

# ИНТЕРФЕРЕНЦИОННЫЙ МЕТОД АНАЛИЗА РАДИОЛОГИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ В ПРОСТРАНСТВЕ ПРИЗНАКОВ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ РАДОНА

Ахметшин А.М., Степаненко А.А.

*Днепропетровский национальный университет, г. Днепропетровск,  
Запорожский национальный технический университет, г. Запорожье\**

Одна из наиболее актуальных проблем вычислительного интеллекта связана с задачами анализа слабоконтрастных изображений (медицина, дистанционное зондирование, геофизика, неразрушающий контроль). Суть проблемы заключается в том, чтобы сделать визуально неразличимые участки (детали) исходного изображения видимыми.

В докладе продемонстрированы информационные возможности нового метода сегментации визуально неразличимых участков слабоконтрастных медицинских радиологических изображений на основе сочетания двух этапов: 1. Преобразование Радона исходного изображения; 2. Виртуальный синтез соответствующей ему интерферограммы с интерпретацией результатов по ее фазо–пространственной характеристике.

На рис. 1.1 представлено томографическое изображение головного мозга на котором видна гематома (указана стрелкой), но совершенно невидимой является область ее "скрытого" влияния.

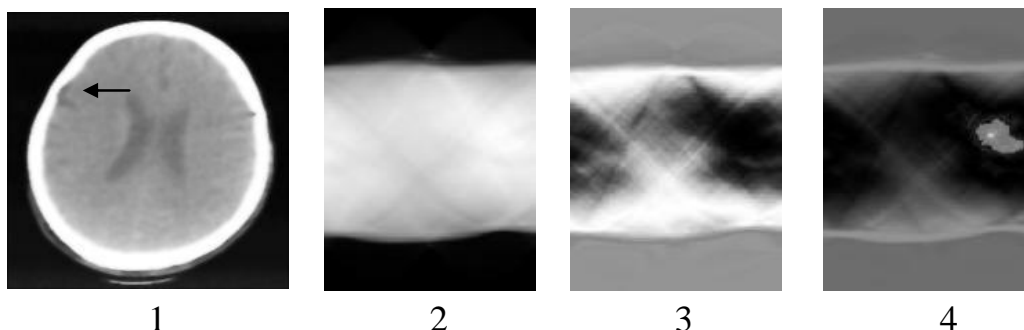


Рис. 1. Томограмма головного мозга: 1 – оригинал; 2 – преобразование Радона от (1); амплитудно–пространственная (3) и фазо–пространственная (4) характеристики интерферограммы от (2)

Из рассмотрения рис. 1.4 видно, что на фазо–пространственной характеристике синтезированной интерферограммы преобразования Радона область влияния гематомы четко выделилась.

В докладе рассмотрены информационные аспекты непосредственно интерференционного метода и вопросы оптимизации его параметров для обеспечения требуемой степени чувствительности и стабильности.