

Влияние систем защиты от краж на людей

Студент гр. 10114115 Попов А.Р.

Научный руководитель Науменко А.М.

Белорусский национальный технический университет
г. Минск

В данной работе будет произведена проверка влияния систем защиты от краж на работников магазинов, на охранников, которые постоянно контактируют с рамками от воровства, а также на простых людей, проходящих через эти рамки в течении дня.

Системы защиты от краж служат для надежной защиты товаров от несанкционированного выноса из торговых залов самообслуживания. Системы защиты от краж состоят из электронных ворот, которые размещаются при входе в торговый зал, и защитных этикеток, которыми маркируется товар. Все системы защиты делятся на три группы в зависимости от области применения:

- Радиочастотные, с частой работы 8,2 МГц;
- Акустико-магнитные, с частой работы 12,5 КГц;
- Электромагнитные, с частой работы 58 КГц.

По частоте работы определим, влияет ли продолжительное электромагнитное излучения на людей. Для этого обратимся к нормативным данным о предельно допустимых уровнях напряженности электрической и магнитной составляющих электромагнитного излучения. Информация получена из Постановления Министерства Здравоохранения Республики Беларусь № 23 от 05 марта 2015. Данные отображены в таблице.

Продолжительность воздействия, Т, ч	Е _{пду} , В/м		
	0,03-3	3-30	30-300
	МГц	МГц	МГц
8,0 и более	50	30	10
7,5	52	31	10
7,0	53	32	11
6,5	55	33	11
6,0	58	34	12
5,5	60	36	12
5,0	63	37	13
4,5	67	39	13
4,0	71	42	14
3,5	76	45	15

Как видно из таблицы, даже при продолжительном воздействии (более 8 часов) рамка не окажет негативного воздействия на человека. Частота работы радиочастотной рамки 8,2 МГц, а в нормативе минимальная частота, с которой начинается негативное воздействие составляет 30 МГц.

Существуют особые случаи, когда люди с имплантированным кардиостимулятором подвергались воздействию рамок. Хоть магнитная рамка от воровства не способна оказать никакого серьезного влияния на работу электронных устройств, находящихся в металлическом корпусе, в том числе на титановый кардиостимулятор, внутри которого находится микросхема и аккумулятор. Однако рамки металлодетекторов в общественных местах, представляющие собой замкнутый контур, создают более мощное постоянное поле, чем магнитные ворота для магазина. В нём начинают резонировать массивные металлические предметы либо предметы с большой площадью металлизированной поверхности.

Они «отвечают» приёмнику П-образных магнитных ворот, благодаря чему и происходит обнаружение. Таким образом, людям с имплантированными стимуляторами магнитные или радиочастотные рамки для магазина не опасны, а вот сквозь ворота в аэропортах или

метро им проходить нельзя. Не рекомендуется также задерживаться в створе детектора с фольгированными сумками. На всякий случай нужно поинтересоваться у охраны, не снабжены ли магнитные рамки от воровства таким устройством, и предъявить карточку кардиостимулятора, чтобы получить разрешение его обойти.

В связи со сказанным выше можно сделать вывод, что только электромагнитные рамки или акустико – магнитные рамки могут нанести вред человеку. Да и то только тем людям, у которых есть имплантированные стимуляторы.