

АНАЛИЗ ТОМОГРАФИЧЕСКИХ ДАННЫХ, ПОЛУЧЕННЫХ НА МНОГОКАНАЛЬНОМ ГАЗОРАЗРЯДНОМ ДЕТЕКТОРЕ С РАСХОДЯЩИМСЯ РЕНТГЕНОВСКИМ ПУЧКОМ

Южаков А.Д.

Научный руководитель: Стучебров С.Г., к.ф.-м.н., ассистент
кафедры прикладной физики Национального исследовательского
Томского политехнического университета, г.Томск
E-mail: alx-142@yandex.ru

На сегодняшний день многоканальные газоразрядные детекторы почти полностью вытеснены полупроводниковыми детектирующими системами как наиболее перспективными. Но для ряда задач требования к системе детектирования не столь высоки, и газоразрядные многоканальные детекторы полностью соответствуют им. Выгода использования газоразрядных систем заключается в простоте их изготовления и низкой стоимости. В Томском политехническом университете на базе многоканального газоразрядного детектора ПРИЗ-1536 был создан прототип для томографической визуализации с субмиллиметровым пространственным разрешением. Данная установка была модернизирована путем замены источника излучения на трубку MXR-451HP/11.

Целью работы являлось исследование свойств томографических изображений, полученных на модернизированной установке. Обработка изображений позволила оценить контрастное разрешение полученных данных, пространственное разрешение установки и осуществить калибровку данных, позволяющую определять значения индексов Хаунсфилда. Полученные результаты демонстрируют пригодность используемого многоканального газоразрядного детектора ПРИЗ-1536 для получения томографических изображений с субмиллиметровых пространственным разрешением.