**Размытие изображения:**

**Размытие (фильтрация)** –уменьшает контрастность и выделяет детали на изображении. Строится из предположения, что каждый пиксель картинки связан с предыдущим и не должен заметно отличаться от него.

(Применяется для сглаживания шума и уменьшения высокочастотных компонентов).

**Свертка ядра:**

**Операция свертки** – это математическая операция, при которой ядро перемещается по элементам изображения, а для каждой позиции выполняется умножение элементов на соответствующие элементы ядра, а затем суммирование результатов.

**Матрица свертки в размытии (по Гауссу):**

Представляет собой 2D-матрицу, которая формируется на основе Гауссовой функции.

(Определяет, как веса пикселей изображения должны учитываться при операции размытия).

**Алгоритм размытия по Гауссу:**

1. Строим матрицу свертки на основе Гауссовой функции
2. Нормализуем матрицу
3. Применяем операцию свертки между изображением и матрицей свертки

**Параметры размытия по Гауссу:**

1. **Стандартное отклонение** (определяет степень размытия).
2. **Размер ядра** (определяет насколько далеко распространяются веса от центрального пикселя).

(В OpenCV для фильтрации по Гауссу используется функция cv2.GaussianBlur(). Эта функция принимает изображение, размер ядра и стандартное отклонение гауссовой функции в качестве аргументов и возвращает размытое изображение).