

ДАТЧИК «КОЛЕНО» ДЛЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОГО ТОМОГРАФА

Баязитов А.А., Фаттахов Я.В., Фахрутдинов А.Р., Шагалов В.А., Аникин А.Н.,
Хабипов Р.Ш., Крылатых Н.А.

*Казанский физико-технический институт им. Е.К. Завойского ФИЦ КазНЦ РАН
420029, г. Казань, Сибирский тракт, д. 10/7
e-mail: bayazitov.alfis@kfti.knc.ru*

Данная работа посвящена разработке датчика для малогабаритного травматологического томографа с полем порядка 0.4 Тл. Рабочая частота томографа $F_p = 17.51$ МГц. Датчик состоит из передающего и приемного контуров. Так как зазор магнита всего 210 мм, то передающий и приемный контуры располагаются на близком расстоянии друг от друга. Вследствие этого возникает связь между контурами даже при условии, что главные оси контуров ортогональны. В работе описан способ уменьшения связи между передающим и приемным контуром и представлены результаты измерения. Для увеличения соотношения сигнал/шум целесообразно увеличивать коэффициент заполнения датчика уменьшая его размер до требуемой величины, определяемой анатомическими особенностями изучаемых частей тела. При изменении размеров датчика требуется перестройка расположения его витков для сохранения однородности поля принимаемого сигнала. В работе приведены результаты измерения распределения поля приемного датчика и настройки его однородности. Так же приводятся результаты расчета и экспериментальные данные согласования передающего контура с подводным кабелем от передатчика.