

MP 4.3.0177-20. 4.3.

Методы контроля. Физические факторы.
Методика измерения электромагнитных полей
промышленной частоты 50 Гц на селитебной
территории. Методические рекомендации

(утв. Главным государственным санитарным
врачом РФ 04.12.2020)

ГОСУДАРСТВЕННОЕ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Утверждаю
Руководитель Федеральной
службы по надзору в сфере
защиты прав потребителей
и благополучия человека,
Главный государственный
санитарный врач
Российской Федерации
А.Ю.ПОПОВА
4 декабря 2020 г.

4.3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЧАСТОТЫ 50 ГЦ НА СЕЛИТЕБНОЙ ТЕРРИТОРИИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ МР 4.3.0177-20

1. Подготовлены ФБУН "Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья" (Никитина В.Н., Ляшко Г.Г., Калинина Н.И., Дубровская Е.Н., Плеханов В.П.), ФБУЗ "Федеральный центр гигиены и эпидемиологии" Роспотребнадзора (Тутельян О.Е., Малков Е.М., Кувшинников С.И., Киреева Е.В.).

2. Утверждены Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации А.Ю. Поповой "4" декабря 2020 г.

3. МР 4.3.0177-20 введены взамен методических указаний "Методические указания по определению электромагнитного поля воздушных высоковольтных линий электропередачи и гигиенические требования к их размещению", утвержденных заместителем Главного государственного санитарного врача СССР 30.05.1986 N 4109-86.

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящие методические рекомендации (далее - МР) устанавливают порядок измерения электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц (далее - ЭМП ПЧ) от электроустановок электроэнергетических систем - воздушных линий электропередач (далее - ВЛ), распределительных устройств, кабельных линий электропередач, трансформаторных подстанций.

1.2. МР не распространяются на измерения ЭМП ПЧ в жилых и общественных зданиях.

1.3. МР применяются:

- при осуществлении федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора;

- при проведении других видов контроля соблюдения санитарно-эпидемиологических требований <1> и выполнения профилактических мероприятий.

<1> *Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения"*.

1.4. МР предназначены для органов и организаций Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, а также могут быть использованы испытательными лабораториями (центрами), аккредитованными в национальной системе аккредитации в соответствии с законодательством Российской Федерации <2>.

<2> *Федеральный закон от 28.12.2013 N 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации"*.

II. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Измерения электромагнитных полей (далее - ЭМП), создаваемых электроустановками, проводятся на селитебной территории, в том числе на территории садовых участков.

2.2. Инструментальный контроль ЭМП частотой 50 Гц осуществляется отдельно для электрического поля (далее - ЭП) и магнитного поля (далее - МП).

Нормируемым параметром электрического поля частотой 50 Гц является напряженность электрического поля (E) В/м. Нормируемым параметром магнитного поля частотой 50 Гц является напряженность магнитного поля (H) в А/м или индукция магнитного поля (B) в мкТл, которые связаны между собой следующим соотношением:

$$H = \frac{B}{\mu_0},$$

где $\mu_0 = 4\pi \times 10^{(-7)}$ Гн/м - магнитная постоянная, при этом 1 А/м ~ 1,25 мкТл, 1 мкТл ~ 0,8 А/м.

2.3. Оценка уровней электрических полей 50 Гц (далее - ЭП ПЧ) и магнитных полей 50 Гц (далее - МП ПЧ) проводится в соответствии с гигиеническими нормативами.

III. ПОРЯДОК ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЕЙ ЭМП ПЧ 50 ГЦ

3.1. На открытых территориях не проводятся измерения при наличии осадков, а также при температуре и влажности воздуха, выходящих за предельные рабочие параметры средств измерений.

3.2. Напряженность МП и ЭП промышленной частоты 50 Гц измеряется на высоте 0,5 м; 1,5 м и 1,8 м от поверхности земли.

3.3. В каждой точке измерения проводятся не менее 3 раз. По ним вычисляется среднее значение для каждой высоты измерений. В качестве результата, определяющего поле в контролируемой зоне, выбирается максимальное значение.

3.4. Измерения уровней напряженности (индукции) МП ПЧ проводятся при максимальном рабочем токе источника МП, или измеренные значения должны пересчитываться на максимальный рабочий ток (Imax) путем умножения измеренных значений на отношение Imax/I, где I - ток источника при измерениях.

3.5. Измерения уровней напряженности ЭП ПЧ проводятся при наибольшем рабочем напряжении электроустановки или измеренные значения должны пересчитываться на это напряжение путем умножения измеренных значений на отношение Umax/U, где Umax - наибольшее рабочее напряжение электроустановки, U - напряжение электроустановки при измерениях.

3.6. Вокруг подстанций измерения выполняются на расстоянии 0,5 м от оборудования и конструкций, стен зданий и сооружений, ограждения открытых распределительных устройств.

3.7. Измерения уровней ЭМП выполняются по обе стороны от ВЛ от границы установленной охранной зоны <3>.

<3> *Постановление Правительства Российской Федерации от 24.02.2009 N 160 "О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон"*.

3.8. Для проведения измерений ЭМП от ВЛ прокладываются трассы (маршруты), которые должны располагаться перпендикулярно к линии электропередачи, с учетом наибольшего провисания провода. Протяженность трассы определяется расстоянием до точки регистрации предельного допустимого уровня ЭП и МП.

3.9. При наличии вблизи ВЛ жилой застройки, мест возможного пребывания людей, наличия дорог, с учетом рельефа местности, маршруты измерения должны проходить через эти территории.

3.10. Площадка, на которой проводятся измерения, должна быть свободной, радиус площадки должен быть не менее 1,0 м. При измерениях под кронами деревьев измерительная антенна должна размещаться в 1,5 - 2,0 м от проекции кроны на землю.

3.11. Измеренные уровни ЭМП ПЧ регистрируются в рабочем журнале. Точки измерений наносятся на схему или ситуационный план. Результаты измерений вносятся в протокол с указанием расширенной неопределенности измерений.

3.12. Для измерения уровней ЭП ПЧ и МП ПЧ используются средства измерений ненаправленного приема с трехкоординатным датчиком, обеспечивающим автоматическое определение максимального модуля напряженности ЭП или МП при любой ориентации датчика в пространстве. Допустимо применение средств измерения направленного приема, оснащенных датчиками в виде диполя.

3.13. Инструментальный контроль должен осуществляться с применением средств измерений утвержденного типа, прошедших поверку <4>.

<4> Федеральный закон от 26.06.2008 N 102-ФЗ "Об обеспечении единства измерений".

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".

2. Федеральный закон от 26.06.2008 N 102-ФЗ "Об обеспечении единства измерений".

3. Федеральный закон от 28.12.2013 N 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации".

4. Постановление Правительства Российской Федерации от 24.02.2009 N 160 "О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон".

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Электроустановка - совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенных для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другой вид энергии.

Воздушная линия (ВЛ) - устройство для передачи или распределения электрической энергии по проводам, находящимся на открытом воздухе и прикрепленным при помощи траверс (кронштейнов), изоляторов и арматуры к опорам или инженерным сооружениям (мостам, путепроводам).

Подстанция - электроустановка, служащая для преобразования и распределения электроэнергии и состоящая из трансформаторов или других преобразователей энергии, распределительных устройств, устройств управления и вспомогательных сооружений.

Распределительное устройство - электроустановка, служащая для приема и распределения электроэнергии и содержащая коммутационные аппараты, сборные и соединительные шины, вспомогательные устройства (компрессорные, аккумуляторные и др.), а также устройства защиты,

автоматики и измерительные приборы.

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

Садовый участок - земельный участок, предназначенный для отдыха граждан и (или) выращивания гражданами для собственных нужд сельскохозяйственных культур с правом размещения садовых домов, жилых домов, хозяйственных построек и гаражей.
