Об утверждении санитарно-

эпидемиологических правил

и нормативов СанПиН 2.1.8/2.2.4. -18

«Санитарные правила и нормативы

безопасного использования

систем подавления радиолиний

управления взрывными устройствами

диапазона частот 0,02 – 6,00 ГГц»

В соответствии с Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 14, ст. 1650; 2002, № 1, (ч. I), ст. 2; 2003, № 2, ст. 167; № 27 (ч. I), ст. 2700; 2004, № 35, ст. 3607; 2005, № 19, ст. 1752; 2006, № 1, ст. 10; № 52 (ч. I), ст. 5498; 2007, № 1 (ч. I), ст. 21; № 1 (ч. I), ст. 29; № 27, ст. 3213; № 46, ст. 5554; № 49, ст. 6070; 2008, № 29 (ч. I), ст. 3418; № 30 (ч. II), ст. 3616; 2009, № 1, ст. 17; 2010, № 40, ст. 4969; 2011, № 1, ст. 6; № 30 (ч. I), ст. 4563, ст. 4590, ст. 4591, ст. 4596; № 50, ст. 7359; 2012, № 24, ст. 3069; № 26, ст. 3446; 2013, № 27, ст. 3477; № 30 (ч. I), ст. 4079; № 48, ст. 6165; 2014, № 26 (ч. I), ст. 3366, ст. 3377; 2015, № 1 (ч. I), ст. 11; № 27, ст. 3951, № 29 (ч. I), ст. 4339; № 29 (ч. I), ст. 4359; № 48 (ч. I), ст. 6724; 2016, № 27 (ч. I), ст. 4160; № 27 (ч. II), ст. 4238; 2017, № 27, ст. 3932; № 27, ст. 3938; № 31 (ч. I), ст. 4765; № 31 (ч. I), ст. 4770) и постановлением Правительства Российской Федерации от 24.07.2000 № 554 «Об утверждении Положения о государственной санитарно-эпидемиологической службе Российской Федерации и Положения о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, № 31, ст. 3295; 2004, № 8, ст. 663; № 47, ст. 4666; 2005, № 39, ст. 3953) п о с т а н о в л я ю:

1. Утвердить санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.8/2.2.4.-18 «Санитарные правила и нормативы безопасного использования систем подавления радиолиний управления взрывными устройствами диапазона частот 0,02 – 6,00 ГГц» (приложение).

2. Ввести в действие санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.8/2.2.4.-18 «Санитарные правила и нормативы безопасного использования систем подавления радиолиний управления взрывными устройствами диапазона частот 0,02 – 6,00 ГГц» с «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_2018 г.

А.Ю. Попова

Приложение

УТВЕРЖДЕНЫ

постановлением Главного

государственного санитарного

врача Российской Федерации

от №

**«САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА И НОРМАТИВЫ БЕЗОПАСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМ ПОДАВЛЕНИЯ РАДИОЛИНИЙ УПРАВЛЕНИЯ ВЗРЫВНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ ДИАПАЗОНА**

**ЧАСТОТ 0,02 – 6,00 ГГЦ»**

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы  
СанПиН 2.1.8/2.2.4.-18

**I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

1.1. Настоящие санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (далее - Санитарные правила) устанавливают гигиенические регламенты электромагнитных полей (далее - ЭМП), создаваемых системами подавления радиолиний управления взрывными устройствами (далее - СП РУВ) диапазона частот 0,02 – 6,00 ГГц, на рабочих местах и для населения, а также требования к методам и средствам контроля ЭМП и защиты человека от их неблагоприятного влияния.

1.2. Санитарные правила действуют на всей территории Российской Федерации в особых ситуациях, связанных с террористическими угрозами.

1.3. Требования Санитарные правила распространяются на отдельные закрытые помещения, ограниченные территории транспортной инфраструктуры и другие специальные охраняемые объекты.

1.4. Воздействию ЭМП, создаваемых СП РУВ, могут подвергаться следующие контингенты:

работники предприятий, профессионально связанные с производством СП РУВ;

работники, профессионально связанные с обслуживанием и эксплуатацией СП РУВ;

работники объектов транспортной инфраструктуры (ОТИ), профессионально не связанные с обслуживанием и эксплуатацией СП РУВ, рабочие места которых могут попадать в зону облучения (например, кассиры, контролеры, дежурные);

население (пассажиры), подвергающееся кратковременному воздействию ЭМП в зонах использования СП РУВ;

население, проживающее в зонах стационарного размещения СП РУВ (круглосуточное воздействие).

**II. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ**

**ПОЛЕЙ ДИАПАЗОНА ЧАСТОТ 0,02** – **6,00ГГц,**

**СОЗДАВАЕМЫХ СП РУВ**

Предельно допустимые уровни электрических и электромагнитных полей

на рабочих местах

2.1. Нормирование ЭМП диапазона частот ≥ 0,02 – 6,00 ГГц осуществляется по величине энергетической экспозиции (далее - ЭЭ).

Энергетическая экспозиция электрического поля в диапазоне частот ≥ 0,02 – 0,30 ГГц рассчитывается по формуле:

**ЭЭЕ= Е2 · Т, (В/м)2 ·ч,**

где:

|  |  |
| --- | --- |
| Е - | напряженность электрического поля (В/м) |
| Т - | время воздействия за смену (ч) |

Энергетическая экспозиция ЭМП в диапазоне частот ≥ 0,30 – 6,00 ГГц рассчитывается по формуле:

**ЭЭППЭ = ППЭ·Т, (мкВт/см2)·ч,**

где:

|  |  |
| --- | --- |
| ППЭ - | плотность потока энергии (мкВт/см2) |
| Т - | время воздействия за смену (ч) |

2.2. Предельно допустимые уровни (далее - ПДУ) энергетических экспозиций (далее - ЭЭПДУ) на рабочих местах за смену представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

**ПДУ энергетических экспозиций ЭМП[[1]](#footnote-1) диапазона частот ≥ 0,02 – 6,00 ГГц**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Параметр | ЭЭПДУ в диапазонах частот (ГГц) | | |
|  | ≥ 0,02–0,03 | ≥ 0,03–0,30 | ≥ 0,30–6,00 |
| ЭЭЕ, (В/м)2 ·ч | 7 000 | 800 | – |
| ЭЭППЭ, (мкВт/см2)·ч | – | – | 200 |

2.3. Для кратковременного воздействия за рабочую смену (≤ 0,2 ч) установлены максимальные значения напряженности электрического поля и плотности потока энергии ЭМП, превышение которых не допускается (таблица 2.2).

Таблица 2.2

**Максимальные значения напряженности электрического поля**

**и плотности потока энергии ЭМП[[2]](#footnote-2) при воздействии ≤ 0,2 часа**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Параметр | Максимально допустимые уровни в диапазонах частот (ГГц) | | |
| ≥ 0,02 – 0,03 | ≥ 0,03 – 0,30 | ≥ 0,30 – 6,00 |
| Е, В/м | 300 | 80 | – |
| ППЭ, мкВт/см2 | – | – | 1. 000 |

Предельно допустимые уровни электрических и электромагнитных полей

для населения в зонах использования СП РУВ

2.4. Нормирование электрических и электромагнитных полей для населенияосуществляется по их интенсивности:

в диапазоне частот ≥ 0,02 – 0,3 ГГц - по напряженности (Е, В/м);

в диапазоне частот ≥ 0,3 – 6,0 ГГц - по плотности потока энергии (ППЭ, мкВт/см2);

с учетом возможного времени пребывания в зонах облучения (Т, ч).

2.5. ПДУ напряженности электрических и плотности потока энергии электромагнитных полей для населения (пассажиров), подвергающегося кратковременному (не более 1 часа в сутки) воздействию ЭМП от СП РУВ при проходе или проезде через зону облучения, при нахождении в залах ожидания, например, вокзалов, аэропортов, представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3

**ПДУ напряженности электрических полей и плотности потока энергии ЭМП**

**для населения (пассажиров)[[3]](#footnote-3) в зонах использования СП РУВ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Параметр | ЕВДУ и ППЭВДУ в диапазонах частот (ГГц) | | |
| ≥ 0,02 – 0,03 | ≥ 0,03 – 0,30 | ≥ 0,30 – 6,00 |
| Е, В/м | 45 | 15 | – |
| ППЭ, мкВт/см2 | – | – |  |

2.6. ПДУ напряженности электрических и плотности потока энергии электромагнитных полей для населения, проживающего в местах стационарного размещения СП РУВ, с учетом возможности круглосуточного воздействия представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4

**ПДУ напряженности электрических полей и плотности потока энергии ЭМП**

**для населения[[4]](#footnote-4), проживающего в зонах стационарного размещения СП РУВ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Параметр | ЕПДУ и ППЭПДУ в диапазонах частот (ГГц) | | |
| ≥ 0,02 – 0,03 | ≥ 0,03 – 0,30 | ≥ 0,30 – 6,00 |
| Е, В/м | 10 | 3 | – |
| ППЭ, мкВт/см2 | – | – | 10 |

**III. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ, МЕТОДАМ И СРЕДСТВАМ ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ**

3.1. Контроль за соблюдением требований Санитарных правил должен осуществляться:

при проектировании, производстве, вводе в эксплуатацию, после ремонта и реконструкции СП РУВ;

в порядке текущего надзора за использованием СП РУВ;

при специальной оценке условий труда.

3.2. Контроль уровней ЭМП может осуществляться с помощью использования расчетных методов и (или) проведения измерений.

3.3. Расчетные методы используются преимущественно при проектировании и вводе в эксплуатацию новых изделий или модернизации действующих СП РУВ.

3.4. Расчеты уровней ЭМП, создаваемых СП РУВ, производятся предприятием-изготовителем с учетом следующих параметров:

максимальная мощность на выходе радиопередающего устройства;

ширина полосы радиочастот формируемых помеховых сигналов;

коэффициент усиления передающей антенны;

потери в фидерном тракте передающей антенны;

диаграммы направленности передающих антенн по формулам 1 и 2:

***Е, (В/м) = [(√30 х Р х G х Kf) /R] х 1,3 х Fv х Fh* [1]**

где:

|  |  |
| --- | --- |
| Р - | мощность на входе антенно-фидерного тракта, Вт |
| G - | коэффициент усиления антенны относительно изотропного излучателя в направлении максимального излучения (безразмерная величина) |
| Kf - | коэффициент потерь в антенно-фидерном тракте (безразмерная величина) |
| R - | расстояние от геометрического центра антенны до точки наблюдения (наклонная дальность), м |
| Fv - | нормированная диаграмма направленности в вертикальной плоскости для угла, образованного направлением на точку наблюдения и плоскостью горизонта (безразмерная величина) |
| Fh - | нормированная диаграмма направленности в горизонтальной плоскости для азимута точки наблюдения (безразмерная величина) |

***ППЭ, (мкВт/см2) = E2/3,77* [2]**

3.5. Результаты расчетов напряженности электрического поля, плотности потока энергии ЭМП и энергетических экспозиций на разных расстояниях от СП РУВ приводятся в паспорте на изделие в виде таблиц 1 и 2 приложения к Санитарным правилам.

3.6. Результаты расчетов на стадии испытаний СП РУВ должны подтверждаться с помощью проведения контрольных измерений уровней ЭМП, организованных предприятием-изготовителем с привлечением специалистов аккредитованных организаций (например, органов государственного санитарно-эпидемиологического надзора).

3.7. На СП РУВ оформляется сертификат соответствия, в котором указываются условия безопасной эксплуатации.

3.8. Контроль уровней ЭМП, создаваемых СП РУВ, на постоянных рабочих местах осуществляется с помощью проведения измерений после выведения работника из зоны контроля.

3.9. Измерения проводят на высоте 0,5 м; 1,0 м и 1,7 м (рабочая поза «стоя») и 0,5 м; 1,0 м и 1,4 м (рабочая поза «сидя») от опорной поверхности с определением максимального значения Е или ППЭ для каждого рабочего места.

3.10. При контроле облучения населения ЭМП, создаваемыми СП РУВ, измерения должны проводиться на высоте 1 – 1,5 м.

3.11. Контроль уровней ЭМП, создаваемых СП РУВ, должен осуществляться посредством преимущественно селективных средств измерения, включающих в себя спектральный анализатор и измерительные антенны в диапазоне частот ≥ 0,02 – 6,00 ГГц, предназначенных для определения среднеквадратических значений напряженности электрического поля в диапазоне ≥ 0,02 – 0,30 ГГц и плотности потока энергии в диапазоне ≥ 0,3 – 6,00 ГГц.

3.12. Контроль уровней ЭМП может также проводиться приборами, позволяющими измерять среднеквадратические значения напряженности электрического поля раздельно в диапазонах ≥ 0,02 – 0,03 ГГц и ≥ 0,03 – 0,30 ГГц, и плотности потока энергии в диапазоне ≥ 0,3 – 6,00 ГГц.

3.13. Средства измерения должны быть включены в Государственный реестр средств измерений Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений[[5]](#footnote-5).

**IV. ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОБЛУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА И НАСЕЛЕНИЯ ЭМП, СОЗДАВАЕМЫМИ СП РУВ**

4.1. Гигиеническая оценка облучения персонала ЭМП, создаваемыми каждым СП РУВ, включает в себя:

определение реальных энергетических экспозиций для каждого нормируемого диапазона частот в соответствии с пунктом 2.1 Санитарных правил, основанное на результатах расчета (измерения) уровней ЭМП с учетом возможного времени воздействия (от 0,2 часов до 8 часов или иной максимальной продолжительности рабочей смены) на разных расстояниях от изделия.

проверку соблюдения требований гигиенических регламентов, которые предъявляются к условиям облучения персонала от источников ЭМП нескольких частотных диапазонов с разными ПДУ, осуществляется по формуле:

**ЭЭЕ1/ЭЭЕПДУ1 + ЭЭЕ2/ЭЭЕПДУ2 + ЭЭППЭ/ЭЭППЭ ПДУ ≤ 1, [3]**

где:

|  |  |
| --- | --- |
| ЭЭЕ1, ЭЭЕ2, ЭЭППЭ - | реальные ЭЭ, создаваемые СП РУВ в диапазонах частот ≥ 0,02-0,03 ГГц, ≥ 0,03-0,30 ГГц, ≥ 0,3-6,00 ГГц, рассчитанные в соответствии с пунктом 2.1.1 Санитарных правил |
| ЭЭЕПДУ1, ЭЭЕПДУ2, ЭЭППЭПДУ - | гигиенические нормативы – ПДУ энергетических экспозиций в диапазонах частот ≥0,02-0,03 ГГц, ≥0,03-0,30 ГГц, ≥0,3-6,00 ГГц, соответственно (таблица 2.1) |
| 1 - | показатель суммарного воздействия ЭМП |

4.2. Гигиеническая оценка облучения населения ЭМП, создаваемыми СП РУВ.

4.2.1. Гигиеническая оценка уровней ЭМП, создаваемых СП РУВ на разных расстояниях, воздействию которых может подвергаться население, включает в себя проверку соблюдения требований законодательства Российской Федерации[[6]](#footnote-6), которые предъявляются к условиям облучения от источников ЭМП нескольких частотных диапазонов, для которых установлены разные ПДУ, и осуществляется по формуле:

**(Е1/ЕПДУ1)2 + (Е2/ЕПДУ2)2 + ППЭ/ППЭПДУ ≤ 1**, [4]

где:

|  |  |
| --- | --- |
| Е1, Е2, ППЭ - | напряженности электрического поля и плотность потока энергии, создаваемые СП РУВ (по результатам расчетов/измерений) в диапазонах частот ≥0,02-0,03 ГГц, ≥0,03-0,30 ГГц и ≥0,3-6,00 ГГц, соответственно |
| ЕПДУ1, ЕПДУ2, ППЭПДУ - | гигиенические нормативы - ПДУ напряженности электрического поля и плотность потока энергии в диапазонах частот ≥0,02-0,03 ГГц, ≥0,03-0,30 ГГц, ≥0,3-6,00 ГГц, соответственно (таблицы 2.3 и 2.4) |
| 1 - | показатель суммарного воздействия ЭМП |

**V. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛА И НАСЕЛЕНИЯ ОТ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ВЛИЯНИЯ ЭМП, СОЗДАВАЕМЫХ СП РУВ**

5.1. Защита персонала и населения от неблагоприятного влияния ЭМП обеспечивается с помощью проведения организационных, инженерно-технических и лечебно-профилактических мероприятий.

Организационные мероприятия

5.2. Защита персонала должна осуществляться с помощью ограничения времени пребывания в зоне воздействия ЭМП с учетом расстояния от СП РУВ.

Расчет предельно допустимого времени пребывания в зоне воздействия (ТПД) производится по формуле:

**ТПД ≤ 1/ [ (Е1)2/ЭЭЕПДУ1 + (Е2)2/ЭЭЕПДУ2 + ППЭ/ЭЭППЭ ПДУ ], [5]**

где:

|  |  |
| --- | --- |
| Е1, Е2, ППЭ- | реальные значения (рассчитанные/измеренные), создаваемые СП РУВ в диапазонах частот ≥0,02-0,03 ГГц, ≥0,03-0,30 ГГц, ≥0,3-6,00 ГГц |
| ЭЭЕПДУ1, ЭЭЕПДУ2, ЭЭППЭПДУ - | гигиенические нормативы – ПДУ энергетических экспозиций в диапазонах частот ≥0,02-0,03 ГГц, ≥0,03-0,30 ГГц, ≥0,3-6,00 ГГц, соответственно (таблица 2.1) |

Примеры расчета предельно допустимого времени пребывания персонала в зонах воздействия ЭМП, создаваемых разными типами СП РУВ, представлено в таблице 3 приложения к Санитарным правилам.

5.3. Защита населения осуществляется с помощью определения зоны воздействия ЭМП, создаваемых СП РУВ, с уровнями, превышающими предельно допустимые.

Безопасное пребывание населения обеспечивается на таком расстоянии от СП РУВ, при котором выполняется требование пункта 4.2.1 Санитарных правил (показатель суммарного воздействия ЭМП ≤ 1).

В таблицах 4 и 5 приложения к Санитарным правилам приведены примеры расчетов суммарных показателей воздействия ЭМП, позволяющие определить минимальные безопасные расстояния от СП РУВ (границу безопасной зоны), на которых может находиться население (пассажиры), подвергающееся кратковременному воздействию ЭМП (не более 1 часа) с учетом ПДУ (таблица 2.3) и при условии круглосуточного воздействия с учетом ПДУ (таблица 2.4).

Инженерно-технические мероприятия

5.4. Инженерно-технические мероприятия должны включать организацию дистанционного управления СП РУВ и применение средств коллективной (экранирование рабочего места) и (или) индивидуальной защиты (далее - СИЗ) в случаях, когда персонал вынужден находиться в зонах, в которых превышаются ПДУ ЭМП, установленные для рабочих мест. Для обозначения этих зон должны использоваться предупреждающие знаки типа: «W12»[[7]](#footnote-7).

5.5. Средства защиты от воздействия ЭМП радиочастотного диапазона, создаваемых СП РУВ, должны применяться с учетом рабочего диапазона частот (0,02 – 6,00 ГГц), характера выполняемых работ, необходимой эффективности защиты.

5.6. В качестве СИЗ персонала от неблагоприятного влияния ЭМП, создаваемых СП РУВ, должен использоваться комплект[[8]](#footnote-8), состоящий из экранирующего комбинезона; экранирующего головного убора (шлема) с экраном для лица; экранирующих трикотажных перчаток; кожаных экранирующих ботинок; каски общего назначения. Все части защитной одежды должны иметь между собой электрический контакт.

5.7. Руководители организаций для снижения риска вредного влияния ЭМП, создаваемых СП РУВ, должны обеспечивать персонал средствами защиты.

Лечебно-профилактические мероприятия

5.8. В целях профилактики, ранней диагностики и лечения нарушений состояния здоровья все лица, профессионально связанные с производством, обслуживанием и эксплуатацией СП РУВ, являющихся источниками ЭМП радиочастотного диапазона, должны проходить предварительный при поступлении на работу и периодические (1 раз в 2 года)профилактические медицинские осмотры в соответствии с законодательством Российской Федерации[[9]](#footnote-9).

Приложение

к Санитарным правилам

СанПиН 2.1.8/2.4.4.-18

Таблица 1

**Образец таблицы расчетов напряженности электрического поля, плотности потока энергии ЭМП для изделия «Диапазон-2М-01»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Частотный диапазон, МГц | 20-30 | 30-300 | 300-3000 |
| Уровень мощности, Вт | 2 | 22 | 42 |
| КУ антенн | 0,3 | 1 | 2 |
|  |  |  |  |
| Расстояние  от СМП РУВ, м | Напряженность поля, В/м | | Плотность потока энергии, мкВт/см² |
| 0,5 | 8,49 | 51,4 | **2 673,8** |
| 1 | 4,24 | 25,7 | 668,5 |
| 2 | 2,12 | 12,8 | 167,1 |
| 3 | 1,41 | 8,6 | 74,3 |
| 4 | 1,06 | 6,4 | 41,8 |
| 5 | 0,85 | 5,1 | 26,7 |
| 6 | 0,71 | 4,3 | 18,6 |
| 7 | 0,61 | 3,7 | 13,6 |
| 8 | 0,53 | 3,2 | 10,4 |
| 9 | 0,47 | 2,9 | 8,3 |
| 10 | 0,42 | 2,6 | 6,7 |
| 11 | 0,39 | 2,3 | 5,5 |
| 12 | 0,35 | 2,1 | 4,6 |
| 13 | 0,33 | 2,0 | 4,0 |
| 14 | 0,30 | 1,8 | 3,4 |
| 15 | 0,28 | 1,7 | 3,0 |
| Максимальные значения для продолжительности облучения ≤ 0,2 час | **300** | **80** | **1000** |

Таблица 2

**Образец таблицы расчетов энергетических экспозиций**

**для изделия «Диапазон-2М-01»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Расстояние  от СП РУВ, м | Время экспозиции, ч | Энергетическая экспозиция, (В/м)² ч | | Энергетическая экспозиция, (мкВт/см²) ч |
| 0,5 | 0,08 | 5,8 | 211,2 | 213,9 |
| 0,2 | 14,4 | 528,0 | 534,8 |
| 0,5 | 36,0 | 1 320,0 | 1 336,9 |
| 1 | 72,0 | 2 640,0 | 2 673,8 |
| 2 | 144,0 | 5 280,0 | 5 347,6 |
| 3 | 216,0 | 7 920,0 | 8 021,4 |
| 4 | 288,0 | 10 560,0 | 10 695,2 |
| 5 | 360,0 | 13 200,0 | 13 369,0 |
| 6 | 432,0 | 15 840,0 | 16 042,8 |
| 7 | 504,0 | 18 480,0 | 18 716,6 |
| 8 | 576,0 | 21 120,0 | 21 390,4 |
| 1 | 0,08 | 1,4 | 52,8 | 53,5 |
| 0,2 | 3,6 | 132,0 | 133,7 |
| 0,5 | 9,0 | 330,0 | 334,2 |
| 1 | 18,0 | 660,0 | 668,5 |
| 2 | 36,0 | 1 320,0 | 1 336,9 |
| 3 | 54,0 | 1 980,0 | 2 005,4 |
| 4 | 72,0 | 2 640,0 | 2 673,8 |
| 5 | 90,0 | 3 300,0 | 3 342,3 |
| 6 | 108,0 | 3 960,0 | 4 010,7 |
| 7 | 126,0 | 4 620,0 | 4 679,2 |
| 8 | 144,0 | 5 280,0 | 5 347,6 |
| 2 | 0,08 | 0,4 | 13,2 | 13,4 |
| 0,2 | 0,9 | 33,0 | 33,4 |
| 0,5 | 2,3 | 82,5 | 83,6 |
| 1 | 4,5 | 165,0 | 167,1 |
| 2 | 9,0 | 330,0 | 334,2 |
| 3 | 13,5 | 495,0 | 501,3 |
| 4 | 18,0 | 660,0 | 668,5 |
| 5 | 22,5 | 825,0 | 835,6 |
| 6 | 27,0 | 990,0 | 1 002,7 |
| 7 | 31,5 | 1 155,0 | 1 169,8 |
| 8 | 36,0 | 1 320,0 | 1 336,9 |
| 3 | 0,08 | 0,2 | 5,9 | 5,9 |
| 0,2 | 0,4 | 14,7 | 14,9 |
| 0,5 | 1,0 | 36,7 | 37,1 |
| 1 | 2,0 | 73,3 | 74,3 |
| 2 | 4,0 | 146,7 | 148,5 |
| 3 | 6,0 | 220,0 | 222,8 |
| 4 | 8,0 | 293,3 | 297,1 |
| 5 | 10,0 | 366,7 | 371,4 |
| 6 | 12,0 | 440,0 | 445,6 |
| 7 | 14,0 | 513,3 | 519,9 |
| 8 | 16,0 | 586,7 | 594,2 |
| 5 | 0,08 | 0,1 | 2,1 | 2,1 |
| 0,2 | 0,1 | 5,3 | 5,3 |
| 0,5 | 0,4 | 13,2 | 13,4 |
| 1 | 0,7 | 26,4 | 26,7 |
| 2 | 1,4 | 52,8 | 53,5 |
| 3 | 2,2 | 79,2 | 80,2 |
| 4 | 2,9 | 105,6 | 107,0 |
| 5 | 3,6 | 132,0 | 133,7 |
| 6 | 4,3 | 158,4 | 160,4 |
| 7 | 5,0 | 184,8 | 187,2 |
| 8 | 5,8 | 211,2 | 213,9 |
| 7 | 0,08 | 0,03 | 1,08 | 1,09 |
| 0,2 | 0,07 | 2,69 | 2,73 |
| 0,5 | 0,18 | 6,73 | 6,82 |
| 1 | 0,37 | 13,47 | 13,64 |
| 2 | 0,73 | 26,94 | 27,28 |
| 3 | 1,10 | 40,41 | 40,93 |
| 4 | 1,47 | 53,88 | 54,57 |
| 5 | 1,84 | 67,35 | 68,21 |
| 6 | 2,20 | 80,82 | 81,85 |
| 7 | 2,57 | 94,29 | 95,49 |
| 8 | 2,94 | 107,76 | 109,13 |
| 10 | 0,08 | 0,01 | 0,53 | 0,53 |
| 0,2 | 0,04 | 1,32 | 1,34 |
| 0,5 | 0,09 | 3,30 | 3,34 |
| 1 | 0,18 | 6,60 | 6,68 |
| 2 | 0,36 | 13,20 | 13,37 |
| 3 | 0,54 | 19,80 | 20,05 |
| 4 | 0,72 | 26,40 | 26,74 |
| 5 | 0,90 | 33,00 | 33,42 |
| 6 | 1,08 | 39,60 | 40,11 |
| 7 | 1,26 | 46,20 | 46,79 |
| 8 | 1,44 | 52,80 | 53,48 |
| ПДУ ЭЭ[[10]](#footnote-10) | | **7000** | **800** | **200** |

Таблица 3

**Предельно допустимое время пребывания работников в зоне воздействия ЭМП, создаваемых разными типами СП РУВ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Расстояние  от СП РУВ, (м) | ТПД, (час) | | | | |
| Диапазон -3М | Диапазон-2М, Диапазон-2М-01, Диапазон-2М-011 | Диапазон-2М-02, Диапазон-2М-021, Диапазон-2М-022 | Диапазон-2М-03, Диапазон-2М-031 | ПЗ-1076 |
| 0,5 | **0,04\*** | **0,06\*** | **0,04\*** | **0,06\*** | **0,08\*** |
| 1 | **0,15\*** | 0,24 | **0,16\*** | 0,25 | 0,30 |
| 2 | 0,59 | 0,96 | 0,63 | 0,99 | 1,20 |
| 3 | 1,32 | 2,16 | 1,41 | 2,23 | 2,71 |
| 4 | 2,35 | 3,84 | 2,51 | 3,97 | 4,82 |
| 5 | 3,68 | 6,00 | 3,93 | 6,20 | 7,52 |
| 6 | 5,29 | 8,63 | 5,65 | 8,93 | 10,83 |
| 7 | 7,21 | 11,75 | 7,70 | 12,15 | 14,75 |
| 8 | 9,41 |  | 10,05 |  |  |
| 9 | 11,91 |  | 12,72 |  |  |

Примечание:

\* - на расстояниях от СП РУВ 0,5 - 1 м разрешается работа только с использованием средств индивидуальной защиты.

Таблица 4

**Показатели суммарного воздействия ЭМП при кратковременном**

**облучении населения на различных расстояниях от СП РУВ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Расстояние  от СП РУВ, (м) | Показатель суммарного воздействия ЭМП | | | | |
| Диапазон -3М | Диапазон-2М, Диапазон-2М-01, Диапазон-2М-011 | Диапазон-2М-02, Диапазон-2М-021, Диапазон-2М-022 | Диапазон-2М-03, Диапазон-2М-031 | ПЗ-1076 |
| **0,5** | **55,8** | **38,5** | **50,9** | **39,0** | **32,9** |
| **1** | **14,0** | **9,6** | **12,7** | **9,8** | **8,2** |
| **2** | **3,5** | **2,4** | **3,2** | **2,4** | **2,1** |
| **3** | **1,6** | **1,1** | **1,4** | **1,1** | 0,9 |
| 4 | 0,9 | 0,6 | 0,8 | 0,6 | 0,5 |
| 5 | 0,6 | 0,4 | 0,5 | 0,4 | 0,3 |
| 6 | 0,4 | 0,3 | 0,4 | 0,3 | 0,2 |
| 7 | 0,3 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,2 |
| 8 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 |
| 9 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 0,1 |
| 10 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 11 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 12 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 13 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 |
| 14 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| 15 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |

Примечание:

- жирным шрифтом выделены показатели суммарного воздействия ЭМП, превышающие 1, и расстояния, на которых не допускается пребывание населения.

Таблица 5

**Показатели суммарного воздействия ЭМП при круглосуточном**

**облучении населения на различных расстояниях от СП РУВ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Расстояние  от СП РУВ, (м) | Показатель суммарного воздействия ЭМП | | | | |
| Диапазон -3М | Диапазон-2М, Диапазон-2М-01, Диапазон-2М-011 | Диапазон-2М-02, Диапазон-2М-021, Диапазон-2М-022 | Диапазон-2М-03, Диапазон-2М-031 | ПЗ-1076 |
| **0,5** | **608,2** | **561,4** | **509,3** | **622,6** | **545,3** |
| **1** | **152,1** | **140,4** | **127,3** | **155,6** | **136,3** |
| **2** | **38,0** | **35,1** | **31,8** | **38,9** | **34,1** |
| **3** | **16,9** | **15,6** | **14,1** | **17,3** | **15,1** |
| **4** | **9,5** | **8,8** | **8,0** | **9,7** | **8,5** |
| **5** | **6,1** | **5,6** | **5,1** | **6,2** | **5,5** |
| **6** | **4,2** | **3,9** | **3,5** | **4,3** | **3,8** |
| **7** | **3,1** | **2,9** | **2,6** | **3,2** | **2,8** |
| **8** | **2,4** | **2,2** | **2,0** | **2,4** | **2,1** |
| **9** | **1,9** | **1,7** | **1,6** | **1,9** | **1,7** |
| **10** | **1,5** | **1,4** | **1,3** | **1,6** | **1,4** |
| **11** | **1,3** | **1,2** | **1,1** | **1,3** | **1,1** |
| 12 | **1,1** | 1,0 | 0,9 | **1,1** | 0,9 |
| 13 | 0,9 | 0,8 | 0,8 | 0,9 | 0,8 |
| 14 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,8 | 0,7 |
| 15 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,7 | 0,6 |

Примечание:

- жирным шрифтом выделены показатели суммарного воздействия ЭМП, превышающие 1, и расстояния, на которых не допускается пребывание населения.

1. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах», утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 21.06.2016 № 81 (зарегистрировано Минюстом России 08.08.2016 регистрационный № 43153) (далее - СанПиН 2.2.4.3359-16 от 21.06.2016 № 81). [↑](#footnote-ref-1)
2. СанПиН 2.2.4.3359-16 от 21.06.2016 № 81. [↑](#footnote-ref-2)
3. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи», введенные в действие постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 13.03.2003 № 18 (зарегистрировано Минюстом России 26.03.2003, регистрационный номер 4329) (далее - СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03 от 13.03.2003 № 18). [↑](#footnote-ref-3)
4. СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03 от 13.03.2003 № 18; санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.8./2.2.4.1383-03 «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации передающих радиотехнических объектов», введенные в действие постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 09.06.2003 № 135 (зарегистрировано Минюстом России 18.06.2003, регистрационный номер 4710), с изменениями, внесенными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 19.12.2007 № 91 (зарегистрировано Минюстом России 21.01.2008, регистрационный номер 10949) (далее - СанПиН 2.1.8./2.2.4.1383-03 от 09.06.2003 № 135); санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.06.2010 № 64 (зарегистрировано Минюстом России 15.07.2010, регистрационный номер 17833), с изменениями, внесенными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 27.12.2010 № 175 (зарегистрировано Минюстом России 28.02.2011, регистрационный номер 19948) (далее - СанПиН 2.1.2.2645-10 от 10.06.2010 № 64). [↑](#footnote-ref-4)
5. Федеральный закон от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, № 26, ст. 3021; 2015, № 29 (ч. I), ст. 4359). [↑](#footnote-ref-5)
6. СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03 от 13.03.2003 № 18; СанПиН 2.1.8./2.2.4.1383-03 от 09.06.2003 № 135; СанПиН 2.1.2.2645-10 от 10.06.2010 № 64. [↑](#footnote-ref-6)
7. ГОСТ Р 12.4.026. [↑](#footnote-ref-7)
8. ГОСТ 12.4.305; ГОСТ 12.4.306. [↑](#footnote-ref-8)
9. Приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» (зарегистрирован Минюстом России 21.10.2011, регистрационный номер 22111), с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 15.05.2013 № 296н (зарегистрирован Минюстом России 03.07.2013, регистрационный номер 28970), от 05.12.2014 № 801н (зарегистрирован Минюстом России 03.02.2015, регистрационный номер 35848). [↑](#footnote-ref-9)
10. СанПиН 2.2.4.3359-16 от 21.06.2016 № 81. [↑](#footnote-ref-10)