

ПОСТАНОВЛЕНИЕ СОВЕТА МИНИСТРОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

4 июня 2019 г. № 360

**Об утверждении специфических санитарно-эпидемиологических требований к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения**

На основании абзаца второго подпункта 2.1 пункта 2 общих санитарно-эпидемиологических требований к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования, утвержденных Декретом Президента Республики Беларусь от 23 ноября 2017 г. № 7, Совет Министров Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить специфические санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения (прилагаются).

2. Предоставить Министерству здравоохранения право разъяснять вопросы применения специфических санитарно-эпидемиологических требований к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения, утвержденным настоящим постановлением.

3. Настоящее постановление вступает в силу после его официального опубликования.

Премьер-министр Республики Беларусь

С.Румас

УТВЕРЖДЕНО

Постановление  
Совета Министров  
Республики Беларусь  
04.06.2019 № 360

**Специфические санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения**

**РАЗДЕЛ I  
ОБЩИЕ ВОПРОСЫ**

**ГЛАВА 1  
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Настоящими специфическими санитарно-эпидемиологическими требованиями устанавливаются требования к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения.

2. Государственный санитарный надзор за соблюдением настоящих специфических санитарно-эпидемиологических требований осуществляется при размещении и применении (эксплуатации) источников неионизирующего излучения в порядке, установленном законодательством.

3. За нарушение настоящих специфических санитарно-эпидемиологических требований виновные лица несут ответственность в соответствии с законодательством.

4. В настоящих специфических санитарно-эпидемиологических требованиях используются следующие термины и их определения:

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

выходная мощность радиопередатчика – активная мощность, передаваемая радиопередатчиком в антенно-фидерное устройство или в эквивалент нагрузки;

жилая комната – отдельное помещение в квартире (одноквартирном жилом доме), предназначенное для проживания, или комната в жилом помещении, предназначенная для сна, отдыха, досуга, приема пищи. К жилым комнатам не относятся санитарные узлы, кухни, прихожие, кладовые и другие подсобные помещения, а также производственные помещения, предназначенные для индивидуальной трудовой деятельности или надомного труда, если выполняемые в этих помещениях процессы не могут быть совмещены с функциями жилых комнат;

жилое помещение – помещение, предназначенное и пригодное для проживания граждан, или здание либо его обособленная пространственная часть, предназначенная или фактически используемая для проживания, ведения домашнего хозяйства и признанная жилым помещением в установленном порядке;

зона ограничения застройки (далее – ЗОЗ) – территория, где на высоте более двух метров от поверхности земли интенсивность неионизирующих излучений превышает предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ). Внешняя граница ЗОЗ определяется по максимальной высоте существующих зданий с учетом перспективной застройки, на высоте верхнего этажа которых уровень неионизирующих излучений не превышает ПДУ;

магнитное поле (далее – МП) – одна из форм электромагнитного поля (далее – ЭМП). Создается движущимися электрическими зарядами и спиновыми магнитными моментами атомных носителей магнетизма (электронов, протонов и других);

население – лица, проживающие, работающие или временно находящиеся вблизи внешних и внутренних источников неионизирующих излучений, в том числе работники организаций, проводящие работы вблизи внешних и внутренних источников неионизирующих излучений, но профессионально не осуществляющие их эксплуатацию и обслуживание;

коэффициент усиления антенны – отношение напряженности или плотности потока энергии (далее – ППЭ), создаваемой данной антенной на некотором расстоянии в направлении максимального излучения, к напряженности или ППЭ, создаваемой на том же расстоянии и в том же направлении идеальной изотропной антенной, при условии, что мощности, подводимые к обеим антеннам, одинаковые;

общественные здания – здания, предназначенные для размещения учреждений и организаций, обеспечивающих социальное, бытовое, культурное и коммунальное обслуживание населения;

подсобные помещения – помещения, находящиеся внутри квартиры (одноквартирного жилого дома) и предназначенные для хозяйственно-бытовых нужд проживающих, или помещения, не являющиеся жилыми комнатами и не предназначенные для индивидуальной трудовой деятельности или надомного труда. К подсобным помещениям относятся кухни, санузлы, прихожие, гардеробные, постирочные, рабочие (бытовые) комнаты, топочные, кладовые, коридоры, холлы, шлюзы, помещения без окон, открытые и холодные помещения и другие;

постоянное магнитное поле (далее – ПМП) – поле, генерируемое постоянным током (постоянные магниты, электромагниты, сильноточные системы постоянного тока, реакторы термоядерного синтеза, магнитогидродинамические генераторы, сверхпроводящие магнитные системы и генераторы, производство алюминия, магнитов и магнитных материалов, установки ядерного магнитного резонанса, электронного парамагнитного резонанса, физиотерапевтические аппараты и другое);

ПДУ – уровень специфического загрязнителя (физические и другие факторы) в окружающей среде при постоянном контакте или воздействии за определенный промежуток времени\*, не влияющий на здоровье человека и не вызывающий неблагоприятных последствий у его потомства, обнаруживаемых современными методами исследований;

первая линия застройки – условная линия, проходящая по внешним поверхностям фасадных стен зданий, ближайших к размещаемому передающему радиотехническому объекту (далее – ПРТО), в том числе базовой станции, во всех направлениях;

санитарно-защитная зона (далее – СЗЗ) – территория с особым режимом использования, размер которой обеспечивает достаточный уровень безопасности здоровья населения от вредного воздействия неионизирующего излучения, создаваемого источником такого излучения, на ее границе и за ней (внешняя граница СЗЗ определяется на высоте 2 м от поверхности земли (опорной поверхности) по ПДУ неионизирующего излучения);

ЭМП – особая форма материи, посредством которой осуществляется взаимодействие между заряженными частицами;

электрическое поле (далее – ЭП) – частная форма проявления ЭМП, которая создается электрическими зарядами или переменным МП и характеризуется напряженностью;

электростатическое поле (далее – ЭСП) – электрическое поле неподвижных электрических зарядов либо стационарное электрическое поле постоянного тока (электрогазоочистка, электростатическая сепарация руд и материалов, электроворсование, энергетические установки постоянного тока, изготовление и эксплуатация полупроводниковых приборов и микросхем, обработка полимерных материалов и изготовление изделий из них, эксплуатация вычислительной, множительной техники и другое);

электроустановка (далее – ЭУ) – совокупность машин, аппаратов, линий, вспомогательного оборудования, сооружения, помещения, в которых они установлены, предназначенные для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другой вид энергии (любое сочетание взаимосвязанного электрооборудования в пределах определенного пространства или помещения);

эквивалентная изотропно-излучаемая мощность (далее – ЭИИМ) – произведение мощности, подводимой к антенне, на коэффициент усиления этой антенны в заданном направлении относительно изотропной антенны.

---

\* В условиях производственного воздействия – при работе не более 40 ч в неделю в течение всего трудового стажа.

## **РАЗДЕЛ II**

### **ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ИЗЛУЧЕНИЯМ РАДИОЧАСТОТНОГО ДИАПАЗОНА ПРИ ИХ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ЧЕЛОВЕКА**

#### **ГЛАВА 2**

#### **ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

5. В настоящем разделе устанавливаются требования к обеспечению безопасности и безвредности воздействия на человека электромагнитного излучения радиочастотного диапазона (далее – ЭМИ РЧ) 30 кГц – 300 ГГц.

6. Требования настоящего раздела не распространяются на:

системы сотовой подвижной электросвязи и системы широкополосного беспроводного доступа (далее – ШБД), включая оконечные абонентские устройства (терминалы);

ПРТО, радиоэлектронные средства и средства электросвязи, размещенные на транспортных средствах и эксплуатируемые во время их движения;

воздействие на пациентов излучением, генерируемым изделиями медицинского назначения и медицинской техникой, в целях достижения диагностического или лечебного эффекта.

7. Для целей настоящего раздела используются следующие основные термины и их определения:

внешнее ЭМИ РЧ – внешнее относительно различных замкнутых пространств и помещений ЭМИ РЧ;

вторичное излучение – переизлучение электромагнитной энергии различными проводящими предметами и конструкциями, находящимися в зоне действия ЭМИ РЧ, создаваемых ПРТО;

ПРТО – один или несколько радиопередатчиков (радиопередающих устройств), работающих на одну или несколько антенн, расположенных на общей площадке (территории);

санитарный паспорт ПРТО – технический (технологический) документ, разрабатываемый организацией в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в части электромагнитной безопасности и содержащий основные данные о ПРТО, материалы расчета распределения интенсивности ЭМИ РЧ на прилегающей к ПРТО территории, размеры СЗЗ и ЗОЗ с учетом перспективного развития ПРТО и населенного пункта;

специальный полигон – участок местности и воздушное пространство над ним, предназначенные для проведения мероприятий по оперативной и боевой подготовке войск (сил) и обеспечения учебного процесса военных учебных заведений, учебных воинских частей;

транспортное средство – водное или воздушное судно, автомобильное (в том числе прицеп, полуприцеп), железнодорожное (железнодорожный подвижной состав, единица железнодорожного подвижного состава) и иное устройство или механизм, предназначенные для перевозки людей, грузов или оборудования, установленного на нем.

8. Нормативно-техническая (техническая, технологическая) документация на источники ЭМИ РЧ должна соответствовать требованиям настоящего раздела, в том числе содержать меры защиты населения и работников, ПДУ и фактические уровни воздействия на человека ЭМИ РЧ, а также методы их оценки.

### **ГЛАВА 3 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ И БЕЗВРЕДНОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭМИ РЧ**

9. Оценка воздействия ЭМИ РЧ на работников (лиц, работающих или обучающихся в зонах влияния источников, при условии прохождения этими лицами медицинских осмотров в порядке, установленном законодательством) должна осуществляться по энергетической экспозиции (далее – ЭЭ).

10. Оценка воздействия ЭМИ РЧ на население должна осуществляться по его интенсивности для:

лиц, работа или обучение которых не связаны с производственной необходимостью пребывания в зонах влияния источников ЭМИ РЧ;

лиц, не прошедших обязательные медицинские осмотры по данному фактору;

работающих или обучающихся лиц, не достигших 18 лет;

женщин в периоды беременности и кормления грудью;

лиц, находящихся в жилых, общественных и производственных зданиях и помещениях, подвергающихся воздействию внешнего ЭМИ РЧ (кроме зданий и помещений ПРТО);

лиц, находящихся на территории жилой застройки и в местах массового отдыха.

11. Оцениваемые показатели и расчетные ПДУ ЭМИ РЧ представлены согласно приложению 1, если иное не предусмотрено в настоящем разделе.

12. В производственных условиях ЭЭ ЭМИ РЧ для работников за рабочий день (рабочую смену) не должна превышать предельно допустимых значений согласно приложению 2.

13. Значения уровней напряженности электрической и магнитной составляющих ЭМИ в диапазоне частот 0,03–300 МГц в производственных условиях в зависимости от продолжительности воздействия не должны превышать ПДУ согласно приложению 3 или ПДУ, рассчитанные в соответствии с приложением 1.

14. Значения уровней ППЭ ЭМИ в диапазоне частот 300 МГц – 300 ГГц в производственных условиях в зависимости от продолжительности воздействия не должны превышать ПДУ согласно приложению 4 или ПДУ, рассчитанные в соответствии с приложением 1.

15. При облучении работников от антенн, работающих в режиме кругового обзора или сканирования с частотой не более 1 Гц и скважностью не менее 20, ПДУ воздействия ЭМИ РЧ должны рассчитываться по формуле в соответствии с пунктом 6 приложения 1.

16. Независимо от продолжительности воздействия на работников интенсивность ЭМИ РЧ не должна превышать максимальных значений, установленных в приложениях 3 и 4.

17. В случае локального облучения кистей рук работников при работе с микрополосковыми сверхвысокочастотными устройствами ПДУ воздействия ЭМИ РЧ должны рассчитываться по формуле в соответствии с пунктом 7 приложения 1.

При этом независимо от продолжительности воздействия ППЭ на кистях рук не должна превышать максимального значения ПДУ, установленного в приложении 4.

18. ПДУ ЭМИ РЧ должны определяться исходя из того, что воздействие происходит в течение всего рабочего дня (рабочей смены).

19. Сокращение продолжительности воздействия ЭМИ РЧ должно быть подтверждено технологическими, организационно-распорядительными документами и (или) результатами хронометража рабочего дня (рабочей смены).

20. Предельно допустимое время работы должно быть отражено в инструкции по технике безопасности и в технологических документах, а на источниках ЭМИ РЧ или в непосредственной близости от них должны быть размещены соответствующие предупреждения, указывающие на присутствие ЭМИ РЧ.

21. Нахождение работников без средств индивидуальной защиты в местах, где интенсивность ЭМИ РЧ превышает ПДУ для минимальной продолжительности воздействия, не допускается.

22. Интенсивность ЭМИ РЧ для населения, на рабочих местах лиц, не достигших 18 лет, женщин в периоды беременности и кормления грудью не должна превышать ПДУ согласно приложению 5.

23. Интенсивность ЭМИ в диапазоне частот 150–300 МГц, создаваемого радиостанциями для осуществления связи через космическое пространство и радиолокационными станциями специального назначения (далее – РЛС СН) для контроля космического пространства, работающими в режиме электронного сканирования луча, на территории населенных мест, расположенной в ближней и дальней зонах диаграммы излучения, не должна превышать ПДУ согласно приложению 6.

24. При одновременном облучении от нескольких источников ЭМИ РЧ, для которых установлены одинаковые ПДУ, должны соблюдаться условия, указанные в пункте 8 приложения 1.

25. При одновременном облучении от нескольких источников ЭМИ РЧ, для которых установлены разные ПДУ, должны соблюдаться условия, указанные в пункте 9 приложения 1.

#### **ГЛАВА 4**

#### **ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ЭМИ РЧ**

26. Источники ЭМИ РЧ должны размещаться с учетом недопустимости повышенного электромагнитного воздействия на находящиеся рядом рабочие места, помещения, здания, а также прилегающие территории.

27. При эксплуатации на территории Республики Беларусь источников ЭМИ РЧ необходимо обеспечивать выполнение требований настоящего раздела.

28. На лицевые панели (поверхности) источников ЭМИ РЧ должны наноситься соответствующие предупреждающие надписи.

## ГЛАВА 5 ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРТО, РАБОТАЮЩИХ В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ 30 кГц – 300 ГГц

29. При размещении ПРТО интенсивность ЭМИ РЧ на открытой территории за пределами СЗЗ и в зданиях не должна превышать ПДУ, установленных настоящим разделом.

30. При размещении антенн радиоэлектронных средств любительской и любительской спутниковой служб радиосвязи диапазона частот 1,8–30 МГц, радиоэлектронных средств гражданского назначения диапазона частот 26,5–27,86 МГц с излучаемой мощностью более 100 Вт до 1000 Вт включительно необходимо обеспечить невозможность доступа людей в зону установки антенны на расстоянии не менее 10 м от любой ее точки. При установке на здании антенну необходимо монтировать на высоте не менее 1,5 м над крышей, обеспечив расстояние от любой ее точки до соседних строений не менее 10 м для любого типа антенны и любого направления излучения.

31. При размещении антенн радиоэлектронных средств любительской и любительской спутниковой служб радиосвязи, а также радиоэлектронных средств гражданского назначения с эффективной излучаемой мощностью от 1000 до 5000 Вт необходимо обеспечить невозможность доступа людей в места их размещения и предусмотреть отсутствие соседних строений на расстоянии не менее 25 м от любой точки антенны независимо от ее типа и направления излучения. При установке на крыше здания антенну необходимо монтировать на высоте не менее 5 м над крышей.

32. В целях защиты населения от воздействия ЭМИ РЧ, создаваемых ПРТО, необходимо устанавливать СЗЗ и ЗОЗ.

33. СЗЗ необходимо отсчитывать от антенны ПРТО и устанавливать с учетом перспективного развития ПРТО и населенного пункта.

34. СЗЗ и ЗОЗ определяются расчетным путем и уточняются путем измерения интенсивности ЭМИ РЧ. Организация проведения расчетов и измерений осуществляется владельцем ПРТО в порядке, установленном законодательством.

35. Расчеты распределения уровней ЭМИ РЧ должны проводиться с учетом типов ПРТО, рабочих частот, режимов и максимальных проектных мощностей, типов антенн, их параметров и пространственного расположения.

36. Расчеты размеров СЗЗ и ЗОЗ, а также последующее размещение ПРТО должны осуществляться на основании (с учетом) суммарной интенсивности ЭМИ РЧ, включая ЭМИ РЧ от всех антенн ПРТО (с учетом работающих в диапазонах частот до 300 ГГц, для которых установлены разные ПДУ) в пределах первой линии застройки\*, в том числе на одной площадке (на одной крыше либо на одном мачтовом сооружении).

---

\* При осуществлении расчетов размеров СЗЗ и ЗОЗ также учитываются антенны, расположенные непосредственно на крышах зданий первой линии застройки.

37. Для ПРТО, имеющих направленные или сканирующие в определенном секторе антенны, СЗЗ и ЗОЗ должны устанавливаться в направлении излучения электромагнитной энергии с учетом ширины диаграммы направленности, а также боковых и задних лепестков.

38. Для ПРТО, имеющих антенны кругового обзора или ненаправленного действия, СЗЗ и ЗОЗ должны устанавливаться по кругу.

39. Для ПРТО, антенны которых излучают электромагнитную энергию под определенным углом к горизонту, ЗОЗ должны устанавливаться дифференцированно по вертикали в пределах высоты существующей и перспективной жилой застройки.

40. Для снижения степени облучения территории жилой застройки и уменьшения размеров СЗЗ и ЗОЗ антенны ПРТО (в том числе радиоэлектронных средств любительской и любительской спутниковой служб радиосвязи, а также радиоэлектронных средств гражданского назначения) должны устанавливаться на естественных возвышенностях,

насыпях, эстакадах, отдельно стоящих опорах, мачтах и на других объектах с максимально возможным ограничением использования отрицательных углов максимального излучения антенн.

41. Планировку и застройку территории вблизи действующих и проектируемых ПРТО необходимо осуществлять с учетом границ их СЗЗ и ЗОЗ.

42. На территориях ПРТО и специальных полигонов размещение жилых и общественных зданий запрещается.

43. СЗЗ и ЗОЗ или их часть не должны рассматриваться как резервная территория ПРТО и использоваться для расширения промышленной площадки.

44. Размещение садоводческих товариществ и дачных кооперативов в СЗЗ ПРТО не допускается.

45. При необходимости защиты общественных и производственных зданий от ЭМИ РЧ предусматривается выполнение ограждающих конструкций и кровли из материалов с высокими радиоэкранирующими свойствами (железобетон и другое) или покрытие ограждающих конструкций заземленной металлической сеткой.

При необходимости должна обеспечиваться защита от воздействия вторичного ЭМИ РЧ, переизлучаемого элементами конструкции здания, коммуникациями, внутренней проводкой и другими объектами.

46. На каждый ПРТО необходимо иметь санитарный паспорт\*, оформленный до начала его деятельности. В санитарный паспорт ПРТО включаются сведения согласно приложению 7.

---

\* Санитарный паспорт не разрабатывается на ПРТО с ЭИИМ 100 мВт и менее.

47. Эксплуатация на территории Республики Беларусь ПРТО спутниковой связи без индивидуального санитарного паспорта для определенного наименования (модели) ПРТО спутниковой связи возможна при наличии разработанного и утвержденного производителем (представителем производителя в Республике Беларусь) санитарного паспорта для определенной модели или модельного ряда, имеющего одинаковые технические характеристики, влияющие на электромагнитную безопасность ПРТО спутниковой связи.

48. Санитарный паспорт ПРТО разрабатывается и утверждается владельцем ПРТО (администрацией, субъектом хозяйствования), а также согласовывается в установленном порядке в соответствующем по территориальному подчинению учреждении, осуществляющем государственный санитарный надзор (далее, если не указано иное, – учреждение, осуществляющее государственный санитарный надзор).

49. Санитарный паспорт ПРТО составляется в двух экземплярах, один из которых хранится непосредственно на ПРТО, а другой в учреждении, осуществляющем государственный санитарный надзор.

50. К санитарному паспорту ПРТО прилагаются акты (справки) проверок, программа производственного контроля, результаты измерений интенсивности ЭМИ РЧ, требования (предписания) об устранении нарушений, рекомендации по устранению нарушений, выданные учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор.

51. Для специальных ПРТО при необходимости по заявлению их владельцев (администрации) санитарный паспорт может составляться в одном экземпляре. Такой санитарный паспорт должен храниться на ПРТО. В данном случае в учреждении, осуществляющем государственный санитарный надзор, хранится выписка из санитарного паспорта, содержащая ситуационный план с указанием границ СЗЗ и ЗОЗ с соответствующими пояснениями. Санитарный паспорт ПРТО предъявляется по первому требованию должностных лиц учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор.

52. Внесение изменений в условия и режимы работы ПРТО (увеличение мощности излучения, изменение азимутов максимального излучения и углов наклона антенн, а также другие изменения режимов работы, ухудшающие электромагнитную обстановку)

осуществляется по согласованию в установленном порядке в учреждении, осуществляющем государственный санитарный надзор, и оформляется посредством внесения изменений в санитарный паспорт ПРТО или приложения к нему.

При уменьшении мощности излучения, демонтаже и окончательном выводе из работы передатчиков и антенн согласования с учреждением, осуществляющим государственный санитарный надзор, не требуется. В этом случае владелец (администрация) ПРТО направляет необходимую информацию в учреждение, осуществляющее государственный санитарный надзор.

Необходимые изменения вносятся в санитарный паспорт ПРТО или оформляются в виде приложения к нему.

## **ГЛАВА 6 МЕРЫ ЗАЩИТЫ РАБОТНИКОВ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭМИ РЧ**

53. Защита работников от воздействия ЭМИ РЧ должна осуществляться путем проведения организационных, инженерно-технических, лечебно-профилактических мероприятий, а также посредством использования средств индивидуальной защиты.

54. Организационные мероприятия по защите от воздействия ЭМИ РЧ включают:  
выбор рациональных режимов работы источников ЭМИ РЧ;  
ограничение места и времени нахождения работников в зоне воздействия ЭМИ РЧ;  
иные мероприятия.

55. Инженерно-технические мероприятия по защите от воздействия ЭМИ РЧ включают:

рациональное размещение источников ЭМИ РЧ;  
использование средств, ограничивающих поступление электромагнитной энергии на рабочие места работников (поглотители мощности, экраны, минимальная необходимая мощность генератора);  
обозначение и ограждение зон с повышенным уровнем ЭМИ РЧ.

56. Применяемые средства индивидуальной защиты от ЭМИ РЧ (защитные очки, щитки, шлемы, защитная одежда, в том числе комбинезоны, халаты) должны соответствовать требованиям, установленным законодательством.

57. Способ защиты от ЭМИ РЧ в каждом конкретном случае должен определяться с учетом рабочего диапазона частот, характера выполняемых работ, необходимой эффективности защиты.

58. Работа с источниками ЭМИ РЧ при снятых заводских экранах запрещается (за исключением ремонта, настройки, регулировки и других работ, не входящих в производственный процесс при эксплуатации данных источников).

59. Испытание источников ЭМИ РЧ с излучением на антенну при использовании штатных мощных передатчиков должно проводиться на специальных полигонах. При проведении испытаний в помещениях цехов или на территории организации должны быть приняты меры, исключающие превышение ПДУ ЭМИ РЧ за пределами цеха (территории) и на рабочих местах сотрудников организации. В период работы источников ЭМИ РЧ с излучением на антенну необходимо предусматривать звуковую и световую сигнализации.

60. Экранирование источников ЭМИ РЧ или рабочих мест должно осуществляться с помощью отражающих или поглощающих экранов (стационарных либо переносных). Отражающие экраны выполняются из металлических листов, сетки, ткани с микропроводом и другого.

В поглощающих экранах должны использоваться специальные материалы, обеспечивающие поглощение излучения соответствующей длины волны. Конструктивное решение экрана (замкнутая камера, щит, чехол, штора и другое) зависит от излучаемой мощности, взаимного расположения источника ЭМИ РЧ и рабочих мест.



61. Вводы волноводов, коаксиальных кабелей (фидеров), воды, воздуха, выходы ручек управления и элементов настройки экрана в виде замкнутой камеры не должны нарушать экранирующих свойств камеры.

62. Экранирование смотровых окон, приборных панелей должно производиться с помощью радиозащитного стекла. Вентиляционные жалюзи должны экранироваться металлической сеткой либо выполняться в виде запердельных волноводов.

63. Уменьшение утечек энергии из фланцевых сочленений волноводов достигается посредством применения дрессельных фланцев, уплотнения сочленений с помощью прокладок из проводящих (фосфористая бронза, медь, алюминий, свинец и другое) и поглощающих материалов, осуществления дополнительного экранирования.

64. Средства индивидуальной защиты необходимо использовать в случаях, когда обеспечить снижение уровней ЭМИ РЧ с помощью общей защиты технически невозможно. Если защитная одежда изготовлена из материала, содержащего в структуре металлический провод, она может использоваться только в условиях, исключающих прикосновение к открытым токоведущим частям установок.

65. При осуществлении работ внутри экранированных помещений (камер) стены, пол и потолок этих помещений должны быть покрыты радиопоглощающими материалами. В случае направленного излучения ЭМИ РЧ применяется поглощающее покрытие на соответствующих участках стен, пола, потолка.

66. В случаях, когда уровни ЭМИ РЧ на рабочих местах внутри экранированного помещения (камеры) превышают ПДУ, необходимо обеспечить дистанционное управление аппаратурой из-за пределов экранированного помещения (камеры).

67. Служебные помещения на территории ПРТО должны размещаться преимущественно в зоне радиотени с ориентацией окон и дверей в сторону, противоположную от источников ЭМИ РЧ.

68. Маршруты движения работников по территории ПРТО должны исключать возможность их облучения ЭМИ РЧ с уровнями, превышающими ПДУ. Зоны с уровнями ЭМИ РЧ выше допустимых должны быть обозначены специальными предупреждающими знаками и надписями.

69. Территории (участки крыш), на которых уровень ЭМИ РЧ превышает ПДУ, указанные в приложениях 5 и 6, и на которые возможен доступ лиц, не осуществляющих непосредственно обслуживание ПРТО, должны быть ограждены и (или) обозначены предупредительными знаками. При необходимости нахождения людей на этих участках (кроме работников ПРТО) передатчики ПРТО должны отключаться.

При осуществлении работ, связанных с обслуживанием ПРТО, на территориях (участках крыш) должны соблюдаться санитарно-эпидемиологические требования к производственным условиям для лиц, работа или обучение которых связаны с необходимостью пребывания в зонах влияния источников ЭМИ РЧ, в соответствии с приложениями 2–4.

70. Работникам, работа которых связана с воздействием ЭМИ РЧ, необходимо проходить медицинские осмотры в порядке, установленном законодательством.

71. Вопрос о временном или постоянном переводе работников на другую работу в случаях выявления у них прогрессирующего течения или выраженных форм профессиональной патологии либо усугубляющихся в результате воздействия ЭМИ РЧ общих заболеваний должен решаться в порядке, установленном законодательством.

72. Женщины, работающие с источниками ЭМИ РЧ, с момента установления у них беременности и до завершения периода кормления грудью должны переводиться на другую работу с интенсивностью ЭМИ РЧ, не превышающей ПДУ, определенные в приложениях 5 и 6, в порядке, установленном законодательством.

73. Требования к проведению инструментального контроля и гигиенической оценки уровней ЭМИ РЧ устанавливаются согласно приложению 8.

## ГЛАВА 7 ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРТО СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ

74. Владелец ПРТО спутниковой связи:

уведомляет соответствующее по территориальному подчинению областное учреждение, осуществляющее государственный санитарный надзор (для города Минска – Минское городское учреждение, осуществляющее государственный санитарный надзор), о приобретении ПРТО спутниковой связи и намерении его применения с указанием параметров эксплуатации (дата и время эксплуатации в точке размещения, высота установки, угол направления излучения к горизонту и азимут излучения), адреса (географические координаты) установки, минимального расстояния от оси излучения антенны до ближайшего строения, а также параметров размещения антенных устройств;

представляет в соответствующее по территориальному подчинению областное учреждение, осуществляющее государственный санитарный надзор (для города Минска – Минское городское учреждение, осуществляющее государственный санитарный надзор), копию санитарного паспорта ПРТО или выписку из него.

75. При эксплуатации ПРТО спутниковой связи должны соблюдаться следующие требования:

75.1. при выборе мест размещения ПРТО спутниковой связи необходимо соблюдать размеры СЗЗ и ЗОЗ, указанные в санитарном паспорте ПРТО, а также иные требования к организации СЗЗ сооружений и объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду;

75.2. размещение ПРТО спутниковой связи на крышах зданий, предназначенных для пребывания людей (производственных, административных, общественных и жилых), без наличия железобетонного перекрытия верхнего этажа и технического этажа либо без наличия металлической кровли и технического этажа не допускается;

75.3. при размещении ПРТО спутниковой связи на крышах зданий, предназначенных для пребывания людей (производственных, административных, общественных и жилых), с учетом положений, определенных в подпункте 75.2 настоящего пункта, антенны необходимо устанавливать на расстоянии не менее 2 м от края стен;

75.4. на границе СЗЗ, в месте расположения ПРТО спутниковой связи (территория, здание, строение, сооружение, транспортное средство, отдельно стоящие опора и мачта, трубостойка и другие объекты) должны быть выполнены следующие мероприятия:

ограждение СЗЗ от доступа лиц, не осуществляющих непосредственно обслуживание оборудования ПРТО спутниковой связи. В местах расположения ПРТО спутниковой связи без доступа населения ограждать СЗЗ не требуется;

установление предупреждающего знака «Внимание. Электромагнитное поле»;

отключение ПРТО спутниковой связи при проведении любых работ на огражденных участках СЗЗ, за исключением работ, осуществляемых персоналом, обслуживающим ПРТО;

75.5. при проведении работ, связанных с обслуживанием ПРТО спутниковой связи, на территориях (участках крыш) должны соблюдаться санитарно-эпидемиологические требования к производственным условиям для лиц, работа или обучение которых связаны с необходимостью пребывания в зонах влияния источников ЭМИ РЧ ПРТО спутниковой связи, в соответствии с приложениями 2–4.

### **РАЗДЕЛ III ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ СОТОВОЙ ПОДВИЖНОЙ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ И ШБД**

#### **ГЛАВА 8 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

76. В настоящем разделе устанавливаются гигиенические требования:

76.1. к размещению и эксплуатации базовых станций, в том числе ретрансляторов (репитеров) и радиорелейного оборудования (далее – базовая станция), систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД;

76.2. к ПДУ воздействия на население ЭМП, создаваемых системами сотовой подвижной электросвязи и ШБД (полоса радиочастот 0,3–300 ГГц);

76.3. к проведению контроля уровней ЭМП, создаваемых системами сотовой подвижной электросвязи и ШБД (полоса радиочастот 0,3–300 ГГц).

77. Для целей настоящего раздела используются следующие основные термины и их определения:

абонентская станция (оконечное абонентское устройство)\* – техническое устройство пользователя услуг электросвязи, предназначенное для подключения к сети электросвязи в целях обеспечения доступа к услугам электросвязи;

беспроводная точка доступа – беспроводное устройство для объединения пользовательского оконечного оборудования с единой локальной вычислительной сетью или для предоставления доступа в другие сети;

диаграмма направленности антенны – представляемая в графической либо табличной форме зависимость уровней ЭМП, создаваемых антенной, от угла относительно направления максимального излучения в горизонтальной и (или) вертикальной плоскостях при постоянстве излучаемой мощности и расстояния от точки наблюдения до антенны;

ретранслятор системы сотовой подвижной электросвязи (в том числе репитеры) – оборудование, усиливающее принимаемые сигналы от базовой станции сотовой подвижной электросвязи и передающее их подвижной (абонентской) станции;

санитарный паспорт базовой станции системы сотовой подвижной электросвязи или ШБД – технический (технологический) документ, разрабатываемый организацией в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в части электромагнитной безопасности и содержащий данные, определенные в настоящем разделе, с учетом перспективного развития базовой станции и населенного пункта.

---

\* Оборудование систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД, включая абонентские станции и беспроводные точки доступа, с ЭИИМ 100 мВт и менее в настоящем разделе принято считать окончательным абонентским устройством или его частью.

#### **ГЛАВА 9 ПДУ И ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МЕТОДАМ КОНТРОЛЯ ЭМП, СОЗДАВАЕМЫХ СИСТЕМАМИ СОТОВОЙ ПОДВИЖНОЙ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ И ШБД**

78. Гигиеническая оценка воздействия ЭМП, создаваемых системами сотовой подвижной электросвязи и ШБД, на население в полосе радиочастот 0,3–300 ГГц должна проводиться по значениям ППЭ.

79. Для контроля уровней ЭМП, создаваемых системами сотовой подвижной электросвязи и ШБД, используются расчетные и инструментальные методы.

Расчетные методы определения уровней ЭМП, создаваемых системами сотовой подвижной электросвязи и ШБД, используются на этапе проектирования базовых станций, а также в процессе их эксплуатации при изменении условий и режима работы, влияющих на уровни ЭМП (увеличение мощности радиопередатчиков базовых станций,

изменение азимутов максимального излучения антенн и углов их наклона и другие изменения режимов работы, ухудшающие электромагнитную обстановку). Размеры СЗЗ и ЗОЗ должны быть обоснованы расчетами уровней электромагнитного воздействия на окружающую среду и уточнены в результате проведения натурных измерений уровней ЭМП.

Инструментальные методы используются для определения уровней ЭМП, создаваемых существующими базовыми станциями систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД.

Инструментальные методы определения уровней ЭМП применяются при: вводе в эксплуатацию базовых станций систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД, в том числе после их ремонта и реконструкции (модернизации);

изменении условий и режима работы базовых станций систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД, влияющих на уровни ЭМП (увеличение мощности радиопередатчиков базовых станций, изменение азимутов максимального излучения антенн и углов наклона антенн, а также другие изменения режимов работы, ухудшающие электромагнитную обстановку);

проведении плановых измерений уровней ЭМП, создаваемых базовыми станциями систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД, в рамках производственного контроля, осуществляемого в соответствии с настоящими специфическими санитарно-эпидемиологическими требованиями.

80. Все мероприятия по проведению измерений уровней ЭМП должны осуществляться владельцем (администрацией) базовой станции систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД или иной организацией, уполномоченной таким владельцем в соответствии с законодательством.

81. Уровни ЭМП, создаваемые системами сотовой подвижной электросвязи и ШБД, с учетом внешнего ЭМП и вторичного излучения для населения не должны превышать ПДУ ППЭ, равный 10 мкВт/кв. см.

## **ГЛАВА 10 ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ И ВВОДУ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ БАЗОВЫХ СТАНЦИЙ СИСТЕМ СОТОВОЙ ПОДВИЖНОЙ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ И ШБД**

82. Размещение и ввод в эксплуатацию базовых станций систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД должны проводиться с разрешения учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор, в соответствии с законодательством.

83. Размеры границ СЗЗ и ЗОЗ базовых станций систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД должны определяться на основании расчетов уровней ЭМП в порядке, установленном Министерством здравоохранения.

84. Расчеты распределения уровней ЭМП на прилегающей к базовым станциям систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД территории должны проводиться согласно техническим нормативным правовым актам (далее – ТНПА) и представляться владельцами систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД или иными уполномоченными такими владельцами в соответствии с законодательством организациями в учреждение, осуществляющее государственный санитарный надзор, на этапе проектирования базовой станции систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД.

85. Расчеты распределения уровней ЭМП должны проводиться с учетом типов передающих средств базовой станции сотовой подвижной электросвязи и ШБД, рабочих частот, режимов и максимальных проектных мощностей, типов антенн, их параметров и пространственного расположения.

86. Размещение базовой станции систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД не должно создавать на открытой территории за пределами СЗЗ и в местах возможного нахождения людей в зданиях различного назначения уровни ЭМП, превышающие ПДУ.

87. Расчеты размеров СЗЗ и ЗОЗ, а также последующее размещение базовых станций систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД должны выполняться на основании (с учетом) суммарной интенсивности ЭМП, включая ЭМП от всех антенн базовых станций систем сотовой подвижной электросвязи и (или) ШБД, а также от других передающих радиотехнических объектов (с учетом работающих в диапазоне частот до 0,3 ГГц, для которых установлены разные ПДУ) в пределах первой линии застройки\*, в том числе на одной площадке (на одной крыше либо одном мачтовом сооружении).

\* В расчетах размеров СЗЗ и ЗОЗ также должны быть учтены антенны, расположенные непосредственно на крышах зданий первой линии застройки.

88. Размеры границ СЗЗ и ЗОЗ для базовых станций систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД, антенны которых излучают электромагнитную энергию под определенным углом в вертикальной плоскости к горизонту, должны определяться дифференцированно по вертикали в пределах высоты существующей застройки и с учетом перспективы ее развития.

89. Расчет распределения уровней ЭМП на прилегающей к базовым станциям систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД территории для установления размеров их СЗЗ и ЗОЗ должен содержать сведения, представляемые владельцами базовых станций систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД или уполномоченными такими владельцами в соответствии с законодательством организациями, согласно приложению 9.

90. Планировка и застройка территории вблизи действующих и проектируемых базовых станций систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД должны осуществляться с учетом границ их СЗЗ и ЗОЗ, а также при необходимости с корректировкой этих границ путем внесения изменений в работу базовых станций (изменение мощности, азимутов максимального излучения и углов наклона антенн, а также другие изменения режимов работы, влияющих на электромагнитную обстановку).

91. Каждая базовая станция систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД должна иметь санитарный паспорт.

92. Кроме сведений в соответствии с приложением 9 в санитарный паспорт базовой станции системы сотовой подвижной электросвязи или ШБД необходимо также включать результаты измерений уровней ЭМП.

93. Санитарный паспорт базовой станции системы сотовой подвижной электросвязи или ШБД разрабатывается ее владельцем, подписывается руководителем организации владельца и согласовывается в установленном порядке в учреждении, осуществляющем государственный санитарный надзор. После согласования данного санитарного паспорта один его экземпляр должен храниться в учреждении, осуществляющем государственный санитарный надзор.

94. Санитарный паспорт не разрабатывается на оборудование систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД, включая абонентские станции и беспроводные точки доступа, с ЭИИМ 100 мВт и менее.

95. Внесение изменений (увеличение мощности излучения, изменение азимутов максимального излучения и углов наклона антенн, а также другие изменения режимов работы, ухудшающие электромагнитную обстановку) в работу базовой станции систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД должно проводиться по согласованию в установленном порядке в учреждении, осуществляющем государственный санитарный надзор, и оформляться посредством внесения изменений в санитарный паспорт базовой станции системы сотовой подвижной электросвязи или ШБД или приложения к нему.

96. Размещение базовых станций систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД на зданиях учреждений дошкольного, общего среднего образования, детских интернатных учреждений, организаций здравоохранения для детей, оздоровительных лагерей, а также на территориях земельных участков данных объектов должно осуществляться после проведения оценки риска возможного неблагоприятного влияния ЭМП на лиц\*, находящихся в указанных зданиях и на территориях их земельных участков.

\* Оценка риска возможного неблагоприятного влияния ЭМП на людей должна проводиться в порядке, установленном Министерством здравоохранения, в рамках первичного размещения базовой

станции (последующая модернизация базовых станций и изменение режимов их работы не должны ухудшать электромагнитную обстановку в зданиях учреждений дошкольного, общего среднего образования, детских интернатных учреждений, организаций здравоохранения для детей, оздоровительных лагерей, а также на территориях земельных участков данных объектов).

97. Оборудование систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД, включая абонентские станции и беспроводные точки доступа, с ЭИИМ 100 мВт и менее в помещениях зданий учреждений образования, детских интернатных учреждений, организаций здравоохранения для детей, оздоровительных лагерей должно размещаться на высоте не менее 2,4 м от поверхности пола.

## **ГЛАВА 11 САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ВОЗМОЖНОГО НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ВЛИЯНИЯ НА ЧЕЛОВЕКА ЭМП, СОЗДАВАЕМЫХ СИСТЕМАМИ СОТОВОЙ ПОДВИЖНОЙ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ И ШБД**

98. Владелец базовой станции систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД должен обеспечить (снизить излучаемую мощность) на участках территории и крыши, где будут проводиться работы (за исключением работ, связанных с обслуживанием таких базовых станций), уровень ЭМП, не превышающий ПДУ, предусмотренный в настоящем разделе.

99. При проведении работ, связанных с обслуживанием базовых станций систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД, на участках территории и крыши должны соблюдаться гигиенические требования к производственным условиям для лиц, работа или обучение которых связаны с необходимостью пребывания в зонах влияния источников ЭМИ РЧ, определенные в разделе II настоящих специфических санитарно-эпидемиологических требований.

100. Гигиенические требования к проведению производственного контроля уровней ЭМП, создаваемых базовыми станциями систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД, определяются согласно приложению 10.

## **РАЗДЕЛ IV ТРЕБОВАНИЯ К ИСТОЧНИКАМ ЭП И МП ПРОМЫШЛЕННОЙ ЧАСТОТЫ 50 Гц ПРИ ИХ ВОЗДЕЙСТВИИ НА НАСЕЛЕНИЕ**

### **ГЛАВА 12 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

101. В настоящем разделе устанавливаются гигиенические требования к обеспечению безопасности и безвредности воздействия на население ЭП и МП тока промышленной частоты 50 Гц (далее – ЭП и МП 50 Гц), в том числе к условиям проживания и нахождения человека на территории жилой застройки, а также его пребывания в помещениях жилых и общественных зданий при воздействии ЭП и МП 50 Гц от внешних (воздушные линии электропередачи (далее – ВЛ), электростанции, электрические подстанции, ЭУ и распределительные устройства) и внутренних (силовые кабели (далее – СК), кабельные линии (далее – КЛ), распределительные пункты электропитания (далее – РПЭ) и другое) источников ЭП и МП 50 Гц.

102. Для целей настоящего раздела используются следующие основные термины и их определения:

ВЛ – ЭУ, состоящая из проводов, кабелей, изолирующих элементов и несущих конструкций, предназначенная для передачи электрической энергии между двумя пунктами энергосистемы с возможным промежуточным отбором;

главный распределительный щит (далее – ГРЩ) – распределительный щит, через который производится снабжение электроэнергией всего здания или его обособленной части;

групповая сеть – сеть от щитков, РПЭ и ГРЩ до светильников, штепсельных розеток и других электроприемников;

заземление – преднамеренное электрическое соединение части ЭУ с заземляющим устройством;

квартирный щиток – групповой щиток, установленный на лестничной клетке, в холлах, поэтажных коридорах или в квартирах жилых зданий и предназначенный для присоединения групповых сетей квартир;

КЛ – линия электропередачи, выполненная одним или несколькими электрическими кабелями (с муфтами и крепежными деталями), уложенными непосредственно в землю, кабельные каналы, трубы, на кабельные конструкции;

распределительное устройство (далее – РУ) – ЭУ, предназначенная для приема и распределения электрической энергии и содержащая коммутационные аппараты, сборные и соединительные шины, вспомогательные устройства, а также устройства защиты, автоматики и измерительные приборы. РУ может быть открытым, закрытым и комплектным;

распределительная сеть (далее – РС) – электрическая сеть, питающая силовые электроприемники;

РПЭ – пункт, щиток, на которых установлены аппараты защиты и коммутационные аппараты отдельных электроприемников или их групп (электродвигателей, светильников);

СК – электрический кабель, предназначенный для передачи электрической энергии от места ее производства (или преобразования) к силовым установкам стационарного типа;

трансформаторная подстанция (далее – ТП) – электрическая подстанция, предназначенная для преобразования величины напряжения электрической энергии с использованием трансформаторов;

щитовое помещение – помещение для установки вводных, вводно-распределительных устройств, ГРЩ и других аналогичных устройств, доступное только для обслуживающего персонала;

электрическая подстанция (открытая, закрытая) – ЭУ, предназначенная для преобразования и распределения электрической энергии;

этажный распределительный щиток (далее – ЭРЩ) – групповой щиток, установленный на этажах и предназначенный для питания квартирных щитков.

103. Требования настоящего раздела не распространяются на производственные здания, а также на условия труда лиц, осуществляющих эксплуатацию и обслуживание внешних и внутренних источников ЭП и МП 50 Гц.

104. Требования настоящего раздела обязательны для соблюдения при проектировании, строительстве, эксплуатации жилых и общественных зданий, источников ЭП и МП 50 Гц.

### **ГЛАВА 13 ТРЕБОВАНИЯ К НОРМИРУЕМЫМ ПАРАМЕТРАМ И ПРОВЕДЕНИЮ ИЗМЕРЕНИЙ ЭП И МП 50 Гц**

105. 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 и определяется:

напряженностью ЭП 50 Гц;

напряженностью или магнитной индукцией МП 50 Гц.\*

---

\* Магнитная индукция (В) и напряженность (Н) МП 50 Гц связаны соотношением  $B = \mu_0 \cdot H$ , где  $\mu_0 = 4 \cdot \pi \cdot 10^{-7}$  Гн/м – магнитная постоянная, при этом  $1 \text{ А/м} \approx 1,25 \text{ мкТл}$  и  $1 \text{ мкТл} \approx 0,8 \text{ А/м}$ .

106. Оценка МП 50 Гц на соответствие ПДУ может проводиться по уровню напряженности МП 50 Гц или по уровню магнитной индукции.

107. Гигиенические требования к проведению инструментального контроля уровней ЭП и МП 50 Гц определяются согласно приложению 11.

## ГЛАВА 14 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ЧЕЛОВЕКА ОТ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ВЛИЯНИЯ ЭП И МП 50 Гц

108. Уровни напряженности (магнитной индукции) ЭП и МП 50 Гц при их воздействии на население не должны превышать ПДУ согласно приложению 12.

109. Для защиты человека от неблагоприятного влияния ЭП и МП 50 Гц в условиях превышения ПДУ:

внедряются современные технологии при производстве, передаче и распределении электрической энергии;

обеспечиваются изоляция источника ЭП и МП 50 Гц, экранирование ЭП и МП 50 Гц поглощающими материалами и конструкциями, а также удаление человека от источника ЭП и МП 50 Гц.

110. 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.

111. Земельные участки для строительства ВЛ, силовых подстанций, ТП, открытых РУ, ЭУ различного назначения, включая их санитарные разрывы, СЗЗ и ЗОЗ, выбираются с учетом схем комплексной территориальной организации и требований градостроительной документации.

112. Выбор земельных участков, предназначенных для строительства жилых и общественных зданий вблизи существующих ВЛ, осуществляется за границами их санитарных разрывов с предварительными измерениями уровней ЭП и МП 50 Гц на этих участках и гигиенической оценкой полученных результатов.

113. При возведении жилых и общественных зданий вблизи существующих источников ЭП и МП 50 Гц объемно-планировочные решения следует принимать с учетом месторасположения этих источников. Помещения с длительным пребыванием людей (жилые, офисные и другие аналогичные помещения) должны располагаться с противоположной стороны фасада здания по отношению к источникам ЭП и МП 50 Гц, а помещения с кратковременным пребыванием людей (подсобные помещения) – со стороны источников ЭП и МП 50 Гц.

114. При прокладке СК, КЛ, размещении РПЭ и распределении РС в жилых и общественных зданиях необходимо соблюдать следующие требования:

РПЭ должны располагаться в помещениях, граничащих с подсобными помещениями смежных квартир;

при расположении РПЭ, щитовых помещений, ГРЩ, ЭРЩ, квартирных щитков на расстоянии менее 3,5 м от внешних поверхностей стен жилых комнат жилых зданий и помещений общественных зданий необходимо проведение комплекса технических защитных мероприятий (организация и заземление экранов, выполненных в виде листа или сетки из металла с размером ячейки 50 × 50 мм, обладающего высокой электропроводностью, – стали, алюминия, меди, латуни или другого металла, отвечающего необходимым требованиям);

запрещается располагать СК и КЛ в ограждающих конструкциях жилых комнат жилых зданий.

115. При расположении вблизи существующих жилых и общественных зданий источников ЭП и МП 50 Гц на расстояниях с уровнями ЭП и МП 50 Гц выше ПДУ для помещений и территорий данных зданий владельцем такого источника (или уполномоченной им в соответствии с законодательством организацией) должен разрабатываться комплекс технических мероприятий, включающий организацию и заземление экранов, устройство металлической кровли зданий, заземленной не менее чем в двух местах, установку на крыше заземленной металлической сетки и другие мероприятия. Проведение комплекса мероприятий должно обеспечивать соблюдение ПДУ для помещений и территорий указанных зданий.



116. При расположении СК, КЛ на внешней стене помещения, а также наличии РПЭ в смежном помещении общественных зданий необходимо максимально удалять от данной стены места с частым и длительным пребыванием людей (стулья, кресла, столы и другое).

117. Приемка в эксплуатацию законченных строительством жилых и общественных зданий осуществляется после обязательного инструментального измерения уровней ЭП и МП 50 Гц в помещениях и на территории на соответствие ПДУ согласно приложению 12.

118. В целях защиты населения от воздействия ЭП и МП 50 Гц, создаваемых ВЛ, необходимо предусматривать санитарные разрывы вдоль их трасс с размерами, установленными законодательством.

119. В пределах санитарного разрыва ВЛ запрещается размещение:

жилых, общественных зданий и сооружений;

площадок для остановки и стоянки всех видов транспорта;

строений, зданий и сооружений, предназначенных для обслуживания автомобилей;

складов нефти и нефтепродуктов.

120. На территории санитарных разрывов ВЛ напряжением 750 кВ и выше проведение сельскохозяйственных и других работ лицами, не достигшими 18 лет, запрещается.

## РАЗДЕЛ V

### ТРЕБОВАНИЯ К ПМП И ЭСП, ЭМП ДИАПАЗОНА ЧАСТОТ 10–30 кГц, ЭП И МП ТОКА ПРОМЫШЛЕННОЙ ЧАСТОТЫ 50 Гц НА РАБОЧИХ МЕСТАХ

#### ГЛАВА 15

#### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

121. В настоящем разделе устанавливаются гигиенические требования:

121.1. к ПДУ воздействия ЭСП, ПМП, ЭМП диапазона частот 10–30 кГц\*, ЭП и МП 50 Гц на работников в процессе их трудовой деятельности;

---

\* Частотный диапазон ЭМП 10–30 кГц включает нижний предел и не учитывает верхнего предела частот.

121.2. к проведению контроля уровней ЭСП, ПМП, ЭМП диапазона частот 10–30 кГц, ЭП и МП 50 Гц на рабочих местах работников;

121.3. к обеспечению защиты работников, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействию ЭСП, ПМП, ЭМП диапазона частот 10–30 кГц, ЭП и МП 50 Гц, от неблагоприятного влияния ЭМП.

#### ГЛАВА 16

#### НОРМИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЭСП

122. Оценка и нормирование ЭСП осуществляются дифференцированно в зависимости от времени его воздействия на работника за рабочий день (рабочую смену).

123. Уровень ЭСП оценивается в единицах его напряженности.

124. При воздействии ЭСП в течение одного часа или менее за рабочий день (рабочую смену) ПДУ напряженности ЭСП устанавливается равным 60 кВ/м.

В диапазоне напряженности 20–60 кВ/м допустимое время пребывания работников в ЭСП без применения средств защиты устанавливается согласно приложению 13.

125. При напряженности ЭСП, превышающей 60 кВ/м, работа без применения средств защиты запрещается.

126. При напряженности ЭСП менее 20 кВ/м время пребывания в ЭСП не ограничивается.

## ГЛАВА 17 НОРМИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПМП

127. Оценка и нормирование ПМП осуществляются дифференцированно в зависимости от времени общего (на все тело) и локального (кисти рук, предплечье) воздействия на работника за рабочий день (рабочую смену).

128. Уровень ПМП оценивается в единицах его напряженности или магнитной индукции.\*

ПДУ напряженности (магнитной индукции) ПМП на рабочих местах устанавливаются согласно приложению 14.

---

\* Магнитная индукция (В) и напряженность (Н) ПМП связаны между собой соотношением  $1 \text{ мТл} = 800 \text{ А/м}$ ,  $1 \text{ А/м} = 1,25 \text{ мкТл}$ ,  $8 \text{ кА/м} = 10 \text{ мТл}$ .

129. При необходимости пребывания работников в зонах с различной напряженностью (магнитной индукцией) ПМП общее время выполнения работ в этих зонах не должно превышать предельно допустимое для зоны с максимальной напряженностью.

## ГЛАВА 18 НОРМИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЭП И МП 50 Гц

130. Оценка ЭП и МП 50 Гц осуществляется по напряженности ЭП 50 Гц и напряженности или магнитной индукции МП 50 Гц. Нормирование ЭП и МП 50 Гц на рабочих местах осуществляется дифференцированно в зависимости от времени пребывания в них.

131. ПДУ напряженности ЭП 50 Гц на рабочем месте в течение всего рабочего дня (рабочей смены) устанавливается равным 5 кВ/м. Пребывание работников в ЭП 50 Гц с уровнем напряженности, не превышающим 5 кВ/м, допускается в течение всего рабочего дня.

132. При напряженности ЭП 50 Гц от 5 кВ/м до 20 кВ/м включительно допустимое время пребывания работников в ЭП 50 Гц без применения средств защиты устанавливается согласно приложению 15.

133. При напряженности ЭП 50 Гц от 20 кВ/м до 25 кВ/м включительно допустимое время пребывания в ЭП 50 Гц составляет 10 мин.

134. Пребывание в ЭП 50 Гц с напряженностью более 25 кВ/м без применения средств защиты запрещается.

135. Допустимое время пребывания в ЭП 50 Гц может быть реализовано однократно или многократно в течение рабочего дня (рабочей смены). В оставшееся рабочее время необходимо находиться вне зоны влияния ЭП 50 Гц или применять средства защиты.

136. Количество контролируемых зон определяется перепадом уровней напряженности ЭП 50 Гц на рабочем месте. Различие в уровнях напряженности ЭП 50 Гц контролируемых зон устанавливается равным 1 кВ/м.

137. Допустимое время пребывания в ЭП 50 Гц не должно превышать 8 ч.

138. Требования, предусмотренные в пунктах 131–136 настоящих специфических санитарно-эпидемиологических требований, применяются при условии, если проведение работ не связано с подъемом на высоту, исключена возможность воздействия электрических разрядов и токов стекания на работников, а также при условии защитного заземления всех изолированных от земли предметов, конструкций, частей оборудования, машин и механизмов, к которым возможно прикосновение работников в зоне влияния ЭП 50 Гц.

139. ПДУ напряженности периодических (синусоидальных) МП 50 Гц для общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия устанавливаются согласно приложению 16.

140. ПДУ напряженности МП 50 Гц в зависимости от времени пребывания работников в МП 50 Гц для общего воздействия устанавливаются посредством кривой интерполяции согласно приложению 17.

141. При необходимости пребывания работников в зонах с различной напряженностью (индукцией) МП 50 Гц общее время выполнения работ в этих зонах не должно превышать предельно допустимого для зоны с максимальной напряженностью.

142. ПДУ амплитудных значений напряженности импульсных МП 50 Гц устанавливаются согласно приложению 18 в зависимости от общей продолжительности воздействия за рабочий день (рабочую смену) и характеристики импульсных режимов генерации:

режим I – импульсное с  $t_{и} = 0,02$  с и более,  $t_{п} = 2$  с и менее;

режим II – импульсное с  $t_{и}$  от 1 с до 60 с включительно,  $t_{п}$  более 2 с;

режим III – импульсное с  $t_{и}$  от 0,02 с до 1 с включительно,  $t_{п}$  более 2 с,

где  $t_{и}$  – длительность импульса, с;

$t_{п}$  – длительность паузы между импульсами, с.

## ГЛАВА 19

### НОРМИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЭМП ДИАПАЗОНА ЧАСТОТ 10–30 кГц

143. Оценка и нормирование ЭМП диапазона частот 10–30 кГц осуществляются отдельно по напряженности ЭП и МП в зависимости от времени воздействия.

144. ПДУ напряженности ЭП и МП при воздействии в течение всего рабочего дня (рабочей смены) составляют соответственно 500 В/м и 50 А/м.

145. ПДУ напряженности ЭП и МП при продолжительности воздействия до 2 ч за рабочий день (рабочую смену) составляют соответственно 1000 В/м и 100 А/м.

## ГЛАВА 20

### ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЗАЩИТЫ РАБОТНИКОВ ОТ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ВЛИЯНИЯ ЭСП, ПМП, ЭМП ДИАПАЗОНА ЧАСТОТ 10–30 кГц, ЭП И МП 50 Гц

146. Обеспечение защиты работников от неблагоприятного влияния ЭСП, ПМП, ЭМП диапазона частот 10–30 кГц, ЭП и МП 50 Гц осуществляется путем проведения организационных и инженерно-технических мероприятий.

147. Организационные мероприятия при проектировании и эксплуатации оборудования, являющегося источником ЭСП, ПМП, ЭМП диапазона частот 10–30 кГц, ЭП и МП 50 Гц, или объектов, оснащенных источниками ЭСП, ПМП, ЭМП диапазона частот 10–30 кГц, ЭП и МП 50 Гц, включают:

выбор рациональных режимов работы оборудования;

выделение зон воздействия ЭСП, ПМП, ЭМП диапазона частот 10–30 кГц, ЭП и МП 50 Гц. Зоны с уровнями полей, превышающими ПДУ, в которых по условиям эксплуатации не допускается пребывание работников, должны ограждаться и обозначаться соответствующими предупредительными знаками, информационными табличками;

расположение рабочих мест и маршрутов передвижения работников на расстояниях от источников ЭСП, ПМП, ЭМП диапазона частот 10–30 кГц, ЭП и МП 50 Гц, обеспечивающих соблюдение ПДУ;

ремонт оборудования, являющегося источником ЭСП, ПМП, ЭМП диапазона частот 10–30 кГц, ЭП и МП 50 Гц, должен производиться вне зоны влияния полей от других источников;

соблюдение правил безопасной эксплуатации источников ЭСП, ПМП, ЭМП диапазона частот 10–30 кГц, ЭП и МП 50 Гц.

148. Проведение инженерно-технических мероприятий должно обеспечивать снижение уровней ЭСП, ПМП, ЭМП диапазона частот 10–30 кГц, ЭП и МП 50 Гц на

рабочих местах путем внедрения новых технологий и применения средств коллективной и индивидуальной защиты, если фактические уровни полей на рабочих местах превышают ПДУ, установленные для производственных воздействий.

149. Коллективные и индивидуальные средства защиты должны обеспечивать снижение неблагоприятного влияния ЭСП, ПМП, ЭМП диапазона частот 10–30 кГц, ЭП и МП 50 Гц.

150. Коллективные и индивидуальные средства защиты изготавливаются с использованием технологий, основанных на экранировании (отражении, поглощении энергии ЭСП, ПМП, ЭМП диапазона частот 10–30 кГц, ЭП и МП 50 Гц) и других эффективных методах защиты организма человека от вредного воздействия полей.

151. Средства защиты от воздействия ПМП должны изготавливаться из материалов с высокой магнитной проницаемостью, конструктивно обеспечивающих замыкание МП.

152. Заземление изолированных от земли крупногабаритных объектов, являющихся источниками ЭП и МП 50 Гц, включая машины, механизмы и другое оборудование, осуществляется в обязательном порядке.

153. Защита работников на распределительных устройствах от воздействия ЭП 50 Гц обеспечивается применением конструкций, снижающих уровни ЭП 50 Гц, путем использования компенсирующего действия разноименных фаз токоведущих частей и экранирующего влияния высоких стоек под оборудование, выполнением шин с минимальным количеством расщепленных проводов в фазе и минимально возможным их провесом, а также другими мероприятиями.

154. Средства защиты работников от воздействия МП 50 Гц могут быть выполнены в виде пассивных или активных экранов.

155. Коллективные и индивидуальные средства защиты работников от воздействия ЭМП диапазона частот 10–30 кГц должны применяться с учетом рабочего диапазона частот, характера выполняемых работ, необходимой эффективности защиты.

156. Эффективность средств защиты определяется по степени ослабления интенсивности ЭСП, ПМП, ЭМП диапазона частот 10–30 кГц, ЭП и МП 50 Гц, выражающейся коэффициентом экранирования (коэффициент поглощения или отражения), и должна обеспечивать снижение уровня излучения до безопасного в течение рабочего времени.

157. Работники, осуществляющие обслуживание и эксплуатацию источников ЭСП, ПМП, ЭМП диапазона частот 10–30 кГц, ЭП и МП 50 Гц, должны проходить предварительные (при приеме на работу) и периодические медицинские осмотры в соответствии с законодательством.

158. Лица, не достигшие 18-летнего возраста, и беременные женщины допускаются к работе в условиях воздействия ЭСП, ПМП, ЭМП диапазона частот 10–30 кГц, ЭП и МП 50 Гц только в случаях, если их интенсивность на рабочих местах не превышает ПДУ для населения.

159. Гигиенические требования к проведению контроля уровней ЭСП, ПМП, ЭМП диапазона частот 10–30 кГц, ЭП и МП 50 Гц на рабочих местах устанавливаются согласно приложению 19.

Приложение 1  
к специфическим санитарно-  
эпидемиологическим требованиям  
к содержанию и эксплуатации  
объектов, являющихся источниками  
неионизирующего излучения

### Оцениваемые показатели и расчетные ПДУ ЭМИ РЧ

1. В диапазоне частот 30 кГц – 300 МГц интенсивность ЭМИ РЧ оценивается значениями напряженности ЭП (Е, В/м) и напряженности МП (Н, А/м).

В диапазоне частот 300 МГц – 300 ГГц интенсивность ЭМИ РЧ оценивается значениями ППЭ (мкВт/см<sup>2</sup>, Вт/м<sup>2</sup>).

2. ЭЭ ЭМИ РЧ в диапазоне частот 30 кГц – 300 МГц, создаваемая ЭП, рассчитывается по формуле

$$\text{ЭЭ}_E = E^2 \cdot T,$$

где ЭЭ<sub>Е</sub> – ЭЭ напряженности ЭП, (В/м)<sup>2</sup>·ч;

Е – напряженность ЭП, В/м;

Т – время воздействия на человека, ч.

ЭЭ, создаваемая МП, рассчитывается по формуле

$$\text{ЭЭ}_H = H^2 \cdot T,$$

где ЭЭ<sub>Н</sub> – ЭЭ напряженности МП, (А/м)<sup>2</sup>·ч;

Н – напряженность МП, А/м;

Т – время воздействия на человека, ч.

3. ЭЭ ЭМИ РЧ в диапазоне частот 300 МГц – 300 ГГц рассчитывается по формуле

$$\text{ЭЭ}_{\text{ППЭ}} = \text{ППЭ} \cdot T,$$

где ЭЭ<sub>ППЭ</sub> – ЭЭ ППЭ ЭМИ РЧ, (мкВт/см<sup>2</sup>)·ч;

ППЭ – ППЭ ЭМИ РЧ (мкВт/см<sup>2</sup>);

Т – время воздействия на человека, ч.

4. В случае импульсно-модулированных колебаний оценка ЭМИ РЧ проводится по средней за период следования импульса мощности источника ЭМИ РЧ и средней интенсивности ЭМИ РЧ.

Средняя за период посылки импульса ППЭ импульсно-модулированного ЭМИ РЧ рассчитывается по формуле

$$\text{ППЭ}_{\text{ср}} = \text{ППЭ}_i \cdot F_i \cdot \tau_i,$$

где ППЭ<sub>ср</sub> – средняя ППЭ за период импульсов, Вт/м<sup>2</sup>;

ППЭ<sub>і</sub> – импульсная ППЭ, Вт/м<sup>2</sup>;

F<sub>і</sub> – частота следования импульсов, Гц;

τ<sub>і</sub> – длительность импульсов, с.

5. ПДУ интенсивности ЭМИ РЧ (Е<sub>пду</sub>, Н<sub>пду</sub>, ППЭ<sub>пду</sub>) в зависимости от времени воздействия в течение рабочего дня (рабочей смены) рассчитываются по следующим формулам:

$$E_{\text{пду}} = (\text{ЭЭ}_{E \text{ пд}} / T)^{1/2},$$

$$H_{\text{пду}} = (\text{ЭЭ}_{H \text{ пд}} / T)^{1/2},$$

$$\text{ППЭ}_{\text{пду}} = \text{ЭЭ}_{\text{ппэ пд}} / T,$$

где  $E_{\text{пду}}$  – ПДУ напряженности ЭП, В/м;  
 $\text{ЭЭ}_{\text{епд}}$  – предельно допустимое значение ЭЭ напряженности ЭП, (В/м)<sup>2</sup>·ч;  
 $H_{\text{пду}}$  – ПДУ напряженности МП, А/м;  
 $\text{ЭЭ}_{\text{нпд}}$  – предельно допустимое значение ЭЭ напряженности МП, (А/м)<sup>2</sup>·ч;  
 $\text{ППЭ}_{\text{пду}}$  – ПДУ ППЭ ЭМИ РЧ, мкВт/см<sup>2</sup>;  
 $\text{ЭЭ}_{\text{ппэ пд}}$  – предельно допустимое значение ЭЭ ППЭ ЭМИ РЧ, (мкВт/см<sup>2</sup>)·ч;  
 $T$  – время воздействия на человека, ч.  
 Допустимое время воздействия в зависимости от интенсивности ЭМИ РЧ рассчитывается по следующим формулам:

$$T = \text{ЭЭ}_{\text{епд}} / E^2,$$

$$T = \text{ЭЭ}_{\text{нпд}} / H^2,$$

$$T = \text{ЭЭ}_{\text{ппэ пд}} / \text{ППЭ},$$

где  $T$  – время воздействия на человека, ч;  
 $\text{ЭЭ}_{\text{епд}}$  – предельно допустимое значение ЭЭ ЭП, (В/м)<sup>2</sup>·ч;  
 $E$  – напряженность ЭП, В/м;  
 $\text{ЭЭ}_{\text{нпд}}$  – предельно допустимое значение ЭЭ МП, (А/м)<sup>2</sup>·ч;  
 $H$  – напряженность МП, А/м;  
 $\text{ЭЭ}_{\text{ппэ пд}}$  – предельно допустимое значение ЭЭ ППЭ ЭМИ РЧ, (мкВт/см<sup>2</sup>)·ч;  
 $\text{ППЭ}$  – ППЭ ЭМИ РЧ, мкВт/см<sup>2</sup>.  
 6. ПДУ воздействия ЭМИ РЧ при облучении работников от антенн, работающих в режиме кругового обзора или сканирования с частотой не более 1 Гц и скважностью не менее 20, рассчитываются по формуле

$$\text{ППЭ}_{\text{пду}} = K \cdot \text{ЭЭ}_{\text{ппэ пд}} / T,$$

где  $\text{ППЭ}_{\text{пду}}$  – ПДУ ППЭ ЭМИ РЧ, мкВт/см<sup>2</sup>;  
 $K$  – коэффициент ослабления биологической активности прерывистых воздействий, равный 10;  
 $\text{ЭЭ}_{\text{ппэ пд}}$  – предельно допустимое значение ЭЭ ППЭ ЭМИ РЧ, (мкВт/см<sup>2</sup>)·ч;  
 $T$  – время воздействия на человека, ч.

7. ПДУ локального облучения кистей рук работников ЭМИ РЧ при работе с микрополосковыми сверхвысокочастотными устройствами рассчитываются по формуле

$$\text{ППЭ}_{\text{пду}} = K_1 \cdot \text{ЭЭ}_{\text{ппэ пд}} / T,$$

где  $\text{ППЭ}_{\text{пду}}$  – ПДУ ППЭ ЭМИ РЧ, мкВт/см<sup>2</sup>;  
 $K_1$  – коэффициент ослабления биологической эффективности, равный 12,5;  
 $\text{ЭЭ}_{\text{ппэ пд}}$  – предельно допустимое значение ЭЭ ППЭ ЭМИ РЧ, (мкВт/см<sup>2</sup>)·ч;  
 $T$  – время воздействия на человека, ч.  
 8. При одновременном облучении от нескольких источников ЭМИ РЧ, для которых установлены одинаковые ПДУ, необходимо соблюдать следующие условия:

$$\sum_{i=1}^n (E_i^2 T_i) \leq \text{ЭЭ}_{\text{епд}}, \quad \left( \sum_{i=1}^n E_i^2 \right)^{1/2} = E_{\text{сумм}} \leq E_{\text{пду}},$$

$$\sum_{i=1}^n (H_i^2 T_i) \leq \text{ЭЭ}_{\text{нпд}}, \quad \left( \sum_{i=1}^n H_i^2 \right)^{1/2} = H_{\text{сумм}} \leq H_{\text{пду}},$$

$$\sum_{i=1}^n (\text{ППЭ}_i T_i) \leq \text{ЭЭ}_{\text{ППЭПД}}, \quad \sum_{i=1}^n \text{ППЭ}_i = \text{ППЭ}_{\text{сумм}} \leq \text{ППЭ}_{\text{ПДУ}},$$

где  $n$  – количество источников ЭМИ РЧ;  
 $E_i$  – напряженность ЭП, создаваемая источником ЭМИ РЧ под  $i$ -м номером, В/м;  
 $T_i$  – время воздействия  $i$ -го источника, ч;  
 $\text{ЭЭ}_{\text{ПД}}$  – предельно допустимое значение ЭЭ напряженности ЭП, (В/м)<sup>2</sup>·ч;  
 $H_i$  – напряженность МП, создаваемая источником ЭМИ РЧ под  $i$ -м номером, А/м;  
 $\text{ЭЭ}_{\text{МПД}}$  – предельно допустимое значение ЭЭ напряженности МП, (А/м)<sup>2</sup>·ч;  
 $\text{ППЭ}_i$  – ППЭ, создаваемая источником ЭМИ РЧ под  $i$ -м номером, мкВт/см<sup>2</sup>;  
 $\text{ЭЭ}_{\text{ППЭПД}}$  – предельно допустимое значение ЭЭ ППЭ ЭМИ РЧ, (мкВт/см<sup>2</sup>)·ч;  
 $E_{\text{сумм}}$  – суммарное значение напряженности ЭП, В/м;  
 $E_{\text{ПДУ}}$  – ПДУ напряженности ЭП, В/м;  
 $H_{\text{сумм}}$  – суммарное значение напряженности МП, А/м;  
 $H_{\text{ПДУ}}$  – ПДУ напряженности МП, А/м;  
 $\text{ППЭ}_{\text{сумм}}$  – суммарное значение ППЭ, мкВт/см<sup>2</sup>;  
 $\text{ППЭ}_{\text{ПДУ}}$  – ПДУ ППЭ ЭМИ РЧ, мкВт/см<sup>2</sup>.

9. При одновременном облучении от нескольких источников ЭМИ РЧ, для которых установлены разные ПДУ, должны соблюдаться следующие условия:

$$\sum_{i=1}^n (\text{ЭЭ}_i / \text{ЭЭ}_{\text{ПД}i}) \leq 1,$$

$$\sum_{i=1}^n (E_i / E_{\text{ПДУ}i})^2 + \sum_{i=1}^n (H_i / H_{\text{ПДУ}i})^2 + \sum_{i=1}^n (\text{ППЭ}_i / \text{ППЭ}_{\text{ПДУ}i})^2 \leq 1,$$

где  $n$  – количество нормируемых диапазонов;  
 $\text{ЭЭ}_i$  – энергетическая экспозиция  $i$ -го нормируемого диапазона, (В/м)<sup>2</sup>·ч или (А/м)<sup>2</sup>·ч;  
 $\text{ЭЭ}_{\text{ПД}i}$  – предельно допустимое значение ЭЭ для  $i$ -го нормируемого диапазона, (В/м)<sup>2</sup>·ч или (А/м)<sup>2</sup>·ч;  
 $E_i$  – напряженность ЭП, создаваемая источником ЭМИ РЧ под  $i$ -м номером, В/м;  
 $E_{\text{ПДУ}i}$  – ПДУ напряженности ЭП для  $i$ -го нормируемого диапазона, В/м;  
 $H_i$  – напряженность МП, создаваемая источником ЭМИ РЧ под  $i$ -м номером, А/м;  
 $H_{\text{ПДУ}i}$  – ПДУ напряженности МП для  $i$ -го нормируемого диапазона, А/м;  
 $\text{ППЭ}_i$  – ППЭ, создаваемая источником ЭМИ РЧ под  $i$ -м номером, мкВт/см<sup>2</sup>;  
 $\text{ППЭ}_{\text{ПДУ}i}$  – ПДУ ППЭ для  $i$ -го нормируемого диапазона, мкВт/см<sup>2</sup>.

#### Приложение 2

к специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения

### Предельно допустимые значения ЭЭ ЭМИ РЧ в производственных условиях для работников за рабочий день (рабочую смену)

Диапазоны частот	Предельно допустимая ЭЭ ЭМИ РЧ		
	ЭП, (В/м) <sup>2</sup> · ч	МП, (А/м) <sup>2</sup> · ч	ППЭ, (мкВт/см <sup>2</sup> ) · ч
30 кГц – 3 МГц	20 000	200,0	–
3–30 МГц	7 000	–	–
30–0 МГц	800	0,72	–
50–300 МГц	800	–	–
300 МГц – 300 ГГц	–	–	200

Приложение 3  
к специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения

**ПДУ напряженности электрической и магнитной составляющих ЭМИ в диапазоне частот 0,03–300 МГц в производственных условиях в зависимости от продолжительности воздействия**

Продолжительность воздействия, ч	Напряженность ЭП, В/м в диапазонах частот, МГц			Напряженность МП, А/м в диапазонах частот, МГц	
	0,03–3	3–30	30–300	0,03–3	30–50
8,0 и более	50	30	10	5,0	0,3
7,5	52	31	10	5,0	0,31
7,0	53	32	11	5,3	0,32
6,5	55	33	11	5,5	0,33
6,0	58	34	12	5,8	0,34
5,5	60	36	12	6,0	0,36
5,0	63	37	13	6,3	0,38
4,5	67	39	13	6,7	0,4
4,0	71	42	14	7,1	0,42
3,5	76	45	15	7,6	0,45
3,0	82	48	16	8,2	0,49
2,5	89	52	18	8,9	0,54
2,0	100	59	20	10,0	0,6
1,5	115	68	23	11,5	0,69
1,0	141	84	28	14,2	0,85
0,5	200	118	40	20,0	1,2
0,25	283	168	57	28,3	1,7
0,125	400	236	80	40,0	2,4
0,08 и менее	500	296	80	50,0	3,0

Примечание. При продолжительности воздействия менее 0,08 ч дальнейшее повышение интенсивности воздействия не допускается.

Приложение 4  
к специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения

**ПДУ ППЭ ЭМИ в диапазоне частот 300 МГц – 300 ГГц в производственных условиях в зависимости от продолжительности воздействия**

Продолжительность воздействия, ч	ПДУ ППЭ, мкВт/см <sup>2</sup>
8,0 и более	25
7,5	27
7,0	29



6,5	31
6,0	33
5,5	36
5,0	40
4,5	44
4,0	50
3,5	57
3,0	67
2,5	80
2,0	100
1,5	133
1,0	200
0,5	400
0,25	800
0,2 и менее	1000
0,2 и менее (при локальном облучении кистей рук при работе с микрополосковыми сверхвысокочастотными устройствами)	5000

Примечание. При продолжительности воздействия менее 0,2 ч дальнейшее повышение интенсивности воздействия не допускается.

Приложение 5  
к специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения

**ПДУ ЭМИ РЧ для населения, на рабочих местах лиц, не достигших 18 лет, женщин в периоды беременности и кормления грудью**

Наименование помещений или территории	ПДУ ЭМИ РЧ в диапазонах частот				
	0,03–0,3 МГц	0,3–3 МГц	3–30 МГц	30–300 МГц	300 МГц – 300 ГГц
1. Территория жилой застройки и мест массового отдыха	25 В/м	15 В/м	10 В/м	3 В/м*	10 мкВт/см <sup>2</sup> , 100 мкВт/см <sup>2</sup> **
2. Помещения в жилых, общественных и производственных зданиях (внешнее ЭМИ РЧ, включая вторичное излучение)	25 В/м	15 В/м	10 В/м	3 В/м*	10 мкВт/см <sup>2</sup> , 100 мкВт/см <sup>2</sup> **
3. Рабочие места лиц, не достигших 18 лет, женщины в периоды беременности и кормления грудью	25 В/м	15 В/м	10 В/м	3 В/м*	10 мкВт/см <sup>2</sup> , 100 мкВт/см <sup>2</sup> **

\* Кроме радиолокационных станций, работающих в режиме кругового обзора или сканирования.

\*\* При облучении от антенн, работающих в режиме кругового обзора или сканирования с частотой не более 1 Гц и скважностью не менее 20.

Приложение 6  
к специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения

**ПДУ ЭМИ в диапазоне частот 150–300 МГц, создаваемого радиостанциями для осуществления связи через космическое пространство и РЛС СН для контроля космического пространства, работающими в режиме электронного сканирования луча, на территории населенных мест, расположенной в ближней и дальней зонах диаграммы излучения**

Зоны излучения	ПДУ, В/м
Ближняя зона излучения ПРТО	6
Дальняя зона излучения ПРТО	19

Примечание. Граница дальней зоны излучения РЛС СН определяется из соотношения

$$r = 2 \cdot D^2 / \lambda,$$

где  $r$  – расстояние от излучающей антенны ПРТО, метров;  
 $D$  – максимальный линейный размер излучающей антенны ПРТО, метров;  
 $\lambda$  – длина волны ЭМИ, метров.

Приложение 7  
к специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения

**СВЕДЕНИЯ,  
включаемые в санитарный паспорт ПРТО**

1. Наименование владельца ПРТО, его принадлежность (подчиненность), адрес местонахождения.
2. Наименование ПРТО, место его расположения (адрес, географические координаты), год ввода в эксплуатацию.
3. Сведения о реконструкции, модернизации ПРТО.
4. Ситуационный план ПРТО, заверенный составителем, с указанием СЗЗ и ЗОЗ, этажности близлежащих зданий, их назначения и расстояния до них.
5. План кровли с указанием расположения на ней антенн.
6. Мощность каждого передатчика и их количество.
7. Рабочие частоты (диапазоны частот) по каждому передатчику.
8. Тип модуляции передатчиков.
9. Импульсная мощность, длительность и частота (период) следования импульсов для ПРТО, работающих в импульсном режиме.
10. Сведения о каждой антенне, в том числе тип (модель), коэффициент направленного действия (или усиления), угол (диапазон углов) максимального излучения в горизонтальной и вертикальной плоскостях, диаграммы направленности в горизонтальной и вертикальной плоскостях, передатчик, с которым работает данная антенна.
11. Время (продолжительность) и режим работы ПРТО на излучение.

12. Расчеты распределения интенсивности ЭМИ РЧ на прилегающей к ПРТО территории с заключением учреждения, осуществляющего государственный санитарный надзор.

13. Заключение учреждения, осуществляющего государственный санитарный надзор, о приемке ПРТО в эксплуатацию.

14. При наличии в пределах первой линии застройки, в том числе на одной площадке (одной крыше либо одном мачтовом сооружении), от размещаемого ПРТО иных радиопередатчиков:

сведения о размещении иных радиопередатчиков с указанием азимутов их максимального излучения;

сведения о других ПРТО в соответствии с пунктами 1–13 настоящего приложения;

графические диаграммы и цифровые значения распределения в горизонтальной и вертикальной плоскостях суммарной интенсивности ЭМП (для максимальной проектируемой выходной мощности их излучения).

Приложение 8

к специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения

## **ТРЕБОВАНИЯ**

### **к проведению инструментального контроля и гигиенической оценки уровней ЭМИ РЧ**

1. Требования к средствам измерения:

1.1. измерение интенсивности ЭМИ РЧ должно проводиться приборами, прошедшими в установленном законодательством порядке метрологическую аттестацию и имеющими действующее свидетельство о поверке;

1.2. для измерений в диапазоне частот 30 кГц – 300 МГц необходимо использовать приборы, предназначенные для определения среднеквадратичного значения напряженности ЭП и МП, с допустимой относительной основной погрешностью не более 30 процентов;

1.3. для измерений в диапазоне частот 300 МГц – 300 ГГц необходимо использовать приборы, предназначенные для определения ППЭ, с допустимой основной относительной погрешностью, не превышающей 2,7 дБ;

1.4. использование средств измерений, предназначенных для определения значения напряженности ЭП, должно осуществляться с последующим пересчетом в ППЭ по формуле

$$\text{ППЭ} = E^2 / 3,77,$$

где ППЭ – плотность потока энергии (мкВт/см<sup>2</sup>);

E – напряженность ЭП (В/м).

2. Требования к осуществлению выбора точек контроля:

2.1. в производственных условиях измерения необходимо осуществлять на постоянных рабочих местах персонала. При отсутствии постоянных рабочих мест выбирается несколько точек в пределах рабочей зоны, в которой работник проводит не менее 50 процентов рабочего времени. Также измерения проводятся в местах возможного нахождения работников в процессе работы;

2.2. измерения интенсивности ЭМИ РЧ в помещениях жилых и общественных зданий (внешнее ЭМИ РЧ, включая вторичное излучение) должны проводиться в центре помещений, у окон, батарей отопления и других коммуникаций, а также при необходимости в иных местах;

2.3. выбор точек контроля осуществляется специалистами лабораторий (центров) организаций, выполняющих измерения интенсивности ЭМИ РЧ, с привлечением при необходимости специалистов учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор.

3. Требования к проведению измерений:

3.1. измерения на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий в каждой точке должны проводиться на высоте  $0,5 \pm 0,1$  м,  $1,0 \pm 0,1$  м и  $1,7 \pm 0,1$  м от пола (опорной поверхности). Определяющей в данной точке является максимальная измеренная интенсивность ЭМИ РЧ;

3.2. на открытой территории измерения должны проводиться на высоте  $2,0 \pm 0,1$  м от поверхности земли;

3.3. при проведении измерений предпочтение необходимо отдавать приборам с изотропными антеннами (датчиками), позволяющими определить суммарную величину напряженности ЭП или МП по трем ортогональным осям X, Y и Z;

3.4. измерения приборами с неизотропными антеннами в выбранной точке пространства необходимо проводить в каждой ортогональной оси (X, Y и Z) пространства путем поиска максимального значения с дальнейшим определением напряженности ЭП или МП по следующим формулам:

$$E = \sqrt{(E_X)^2 + (E_Y)^2 + (E_Z)^2},$$

$$H = \sqrt{(H_X)^2 + (H_Y)^2 + (H_Z)^2},$$

где E – напряженность ЭП (В/м);

$E_X$  – напряженность ЭП по ортогональной оси X (В/м);

$E_Y$  – напряженность ЭП по ортогональной оси Y (В/м);

$E_Z$  – напряженность ЭП по ортогональной оси Z (В/м);

H – напряженность МП (А/м);

$H_X$  – напряженность МП по ортогональной оси X (А/м);

$H_Y$  – напряженность МП по ортогональной оси Y (А/м);

$H_Z$  – напряженность МП по ортогональной оси Z (А/м).

Значения, полученные на основании данных расчетов, сравниваются с ПДУ, установленными в разделе II настоящих специфических санитарно-эпидемиологических требований;

3.5. измерения интенсивности ЭМИ РЧ от антенн с вращающейся или сканирующей диаграммой направленности должны проводиться при неподвижной диаграмме направленности.

При отсутствии специальных средств измерений\* и (или) возможности фиксации диаграммы направленности (луча) в режиме кругового обзора либо сканирования из-за специфики работы ПРТО измерения уровней ЭМИ РЧ не проводятся. Вместо измеряемых уровней используются расчетные данные;

---

\* Специальным средством измерения является сканирующий по частоте широкополосный измерительный приемник (анализатор спектра сигналов), обеспечивающий возможность измерения интенсивности ЭМИ РЧ при его кратковременном воздействии на измерительную антенну.

3.6. при одновременной работе источников ЭМИ РЧ, излучающих в диапазонах частот с разными ПДУ, измерения необходимо проводить в каждом диапазоне частот;

3.7. измерения необходимо выполнять при наибольшей используемой мощности источника ЭМИ РЧ.

В случае проведения измерений в антенных полях ПРТО при неполной мощности должен осуществляться обязательный пересчет результатов на условия максимального излучения с использованием соотношения

$$P_{\max} / P,$$

где  $P_{\max}$  – максимальное значение мощности;

$P$  – мощность при проведении измерений;

3.8. при осуществлении измерений лицо, проводящее измерения, и другие лица не должны находиться между источником излучения и приемной антенной;

3.9. результаты измерений включаются в протокол, в котором должны содержаться следующие данные:

номер и дата протокола;

наименование и адрес местонахождения объекта (учреждения, организации, территории), наименование подразделений (помещений);

наименование и основные технические характеристики источников ЭМИ РЧ;

описание излучающих элементов (при необходимости);

наименование и краткое описание технологического процесса (при необходимости);

описание точек измерений (при необходимости с эскизом и нанесенными точками измерений);

описание применяемых средств защиты (при необходимости);

результаты измерений;

наименование и заводской номер средства измерения, срок действия свидетельств о поверке (калибровке);

краткое заключение (выводы) о соответствии или несоответствии условий нахождения человека нормам, предусмотренным в настоящих специфических санитарно-эпидемиологических требованиях;

подписи лиц, проводивших измерения;

3.10. измерение интенсивности ЭМИ РЧ проводится:

при внесении в условия и режимы работы источников ЭМИ РЧ изменений, влияющих на уровни излучения (замена генераторных и излучающих элементов, изменение технологического процесса, экранировки и средств защиты, расположения элементов, увеличение мощности и другое);

после ремонта источников ЭМИ РЧ;

при осуществлении производственного лабораторного контроля:

один раз в два года – в случае отсутствия нарушений гигиенических нормативов ЭМИ РЧ на протяжении двух последних лет (по данным лабораторных исследований);

один раз в год – в случае имеющих превышений уровней ЭМИ РЧ в предшествующем году, а также в первые два года проведения лабораторного контроля;

3.11. в случае, если не установлен источник ЭМИ РЧ, отсутствуют сведения о диапазоне рабочих частот и режимах работы, измерение интенсивности ЭМИ РЧ не проводится;

3.12. расчет и измерение интенсивности ЭМИ РЧ от ПРТО осуществляются в порядке, установленном Министерством здравоохранения;

3.13. мероприятия по обеспечению проведения измерений уровней ЭМИ РЧ от ПРТО осуществляются его владельцем (администрацией) или иной организацией, уполномоченной владельцем в соответствии с законодательством.

Приложение 9  
к специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения

## **ПЕРЕЧЕНЬ**

**сведений, представляемых владельцами базовых станций систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД или уполномоченными такими владельцами в соответствии с законодательством организациями**

1. Наименование владельца базовой станции системы сотовой подвижной электросвязи или ШБД, его ведомственная принадлежность (подчиненность) и юридический адрес.

2. Проектная организация (организация-разработчик), фамилия, собственное имя и отчество (если таковое имеется) разработчика.

3. Наименование базовой станции системы сотовой подвижной электросвязи или ШБД, место ее расположения (адрес, географические координаты), назначение здания (сооружения).

4. Тип (модель) каждого радиопередатчика базовой станции системы сотовой подвижной электросвязи или ШБД и их количество.

5. Выходная мощность каждого радиопередатчика с учетом количества каналов приема-передачи.

6. Рабочие радиочастоты (полосы радиочастот) по каждому радиопередатчику.

7. Поляризация излучения.

8. Азимут максимального излучения антенн.

9. Сведения о каждой антенне (тип, коэффициент направленного действия или коэффициент усиления антенны, диапазон углов максимального излучения в горизонтальной и вертикальной плоскостях).

10. Количество каналов приема-передачи радиопередатчиков базовой станции системы сотовой подвижной электросвязи или ШБД в рабочих полосах радиочастот.

11. Диаграммы направленности антенн в вертикальной и горизонтальной плоскостях.

12. Тип антенного кабеля и его погонное затухание (дБ/100 м).

13. Длина антенного кабеля.

14. Затухание, вносимое высокочастотным кабелем и другими устройствами в тракт «радиопередатчик – антенна», суммарное затухание в тракте «радиопередатчик – антенна» (волноводный тракт радиорелейной линии (радиорелейной станции)).

15. Место и способ (мачта, здание или другое) размещения антенн и оборудования базовой станции системы сотовой подвижной электросвязи или ШБД.

16. Высота крыши здания от уровня земли.

17. Высота фазовых центров антенн от уровня крыши здания.

18. Высота фазовых центров антенн от уровня земли.

19. Продолжительность работы на излучение.

20. Формулы расчетов уровней ЭМП, приведенные в соответствии с ТНПА, утвержденными в установленном законодательством порядке.

21. Графические диаграммы и цифровые значения распределения уровней ЭМП для каждой из антенн.

22. Графические изображения с указанием предполагаемых размеров границ ЗОЗ в горизонтальной и вертикальной плоскостях для каждой из антенн (для максимальной проектируемой выходной мощности их излучения).

23. Таблицы, содержащие ожидаемые уровни ЭМП в зависимости от расстояния (в пределах первой линии застройки) до антенны базовой станции системы сотовой подвижной электросвязи или ШБД на высоте СЗЗ (2 м) от поверхности земли, на высоте

2 м от поверхности крыши здания, на котором планируется размещение базовой станции (размещена базовая станция) системы сотовой подвижной электросвязи или ШБД.

24. Ситуационный план местности, выполненный в любом из масштабов (М1:500 – М1:5000), заверенный составителем. На ситуационный план должны быть нанесены все здания (в пределах первой линии застройки от размещаемой базовой станции системы сотовой подвижной электросвязи или ШБД) с указанием их высоты (в том числе этажности) и назначения (жилое, общежитие, учреждения дошкольного, общего среднего образования, учреждение организации здравоохранения, производственное здание, административное и другое), направления максимального излучения антенн и предполагаемые границы СЗЗ и ЗОЗ с учетом существующей застройки территории и перспективы ее развития.

25. При наличии в пределах первой линии застройки, в том числе на одной площадке (на одной крыше либо на одном мачтовом сооружении), от размещаемой базовой станции системы сотовой подвижной электросвязи или ШБД иных радиопередатчиков, включая антенны других базовых станций систем сотовой подвижной электросвязи и (или) ШБД:

сведения о размещении иных радиопередатчиков, включая антенны других базовых станций систем сотовой подвижной электросвязи и (или) ШБД, с указанием азимутов их максимального излучения;

сведения о других базовых станциях систем сотовой подвижной электросвязи и (или) ШБД в соответствии с пунктами 1–22 настоящего приложения;

графические диаграммы и цифровые значения распределения в горизонтальной и вертикальной плоскостях суммарной интенсивности ЭМП, включая ЭМП от всех антенн базовых станций систем сотовой подвижной электросвязи и (или) ШБД (для максимальной проектируемой выходной мощности их излучения).

#### Приложение 10

к специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения

## ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### к проведению производственного контроля уровней ЭМП, создаваемых базовыми станциями систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД

1. Плановые измерения в рамках производственного контроля уровней ЭМП, создаваемых базовыми станциями систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД, должны осуществляться не реже одного раза в год.

Периодичность проведения измерений уровней ЭМП может быть изменена по согласованию в установленном порядке с учреждением, осуществляющим государственный санитарный надзор, с учетом гигиенической значимости места размещения базовой станции системы сотовой подвижной электросвязи и (или) ШБД и результатов динамического наблюдения за ЭМП (но не реже одного раза в три года).

2. Измерения уровней ЭМП, создаваемых базовыми станциями систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД, должны проводиться при рабочем режиме функционирования данных систем.

3. Измерения уровней ЭМП, создаваемых базовыми станциями систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД, должны проводиться во всех направлениях от этих станций с учетом азимута максимального излучения антенн, рельефа местности, существующей застройки территории и перспективы ее развития.

4. Выбор точек измерения при оценке электромагнитной обстановки на территории, прилегающей к базовым станциям систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД, должен осуществляться таким образом, чтобы охватить места продолжительного нахождения людей и зоны наибольшей социальной значимости (открытые территории,

в том числе детские площадки, площадки для отдыха и занятия спортом, помещения жилых и общественных зданий, включая здания общежитий, учреждений дошкольного, общего среднего образования, и другие).

5. Точки измерения уровней ЭМП в помещениях зданий должны выбираться в местах наиболее частого и длительного пребывания людей с учетом возможного вторичного переизлучения ЭМП.

6. При необходимости точки измерений, указанные в программе производственного контроля, корректируются учреждением, осуществляющим государственный санитарный надзор.

7. Производственный контроль осуществляется с использованием средств измерения, имеющих пределы допускаемой основной относительной погрешности, не превышающие 2,7 дБ.

8. Для производственного контроля уровней ЭМП, создаваемых базовыми станциями систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД в полосе радиочастот 0,3–300 ГГц, используются средства измерения, оснащенные антеннами (датчиками) направленного или ненаправленного (изотропного) приема.

9. Измерения уровней ЭМП в полосе радиочастот 0,3–300 ГГц должны выполняться средствами измерений, предназначенными для регистрации значений ППЭ ЭМП, или средствами измерений, предназначенными для определения среднеквадратичного значения напряженности ЭП, с последующим пересчетом в ППЭ.

10. Средства измерения уровней ЭМП должны иметь действующие свидетельства о поверке, выданные в установленном законодательством порядке, и использоваться в соответствии с инструкциями по их эксплуатации.

11. Метеорологические условия при проведении измерений уровней ЭМП (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 ЭМП не проводятся.

12. На открытых территориях, прилегающих к базовым станциям систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД, измерения уровней ЭМП должны проводиться на высоте 2 м от поверхности земли.

13. В зданиях в первую очередь необходимо измерять уровни ЭМП в помещениях, находящихся в зоне наибольшего возможного воздействия ЭМП в соответствии с выполненными расчетами их распределения.

14. В помещениях зданий измерения уровней ЭМП проводятся на высоте  $0,5 \pm 0,1$  м,  $1,0 \pm 0,1$  м и  $1,7 \pm 0,1$  м от пола (опорной поверхности), количество точек измерения в помещении определяется с учетом размеров такого помещения и мест нахождения в нем людей.

15. Время одного измерения (интегрирования) уровней ЭМП в одной точке на территории жилой застройки и в помещениях зданий, создаваемых базовыми станциями систем сотовой подвижной электросвязи и ШБД, должно составлять не менее 6 мин.

16. В каждой точке должны выполняться три измерения значения уровня ЭМП. Определяющим в точке измерения является максимальное из трех зарегистрированных значение параметра измерения.

17. Результаты измерений уровней ЭМП оформляются протоколом, в котором указываются:

- номер и дата протокола;
- наименование и адрес местонахождения объекта (территории);
- наименование организации, проводящей измерения уровней ЭМП;
- дата проведения измерений уровней ЭМП;
- сведения о средстве измерения уровней ЭМП (тип, заводской номер, срок действия последней поверки);
- температура и относительная влажность воздуха;
- сведения о методике измерений уровней ЭМП;



наименование и основные технические характеристики источников ЭМП;  
описание точек измерения уровней ЭМП;  
фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется), должность присутствующего при измерениях представителя организации, в ведении которой находится объект (территория);  
результаты измерений уровней ЭМП;  
заключение (выводы) с оценкой соответствия ПДУ измеренных уровней ЭМП;  
фамилии, инициалы и должности лиц, производивших измерения уровней ЭМП, и их подписи.

Приложение 11

к специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения

## ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### к проведению инструментального контроля уровней ЭП и МП 50 Гц

1. Базовые точки для проведения измерений уровней ЭП и МП 50 Гц должны располагаться в местах наиболее частого и длительного пребывания людей. Должно быть не менее трех базовых точек.

2. Измерения уровней ЭП и МП 50 Гц на территории должны проводиться:

2.1. от ВЛ (крайний провод):

на расстоянии до 10 м от источника ЭП и МП 50 Гц – на высоте  $1,7 \pm 0,1$  м от поверхности земли с расстоянием между базовыми точками в выбранном направлении 1 м;

на расстоянии от 10 до 20 м от источника ЭП и МП 50 Гц – на высоте  $1,7 \pm 0,1$  м от поверхности земли с расстоянием между базовыми точками в выбранном направлении не более 5 м.

В иных случаях расстояние между базовыми точками измерения не должно превышать 10 м;

2.2. от внешних подземных источников ЭП и МП 50 Гц (подземные СК и другие):

на расстоянии до 10 м от источника ЭП и МП 50 Гц – у поверхности земли с расстоянием между базовыми точками в выбранном направлении 1 м;

на расстоянии от 10 до 20 м – у поверхности земли с расстоянием между базовыми точками в выбранном направлении не более 5 м.

В иных случаях расстояние между базовыми точками измерения не должно превышать 10 м;

2.3. от других ЭУ и РУ – на расстоянии от границы их территорий не менее 5 м с последующим расстоянием между базовыми точками в выбранном направлении не более 10 м на высоте  $0,5 \pm 0,1$  м,  $1,0 \pm 0,1$  м и  $1,7 \pm 0,1$  м от поверхности земли.

3. При проведении измерений уровней ЭП и МП 50 Гц должен учитываться экранирующий эффект различных предметов, расположенных на территории, в том числе зеленых насаждений в летнее время года.

При измерении уровней ЭП и МП 50 Гц на территории с зелеными насаждениями измерительная антенна должна быть размещена на расстоянии 1,5–2 м от проекции крон деревьев на землю.

4. Измерения уровней ЭП и МП 50 Гц от внешних источников в помещениях жилых и общественных зданий должны осуществляться на всех этажах со стороны, обращенной к источнику ЭП и МП 50 Гц. При этом измерения в базовых точках должны проводиться:

по вертикали – на высоте  $0,5 \pm 0,1$  м,  $1,0 \pm 0,1$  м и  $1,7 \pm 0,1$  м от уровня пола;

по горизонтали – у окна или стены (на расстоянии 0,2 м), обращенных к источнику ЭП и МП 50 Гц, и далее с расстоянием между базовыми точками в выбранном направлении 0,5 м вглубь помещения при обнаружении превышения ПДУ.

5. Измерения уровней ЭП и МП 50 Гц от СК, КЛ, РПЭ (групповой щиток), расположенных внутри жилых и общественных зданий, необходимо проводить в помещениях этих зданий у стены, за которой находятся данные источники. При этом измерения в базовых точках должны производиться:

по вертикали – на высоте  $0,5 \pm 0,1$  м,  $1,0 \pm 0,1$  м и  $1,7 \pm 0,1$  м от уровня пола;

по горизонтали – у стены (на расстоянии 0,2 м) и далее с расстоянием между базовыми точками в выбранном направлении 0,5 м вглубь помещения при обнаружении превышения ПДУ.

6. Измерения уровней ЭП и МП 50 Гц от источников, расположенных под помещениями жилых и общественных зданий (подвальные, технические и другие), необходимо проводить у поверхности, под которой находятся данные источники. При этом измерения в базовых точках должны производиться:

по вертикали – у поверхности пола и на высоте  $0,5 \pm 0,1$  м,  $1,0 \pm 0,1$  м и  $1,7 \pm 0,1$  м от уровня пола;

по горизонтали – непосредственно над источниками ЭП и МП 50 Гц и далее в четырех взаимно перпендикулярных направлениях с расстоянием между базовыми точками в выбранном направлении 0,5 м при обнаружении превышения ПДУ.

7. Уровни ЭП и МП 50 Гц в помещениях жилых и общественных зданий должны оцениваться при полностью отключенных электротехнических изделиях бытового назначения, включая устройства местного и общего освещения.

8. Метеорологические условия при проведении измерений уровней ЭП и МП 50 Гц (температура и 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.

9. При измерении уровней ЭП и МП 50 Гц лицо, проводящее такие измерения, и другие лица не должны находиться между источником ЭП и МП 50 Гц и приемной антенной.

10. Для измерения уровней ЭП и МП 50 Гц должны использоваться средства измерений, оснащенные датчиками направленного (трехкоординатный индукционный датчик, обеспечивающий автоматическое измерение максимального модуля напряженности (магнитной индукции) ЭП и МП 50 Гц при любой ориентации датчика в пространстве) или ненаправленного (однокоординатный индукционный датчик) приема.

11. Измерения уровней ЭП и МП 50 Гц должны осуществляться средствами измерений, имеющими пределы относительной погрешности, не превышающие плюс (минус) 20 процентов.

12. При использовании средств измерений с однокоординатным индукционным датчиком измерения уровней ЭП и МП 50 Гц проводятся путем ориентации такого датчика в каждой точке измерения в ортогональных осях X, Y, Z с последующим вычислением суммарной величины по следующим формулам:

$$E = \sqrt{(E_X)^2 + (E_Y)^2 + (E_Z)^2},$$

$$H = \sqrt{(H_X)^2 + (H_Y)^2 + (H_Z)^2},$$

$$B = \sqrt{(B_X)^2 + (B_Y)^2 + (B_Z)^2},$$

где E – напряженность ЭП (В/м);

$E_X$  – напряженность ЭП по ортогональной оси X (В/м);

- $E_Y$  – напряженность ЭП по ортогональной оси Y (В/м);  
 $E_Z$  – напряженность ЭП по ортогональной оси Z (В/м);  
 $H$  – напряженность МП (А/м);  
 $H_X$  – напряженность МП по ортогональной оси X (А/м);  
 $H_Y$  – напряженность МП по ортогональной оси Y (А/м);  
 $H_Z$  – напряженность МП по ортогональной оси Z (А/м);  
 $B$  – магнитная индукция МП (мкТл);  
 $B_X$  – магнитная индукция МП по ортогональной оси X (мкТл);  
 $B_Y$  – магнитная индукция МП по ортогональной оси Y (мкТл);  
 $B_Z$  – магнитная индукция МП по ортогональной оси Z (мкТл).

13. К выполнению измерений уровней ЭП и МП 50 Гц допускаются лица, достигшие 18-летнего возраста, имеющие соответствующую квалификацию.

14. Результаты измерений уровней ЭП и МП 50 Гц оформляются протоколом, в котором указываются следующие данные:

наименование объекта (территории), фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется), должность представителя организации, в ведении которой находится объект (территория);

реквизиты организации, проводящей измерения;

дата проведения измерений;

сведения о средстве измерения (тип, заводской номер, срок действия последней поверки);

сведения о методике измерений;

температура и относительная влажность воздуха;

результаты измерений;

закключение (выводы) с оценкой соответствия ПДУ измеренных уровней ЭП и МП 50 Гц;

фамилии, инициалы, должности лиц, проводивших измерения, их подписи.

#### Приложение 12

к специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения

### ПДУ ЭП и МП 50 Гц при их воздействии на население

Место проведения измерения уровней ЭП и МП 50 Гц	Напряженность ЭП 50 Гц (Е, кВ/м)	Интенсивность МП 50 Гц (H, А/м (B, мкТл))
1. Жилые комнаты жилых зданий, помещения учреждений образования и организаций здравоохранения	0,5	4 (5)
2. Подсобные (нежилые) помещения жилых зданий, помещения общественных зданий	0,5	8 (10)
3. Территория жилой застройки	1	8 (10)
4. Населенные пункты вне территории жилой застройки (в границах городов с учетом их перспективного развития на 10 лет, поселков городского типа и сельских населенных пунктов, включая территории огородов и садов), в том числе зона ВЛ и КЛ напряжением выше 1 кВ, – при пребывании на территории прохождения ВЛ и КЛ лиц, не осуществляющих их эксплуатацию и обслуживание	5	16 (20)
5. Участки пересечения ВЛ с автомобильными дорогами I–IV категорий	10	80 (100)

6. Территории за пределами населенных пунктов с эпизодическим пребыванием людей	15	80 (100)
7. Территории с труднодоступными местами для транспортных средств (сельскохозяйственных машин) и участками, огороженными для исключения доступа людей	20	80 (100)

Приложение 13  
к специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения

### Допустимое время пребывания работников в ЭСП без применения средств защиты

Время пребывания работников в ЭСП без средств защиты (Т <sub>доп</sub> , ч)	Напряженность ЭСП (Е <sub>факт</sub> , кВ/м)	Время пребывания работников в ЭСП без средств защиты (Т <sub>доп</sub> , ч)	Напряженность ЭСП (Е <sub>факт</sub> , кВ/м)
1,0	60,0	5,25	26,2
1,25	53,7	5,5	25,6
1,5	49,0	5,75	25,0
1,75	45,4	6,0	24,5
2,0	42,4	6,25	24,0
2,25	40,0	6,5	23,5
2,5	37,9	6,75	23,1
2,75	36,2	7,0	22,7
3,0	34,6	7,25	22,3
3,25	33,3	7,5	21,9
3,5	32,1	7,75	21,6
3,75	31,0	8,0	21,2
4,0	30,0	8,25	21,2
4,25	29,1	8,5	20,6
4,5	28,3	8,75	20,3
4,75	27,5	9,0	20,0
5,0	26,8	—	—

**Примечания:**

1. Для значений напряженности ЭСП, не указанных в настоящем приложении, в диапазоне напряженности 20–60 кВ/м допустимое время пребывания работников в ЭСП без применения средств защиты определяется по формуле

$$T_{\text{доп}} = (60 / E_{\text{факт}})^2,$$

где  $T_{\text{доп}}$  – допустимое время пребывания работников в ЭСП без применения средств защиты, ч;  
 $E_{\text{факт}}$  – измеренное значение напряженности ЭСП, кВ/м.

2. При воздействии ЭСП более 1 ч за рабочий день (рабочую смену) ПДУ напряженности ЭСП определяется по формуле

$$E_{\text{пду}} = 60 / \sqrt{T},$$

где  $E_{\text{пду}}$  – ПДУ напряженности ЭСП, кВ/м;  
 $T$  – время воздействия, ч.

Приложение 14  
к специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения

### ПДУ напряженности (магнитной индукции) ПМП на рабочих местах

Время воздействия за рабочий день, мин	ПДУ общего воздействия		ПДУ локального воздействия	
	напряженность, кА/м	магнитная индукция, мТл	напряженность, кА/м	магнитная индукция, мТл
0–10	24	30	40	50
11–60	16	20	24	30
61–480	8	10	12	15

Приложение 15  
к специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения

### Допустимое время пребывания работников в ЭП 50 Гц без применения средств защиты

Напряженность ЭП 50 Гц на рабочем месте, кВ/м	Допустимое время пребывания в ЭП 50 Гц в течение суток, мин
До 5 включительно	480
6	380
7	308
8	255
9	213
10	180
11	153
12	130
13	110
14	94
15	80
16	68
17	56
18	47
19	38
20	30
Выше 20 и до 25 включительно	10
Выше 25	не допускается

Примечания:

1. Для промежуточных значений напряженности ЭП 50 Гц в интервале от больше 5 кВ/м до 20 кВ/м, не указанных в настоящем приложении, допустимое время пребывания работников в ЭП 50 Гц без применения средств защиты определяется по формуле

$$T_{\text{доп}} = (50/E) - 2,$$

где  $T_{\text{доп}}$  – допустимое время пребывания в ЭП 50 Гц при соответствующем уровне напряженности, ч;  
 $E$  – напряженность ЭП 50 Гц в контролируемой зоне, кВ/м.

2. При нахождении работников в течение рабочего дня (рабочей смены) в зонах с различной напряженностью ЭП 50 Гц допустимое время пребывания в ЭП 50 Гц вычисляется по формуле

$$T_{\text{доп}} = 8 (t_{E1}/T_{E1} + t_{E2}/T_{E2} + \dots + t_{En}/T_{En}),$$

где  $T_{\text{доп}}$  – допустимое время пребывания в ЭП 50 Гц, ч;

$t_{E1}, t_{E2}, \dots, t_{En}$  – время пребывания в контролируемых зонах с напряженностью  $E1, E2, \dots, En$ , ч;

$T_{E1}, T_{E2}, \dots, T_{En}$  – допустимое время пребывания в ЭП 50 Гц для контролируемых зон в соответствии с пунктами 131–133 настоящих специфических санитарно-эпидемиологических требований.

#### Приложение 16

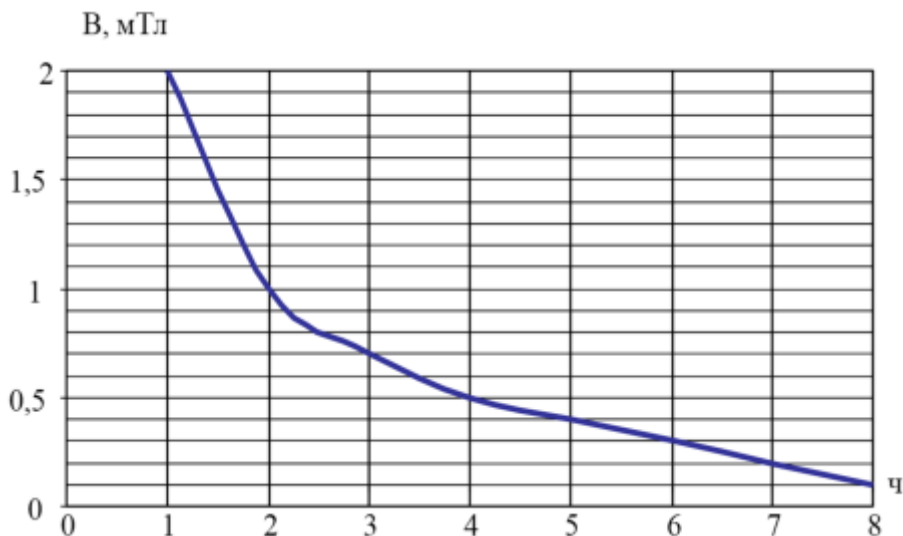
к специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения

#### **ПДУ напряженности периодических (синусоидальных) МП 50 Гц для общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия**

Время пребывания (ч)	ПДУ МП 50 Гц (Н, А/м) / (В, мкТл)	
	общее воздействие	локальное воздействие
1 и менее	1600 / 2000	6400 / 8000
2	800 / 1000	3200 / 4000
4	400 / 500	1600 / 2000
8	80 / 100	800 / 1000

Приложение 17  
к специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения

**ПДУ напряженности МП 50 Гц в зависимости от времени пребывания работников в МП 50 Гц для общего воздействия**



Приложение 18  
к специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения

**ПДУ амплитудных значений напряженности импульсных МП 50 Гц**

Продолжительность воздействия, ч	Амплитудные значения напряженности поля, А/м		
	Режим I	Режим II	Режим III
1 и менее	6 000	8 000	10 000
1,5 и менее	5 000	7 500	9 500
2 и менее	4 900	6 900	8 900
2,5 и менее	4 500	6 500	8 500
3 и менее	4 000	6 000	8 000
3,5 и менее	3 600	5 600	7 600
4 и менее	3 200	5 200	7 200
4,5 и менее	2 900	4 900	6 900
5 и менее	2 500	4 500	6 500
5,5 и менее	2 300	4 300	6 300
6 и менее	2 000	4 000	6 000
6,5 и менее	1 800	3 800	5 800
7 и менее	1 600	3 600	5 600
7,5 и менее	1 500	3 500	5 500
8 и менее	1 400	3 400	5 400

Приложение 19  
к специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к содержанию и эксплуатации объектов, являющихся источниками неионизирующего излучения

**ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ  
к проведению контроля уровней ЭСП, ПМП, ЭМП диапазона  
частот 10–30 кГц, ЭП и МП 50 Гц на рабочих местах**

1. Контроль за уровнями ЭСП, ПМП, ЭМП диапазона частот 10–30 кГц, ЭП и МП 50 Гц на рабочих местах должен осуществляться:

при приемке (вводе) в эксплуатацию источников ЭСП, ПМП, ЭМП диапазона частот 10–30 кГц, ЭП и МП 50 Гц;

при приемке (вводе) в эксплуатацию технологического и другого оборудования с источниками ЭСП, ПМП, ЭМП диапазона частот 10–30 кГц, ЭП и МП 50 Гц;

при внесении в условия и режим работы источников ЭСП, ПМП, ЭМП диапазона частот 10–30 кГц, ЭП и МП 50 Гц изменений, влияющих на уровни полей;

после ремонта, изменения конструкции источников ЭСП, ПМП, ЭМП диапазона частот 10–30 кГц, ЭП и МП 50 Гц;

после реконструкции, модернизации производства, выполнения мероприятий по улучшению условий труда;

при организации новых рабочих мест;

при аттестации рабочих мест;

при подозрении на профессиональное заболевание, расследовании случаев профессиональных заболеваний;

в порядке государственного санитарного надзора за действующими источниками ЭСП, ПМП, ЭМП диапазона частот 10–30 кГц, ЭП и МП 50 Гц.

2. Контроль уровней ЭСП, ПМП, ЭМП диапазона частот 10–30 кГц, ЭП и МП 50 Гц осуществляется путем проведения измерений на рабочих местах.

3. Для действующих объектов контроль уровней ЭСП, ПМП, ЭМП диапазона частот 10–30 кГц, ЭП и МП 50 Гц осуществляется преимущественно посредством проведения инструментальных измерений с использованием средств измерений направленного приема (однокоординатных) и приборов ненаправленного приема, оснащенных изотропными (трехкоординатными) антенными преобразователями (антеннами, датчиками).

4. Измерения должны выполняться при работе источника ЭСП, ПМП, ЭМП диапазона частот 10–30 кГц, ЭП и МП 50 Гц с наибольшей используемой мощностью, в том числе максимальной.

5. Измерения уровней ЭСП, ПМП, ЭМП диапазона частот 10–30 кГц, ЭП и МП 50 Гц на рабочих местах должны осуществляться после выведения работника из зоны контроля.

6. Контроль уровней ЭСП, ПМП, ЭМП диапазона частот 10–30 кГц, ЭП и МП 50 Гц должен осуществляться средствами измерений, прошедшими метрологическую аттестацию и имеющими свидетельство о метрологической аттестации средств измерений в установленном законодательством порядке. Гигиеническую оценку результатов измерений необходимо проводить с учетом погрешности используемого средства измерения.

7. Метеорологические условия при проведении измерений ЭМП на рабочих местах (температура и относительная влажность воздуха, атмосферное давление) должны соответствовать условиям, указанным в руководстве (инструкции, паспорте) по применению используемого средства измерения. На открытых территориях при наличии атмосферных осадков измерения ЭМП не проводятся.



8. Результаты измерений оформляются в виде протокола и (или) карты распределения уровней ЭП, МП или ЭМП, совмещенной с планом размещения оборудования или планом помещения.

9. Производственный лабораторный контроль уровней ЭСП, ПМП, ЭП и МП 50 Гц, ЭМП диапазона частот 10–30 кГц на рабочих местах проводится нанимателем:

один раз в два года – в случае отсутствия нарушений гигиенических нормативов на протяжении двух последних лет (по данным лабораторных исследований);

один раз в год – в случае превышения уровней производственных факторов в предшествующем году, а также в первые два года проведения лабораторного контроля в организации.

10. Контроль уровней ЭСП должен осуществляться на рабочих местах работников:

обслуживающих оборудование для электростатической сепарации руд и материалов, электрогазоочистки, электростатического нанесения лакокрасочных и полимерных материалов и другого;

обеспечивающих производство, обработку и транспортировку диэлектрических материалов в текстильной, деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной, химической и других отраслях промышленности;

эксплуатирующих энергосистемы постоянного тока высокого напряжения.

11. Контроль напряженности ЭСП должен осуществляться на постоянных рабочих местах работников или в случае отсутствия постоянного рабочего места в нескольких точках рабочей зоны, расположенных на разных расстояниях от источника ЭСП, в отсутствие работника.

12. Контроль напряженности ЭСП должен осуществляться на рабочих местах путем покомпонентного измерения полного вектора напряженности в пространстве или измерения модуля этого вектора.

13. Измерения напряженности ЭСП проводятся на трех уровнях от опорной поверхности с учетом рабочей позы:

$0,5 \pm 0,1$  м,  $1,0 \pm 0,1$  м и  $1,4 \pm 0,1$  м – в позе сидя;

$0,5 \pm 0,1$  м,  $1,0 \pm 0,1$  м и  $1,7 \pm 0,1$  м – в позе стоя.

При гигиенической оценке напряженности ЭСП на рабочем месте необходимо сопоставлять с ПДУ наибольшее из всех зарегистрированных значений.

14. Контроль уровней ЭСП осуществляется посредством средств измерений, позволяющих определять величину напряженности ЭМП в свободном пространстве с допустимой относительной погрешностью не более плюс (минус) 15 процентов.

15. Контроль уровней ПМП должен осуществляться на рабочих местах работников, обслуживающих линии передачи постоянного тока, электролитные ванны, занятых на производстве и эксплуатации постоянных магнитов и электромагнитов, магнетогидродинамических генераторов, установок ядерного магнитного резонанса, магнитно-резонансных томографов, магнитных сепараторов, а также использующих магнитные материалы в приборостроении, физиотерапии, и других.

16. Контроль уровней ПМП должен производиться путем измерения значений магнитной индукции или напряженности на постоянных рабочих местах работников или в случае отсутствия постоянного рабочего места в нескольких точках рабочей зоны, расположенных на разных расстояниях от источника ПМП, при всех режимах работы источника или только при максимальном режиме. При гигиенической оценке уровней ПМП на рабочем месте сопоставляется с ПДУ наибольшее из всех зарегистрированных значений.

17. Измерения уровней ПМП проводятся на трех уровнях от опорной поверхности с учетом рабочей позы:

$0,5 \pm 0,1$  м,  $1,0 \pm 0,1$  м и  $1,4 \pm 0,1$  м – в позе сидя;

$0,5 \pm 0,1$  м,  $1,0 \pm 0,1$  м и  $1,7 \pm 0,1$  м – в позе стоя.

18. Контроль уровней ПМП для условий локального воздействия должен производиться на уровне конечных фаланг пальцев кистей, середины предплечья, середины плеча.

19. В случае непосредственного контакта рук с поверхностью магнита измерения магнитной индукции ПМП производятся путем непосредственного контакта датчика средства измерения с поверхностью магнита.

20. Контроль уровней ЭП и МП 50 Гц осуществляется отдельно для ЭП 50 Гц и МП 50 Гц.

21. При проведении контроля за уровнями ЭП и МП 50 Гц на рабочих местах должны соблюдаться установленные требования безопасности при эксплуатации ЭУ, предельно допустимые расстояния от оператора, проводящего измерения, и измерительного прибора до токоведущих частей, находящихся под напряжением.

22. Контроль уровней ЭП и МП 50 Гц должен осуществляться во всех зонах возможного нахождения человека при выполнении им работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом электроустановок.

23. Измерения напряженности ЭП и МП 50 Гц должны проводиться на высоте  $0,5 \pm 0,1$  м,  $1,0 \pm 0,1$  м и  $1,7 \pm 0,1$  м от поверхности земли, пола помещения или площадки обслуживания оборудования и на расстоянии 0,5 м от оборудования и конструкций, стен зданий и сооружений.

24. При расположении нового рабочего места над источником МП 50 Гц напряженность (индукция) МП 50 Гц должна измеряться на уровне поверхности земли, пола помещения, кабельного канала или лотка.

25. Измерения и расчет напряженности ЭП 50 Гц должны производиться при наибольшем рабочем напряжении ЭУ, либо измеренные значения должны пересчитываться на это напряжение путем умножения измеренного значения на отношение

$$U_{\max} / U,$$

где  $U_{\max}$  – наибольшее рабочее напряжение ЭУ;

$U$  – напряжение ЭУ при измерениях.

Информация о наибольшем рабочем напряжении ЭУ и напряжении ЭУ при измерениях представляется работодателем (нанимателем).

26. Измерения ЭП 50 Гц рекомендуется производить средствами измерений ненаправленного приема с трехкоординатным емкостным датчиком (антенной), автоматически определяющим максимальный модуль напряженности ЭП при любом положении в пространстве. Допускается применение средств измерений направленного приема с датчиком (антенной) в виде диполя, требующих ориентации датчика (антенны), обеспечивающего совпадение направления оси диполя и максимального вектора напряженности с допустимой относительной погрешностью плюс (минус) 20 процентов.

27. Измерения и расчет напряженности (индукции) МП 50 Гц должны производиться при максимальном рабочем токе ЭУ, либо измеренные значения должны пересчитываться на максимальный рабочий ток путем умножения измеренных значений на отношение

$$I_{\max} / I,$$

где  $I_{\max}$  – максимальный рабочий ток ЭУ;

$I$  – ток ЭУ при измерениях.

Информация о максимальном рабочем токе ЭУ и токе ЭУ при измерениях представляется работодателем (нанимателем).

28. Напряженность (индукция) МП 50 Гц измеряется при обеспечении отсутствия его искажения находящимися вблизи рабочего места железосодержащими предметами, не являющимися необходимыми для осуществления технологических операций на оцениваемом рабочем месте.

29. Измерения напряженности МП 50 Гц должны проводиться средствами измерений с трехкоординатным индукционным датчиком (антенной), обеспечивающим автоматическое измерение модуля напряженности МП при любой ориентации датчика в пространстве с допустимой относительной погрешностью плюс (минус) 20 процентов.

30. При использовании средств измерений направленного приема (преобразователя Холла или другого аналогичного) необходимо осуществлять поиск максимального регистрируемого значения путем ориентации датчика (антенны) в каждой выбранной точке пространства в ортогональных осях X, Y, Z.

31. Контроль уровней ЭМП диапазона частот 10–30 кГц должен осуществляться на рабочих местах работников, обслуживающих производственные установки и другое оборудование, работающее в диапазоне частот 10–30 кГц.

32. Измерения уровней ЭМП диапазона частот 10–30 кГц должны проводиться для всех рабочих режимов установок при наибольшей используемой мощности, в том числе максимальной. В случае проведения измерений при неполной излучаемой мощности делается перерасчет до уровней максимального значения путем умножения измеренных значений на отношение

$$W_{\max} / W,$$

где  $W_{\max}$  – максимальное значение мощности;

$W$  – мощность при проведении измерений.

Информация о максимальном значении мощности и мощности при проведении измерений представляется работодателем (нанимателем).

33. Измерения уровней ЭМП диапазона частот 10–30 кГц проводятся на трех уровнях от опорной поверхности с учетом рабочей позы:

$0,5 \pm 0,1$  м,  $1,0 \pm 0,1$  м и  $1,4 \pm 0,1$  м – в позе сидя;

$0,5 \pm 0,1$  м,  $1,0 \pm 0,1$  м и  $1,7 \pm 0,1$  м – в позе стоя.

34. Для измерения интенсивности ЭМП диапазона частот 10–30 кГц используются средства измерений, предназначенные для определения среднеквадратического значения напряженности ЭП и (или) МП с допустимой относительной погрешностью не более плюс (минус) 30 процентов.