

2.1.8. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

2.2.4. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ

**Гигиенические требования к размещению  
и эксплуатации средств сухопутной  
подвижной радиосвязи**

**Санитарно-эпидемиологические правила  
и нормативы  
СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190—03**

ББК 51.26я8

Г46

Г46 **Гигиенические** требования к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи: Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы.—М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2003.—27 с.

ISBN 5—7508—0420—8

1. Разработаны: НИИ медицины труда Российской АМН (Г. А. Суворов, Ю. П. Пальцев, Н. Б. Рубцова, Л. В. Походзей, Н. В. Лазаренко, Т. Г. Самусенко, С. П. Полякова); Северо-Западным научным центром гигиены и общественного здоровья (В. Н. Никитина); Федеральным центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора Минздрава России (А. В. Стерликов); Самарским отраслевым НИИ радио (А. Л. Бузов, В. А. Романов, Ю. И. Кольчугин); Центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора в г. Москве (В. Я. Ицков, И. А. Веретина, А. А. Хоршева).

2. Рекомендованы к утверждению Комиссией по государственному санитарно-эпидемиологическому нормированию при Минздраве России (протокол № 16 от 25 декабря 2002 г.).

3. Утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации, Первым заместителем Министра здравоохранения Российской Федерации 30 января 2003 г.

4. Введены в действие постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 13 марта 2003 г. № 18 с 1 июня 2003 г.

5. С введением настоящих санитарно-эпидемиологических правил и нормативов отменяются ГН 2.1.8./2.2.4.019—94 «Временные допустимые уровни (ВДУ) воздействия электромагнитных излучений, создаваемых системами сотовой радиосвязи».

6. Зарегистрированы Министерством юстиции Российской Федерации (регистрационный номер 4329 от 26 марта 2003 г.).

ББК 51.26я8

© Минздрав России, 2003

© Федеральный центр госсанэпиднадзора  
Минздрава России, 2003

**Федеральный закон Российской Федерации**  
**«О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»**  
**№ 52-ФЗ от 30 марта 1999 г.**

«Государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (далее – санитарные правила) – нормативные правовые акты, устанавливающие санитарно-эпидемиологические требования (в том числе критерии безопасности и (или) безвредности факторов среды обитания для человека, гигиенические и иные нормативы), несоблюдение которых создает угрозу жизни или здоровью человека, а также угрозу возникновения и распространения заболеваний» (статья 1).

«Соблюдение санитарных правил является обязательным для граждан, индивидуальных предпринимателей и юридических лиц» (статья 39).

«За нарушение санитарного законодательства устанавливается дисциплинарная, административная и уголовная ответственность» (статья 55).



**Министерство здравоохранения Российской Федерации**

**ГЛАВНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ САНИТАРНЫЙ ВРАЧ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**П О С Т А Н О В Л Е Н И Е**

13.03.03

Москва

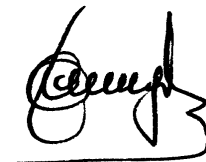
№ 18

О введении в действие  
санитарно-эпидемиологических правил  
и нормативов СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190—03

На основании Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999 г. № 14, ст. 1650) и Положения о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 июля 2000 г. № 554 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, № 31, ст. 3295)

**ПОСТАНОВЛЯЮ:**

Ввести в действие с 1 июня 2003 г. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи. СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190—03», утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 30 января 2003 г.



Г. Г. Онищенко



**Министерство здравоохранения Российской Федерации**

**ГЛАВНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ САНИТАРНЫЙ ВРАЧ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**П О С Т А Н О В Л Е Н И Е**

13.03.03

Москва

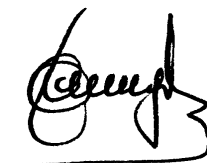
№ 19

О санитарных правилах,  
утративших силу

На основании Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999 г. № 14, ст. 1650) и Положения о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 июля 2000 г. № 554 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, № 31, ст. 3295)

**ПОСТАНОВЛЯЮ:**

В связи с введением в действие с 1 июня 2003 г. Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов «Гигиенические требования к размещению и эксплуатации средств сухопутной подвижной радиосвязи. СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190—03» считать утратившими силу с момента их введения «Временные допустимые уровни (ВДУ) воздействия электромагнитных излучений, создаваемых системами сотовой радиосвязи. ГН 2.1.8/2.2.4.019—94».



Г. Г. Онищенко

## Содержание

1. Общие положения и область применения .....	7
2. Нормируемые параметры и единицы измерения .....	8
3. Гигиенические требования к базовым станциям .....	9
4. Гигиенические требования к подвижным станциям сухопутной радиосвязи .....	13
5. Требования к проведению контроля уровней электромагнитных полей .....	14
5.1. Общие требования к проведению контроля .....	14
5.2. Требования к проведению контроля уровней электромагнитных полей, создаваемых базовыми станциями сухопутной подвижной радиосвязи .....	15
5.3. Требования к проведению контроля уровней ЭМП, создаваемых подвижными станциями сухопутной радиосвязи, включая абонентские терминалы спутниковой связи .....	16
6. Мероприятия по профилактике неблагоприятного влияния на человека электромагнитных полей, создаваемых средствами сухопутной подвижной радиосвязи .....	16
7. Требования к организации и проведению производственного контроля .....	17
<i>Приложение 1.</i> Перечень сведений, подлежащих включению в санитарно-эпидемиологическое заключение на базовую станцию .....	19
<i>Приложение 2.</i> Требования к проведению измерений уровней ЭМП от подвижных станций сухопутной радиосвязи при санитарно-эпидемиологической экспертизе .....	20
<i>Приложение 3.</i> Термины и определения .....	22
<i>Приложение 4.</i> Приборы рекомендуемые для измерения ЭМП средств сухопутной подвижной радиосвязи (а также другие средства измерения, внесенные в Государственный реестр и допущенные к эксплуатации в установленном порядке) .....	25
Библиографические данные .....	27

УТВЕРЖДАЮ

Главный государственный санитарный  
врач Российской Федерации,  
Первый заместитель Министра  
здравоохранения Российской Федерации  
Г. Г. Онищенко

30 января 2003 г.

Дата введения: 1 июня 2003 г.

2.1.8. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ  
ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ  
2.2.4. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ

**Гигиенические требования к размещению и эксплуата-  
ции средств сухопутной подвижной радиосвязи**

**Санитарно-эпидемиологические правила  
и нормативы**

**СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190—03**

---

**1. Общие положения и область применения**

1.1. Настоящие государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (*далее – санитарные правила*) разработаны в соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999 г. № 14, ст. 1650) и Положением о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 июля 2000 г. № 554.

1.2. Санитарные правила действуют на всей территории Российской Федерации и устанавливают санитарно-эпидемиологические требования к размещению и эксплуатации средств подвижной радиосвязи диапазона частот 27—2400 МГц, включая абонентские терминалы спутниковой связи.

1.3. Требования санитарных правил направлены на предотвращение неблагоприятного влияния на здоровье человека электромагнитных

полей (ЭМП), создаваемых базовыми и подвижными станциями сухопутной подвижной радиосвязи.

1.4. Требования санитарных правил не распространяются на средства морской, речной и воздушной подвижной радиосвязи, земные стационарные станции спутниковой связи.

1.5. Санитарные правила предназначены для юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и граждан, осуществляющих разработку, производство, закупку, реализацию и эксплуатацию средств сухопутной подвижной радиосвязи и их оборудования, а также для органов и учреждений государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации.

1.6. Производство, закупка, реализация и эксплуатация каждого отдельного вида средств сухопутной подвижной радиосвязи и их оборудования должны осуществляться при наличии санитарно-эпидемиологического заключения в соответствии с установленными требованиями.

1.7. Соблюдение требований настоящих правил является обязательным для граждан, индивидуальных предпринимателей и юридических лиц.

## 2. Нормируемые параметры и единицы измерения

2.1. Оценка воздействия электромагнитных полей на население и пользователей подвижных станций сухопутной радиосвязи осуществляется:

- в диапазоне частот  $27 \text{ МГц} \leq f < 300 \text{ МГц}$  – по значениям напряженности электрического поля,  $E$  (В/м);
- в диапазоне частот  $300 \text{ МГц} \leq f \leq 2400 \text{ МГц}$  – по значениям плотности потока энергии, ППЭ (мВт/см<sup>2</sup>, мкВт/см<sup>2</sup>).

2.2. Оценка воздействия ЭМП на персонал, обслуживающий оборудование базовых станций, осуществляется по энергетической экспозиции.

Энергетическая экспозиция в диапазоне частот  $27 \text{ МГц} \leq f < 300 \text{ МГц}$  ( $\text{ЭЭ}_E$ ) рассчитывается по формуле:

$$\text{ЭЭ}_E \text{ пду} = E^2 \cdot T, \text{ (В/м)}^2 \cdot \text{ч, где}$$

$T$  – время воздействия (час).

Энергетическая экспозиция в диапазоне частот  $300 \text{ МГц} \leq f \leq 2400 \text{ МГц}$  ( $\text{ЭЭ}_{\text{ППЭ}}$ ) рассчитывается по формуле:

$$\text{ЭЭ}_{\text{ППЭ}} \text{ пду} = \text{ППЭ} - T, \text{ (мкВт/см}^2\text{)} \cdot \text{ч, где}$$



$T$  – время воздействия (в часах).

### 3. Гигиенические требования к базовым станциям

3.1. Оборудование базовых станций не должно создавать на рабочих местах персонала ЭМП, превышающих предельно допустимые уровни (ПДУ), указанные в табл. 3.1.

Таблица 3.1

**Предельно допустимые уровни воздействия электромагнитных полей базовых станций на рабочих местах персонала**

Нормируемые параметры	Диапазоны частот, МГц		
	$27 \leq f < 30$	$30 \leq f < 300$	$300 \leq f \leq 2400$
Предельно допустимое значение ЭЭ	$7000 \text{ (В/м)}^2 \cdot \text{ч}$	$800 \text{ (В/м)}^2 \cdot \text{ч}$	$200 \text{ (мкВт/см}^2) \cdot \text{ч}$
Максимальный ПДУ	296 В/м*	80 В/м*	1000 мкВт/см <sup>2</sup> *
ПДУ для $T \geq 8$ ч за смену	30 В/м	10 В/м	25 мкВт/см <sup>2</sup>
<b>Примечание:</b> * – в диапазоне частот $27 \text{ МГц} \leq f < 300 \text{ МГц}$ – для $T \leq 0,08$ ч; в диапазоне частот $300 \text{ МГц} \leq f \leq 2400 \text{ МГц}$ – для $T \leq 0,2$ ч.			

3.2. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности профессиональному воздействию ЭМП различных частотных диапазонов при любом характере воздействия ЭМП должны соответствовать требованиям санитарных правил по электромагнитным полям в производственных условиях.

3.3. Уровни электромагнитных полей, создаваемые антеннами базовых станций на территории жилой застройки, внутри жилых, общественных и производственных помещений, не должны превышать следующих предельно допустимых значений:

- в диапазоне частот  $27 \text{ МГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$  – 10,0 В/м;
- в диапазоне частот  $30 \text{ МГц} \leq f < 300 \text{ МГц}$  – 3,0 В/м;
- в диапазоне частот  $300 \text{ МГц} \leq f \leq 2400 \text{ МГц}$  – 10,0 мкВт/см<sup>2</sup>.

3.4. При одновременном облучении от нескольких источников, для которых установлены одни и те же ПДУ, должны соблюдаться следующие условия:

$$\left(\sum_{i=1}^n E_i^2\right)^{1/2} = E_{\text{сумм.}} \leq E_{\text{ПДУ}} ;$$

$$\sum_{i=1}^n \text{ППЭ}_i = \text{ППЭ}_{\text{сумм.}} \leq \text{ППЭ}_{\text{ПДУ}} , \text{ где}$$

$E_i$  – напряженность электрического поля, создаваемая источником ЭМП под  $i$ -тым номером;

$\text{ППЭ}_i$  – плотность потока энергии, создаваемая источником ЭМП под  $i$ -тым номером;

$E_{\text{сумм.}}$  – «суммарная» напряженность электрического поля, под которой понимается энергетически эквивалентная напряженность суммарного поля;

$E_{\text{ПДУ}}$  – ПДУ напряженности электрического поля нормируемого диапазона;

$\text{ППЭ}_{\text{ПДУ}}$  – ПДУ плотности потока энергии нормируемого диапазона;

$\text{ППЭ}_{\text{сумм.}}$  – суммарная плотность потока энергии;

$n$  – количество источников ЭМП.

При одновременном облучении от нескольких источников ЭМП, для которых установлены разные ПДУ, должны соблюдаться следующие условия:

$$\sum_j^m (E_{\text{сумм } j} / E_{\text{ПДУ } j})^2 + \sum_k^q (\text{ППЭ}_{\text{сумм } k} / \text{ППЭ}_{\text{ПДУ } k}) \leq 1 , \text{ где}$$

$E_{\text{сумм } j}$  – суммарная напряженность электрического поля, создаваемая источниками ЭМП  $j$ -го нормируемого диапазона;

$E_{\text{ПДУ } j}$  – предельно допустимое значение напряженности электрического поля  $j$ -того нормируемого диапазона;

$\text{ППЭ}_{\text{сумм } k}$  – суммарная плотность потока энергии, создаваемая источниками ЭМП  $k$ -го нормируемого диапазона;

$\text{ППЭ}_{\text{ПДУ } k}$  – предельно допустимое значение плотности потока энергии  $k$ -того нормируемого диапазона;

$m$  – количество диапазонов, для которых нормируется  $E$ ;

$q$  – количество диапазонов, для которых нормируется ППЭ.

3.5. Уровни напряженности электрического поля частотой 50 Гц, создаваемые питающим и силовым оборудованием базовых станций

внутри жилых и общественных зданий, не должны превышать предельно допустимые уровни (ПДУ) для населения.

3.6. На крышах или на тех участках крыш, куда исключен доступ людей, не связанных непосредственно с обслуживанием объектов радиосвязи, должны соблюдаться требования для условий производственных воздействий ЭМП.

3.7. Утверждение проектной документации по строительству, реконструкции, техническому перевооружению, расширению и ввод в эксплуатацию построенных и реконструированных базовых станций, а также проектирование и строительство вблизи них жилых, общественных и производственных зданий допускается только при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии санитарным правилам.

3.8. Санитарно-эпидемиологические заключения выдаются центрами государственного санитарно-эпидемиологического надзора (далее – *центры госсанэпиднадзора*) в субъектах Российской Федерации на основании результатов санитарно-эпидемиологической экспертизы.

Санитарно-эпидемиологическая экспертиза осуществляется органами и учреждениями госсанэпиднадзора, организациями, аккредитованными в установленном порядке, экспертами.

3.9. Санитарно-эпидемиологические заключения на базовые станции, расположенные на территориях и объектах железнодорожного транспорта, обороны и иного специального назначения, выдаются центрами госсанэпиднадзора в субъектах Российской Федерации при наличии положительного заключения центра госсанэпиднадзора, осуществляющего надзор за данными объектами (далее – *специализированные центры*). Последнее необходимо в случаях, когда такое требование предъявляется указанными специализированными центрами.

3.10. Перечень сведений, подлежащих включению в санитарно-эпидемиологическое заключение на базовую станцию, представлен в прилож. 1. Обязанность представления этих сведений и материалов, а также проведение расчетов санитарно-защитных зон (СЗЗ) и зон ограничения застройки (ЗОЗ) и измерений уровней ЭМП лежит на владельце (администрации) объекта радиосвязи.

3.11. Не требуется санитарно-эпидемиологическое заключение при уменьшении мощности излучения, демонтаж и окончательный вывод из работы передатчиков и антенн. Оператор связи (или его представитель) должен направить информацию об этом в центр госсанэпиднадзора в

субъекте Российской Федерации и, в соответствующих случаях, в специализированный центр.

3.12. Не требуется получения санитарно-эпидемиологического заключения на размещение, ввод в эксплуатацию и эксплуатацию одной стационарной радиостанции с эффективной излучаемой мощностью не более 10 Вт при условии размещения антенны вне здания.

3.13. Рекомендуется размещение антенн на отдельно стоящих опорах и мачтах.

Допускается размещение передающих антенн на крышах жилых, общественных и других зданий и в иных местах при соблюдении условий п.п. 3.2 и 3.3.

Размещение только приемных антенн не ограничивается и не требует получения санитарно-эпидемиологических заключений.

3.14. При внесении изменений в условия и режимы работы объекта радиосвязи, которые приводят к увеличению уровней ЭМП на территории жилой застройки, владелец объекта должен получить в установленном порядке санитарно-эпидемиологическое заключение на соответствие требованиям санитарных правил.

3.15. При размещении на опоре (крыше здания) антенн нескольких передатчиков проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза на передающий радиотехнический объект (ПРТО) в целом. Санитарно-эпидемиологическое заключение также выдается на ПРТО в целом.

3.16. В целях защиты населения от воздействия ЭМП, создаваемых антеннами базовых станций или ПРТО в целом, устанавливаются СЗЗ и ЗОЗ с учетом перспективного развития объекта связи и населенного пункта.

Границы СЗЗ определяются на высоте 2 м от поверхности земли по ПДУ, указанным в п.п. 3.2 и 3.3.

ЗОЗ представляет собой территорию вокруг ПРТО, где на высоте от поверхности земли более 2 м уровень ЭМП превышает ПДУ для населения по п.п. 3.2 и 3.3.

Внешняя граница ЗОЗ определяется по максимальной высоте зданий перспективной застройки, на высоте верхнего этажа которых уровень ЭМП не превышает ПДУ для населения по п.п. 3.2 и 3.3.

3.17. СЗЗ и ЗОЗ не могут использоваться в качестве территории жилой застройки, а также для размещения площадок для стоянки и остановки всех видов транспорта, предприятий по обслуживанию автомобилей, бензозаправочных станций, складов нефти и нефтепродуктов и т. п.

СЗЗ и ЗОЗ или какая-либо их часть не могут рассматриваться как резервная территория предприятия и использоваться для расширения промышленной площадки.

СЗЗ не может рассматриваться как территория для размещения коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков.

3.18. СЗЗ и ЗОЗ определяются в соответствии с методическими указаниями, утвержденными в установленном порядке, с учетом возможного суммирования ЭМП, создаваемых отдельными источниками, входящими в состав ПРТО.

Границы СЗЗ и ЗОЗ определяются расчетным методом в направлении излучения антенн и уточняются измерениями уровней ЭМП.

3.19. При определении границ СЗЗ и ЗОЗ следует учитывать необходимость защиты от воздействия вторичного ЭМП, переизлучаемого элементами конструкции здания, коммуникациями, внутренней проводкой и т. д.

#### **4. Гигиенические требования к подвижным станциям сухопутной радиосвязи**

4.1. Настоящие санитарные правила устанавливают временные допустимые уровни (ВДУ) воздействия на человека ЭМП, создаваемых подвижными станциями сухопутной радиосвязи (включая абонентские терминалы спутниковой связи) непосредственно у головы пользователя. ВДУ электромагнитных полей не должны превышать следующих значений:

- в диапазоне частот  $27 \text{ МГц} \leq f < 30 \text{ МГц}$  – 45,0 В/м;
- в диапазоне частот  $30 \text{ МГц} \leq f < 300 \text{ МГц}$  – 15,0 В/м;
- в диапазоне частот  $300 \text{ МГц} \leq f \leq 2400 \text{ МГц}$  – 100,0 мкВт/см<sup>2</sup>.

4.2. Эксплуатация подвижных станций сухопутной радиосвязи (включая абонентские терминалы спутниковой связи) допускается только при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии санитарным правилам.

4.3. Санитарно-эпидемиологические заключения выдаются центрами государственного санитарно-эпидемиологического надзора в субъектах Российской Федерации на основании результатов санитарно-эпидемиологической экспертизы.

Санитарно-эпидемиологическая экспертиза осуществляется органами и учреждениями Госсанэпиднадзора, организациями, аккредитованными в установленном порядке, и экспертами.

4.4. Приведенные в п.4.1 ВДУ устанавливаются сроком на 3 года.

## **5. Требования к проведению контроля уровней электромагнитных полей**

### **5.1. Общие требования к проведению контроля**

5.1.1. Для контроля уровней ЭМП, создаваемых системами сухопутной подвижной радиосвязи, используются расчетные и инструментальные методы в соответствии с методическими указаниями, утвержденными в установленном порядке.

5.1.2. Расчетные методы используются для оценки электромагнитной обстановки вблизи проектируемых, действующих и реконструируемых базовых станций сухопутной подвижной радиосвязи. При использовании расчетных методов контроля необходимо иметь информацию о типах передающих средств, рабочих частотах, режимах и мощностях, типах антенн, их параметрах и пространственном расположении, рельефе местности, наличии переотражающих поверхностей.

5.1.3. На этапе экспертизы проектной документации используются только расчетные методы определения уровней ЭМП, создаваемых базовыми станциями.

5.1.4. Инструментальные методы используются для контроля уровней ЭМП, создаваемых базовыми станциями, подвижными станциями и абонентскими терминалами спутниковой связи. При использовании инструментальных методов контроля должно быть обеспечено постоянство максимальных режимов и мощности излучающих средств.

5.1.5. Для контроля уровней ЭМП могут использоваться средства измерения, оснащенные датчиками направленного или ненаправленного приема. При выполнении измерений следует отдавать предпочтение средствам измерения с датчиками ненаправленного приема.

5.1.6. Инструментальный контроль должен осуществляться средствами измерения, прошедшими государственную аттестацию и имеющими свидетельство о поверке. Пределы относительной погрешности средства измерения не должны превышать  $\pm 30\%$ .

Гигиеническая оценка результатов измерений осуществляется с учетом погрешности средства измерения.

5.1.7. Для измерения уровней ЭМП в диапазоне частот 27—300 МГц используются средства измерения, предназначенные для определения среднеквадратичного значения напряженности электрического поля.

5.1.8. Для измерений уровней ЭМП в диапазоне частот  $\geq 300$ —2400 МГц используются средства измерения, предназначенные для определения среднего значения плотности потока энергии. Допускается использование средств измерения, предназначенных для определения среднеквадратичного значения напряженности электрического поля с последующим пересчетом в плотность потока энергии в соответствии с методическими указаниями, утвержденными в установленном порядке.

## **5.2. Требования к проведению контроля уровней электромагнитных полей, создаваемых базовыми станциями сухопутной подвижной радиосвязи**

5.2.1. Измерения уровней напряженности электрического поля и плотности потока энергии ЭМП, создаваемых базовыми станциями, должны проводиться при включении оборудования на максимальную мощность излучения в соответствии с методическими указаниями, утвержденными в установленном порядке.

5.2.2. Инструментальный контроль уровней ЭМП проводится:

- при вводе в эксплуатацию базовой станции;
- при переоформлении (продлении) санитарно-эпидемиологических заключений на эксплуатацию объектов радиосвязи;
- при изменении условий и режима работы базовой станции, влияющих на уровни ЭМП (изменение ориентации антенн, увеличение мощности передатчиков базовых станций и т. д.);
- при изменении ситуационного плана на территории, прилегающей к базовой станции;
- при аттестации рабочих мест;
- после проведения мероприятий по снижению уровней ЭМП;
- не реже одного раза в три года (в зависимости от результатов динамического наблюдения периодичность проведения измерений уровней ЭМП от базовых станций может быть сокращена по решению соответствующего центра госсанэпиднадзора, но не чаще, чем один раз в год).

**5.3. Требования к проведению контроля уровней ЭМП, создаваемых подвижными станциями сухопутной радиосвязи, включая абонентские терминалы спутниковой связи**

5.3.1. Контроль уровней напряженности электрического поля и плотности потока энергии ЭМП, создаваемых подвижными станциями (в т. ч. абонентскими терминалами спутниковой связи), осуществляется на этапе выдачи санитарно-эпидемиологического заключения на продукцию.

5.3.2. Измерения уровней напряженности электрического поля и плотности потока энергии ЭМП должны проводиться при условиях, позволяющих стабильно обеспечивать максимальный уровень ЭМП от подвижной станции (в т. ч. абонентского терминала спутниковой связи).

5.3.3. Измерения проводятся в соответствии с требованиями, представленными в прилож. 2.

5.3.4. При оценке условий труда работников, использующих подвижные станции в производственной деятельности, контроль уровней ЭМП не производится, а основывается на материалах санитарно-эпидемиологической экспертизы на данную модель подвижной станции.

**6. Мероприятия по профилактике неблагоприятного влияния на человека электромагнитных полей, создаваемых средствами сухопутной подвижной радиосвязи**

6.1. Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния ЭМП осуществляется путем проведения организационных, инженерно-технических и лечебно-профилактических мероприятий.

6.2. Организационные мероприятия предусматривают: выбор рациональных режимов работы, ограничение продолжительности пребывания персонала в условиях воздействия ЭМП, организация рабочих мест на расстояниях от источников ЭМП, обеспечивающих соблюдение нормативных требований, соблюдение правил безопасной эксплуатации источников ЭМП.

6.3. Инженерно-технические мероприятия включают рациональное размещение источников ЭМП и применение коллективных и индивидуальных средств защиты, в т. ч. экранирование источников ЭМП или рабочих мест.

6.4. Лица, профессионально связанные с воздействием ЭМП средств сухопутной подвижной радиосвязи, должны проходить предварительные при поступлении на работу и периодические профилактиче-



ские медицинские осмотры в соответствии с законодательством Российской Федерации.

6.5. Техническая документация на подвижные радиостанции должна содержать информацию о создаваемых уровнях ЭМП.

6.6. Владельцы (или уполномоченные лица) объектов связи, зданий, территорий и сооружений, где установлены объекты сухопутной подвижной радиосвязи, должны пройти обучение по вопросам обеспечения санитарно-эпидемиологических требований электромагнитной безопасности работающих и населения.

6.7. Во всех случаях размещения базовых станций в целях защиты населения индивидуальные предприниматели и юридические лица должны рассматривать возможность применения различных методов защиты (пассивных и активных) общественных и производственных зданий от ЭМП на стадиях проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации.

6.8. В целях защиты населения участки крыш, на которых уровень ЭМП, создаваемый базовыми станциями, превышает ПДУ для населения, и на которые возможен доступ лиц, не связанных непосредственно с обслуживанием объектов радиосвязи, должны быть ограждены и/или обозначены предупредительными знаками. При работе на этих участках (кроме персонала операторов связи) объекты радиосвязи должны отключаться.

6.9. В целях защиты населения – пользователей подвижных (мобильных) станций сухопутной радиосвязи – рекомендуются следующие мероприятия:

- максимально возможное сокращение времени пользования мобильной радиостанцией;
- ограничение возможности использования подвижных радиостанций лицами, не достигшими 18 лет, женщинами в период беременности, людьми, имеющими имплантированные водители ритмов.

## **7. Требования к организации и проведению производственного контроля**

7.1. Индивидуальные предприниматели и юридические лица – владельцы (администрация) базовых станций – осуществляют производственный контроль за соблюдением настоящих санитарных правил и проведением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в процессе эксплуатации базовых станций.

7.2. Производственный контроль за соблюдением настоящих санитарных правил осуществляется в соответствии с санитарными правилами по организации и проведению производственного контроля за соблюдением санитарных правил и санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

**Перечень сведений, подлежащих включению  
в санитарно-эпидемиологическое заключение на базовую станцию**

1. Полное наименование юридического лица владельца базовой станции, его ведомственная принадлежность (подчиненность), юридический адрес.
2. Наименование базовой станции, место ее расположения (адрес) и год ввода в эксплуатацию.
3. Сведения о реконструкции и изменении технических характеристик оборудования базовой станции.
4. Технические характеристики радиопередающего оборудования базовой станции: мощность каждого передатчика, их количество, рабочие частоты (диапазоны частот) по каждому передатчику, тип модуляции, тип и коэффициент усиления по мощности (относительно изотропного излучателя) передающих антенн, мощность на входе каждой антенны; высота установки антенн от поверхности земли и от опорной поверхности (крыши); угол максимума диаграммы и диаграммы направленности в горизонтальной и вертикальной плоскостях.
5. Продолжительность работы базовой станции на излучение.
6. Ситуационный план, как правило в масштабе 1 : 500, с указанием мест установки антенн базовой станции, прилегающих к базовой станции зданий и территорий и расчетных границ санитарно-защитной зоны и зон ограничений.
7. Результаты расчета распределения уровней ЭМП на прилегающей к базовой станции территории с определением границы санитарно-защитной зоны и зоны ограничения застройки.
8. Результаты (протоколы) измерений уровней электромагнитных полей на территории, прилегающей к базовой станции и внутри зданий (за исключением проектируемых базовых станций).

*Примечание:* в случае, когда базовая станция расположена на общей площадке (территории) в составе ПРТО, санитарно-эпидемиологическое заключение оформляется на ПРТО в целом.

Перечисленные выше сведения, технические характеристики, результаты расчетов и измерений представляются владельцем (администрацией) базовой станции (ПРТО) в ЦГСЭН и служат основанием для проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы и подготовки заключения.

Сведения по п.п. 6—8 включаются в приложение к санитарно-эпидемиологическому заключению.

**Требования к проведению измерений уровней ЭМП  
от подвижных станций сухопутной радиосвязи при  
санитарно-эпидемиологической экспертизе**

1. Измерение контролируемых уровней напряженности ЭМП, создаваемых подвижными станциями в диапазоне частот 27—30 МГц, производится на расстоянии 0,38 м от аппарата. При этом контролируемый уровень напряженности электрического поля не должен превышать 1,5 В/м, что обеспечивает соблюдение требований п. 4.1 настоящих санитарных правил.

2. Измерение контролируемых уровней напряженности ЭМП, создаваемых подвижными станциями в диапазоне частот  $\geq 30$ —300 МГц, производится на расстояниях от аппарата, представленных в табл. П 2.1. При этом контролируемый уровень напряженности электрического поля не должен превышать 1,5 В/м, что обеспечивает соблюдение требований п. 4.1 настоящих санитарных правил.

Таблица П 2.1

**Расстояния, на которых следует проводить измерения напряженности ЭМП  
от подвижных станций, работающих в диапазоне частот  $\geq 30$ —300 МГц**

Частота ЭМП	Расстояние от аппарата до точки измерения	Контролируемый уровень напряженности ЭМП
$\geq 30$ —40 МГц	0,2 м	1,5 В/м
150 МГц	4,9 м	1,5 В/м
180 МГц	4,2 м	1,5 В/м
300 МГц	2,5 м	1,5 В/м

В интервалах между частотами, представленными в таблице, расстояние от аппарата до точки измерения определяется линейной интерполяцией.

3. Измерение контролируемых уровней ППЭ ЭМП от подвижной станции, в т. ч. от абонентского терминала спутниковой связи, работающей в диапазоне частот  $\geq 300$ —2400 МГц, должны осуществляться:

- для диапазона частот  $\geq 300$ —800 МГц – на расстояниях от передней панели аппарата, представленных на рисунке П2.1 (в т. ч. на частоте 450 МГц – на расстоянии 620 мм);
- для диапазона частот  $\geq 800$ —2400 МГц – на расстоянии 370 мм.

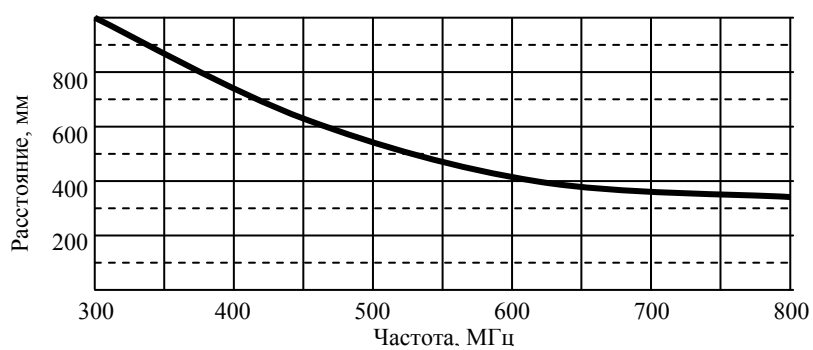


Рисунок П 2.1. Расстояния, на которых следует проводить измерения ППЭ ЭМП от подвижных станций, работающих в диапазоне частот  $\geq 300$ —800 МГц.

При этом контролируемый уровень ППЭ ЭМП в диапазоне частот  $\geq 300$ —2400 МГц не должен превышать  $3 \text{ мкВт/см}^2$ , что обеспечивает соблюдение требований п. 4.1 настоящих санитарных правил.

### Термины и определения

1. *Активная защита* (активные методы и средства защиты от ЭМП) – воздействие на сам источник излучения, предусматривающее мероприятия по снижению излучаемой мощности, изменению характеристик излучения антенных систем, изменению режимов работы технических средств.

2. *Антенна* – устройство, предназначенное для излучения или приема радиоволн. В зависимости от назначения антенны подразделяются на приемные, передающие и приемопередающие.

3. *Базовая станция* – стационарная радиостанция сухопутной подвижной радиосвязи.

4. *Выходная мощность радиопередатчика* – активная мощность, передаваемая радиопередатчиком в антенно-фидерное устройство или эквивалент нагрузки.

5. *Защита от ЭМП* – комплекс организационных, технических и лечебно-профилактических мероприятий по защите окружающей среды и человека от воздействия ЭМП.

6. *Коэффициент усиления антенны* – отношение мощности на входе эталонной антенны к мощности, подводимой ко входу рассматриваемой антенны, при условии, что обе антенны создают в данном направлении на одинаковом расстоянии равные значения напряженности поля или такой же плотности потока энергии (при отсутствии указания о направлении значение коэффициента усиления антенны соответствует направлению максимального излучения; коэффициент усиления антенны может выражаться в децибелах и равняться увеличенному в 10 раз десятичному логарифму отношения мощности).

7. *Пассивная защита* – проведение организационных и/или технических мероприятий на прилегающих к излучающему объекту территориях или на конкретных объектах, подверженных воздействию ЭМП. Пассивные методы защиты – защита расстоянием (организация СЗЗ и зон ограничения), временем (ограничение времени пребывания в электромагнитных полях), экранирование (применение поглощающих и экранирующих материалов), градостроительные мероприятия (озеленение, специальная планировка прилегающих к излучающим объектам районов, использование естественного и создание затеняющего искусственного рельефа местности) и т. д.

8. *Передающий радиотехнический объект (ПРТО)* – один или несколько радиопередатчиков, работающих на одну или несколько антенн, расположенных на общей площадке (территории).

9. *Подвижная (мобильная) радиосвязь* – связь между базовой станцией и подвижными станциями или между подвижными станциями.

10. *Подвижная (мобильная) станция (ручной радиотелефон, портативный, автомобильный, абонентский терминал спутниковой связи)* – радиостанция, имеющая собственный источник питания и приспособленная для работы во время движения или во время остановки в неопределенных пунктах.

11. *Радиопередатчик (передатчик)* – устройство для формирования радиочастотного сигнала, подлежащего излучению.

12. *Радиосвязь* – электросвязь, осуществляемая посредством радиоволн.

13. *Санитарно-защитная зона (СЗЗ)* – зона пространства, специально выделенная между ПРТО и селитебной территорией в целях охраны здоровья населения.

14. *Санитарно-эпидемиологическое заключение* – документ, удостоверяющий соответствие (несоответствие) санитарным правилам факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ и услуг, а также проектов нормативных актов, проектов строительства объектов, эксплуатационной документации.

15. *Санитарно-эпидемиологическая экспертиза* – деятельность органов и учреждений государственной санитарно-эпидемиологической службы, организаций, аккредитованных в установленном порядке, экспертов по установлению соответствия (несоответствия) проектной документации, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ, услуг санитарным правилам.

16. *Селитебная территория* – территория, предназначенная для размещения жилищного фонда, общественных зданий и сооружений, в т. ч. научно-исследовательских институтов и их комплексов, а также отдельных коммунальных и промышленных объектов, не требующих санитарно-защитных зон; для устройства путей внутригородского сообщения, улиц, площадей, парков, садов, бульваров и других мест общего пользования.

17. *Средства морской, речной и воздушной подвижной радиосвязи* – средства подвижной радиосвязи, установленные на борту морских, речных и воздушных судов, соответственно.

18. *Средства сухопутной подвижной радиосвязи* – совокупность базовых и подвижных приемопередающих станций, включающая в себя совокупность одного или нескольких передатчиков и приемников, необходимых в определенном месте для осуществления подвижной радиосвязи.

19. *Эффективная излучаемая мощность* – мощность передатчика, умноженная на произведение коэффициента усиления антенны и коэффициента полезного действия фидерного тракта.

20. *Электромагнитная безопасность* – система организационных и технических мероприятий, обеспечивающая защиту людей от вредного и опасного воздействия электромагнитного поля.



**Приборы, рекомендуемые для измерения ЭМП  
средств сухопутной подвижной радиосвязи  
(а также другие средства измерения, внесенные  
в Государственный реестр и допущенные к эксплуатации  
в установленном порядке)**

Тип	Измеряемая величина	Диапазон частот	Пределы измерений	Относит. погрешн.	
EMR-20, EMR-30	Плотность потока энергии, напряженность электрического поля	0,1—3000 МГц	0,27—17000 мВт/см <sup>2</sup> ; 1—800 В/м	± 3 дБ	
EMR-200, EMR-300	Плотность потока энергии, напряженность электрического поля	с ант. 8.2: 0,3—3000 МГц	0,27—170000 мкВт/см <sup>2</sup> ; 1—800 В/м	± 3 дБ	
		с ант. 9.1: 0,1—18000 МГц	3,2—260000 мкВт/см <sup>2</sup> ; 1,2—1000 В/м	± 3 дБ	
		с ант. 11.1: 10—60000 МГц	0,27—170000 мкВт/см <sup>2</sup> ; 1—800 В/м	± 3 дБ	
ПЗ-30	Плотность потока энергии, напряженность электрического поля	0,3—40 ГГц	3—30000 мкВт/см <sup>2</sup> ; 1—615 В/м	± 2,5 дБ	
ИПМ-101м	Плотность потока энергии, напряженность электрического поля	Е-1 0,03—1200 МГц	0,25—2500 мкВт/см <sup>2</sup>	± 30 %	
		Е-2 2,4—2,5 ГГц	5—5000 мкВт/см <sup>2</sup>	± 30 %	
		Е-1 и Е-2	1—500 В/м	± 30 %	
ПЗ-15, ПЗ-16, ПЗ-17	Напряженность электрического поля	0,01—300 МГц	1—3000 В/м	± 3 дБ	

Тип	Измеряемая величина	Диапазон частот	Пределы измерений	Относит. погрешн.	
ПЗ-21	Напряженность электрического поля	0,01—300 МГц	1—1000 В/м	± 2,5 дБ	
ПЗ-22	Напряженность электрического поля	0,01—300 МГц	1—1000 В/м	± 2,5 дБ	
ПЗ-18	Плотность потока энергии	0,3—39,65 ГГц	0,32—3200 мкВт/см <sup>2</sup>	± 3 дБ	
ПЗ-19, ПЗ-20	Плотность потока энергии	0,3—39,65 ГГц	0,32—20000 мкВт/см <sup>2</sup>	± 3 дБ	
ПЗ-18А, ПЗ-19А	Плотность потока энергии	0,3—40 ГГц	0,9—3200 мкВт/см <sup>2</sup>	± 3 дБ	
ИПМ-101	Напряженность электрического поля	0,03—1200 МГц	1—500 В/м	± 30 %	
NFM-1	Напряженность электрического поля	0,06—300 МГц	2—1500 В/м	± 20 %	
SMV-8.5 с комплектом антенн	Напряженность электрического поля	26—1000 МГц	0—105 дБ/мкВ	± 1,5 дБ	
Антенны дипольные	—	450, 900, 1800 МГц	—	± 1,5 дБ	

**Библиографические данные**

1. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ от 30 марта 1999 г.
2. СанПиН 2.2.4/2.1.8.055—96 «Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона (ЭМИ РЧ)». Утверждены постановлением Госкомсанэпиднадзора России от 8.05.96 № 9.
3. ГОСТ 12.1.006—84 «ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот, допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля», с изменениями № 1, утвержденными постановлением Госкомитета СССР по стандартам от 13.11.87 № 4161.
4. СП 1.1.1058—01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
5. Руководство «Физические факторы. Эколого-гигиеническая оценка и контроль» / Под ред. Н. Ф. Измерова.—М.: Медицина.—Т. 1., 1999.—С. 8—95.
6. МУК 4.3.046—96 «Определение уровней электромагнитного поля в местах размещения передающих средств и объектов сухопутной подвижной радиосвязи ОВЧ и УВЧ диапазонов».
7. ГОСТ 24375—90 «Радиосвязь. Термины и определения».
8. ГОСТ Р 51070—97 «Измерители напряженности электрического и магнитного полей. Общие технические требования и методы испытаний».
9. ГОСТ 8.207—76 «Прямое измерение с многократным наблюдением. Методы обработки результатов наблюдений. Основные положения».

**Гигиенические требования к размещению  
и эксплуатации средств сухопутной  
подвижной радиосвязи**

**Санитарно-эпидемиологические правила  
и нормативы  
СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190—03**

Редакторы Кожока Н. В., Максакова Е. И.  
Технический редактор Климова Г. И.

Подписано в печать 6.06.03

Формат 60x88/16

Тираж 3000 экз.

Печ. л. 1,75  
Заказ 30

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
101431, Москва, Рахмановский пер., д. 3

Оригинал-макет подготовлен к печати и тиражирован Издательским отделом  
Федерального центра госсанэпиднадзора Минздрава России  
125167, Москва, проезд Аэропорта, 11.  
Отделение реализации, тел. 198-61-01

**Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование  
Российской Федерации  
Государственные санитарно-эпидемиологические правила  
и нормативы**

---

2.1.8. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

2.2.4. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ

**Гигиенические требования к размещению  
и эксплуатации средств сухопутной  
подвижной радиосвязи**

**Санитарно-эпидемиологические правила  
и нормативы  
СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190—03**

Издание официальное

**Минздрав России  
Москва • 2003**