifted differences
2. cascaded horizontal-vertical shifted differences
3. wavelet domain estimation (DEFAULT)
4. wavelet domain estimation with boundary removal
5. Immerkaer's method (FASTEST)
6. Immerkaer's method with Daubechies-based Laplacian
7. Blockwise Immerkaer's method with Daubechies-based Laplacian

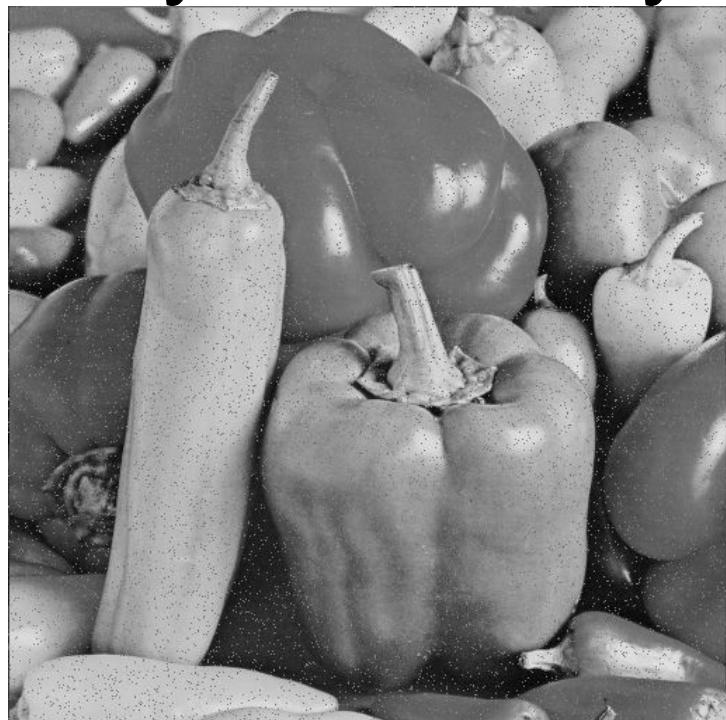
Наименьшее отклонение оцененного значения σ от реального дает
1 метод (standard shifted differences)

Подавление шумов

- Аддитивные шумы
 - Гауссов
 - Релея
 - Экспоненциальный
- Мультипликативный шум (спектр-шум)

SSIM = 0.7938
PSNR = 28.7051 дБ

Импульсный шум



$\sigma = 0.0252$
 $(\sigma = 6.4)$

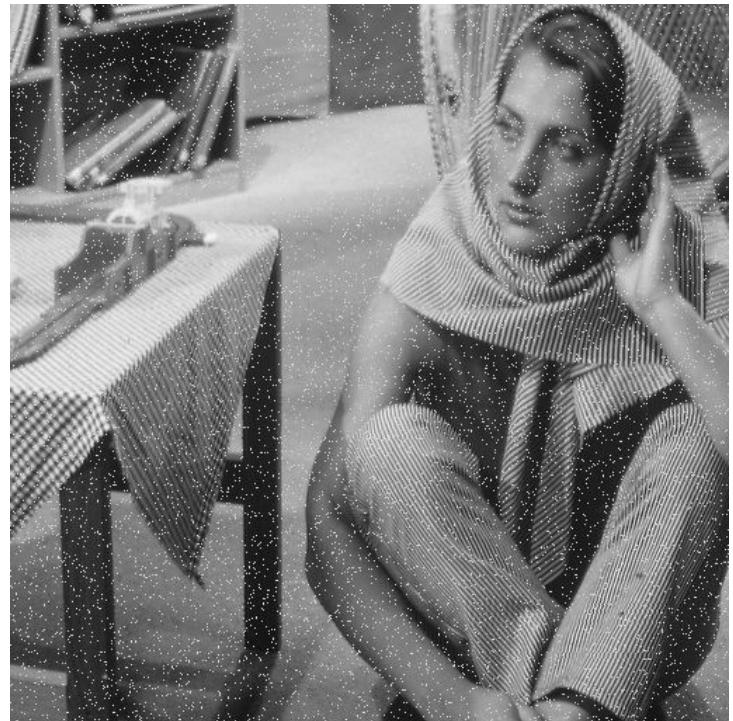
$\sigma = 0.0588$
 $(\sigma = 15)$



Random Valued (gaussian) Noise
Mean=124.5; NP=0.03; SD=8
SSIM = 0.7376
PSNR = 26.8957 дБ

SSIM = 0.8435
PSNR = 31.5573 дБ

SSIM = 0.6607
PSNR = 21.2392 дБ



$\sigma = 0.0724$
 $(\sigma = 18.5)$

$\sigma = 0.1373$
 $(\sigma = 35)$



Random Valued (gaussian) Noise
Mean=255; NP=0.03; SD=8
SSIM = 0.6224
PSNR = 20.9589 дБ

SSIM = 0.7768
PSNR = 26.0028 дБ

Удаление блочности

Q=10



SSIM = 0.8172
PSNR = 30.3799 дБ



SSIM = 0.8525
PSNR = 31.4612 дБ