**Сопроводительная документация к приложению, реализующему функции необходимые в лабораторной работе 3**

Приложение разработано под windows.

Для запуска exe файла никаких дополнительных файлов не требуется. Для компиляции проекта необходима дополнительная библиотека OpenCV, процесс установки которой не будет описан в силу его трудоемкости.

Допустимые форматы изображений bmp, png, jpeg,tiff.

В ходе работы была обнаружена некорректная работа с форматом jpg, в следствии чего следует предварительно переформатировать формат jpg в поддерживаемый.

Данное приложение реализует различные функции сегментации и обработки изображений. Основными функциями приложения являются:

1. Выбор из всех возможных способов глобальной и адаптивной обработки изображений с выбором всех параметров обработки
2. Сегментация изображений с выбором всех параметров сегментации
3. Вывод изначального изображения, а также всех результатов функций
4. Для всех методов глобальной обработки реализованы гистограммы для проверки успешности результата

Способы реализации представленных функций:

Все функции реализованы с помощью библиотеки OpenCV

Все параметры, которые принимают функции для необходимых преобразований изображений, можно предварительно задать в специальных полях.

Для реализации функционала (1) используется встроенная в OpenCV функция threshold, которая одним из параметров и принимает любой необходимый нам вид обработки. Для автоматического подбора параметров глобальной обработки можно использовать треугольную обработку либо обработку Отсу.

Функция (2) позволяет находить точки, линии и перепады яркости.

Для вывода изображений используется функция imshow, которая включена в OpenCV.

Для построения гистограмм используется функция calcHist, которая включена в OpenCV.

Каждая функция выводит результат в уникальном окне, что позволяет сравнить все необходимые нам результаты.