

Практическая работа №6 Предельно допустимые уровни (ПДУ) при воздействии ЭМП

Нормативы ПДУ при воздействии ЭМП

СанПиН 2.2.4.1191-03 - физические факторы производственной среды электромагнитные поля в производственных условиях

СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 - Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы

Предельно допустимые уровни электростатического поля (ЭСП)

Уровень ЭСП оценивают в единицах напряженности электрического поля (E) в кВ/м

При напряженностях в интервале больше 5 до 20 кВ/м включительно допустимое время пребывания в ЭП Т (час) рассчитывается по формуле:

$$t_{\text{ДОП}} = (50/E_{\text{ФАКТ}}) - 2,$$

где $E_{\text{ФАКТ}}$ - измеренное значение напряженности ЭСП (кВ/м).

Максимальное значение напряженности электрического поля

сотового телефона. - 24, 52 В/м

Wi-Fi роутера. - 15, 90 В/м

Yota WiMax. - 15, 68 В/м

СВЧ печи. - 6, 725 В/м

ПК с включенным Wi-Fi. 1, 122 В/м

ПК с выключенным Wi-Fi. 9, 3 мВ/м

выключенного вентилятора. 314, 6 мВ/м

включенного вентилятора. 325, 4 мВ/м

Предельно допустимые уровни постоянного магнитного поля

Уровень ПМП оценивают в единицах напряженности магнитного поля (H) в А/м или в единицах магнитной индукции (B) в мТл.

ПДУ постоянного магнитного поля

Время воздействия за рабочий день, минуты	Условия воздействия			
	общее		локальное	
	ПДУ напряженности кА/м	ПДУ магнитной индукции, мТл	ПДУ напряженности кА/м	ПДУ магнитной индукции, мТл
0 - 10	24	30	40	50
11 - 60	16	20	24	30
61 - 480	8	10	12	15

Уровни магнитного поля промышленной частоты
бытовых электроприборов на расстоянии 0,3 м (мкТл)

Пылесос 0,2 - 2,2
Дрель 2,2 - 5,4
Утюг 0,0 - 0,4
Миксер 0,5 - 2,2
Телевизор 0,0 - 2,0
Люминесцентная лампа 0,5 - 2,5
Кофеварка 0,0 - 0,2
Стиральная машина 0,0 - 0,3
Микроволновая печь 4,0 - 12,0
Электрическая плита 0,4 - 4,5

Предельно допустимые уровни электромагнитного поля частотой 50 Гц

При напряженностях в интервале больше 5 до 20 кВ/м включительно допустимое время пребывания в ЭП Т (час) рассчитывается по формуле:

$$T = (50/E) - 2,$$

где

E - напряженность ЭП в контролируемой зоне, кВ/м;

T - допустимое время пребывания в ЭП при соответствующем уровне напряженности, ч.

Безопасным переменным током (50 Гц), который может длительно протекать через тело человека, не нанося ему вреда и не вызывая, как правило, никаких ощущений, можно принять, ток, равный 50 – 75 мкА

ПДУ воздействия периодического магнитного поля частотой 50 Гц

Время пребывания (час)	Допустимые уровни МП, Н [А/м] / В [мкТл] при воздействии	
	общем	локальном
□ 1	1600 / 2000	6400 / 8000
2	800 / 1000	3200 / 4000
4	400 / 500	1600 / 2000
8	80 / 100	800 / 1000

Задание на самостоятельную работу

1. Перечислить все компоненты ПК (системный блок, монитор, МФУ и т.п.), а также бытовые приборы, находящиеся в 1, 2, 3 зонах рабочего места.
2. Рассчитать характеристики общего электромагнитного поля частотой 50 Гц

СанПиН 2.2.4.1191-03 - физические факторы производственной среды
электромагнитные поля в производственных условиях

СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 - Гигиенические требования к персональным
электронно-вычислительным машинам и организации работы