

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь
12 июня 2012 № 67

Санитарные нормы и правила
«Требования к обеспечению
безопасности и безвредности
воздействия на население
электрических и магнитных
полей тока промышленной
частоты 50 Гц»

ГЛАВА 1
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящие Санитарные нормы и правила (далее – Санитарные правила) устанавливают требования к обеспечению безопасности и безвредности воздействия на население электрических и магнитных полей 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 пребывания его в помещениях жилых и общественных зданий при воздействии ЭП и МП 50 Гц от внешних (воздушные линии электропередачи, электростанции, электрические подстанции, электроустановки и распределительные устройства) и внутренних (силовые кабели, кабельные линии, распределительные пункты электропитания, электротехнические изделия бытового назначения и другие) источников ЭП и МП 50 Гц.

2. Настоящие Санитарные правила не распространяются на производственные здания, а также на условия труда лиц, осуществляющих эксплуатацию и обслуживание источников ЭП и МП 50 Гц.

3. Настоящие Санитарные правила обязательны для соблюдения государственными органами, иными организациями, физическими лицами, в том числе индивидуальными предпринимателями, при проектировании, строительстве, эксплуатации жилых и общественных зданий, а также при эксплуатации электротехнических изделий бытового назначения.

4. Государственный санитарный надзор за соблюдением настоящих Санитарных правил осуществляется в порядке, установленном законодательством Республики Беларусь.

5. За нарушение настоящих Санитарных правил виновные лица несут ответственность в соответствии с законодательными актами

Республики Беларусь.

6. Для целей настоящих Санитарных правил используются следующие основные термины и их определения:

воздушная линия электропередачи (далее – ВЛ) – электроустановка (далее – 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, распределительных пунктов и ГРЩ до светильников, штепсельных розеток и других электроприемников;

жилая комната – отдельное помещение для проживания в квартире (одноквартирном жилом доме); 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 для индивидуальной трудовой деятельности или домашнего труда, если выполняемые в этих помещениях процессы не могут быть совмещены с функциями жилых комнат;

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

заземление – преднамеренное электрическое соединение какой-либо 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;

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

подсобные помещения – помещения, находящиеся внутри квартиры (одноквартирного жилого дома) и предназначенные для хозяйственно-бытовых нужд проживающих; помещения, не являющиеся жилыми комнатами и не предназначенные для индивидуальной трудовой деятельности или домашнего труда. К подсобным помещениям относятся, в частности, кухни, санузлы, прихожие, гардеробные, постирочные,

рабочие (бытовые) комнаты, топочные, кладовые, коридоры, холлы, шлюзы, помещения без окон, открытые и холодные помещения;

предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ) – уровень вредного фактора, который не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья человека;

распределительное устройство (далее – РУ) – ЭУ, служащая 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 (далее – ОРУ), закрытым (далее – ЗРУ) и комплектным (далее – КРУ);

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

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

силовой кабель (далее – СК) – электрический кабель, предназначенный для передачи электрической энергии от места ее производства (или преобразования) к потребителям;

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 подобных устройств, доступное только для обслуживающего персонала;

ЭУ – любое сочетание взаимосвязанного электрооборудования в пределах определенного пространства или помещения;

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

электротехнические изделия бытового назначения – электротехническое изделие (электротехническое устройство, электрооборудование), предназначенное для бытовых целей, эксплуатация которого осуществляется необученным персоналом;

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

ГЛАВА 2 ТРЕБОВАНИЯ К НОРМИРУЕМЫМ ПАРАМЕТРАМ И ПРОВЕДЕНИЮ ИЗМЕРЕНИЙ ЭП И МП 50 ГЦ

7. 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 (Е) электрических полей тока промышленной частоты 50 Гц (далее – ЭП 50 Гц), В/м (кратная величина – кВ/м);

напряженностью (Н) магнитных полей тока промышленной частоты 50 Гц (далее – МП 50 Гц), А/м (кратная величина – кА/м) или магнитной индукцией (В), Тл (дробные величины – мТл, мкТл, нТл).

8. Магнитная индукция и напряженность МП 50 Гц связаны следующим соотношением: $B = \mu_0 \cdot H$, где: $\mu_0 = 4 \cdot \pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м – магнитная постоянная.

При этом, если В измеряется в:

мкТл, то $1 [А/м] \approx 1,25 [мкТл]$;

А/м, то $1 [мкТл] \approx 0,8 [А/м]$.

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

10. Базовые точки для проведения измерений уровней ЭП и МП 50 Гц должны располагаться в местах наиболее частого и длительного пребывания людей. Количество базовых точек должно быть не менее 3.

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

11.1. от ВЛ (крайний провод):

на расстоянии до 10 м от источника ЭП и МП 50 Гц – на высоте 1,8 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 1,8 м от поверхности земли с расстоянием между базовыми точками в выбранном направлении не более 5 м.

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

11.2. 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 остальных случаях – расстояние между базовыми точками измерения не должно превышать 10 м;

11.3. 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.

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

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

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

по вертикали – на высоте 0,5 м, 1 м и 1,8 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.

14. Измерения уровней ЭП и МП 50 Гц от СК, КЛ, РПЭ, 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 проводиться:

по вертикали – на высоте 0,5 м, 1 м и 1,8 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.

15. 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 проводиться:

по вертикали – у поверхности пола и на высоте 0,5 м, 1 м, 1,8 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.

16. 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.

17. Измерения уровней ЭП и МП 50 Гц от электротехнических изделий бытового назначения, использование которых связано с возможным их приближением к телу человека на расстояние менее чем $0,1 \pm 0,01$ м, а также контактирующих с телом человека (или отдельными его частями), проводятся на расстоянии $0,05 \pm 0,01$ м от каждой из сторон корпуса такого изделия путем поиска максимального значения.

18. Измерения уровней ЭП и МП 50 Гц от электротехнических изделий бытового назначения, использование которых связано с возможным их приближением к человеку на расстояние более чем $0,1 \pm 0,01$ м, проводятся на расстоянии $0,5 \pm 0,02$ м от каждой из сторон корпуса такого изделия путем поиска максимального значения.

19. Расстояние, на котором проводятся измерения уровней ЭП и МП 50 Гц, должно отмеряться от ближайшей точки поверхности электротехнического изделия бытового назначения до измерительной антенны (зонда).

20. В случае указания в технической или эксплуатационной документации (паспорт, руководство по эксплуатации и другое) электротехнических изделий бытового назначения расстояний, на которых должна производиться их эксплуатация от места нахождения человека, отличных от приведенных в настоящих Санитарных правилах базовых расстояний, измерения уровней ЭП и МП 50 Гц выполняются на расстояниях, указанных в данной документации на эти электротехнические изделия бытового назначения.

21. Климатические условия при проведении измерений уровней ЭП и МП 50 Гц (температура воздуха, относительная влажность воздуха, атмосферное давление) должны соответствовать условиям, указанным в инструкции к используемому средству измерения. На открытых территориях при наличии атмосферных осадков измерения уровней ЭП и МП 50 Гц не проводятся.

22. 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.

23. Измерения уровней ЭП и МП 50 Гц должны проводиться в реальных условиях эксплуатации источников ЭП и МП 50 Гц.

24. 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.

25. 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 формулам:

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

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

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

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

27. Результаты измерений уровней ЭП и МП 50 Гц оформляются протоколом, в котором должны быть указаны следующие данные:

наименование объекта (территории);

реквизиты организации, проводящей измерения;

дата проведения измерений;

характеристика средства измерения (тип, заводской номер, допускаемая относительная основная погрешность, срок действия последней поверки);

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

сила рабочего тока в источнике ЭП и МП 50 Гц во время проведения измерений;

сведения о методике измерений;

температура и относительная влажность воздуха;

результаты измерений;

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

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

ГЛАВА 3

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ
ЧЕЛОВЕКА ОТ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ВЛИЯНИЯ ЭП И МП 50 ГЦ

28. Уровни напряженности (магнитной индукции) ЭП и МП 50 Гц при воздействии на человека не должны превышать ПДУ, предусмотренные Гигиеническим нормативом «Предельно-допустимые уровни электрических и магнитных полей тока промышленной частоты 50 Гц при их воздействии на население», утвержденным постановлением, которым утверждаются настоящие Санитарные правила.

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

внедрение современных технологий при производстве, передаче и распределении электрической энергии;

изоляция источника ЭП и МП 50 Гц, экранирование ЭП и МП 50 Гц поглощающими материалами и конструкциями, удаление человека от источника ЭП и МП 50 Гц;

снижение времени воздействия ЭП и МП 50 Гц на человека и другое.

30. Защита человека от неблагоприятного влияния ЭП и МП 50 Гц должна обеспечиваться соблюдением, в том числе, следующих санитарно-противоэпидемических мероприятий:

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

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

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

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

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

31. Земельные участки для строительства ВЛ, силовых подстанций,

ТП, ОРУ, ЭУ различного назначения, включая их санитарно-защитные зоны и зоны ограничения застройки (далее – СЗЗ и ЗОЗ), выбираются с учетом схем комплексной территориальной организации и требований градостроительной документации.

32. Выбор земельных участков, предназначенных для строительства жилых и общественных зданий вблизи существующих ВЛ, осуществляется за границами их СЗЗ и ЗОЗ, с предварительными инструментальными измерениями уровней ЭП и МП 50 Гц на земельных участках предполагаемого строительства и гигиенической оценкой полученных результатов.

33. 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 постоянным пребыванием людей 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.

34. 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 необходима организация комплекса технических защитных мероприятий (заземленные экраны, выполненные в виде листа или сетки из металла с размером ячейки 50×50 мм, обладающего высокой электропроводностью, – стали, алюминия, меди, латуни или другого, отвечающего необходимым требованиям);

СК и КЛ не должны располагаться в ограждающих конструкциях жилых комнат жилых зданий.

35. При расположении вблизи уже существующих жилых и общественных зданий источников ЭП и МП 50 Гц на расстояниях с уровнями выше ПДУ для помещений и территорий данных зданий, владельцем такого источника ЭП и МП 50 Гц (или иной уполномоченной данным владельцем в соответствии с законодательством Республики Беларусь организацией) должен быть разработан комплекс технических мероприятий (заземленные экраны; металлические кровли зданий, заземленные не менее чем в двух местах; установка на крыше заземленной металлической сетки и другие), который позволит обеспечить соблюдение

ПДУ для помещений и территорий данных зданий.

36. В существующих общественных зданиях при расположении СК, КЛ на внешней стене помещения, а также РПЭ, находящихся в смежном помещении, необходимо максимально удалять от данной стены места с частым и длительным пребыванием людей (стулья, кресла, столы и другие).

37. Приемка в эксплуатацию законченных строительством жилых и общественных зданий проводится после обязательного инструментального измерения уровней ЭП и МП 50 Гц в помещениях и на территории на соответствие ПДУ, предусмотренных Гигиеническим нормативом «Предельно-допустимые уровни электрических и магнитных полей тока промышленной частоты 50 Гц при их воздействии на население», утвержденным постановлением, которым утверждаются настоящие Санитарные правила.

УТВЕРЖДЕНО
 Постановление
 Министерства здравоохранения
 Республики Беларусь
 12 июня 2012 г. № 67

Гигиенический норматив
 «Предельно-допустимые уровни
 электрических и магнитных
 полей тока промышленной
 частоты 50 Гц при их
 воздействии на население»

Таблица 1

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

Таблица 2

| Наименование объекта измерения уровней электрических и магнитных полей тока промышленной частоты 50 Гц | Напряженность электрических полей тока промышленной частоты 50 Гц – Е, кВ/м | Интенсивность магнитных полей тока промышленной частоты 50 Гц – Н, А/м (В, мкТл) |
|--|---|--|
| Электротехнические изделия бытового назначения, предназначенные для эксплуатации в жилых комнатах жилых зданий (в частности, вентиляторы, кондиционеры, швейные машины, пылесосы, фены, плойки) | 0,5 | 4 (5) |
| Электротехнические изделия бытового назначения, предназначенные для эксплуатации в подсобных (нежилых) помещениях жилых зданий (в частности, холодильники, морозильники, кухонные комбайны, кофемолки, миксеры, стиральные машины, воздухоочистители для кухонь) | 0,5 | 8 (10) |