

**БИНАРИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ**

Студент гр.11302214 Чешкин А.Н.

Руководитель Гундина М.А.

Белорусский национальный технический университет

Обработка изображений занимает одно из важных мест в области обработки информации. Она используется в различных сферах деятельности человека: медицине, астрономии, химии, биологии и других науках.

В последнее десятилетие большинство компаний переходит к безбумажной технологии – подготовке чертежей, схем, карт, документов с помощью компьютера. Созданные ранее чертежи переводятся в электронный вид. При сканировании старых документов из-за старения бумаги, наличия теней и разнообразия текстур в результате получается изображение текста на неоднородном сером фоне. Размытость чертежей в серых тонах отрицательно влияет при работе с ними.

Для устранения данной проблемы производится бинаризация изображения. Бинарное изображение представляет собой разновидность цифровых изображений, в котором каждый пиксель может представлять только один из двух цветов. Значения каждого пикселя условно кодируются, как «0» и «1». Значение «0» условно называют задним планом или фоном, а «1» — передним планом.

Благодаря наличию всего двух возможных значений пикселей бинарные изображения имеют преимущества при сжатии и отличаются малым объёмом данных, по сравнению с другими типами изображений.

Рассмотрим результат бинаризации снимка нанопласти, полученного с помощью трансмиссионного электронного микроскопа (рис 1).



Рисунок 1 –Исходное изображение; изображение, полученное бинаризацией; изображение, учитывающее диапазон бинаризации

Особенность исходного изображения заключается в наличии областей средней яркости, которые при простой бинаризации пропадают, сливаясь с фоном из-за весьма низкого перепада между краями, это можно исправить введением в рассмотрение диапазона бинаризации(результат представлен на рисунке 1 слева).