

# **РАЗРАБОТКА МЕТОДА ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА РАСТРОВЫХ ПОЛУТОНОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ЭЛЕКТРОННЫХ КОПИЙ ДОКУМЕНТОВ**

**Егоров П. Н.**

*Научно-исследовательский, проектно-конструкторский  
и технологический институт микрографии, г. Харьков*

Проведенные поисковые исследования существующей нормативной документации и научно-технической литературы показали, что информация о методах определения качества растровых полутоновых изображений электронных копий документов, которые переданы на микрофильмирование, отсутствует.

Исходя из этого, исследования проблемы определения качества полутоновых изображений проведены по таким направлениям.

Вначале проведено обоснование выбора направления исследований: определение качества проводится с использованием методов цифровой обработки изображений, в частности, выделения признаков изображений; выделение признаков изображений проводится с использованием вейвлет-анализа.

Затем проведены исследования характерных признаков информационной составляющей цифровых полутоновых изображений документов. В соответствии с полученными результатами разработан алгоритм численного оценивания основных компонент полутоновых изображений (информационной, фоновой и шумовой составляющих) с использованием наиболее информативных уровней вейвлет-преобразования и пороговых признаков яркости.

Также проведен анализ способов, с помощью которых проводится определение показателей качества изображений в области цифровой обработки изображений. Предложено решить поставленную задачу с применением объектного подхода, то есть качество изображения рассматривается как объект, определяемый набором признаков. Специфика задачи состоит в том, что проводится классификационная оценка не графических объектов, а степени (качества) их отображения при микрофильмировании. Исходя из этого, оценивание качества изображений предложено проводить с использованием теории нечетких систем.

Разработана модель качества цифровых полутоновых изображений документов с использованием основных компонент полутоновых изображений и теории нечетких систем. Разработанная модель является основой для разработки прикладного программного обеспечения.