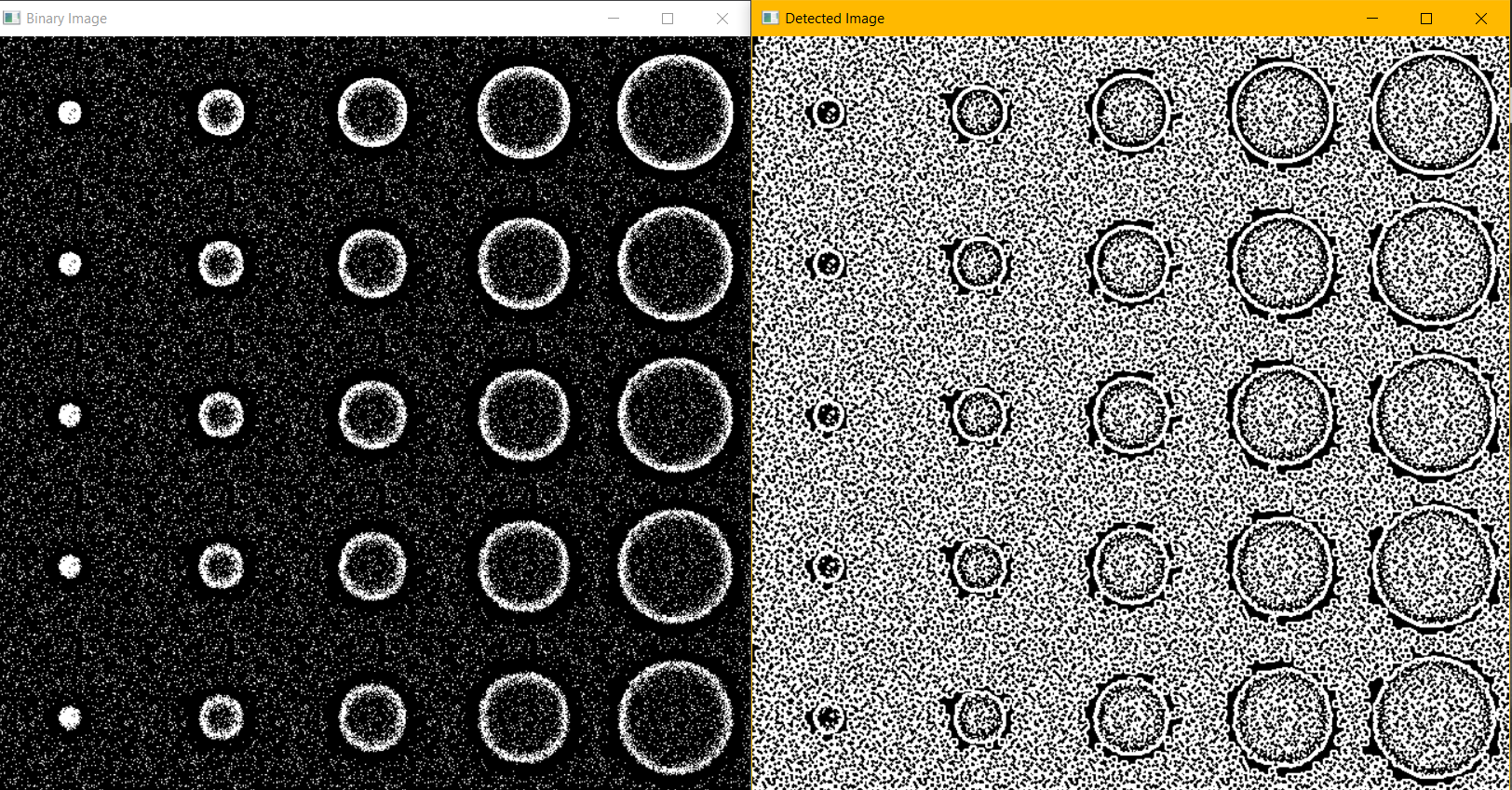
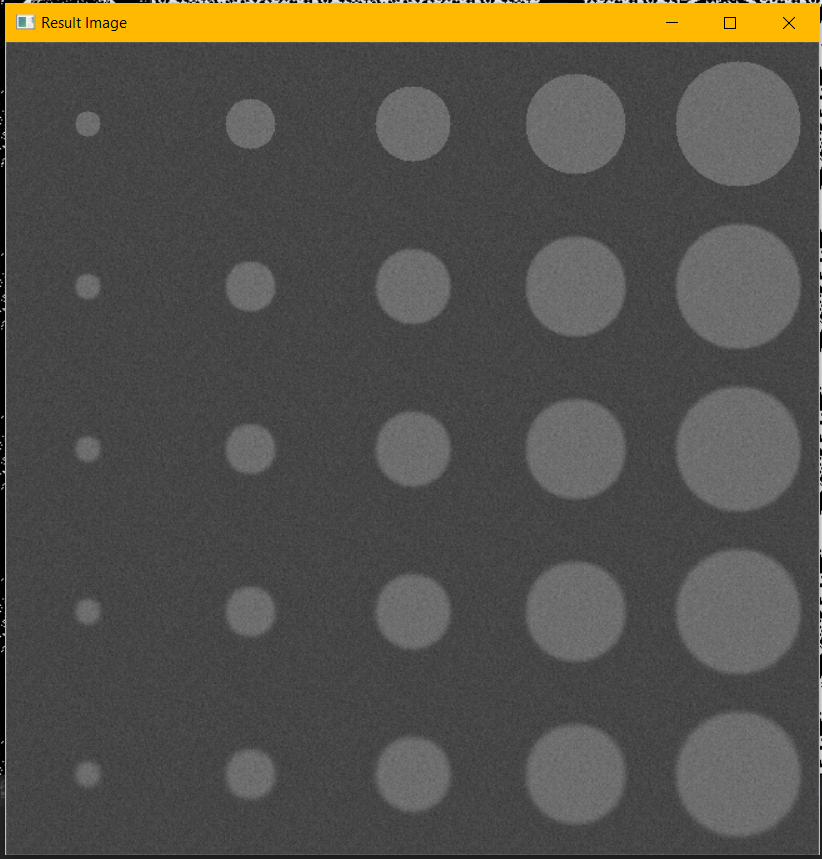
В этой лабораторной работе реализовал генерацию изображений с кругами, добавил шум, применил фильтрацию и осуществляет обнаружение объектов с использованием Лапласиана гауссиана (LoG).

Функция **add\_noise** добавляет нормальный (гауссовский) шум к изображению. Она принимает на вход изображение и уровень шума. Шум генерируется с использованием std::normal\_distribution, и добавляется к каждому пикселю изображения. Значения пикселей ограничиваются диапазоном [0, 255].

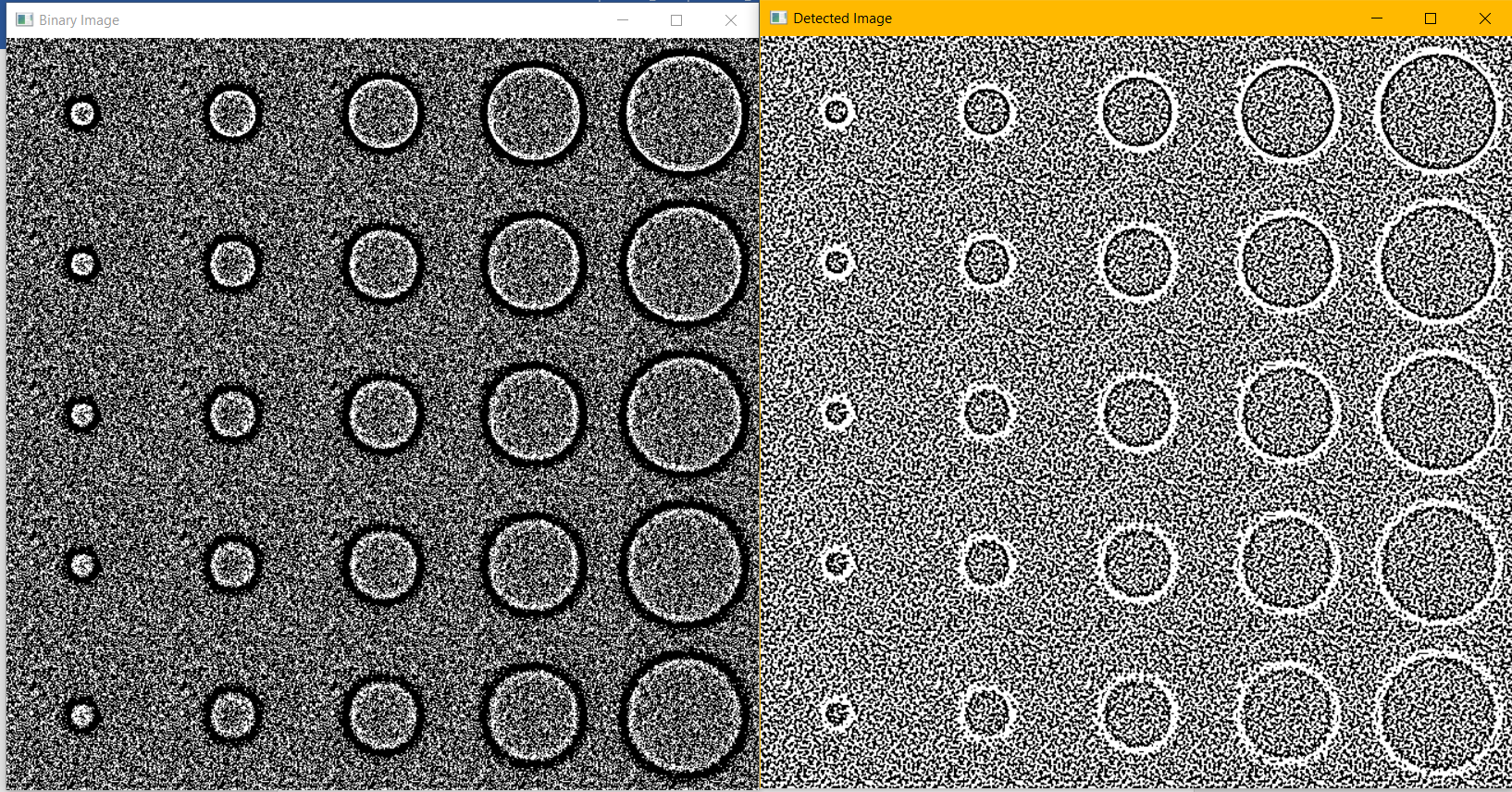
Функция **LoG\_DoG\_Detection** выполняет фильтрацию изображения с помощью Лапласиана гауссиана (LoG). Входное изображение сначала сглаживается с использованием гауссова размытия с параметром sigma1, затем к сглаженному изображению применяется оператор Лапласиана. В данной реализации sigma2 не используется, несмотря на то, что он передается в функцию.



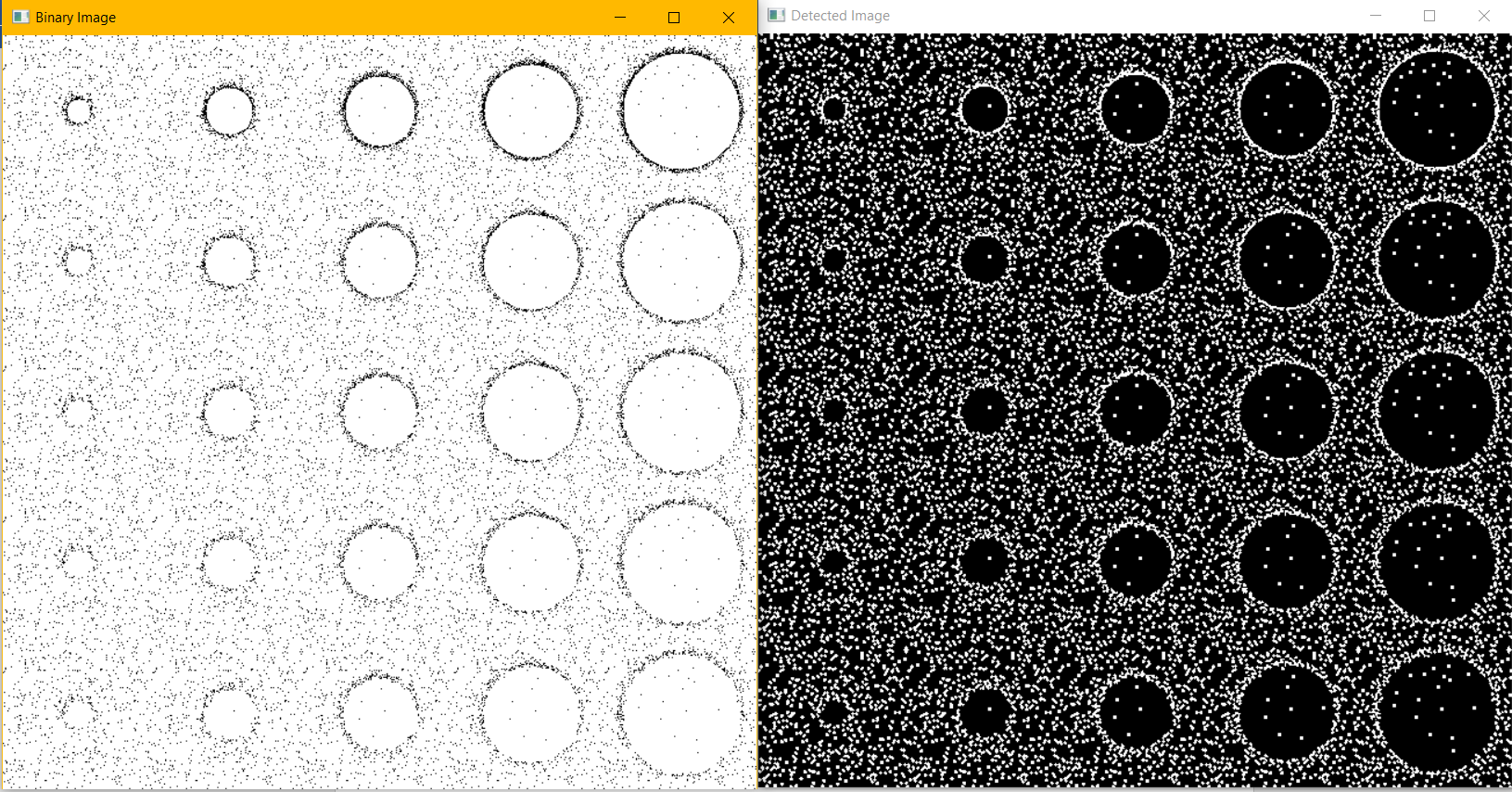


**Дополнения\*\***

Вариант бинаризации с помощью алгоритма Ниблека:



Также попробовал использовать локальную бинаризацию алгоритмом Брэдли рота:



Очень интересно получилось с алгоритмом Бернерса:

