

Изобретение относится к области физико-технических испытаний и исследования материалов. Предлагаемое устройство предназначено для их охлаждения и экранирования при сверхчувствительных измерениях магнитной восприимчивости на основе СКВИДов в сильных (до 10 Тл) магнитных полях для магнитной структуроскопии конструктивных материалов. Устройство содержит гелиевый и азотный баки, металлический корпус, подвесные радиационные экраны - гелиевый, тепловой и два азотных, выполненные из нескольких оболочек, скрепленных диэлектрическими пластинами с высокой теплопроводностью, оболочки выполнены из отдельных металлических полос, которые не имеют электрического контакта, экранно-вакуумную теплоизоляцию между корпусом, экранами и гелиевым баком. Экраны и корпус гелиевого бака выполняют с учетом толщин скин-слоев металлов при их рабочих температурах, минимума влияний на измеряемый сигнал, минимальной продолжительности затухания электромагнитных наводок. Применение основывается на связи между изменениями структуры материалов под действием радиоактивного излучения и изменениями магнитной восприимчивости для дефектоскопии конструкционных материалов АЭС и в других областях, где имеет место появление дефектов вследствие старения, в т.ч. радиационного.