

# **ПРИМЕНЕНИЕ ФРАКТАЛЬНОГО МЕТОДА ДЛЯ АНАЛИЗА РЕНТГЕНОВСКИХ СНИМКОВ**

**Емельянова А.В.**

*Национальный технический университет «Харьковский  
политехнический институт»,*

*г. Харьков*

Современная рентгенология на мировом уровне представлена главным образом цифровыми технологиями. Современные технологии диагностики и лечения в системе здравоохранения представляют дополнительные требования к представлению и анализу медицинских данных. Применение компьютерных технологий для анализа методов во много раз сокращает трудовые затраты персонала и повышает скорость получения результата. Качественный анализ рентгеновского снимка помогает увеличить вероятность того, что диагноз больному будет поставлен правильно. Под анализом снимка в медицинской диагностике понимается частный случай распознавания изображений (автоматическая классификация), т. е. отнесение изображения к определенному классу или группе, например норма, патология либо определенный вид патологии.

Целью данной работы является исследование возможностей практического применения фрактального метода для анализа рентгеновских снимков и упрощения постановки правильно диагноза

Для анализа изображений применяется множество различных методов и технологий. В настоящее время существующие методы сталкиваются с проблемой, что разные организмы по-разному реагируют на излучения и это влияет на характер сложности и качества изображений.

Для исследования в данной работе был выбран фрактальный метод анализа, который базируется на расчете топографической размерности изображения. Нелинейность топографической размерности является одним из основных преимуществ использования фрактального анализа. Вторым преимуществом является самоподобие. Виды самоподобия будут различны и для случайных неслучайных процессов и для процессов одной природы, но с разными параметрами. Случайное изображение или помеха, также может иметь некое самоподобие, но вид этого самоподобия будет другим.

Фрактальное самоподобие частично решает проблему используемых в настоящее время методов исследования изображения: отсутствие масштабирования и, также, изображений упрощает анализ изображений невысокого качества.