

шающей 10 мкм. Основным элементом автоматических установок аэрозольного пожаротушения является генераторы огнетушащего аэрозоля различных модификаций. В их корпусе размещается заряд специального состава, выделяющий при горении аэрозолеобразующий огнетушащий состав, и пусковое устройство, служащее для приведения генератора огнетушащего аэрозоля в действие.

УДК 537.8.029

Электромагнитные излучения промышленной частоты 50 Гц

Студенты: гр.11305212 Скурат О.А., гр. 11305112 Барабанова А.Д.
Научный руководитель – Науменко А.М.
Белорусский национальный технический университет
г. Минск

Электромагнитное излучение – распространяющееся в пространстве возмущение электромагнитного поля. Электромагнитные поля промышленной частоты представляют собой часть сверх низкочастотного диапазона радиочастотного спектра. Диапазон промышленной частоты в Беларуси представлен частотой 50 Гц.

Основными источниками электромагнитного излучения промышленной частоты, создаваемых в результате деятельности человека, являются различные типы производственного и бытового оборудования переменного тока. Воздействие электромагнитных полей на биологические объекты определяется величиной наведения внутренних полей и электрических токов и их распределением в теле человека и животных.

Гигиеническая регламентация электромагнитных полей промышленной частоты осуществляется отдельно для электрического и магнитного полей. Нормируемым параметром электрического поля является напряженность, магнитного поля - магнитная индукция и напряженность магнитного поля. Для оценки напряженности электромагнитных полей используются 2 типа приборов: направленного действия (однокоординатные) и оснащенные изотропными датчиками.

Защита персонала от электромагнитного излучения радиочастотного диапазона достигается путем проведения организационных и инженерно-технических мероприятий, а также использования средств индивидуальной защиты. Способ защиты в каждом конкретном случае должен определяться с учетом рабочего диапазона частот, характера выполняемых работ, необходимой эффективности защиты.

В настоящее время на территории Республики Беларусь действуют следующие санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы:

– СанПиН от 12.06.2012 № 67 "Требования к обеспечению безопасности и безвредности воздействия на население электрических и магнитных полей тока промышленной частоты 50 Гц";

– ГН от 12.06.2012 № 67 "Предельно-допустимые уровни электрических и магнитных полей тока промышленной частоты 50 Гц при их воздействии на население".

СанПиН от 12.06.2012 № 67 устанавливает требования к нормируемым параметрам и проведению измерений электрических полей и магнитных полей тока промышленной частоты 50 Гц (далее ЭП и МП 50 Гц). Оценка воздействия ЭП и МП 50 Гц на человека проводится на основании измерения суммарной интенсивности ЭП и МП 50 Гц по трем ортогональным осям (X, Y, Z). Базовые точки для проведения измерений уровней ЭП и МП 50 Гц должны располагаться в местах наиболее частого и длительного пребывания людей. Количество базовых точек должно быть не менее 3.

Измерения уровней ЭП и МП 50 Гц от внешних источников в помещениях жилых и общественных зданий должны проводиться на всех этажах со стороны, обращенной к источнику ЭП и МП 50 Гц. Климатические условия при проведении измерений уровней ЭП и МП

50 Гц (температура воздуха, относительная влажность воздуха, атмосферное давление) должны соответствовать условиям, указанным в инструкции к используемому средству измерения. На открытых территориях при наличии атмосферных осадков измерения уровней ЭП и МП 50 Гц не проводятся. Защита человека от неблагоприятного влияния ЭП и МП 50 Гц должна обеспечиваться соблюдением, в том числе, следующих санитарно-противоэпидемических мероприятий:

- при использовании электротехнических изделий бытового назначения, не контактирующих с человеком в процессе их эксплуатации (микроволновая печь, обогреватель, стиральная машина, кофеварка, чайник и другие), минимальное расстояние нахождения человека от этих изделий должно быть не менее 1,5 метра;

- при работе телевизионного приемника человек должен находиться от него на расстоянии не менее суммы 3-х размеров диагонали его экрана;

- телевизионные приемники и другая аудио- и видеоаппаратура при завершении эксплуатации должны полностью отключаться от электрической сети;

- рабочие места в помещениях общественных зданий должны располагаться на расстоянии не менее 0,35 м от розеток, скрытых в стенах электрической проводки и проводов, питающих различные электротехнические изделия бытового назначения;

- электротехнические изделия бытового назначения, предназначенные для подключения к трехпроводной электрической сети (электрическая вилка изделия имеет заземляющий контакт), должны быть включены в трехполюсные (с заземленной нейтралью) розетки.

В соответствии с ГН от 12.06.2012 № 67 действуют следующие предельно-допустимые уровни ЭП и МП 50 Гц при их воздействии на население, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Предельно-допустимые уровни ЭП и МП 50 Гц при воздействии их на население

Место проведения измерения уровней электрических и магнитных полей тока промышленной частоты 50 Гц (помещение, территория)	Напряженность ЭП 50 Гц – Е, кВ/м	Интенсивность МП 50 Гц – Н, А/м (В, мкТл)
Жилые комнаты жилых зданий, помещения учреждений образования и организаций здравоохранения	0,5	4 (5)
Подсобные (нежилые) помещения жилых зданий, помещения общественных зданий	0,5	8 (10)
Территория жилой застройки	1	8 (10)
В населенных пунктах вне территории жилой застройки, в том числе в зоне воздушной линии электропередачи (далее – ВЛ) и кабельной линии (далее – КЛ) напряжением выше 1 кВ. При пребывании на территории прохождения ВЛ и КЛ лиц, не осуществляющих их эксплуатацию и обслуживание	5	16 (20)
На участках пересечения ВЛ с автомобильными дорогами I-IV категорий	10	80 (100)
За пределами населенных пунктов с эпизодическим пребыванием людей	15	80 (100)
На территории с труднодоступными местами для транспортных средств (сельскохозяйственных машин) и участками, специально огороженными для исключения доступа людей	20	80 (100)