

# Числовые характеристики изображений

Шенбин Илья

# Постановка задачи

-

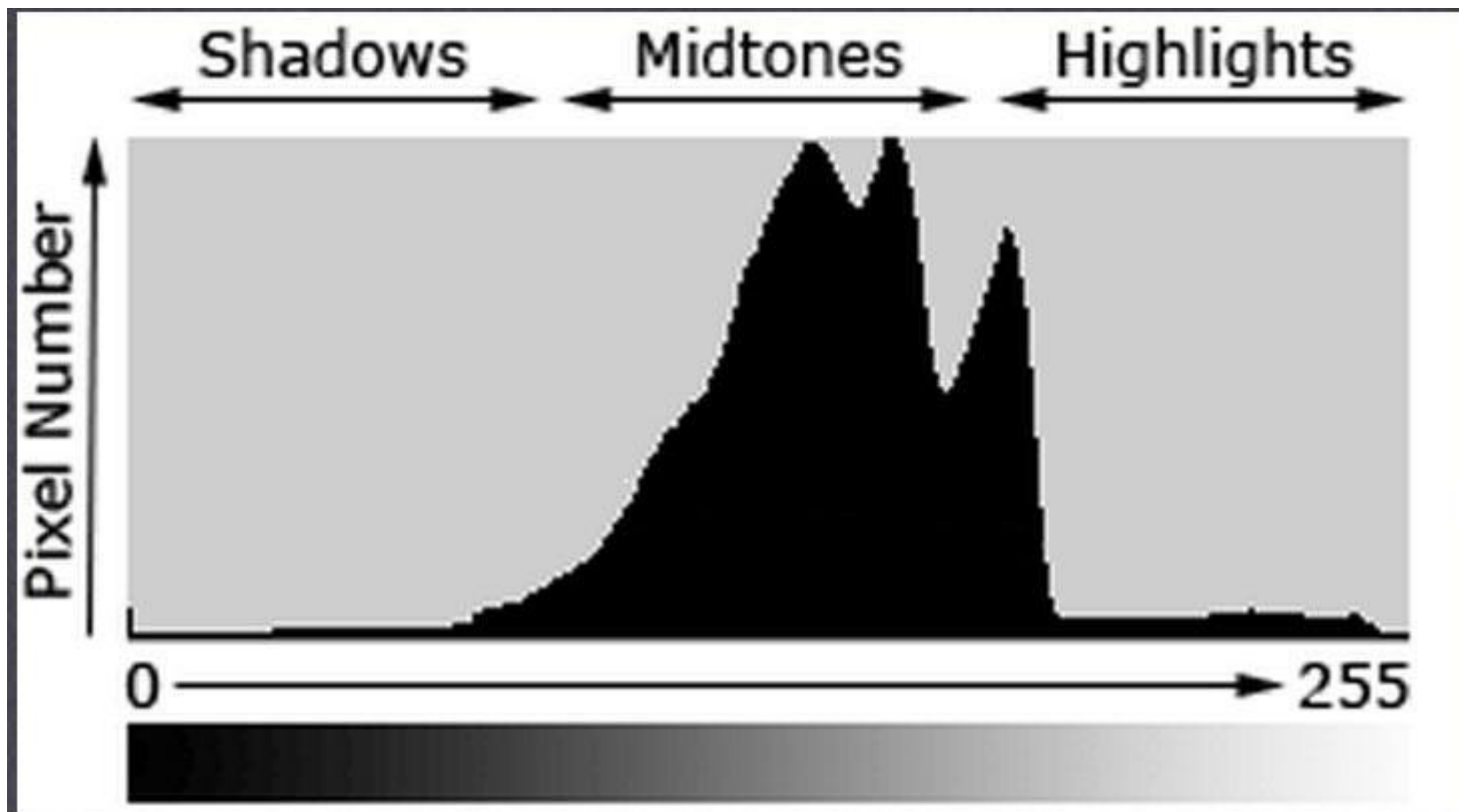
# Постановка задачи

- Инвариантность к повороту
- Инвариантность к изменению размера
- Инвариантность к изменению яркости
- ...

# Статистические моменты

- Математическое ожидание
- Дисперсия
- ...

# Гистограмма



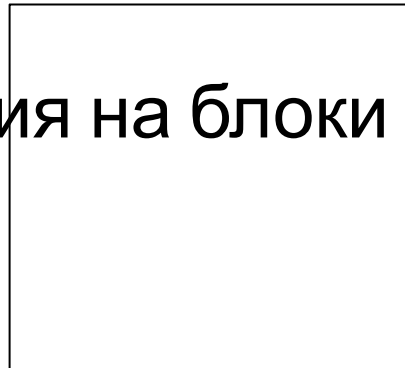
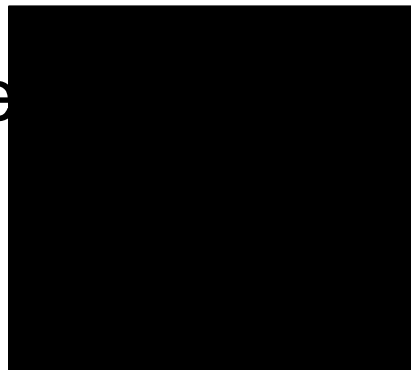
# Гистограмма

- Квантуем пространство для повышения качества
- Если число каналов изображения больше одного, то можно использовать многомерную гистограмму или выделять наиболее важные каналы (HSI, HCL, CIE Lab)
- Инвариантна к повороту и растяжению

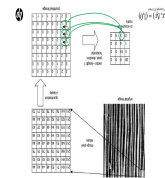
# Гистограмма

- Основной недостаток – отсутствие чувствительности к текстуре и пространственному расположению цветов

- Возможное деления на блоки или сегментация



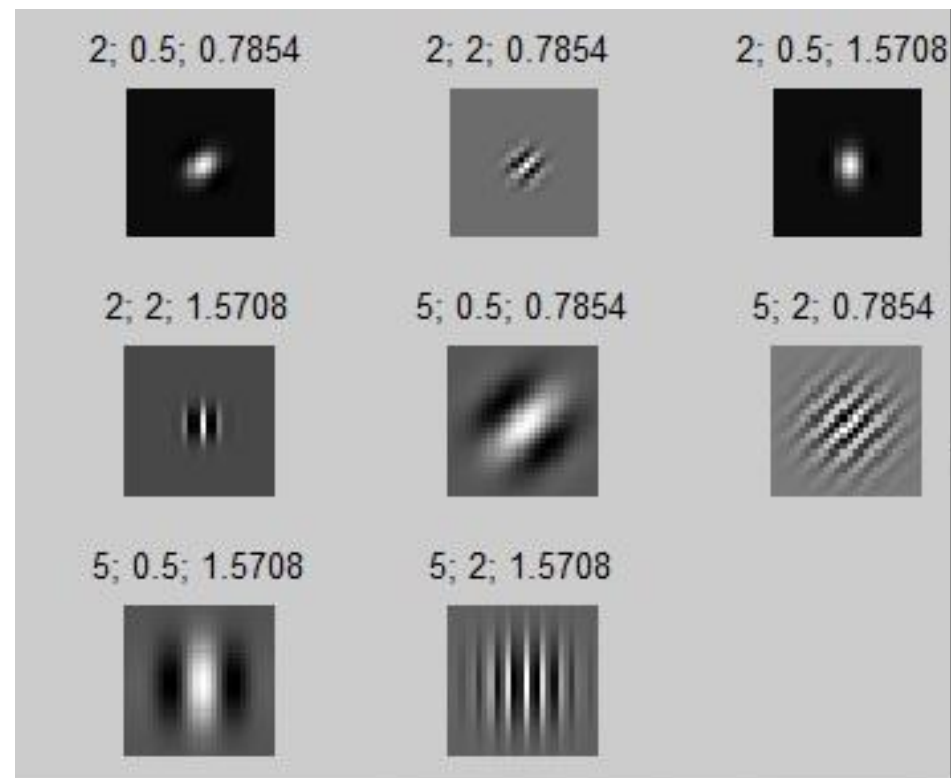
# Признаки текстуры: матрица смежности





# Признаки текстуры : фильтры Габора

$$g(x, y; \lambda, \theta, \psi, \sigma, \gamma) = \exp\left(-\frac{x'^2 + \gamma^2 y'^2}{2\sigma^2}\right) \cos\left(2\pi \frac{x'}{\lambda} + \psi\right)$$



# Признаки формы: дескриптор Фурье

-

# Локальные признаки: особые точки

- Детекторы углов



- Laplacian of Gaussian / Difference of Gaussians

Спасибо за внимание!