## Специализация: 010700 Физика

Программа: 24 Томографические технологии в современной медицинской диагностике Руководитель программы: проф. В.И. Чижик

Кафедра квантовых магнитных явлений

Научный руководитель: доц. В.В. Фролов

Рецензент: В.Л. Паршина

**Нестандартные методы в магнитнорезонансной томографии**

***Ильина Оксана Геннадиевна***

В работе рассмотрены способы получения изображений двумя нетипичными для магнитнорезонансной томографии методами:

* методом проекций;
* при помощи преобразования Френеля.

Кроме того, произведен анализ влияния дополнительных компонент поля, неизбежно возникающих при наличии градиента в одном направлении. Также рассмотрена возможность использования преобразования Френеля для учета этих градиентов.

Список публикаций

1. Ильина О.Г., Фролов В.В. «Математическое моделирование реконструкции двумерного математического изображения при помощи преобразования Радона», 6-я Зимняя молодежная школа-конференция «Магнитный резонанс и его приложения», сборник тезисов, стр.165, 2009
2. Ильина О.Г., Фролов В.В., «Моделирование реконструкции двумерного плоского распределения с помощью преобразования Радона», «XIII Всероссийская научная конференция студентов-радиофизиков», Тезисы докладов, стр.47, Санкт-Петербург, 2009
3. Ильина О.Г., Фролов В.В. «Моделирование реконструкции изображения с помощью преобразования Радона», сборник тезисов молодежной научной конференции «Физика и прогресс», стр. 136, Санкт-Петербург, 2009
4. Oxana Iljina “Application of image reconstruction from projections in MRI”, International Student Conference "Science and Progress“, Сonference Abstracts, p. 112
5. Oxana Iljina, Vyacheslav V. Frolov “Radon transform in the reconstruction of tomographic images”, International Symposium and Summer School “Nuclear Magnetic Resonance in Condensed Matter”, Book of Abstructs, p. 83
6. Ильина О.Г., Фролов В.В. “Экспериментальное получение магнитнорезонансных изображений методом проекций”, 7-ая Зимняя молодежная школа-конференция “Магнитный резонанс и его приложения”, материалы конференции, стр. 151
7. Oxana Ilina, Vyacheslav V. Frolov “Computer simulation of the image reconstruction using Fresnel transform”, International Symposium and Summer School “Nuclear Magnetic Resonance in Condensed Matter 2011” , Book of Abstracts, p. 65
8. Ильина О.Г., Фролов В.В., Москалева Е.В. “Некоторые особенности получения ЯМР-изображений в слабых полях”, 8-ая Зимняя молодежная школа-конференция “Магнитный резонанс и его приложения”, материалы конференции, стр. 157
9. Oksana Ilina, Vyacheslav V. Frolov “Fresnel transform and concomitant gradients in NMR imaging”, International Symposium and Summer School "Nuclear Magnetic Resonance in Condensed Matter 2012”, Book of Abstructs, accepted