

Реконструкция изображения молочной железы методами ФОП и БИР

Золотарев С.А., Мирзаванд М.А.
Институт прикладной физики НАН Беларуси
Белорусский национальный технический университет

В ряде работ показано, что использование технологии томосинтеза может значительно сократить эффект "камуфляжа", являющийся следствием наложения друг на друга тканей молочной железы в реконструируемых трехмерных изображениях, и улучшить обнаружение поврежденных участков. Однако следует заметить, что можно обеспечить улучшенное качество реконструкции с помощью использования более передовых реконструктивных томографических алгоритмов. Мы выбрали для сравнения стандартный метод фильтрованных обратных проекций (ФОП) и новый перспективный метод Байесовой итерационной реконструкции (БИР).

Проекционные данные для нескольких пациентов были получены из медицинского центра Мангейма (Германия), относящегося к Гейдельбергскому университету, от профессора Юргена Хессера. Для пациента было собрано два набора проекционных данных: первый набор был собран для левого краниокаудального вида (L-CC), а второй набор проекционных данных был собран для медиолатерального косога вида (L-MLO).

Результаты реконструкции характерных слоев трехмерных изображений молочной железы, полученные для стандартной реконструкции методом ФОП, и при использовании метода статистической итерационной реконструкции методом БИР показаны на рисунке ниже.

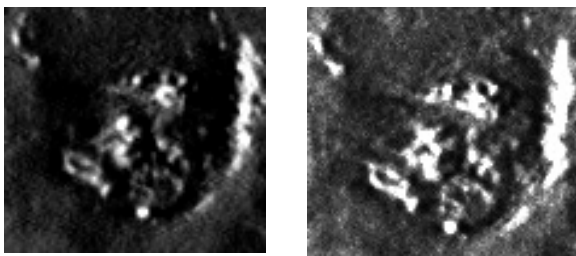


Рисунок 1. – Сопоставление области 1, содержащей кальцификаты, для изображений характерного слоя, реконструированных методом ФОП (слева) и методом БИР (справа)