Разработка методики реконструкции толщины мягких и костных тканей для двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии как отклик на задачи своего времени

В настоящее время в мире наблюдается стремительной рост медицинских технологий. Особую роль играет рентгеновское диагностическое оборудование, которое позволяет не только выявить на ранних этапах различные заболевания, но и является доступным по стоимости. Однако современная российская рентгеновская техника во много отстает от Западной. Самый современный подход заключается в использовании двухэнергетического рентгеновского источника и спектрометричского детектора. В результате использования информации о различной степени поглощения излучения в мягких и костных тканях можно получить на выходе не один снимок, а два, где мягкие и костные ткани будут представлены отдельно. Такой подход позволит повысить качество снимка и увеличит вероятность обнаружения рака на ранней стадии. С другой стороны, можно использовать информацию о различной степени поглощения излучения для реконструкции плотности костей, что необходимо для диагностики остеопороза. Именно поэтому необходимо разработать методику реконструкции толщины мягких и костных тканей.

Основная задача данного проекта состоит в разработке методики реконструкции толщины мягких и костных тканей. Главная проблема, которую необходимо решить – найти компромисс между экспозиционной дозой и точностью измерения толщины тканей.