

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель  
комитета по стандартизации,  
метрологии и сертификации  
Республики Беларусь

**В. Н. Корешков**

19 декабря 1995 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Главный государственный  
санитарный врач  
Республики Беларусь

**В. П. Филонов**

19 декабря 1995 г.

**№ 9-29.7-95**

**САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА И НОРМЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

---

Санитарные нормы допустимых уровней  
физических факторов при применении товаров  
народного потребления в бытовых условиях

**МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЯ  
НАПРЯЖЕННОСТИ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО  
ПОЛЯ**

Издание официальное

Минск — 1995

Методика разработана:

— Головным учреждением — Белорусским научно-исследовательским санитарно-гигиеническим институтом (директор, к. м. н. Стельмах В. А., ответственный исполнитель к. т. н. Пресс А. Р., исполнители: к. м. н. Худницкий С. С., к. т. н. Запорожченко А. А., к. м. н. Крюкова А. А., Мошкарев Е. А.);

— Главным управлением гигиены, эпидемиологии и профилактики Минздрава (Германович Ф. А., Курганская Г. И., Серафимович М. Г., Левков П. В.);

— Республиканским центром гигиены и эпидемиологии (Голуб В. С., Ракевич А. В., Позин С. Г.);

— Минским государственным медицинским институтом (проф., д. м. н. Олешкевич Л. А., д. м. н. Филонов В. П.);

— Белорусским государственным институтом усовершенствования врачей (проф., д. м. н. Тернов В. И.);

при участии специалистов Белорусского государственного института стандартизации и сертификации (Бубович В. А., Рендов В. Л., Чаган В. П.).

# МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЯ НАПРЯЖЕННОСТИ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО ПОЛЯ

## 1 Область применения

Настоящий документ устанавливает методику выполнения измерений при определении напряженности электростатического поля (ЭСП), создаваемого всеми видами товаров народного потребления (далее — изделиями), при проведении государственной гигиенической регламентации и регистрации, а также на всех этапах государственного санитарного надзора.

Методика распространяется как на изделия, производимые на территории Республики Беларусь, так и ввозимые из-за ее пределов.

Методика распространяется на изделия, создающие электростатические поля как на своих поверхностях, так и в окружающей их воздушной среде в диапазоне 0.3—2500 кВ/м.

## 2 Средства измерений

2.1 При выполнении измерений применяют следующие измерители напряженности электростатического поля: ИЭЗ-П, ЭИ 4001, ИНЭП-12ДС, ПЗ-27.

2.2 Разрешается использовать другие приборы, не уступающие перечисленным в 2.1 по метрологическим характеристикам, влияющим на результат и погрешность измерений, обладающие основной погрешностью измерения не более 15%, прошедшие метрологическую аттестацию и допущенные к измерению напряженности ЭСП.

2.3 Линейные величины измеряются линейкой или рулеткой с ценой деления 1 мм.

## 3 Требования безопасности

3.1 В процессе выполнения измерений лица, ответственные за проведение этих работ, обязаны соблюдать требования техники безопасности, установленные в эксплуатационной документации на исследуемые изделия и применяемые измерительные приборы.

3.2 К измерениям допускаются лица не моложе 18 лет, прошед-

шие обучение и инструктаж по выполнению измерений напряженности ЭСП.

#### 4 Условия измерений

4.1 Измерения напряженности ЭСП проводятся в нормальных климатических условиях с применением указанных средств измерения:

— температура окружающей среды —  $(15-35)^{\circ}\text{C}$  (термометр с диапазоном от 0 до  $50^{\circ}\text{C}$  и ценой деления не более  $1^{\circ}\text{C}$ );

— относительная влажность воздуха —  $(45-80)\%$  (психрометр с диапазоном от 10 до 100% и погрешностью не более 5%);

— атмосферное давление —  $(645-795)$  мм рт. ст. (барометр с диапазоном от 680 до 790 мм рт. ст. и ценой деления не более 1 мм рт. ст.

При температуре выше  $30^{\circ}\text{C}$  относительная влажность воздуха не должна превышать 70%.

4.2 При проведении измерений мощностные режимы работы изделий должны соответствовать рабочим режимам, в том числе и максимальному рабочему режиму, установленным в эксплуатационной документации на изделия.

4.3 Размер исследуемого материала (ткань, полимерные, ковровые и другие покрытия, обои, линолеум и т. п.) должен быть не менее  $1\text{ м}^2$ .

#### 5 Подготовка к выполнению измерений

5.1 Перед измерением напряженности ЭСП из зоны измерения должны быть удалены все предметы, не имеющие непосредственного отношения к исследуемому изделию, которые могут повлиять на результаты измерений.

5.2 Подготовка к измерениям исследуемых изделий и применяемых измерительных приборов проводится в соответствии с эксплуатационной документацией на них.

Малогабаритные изделия, которые в условиях эксплуатации не заземляются или находятся в руках, устанавливаются на высоте 1 м от поверхности пола на стол.

Незаземляемые крупногабаритные изделия (кроме самоходных) устанавливаются над поверхностью пола на высоте 0.04—0.05 м на изолированной подставке.

Самоходные изделия устанавливаются на поверхности пола (земли).

5.3 До начала измерений должен быть обеспечен прогрев (работа) изделия, в течение не менее 20 мин., если иное время не оговорено в эксплуатационной документации.

#### 6 Выполнение измерений

6.1 Для исследования представляются не менее трех образцов изделий (кроме одежды и обуви для детей и взрослых).

Для исследования напряженности ЭСП одежды и обуви для детей и взрослых представляется не менее пяти образцов изделия каждого вида.

Исходное количество измерений в каждой точке должно быть равно 4.

Если разброс отсчетов (отношение наибольшего и наименьшего значений результатов измерений) превышает 2 дБ (1.3 раза), то число измерений должно быть увеличено до обеспечения (в соответствии с ГОСТ 8.207) доверительной границы случайной погрешности результата измерений в каждой точке не более 2 дБ с вероятностью 0.95.

**Примечание:** ориентировочно указанная погрешность обеспечивается при количестве измерений численно равном выраженному в дБ и удвоенному разбросу отсчетов.

6.2 Измерение напряженности ЭСП на всех поверхностях изделий (кроме экранов видеомониторов, телевизоров, осциллографов) и других средств отображения информации с визуальным контролем) осуществляется путем поиска максимального значения для каждой поверхности изделия.

6.3 Изделия (материалы) раскладывают на поверхности стола и проводят измерения напряженности ЭСП в пяти точках, равномерно распределенных по поверхности исследуемого образца в состоянии покоя. Затем изделие натирают шерстяной тканью (или тыльной стороной ладони) десять раз и проводят повторные измерения в тех же точках.

Перед каждым повторным измерением заряд ЭСП с поверхности изделия (материала) должен сниматься при помощи заземленной щетки.

6.4 Измерения напряженности ЭСП видеомониторов, телевизоров, и других средств отображения информации с визуальным контролем осуществляется путем поиска максимального значения напряженности ЭСП на расстоянии  $(0.1 \pm 0.01)$  м (при работе с ними детей и подростков) и  $(0.5 \pm 0.01)$  м (при работе с ними взрослых) от экрана. Поиск осуществляется последовательным перемещением датчика измерительного прибора вдоль экрана.

Измерения напряженности ЭСП от экранов осциллографов проводят на расстоянии  $(0.1 \pm 0.01)$  м.

6.5 Измерения напряженности ЭСП одежды и обуви для детей и взрослых проводятся вначале в состоянии покоя. Изделия раскладывают на поверхности стола и проводят измерения на различных поверхностях изделия путем поиска максимального для каждой поверхности значения. Поиск осуществляется последовательным перемещением датчика измерительного прибора вдоль поверхности изделия.

После экспериментальной носки одежда и обувь раскладывают-

ся на поверхности стола и снова проводятся измерения ЭСП на различных поверхностях изделия.

6.6 Измерения напряженности ЭСП на поверхностях игрушек проводятся в состоянии покоя и сразу после их экспериментальной эксплуатации.

6.7 В случае указания в НТД на изделие эксплуатационных расстояний отличных от приведенных в методике базовых расстояний, измерения выполняются на расстояниях, указанных в НТД на данные изделия.

## **7 Обработка и оформление результатов измерения**

7.1 Для каждого образца изделия (материала), представленного на исследования, определяют среднее арифметическое значение напряженности ЭСП.

7.2 За окончательный результат испытаний принимается наибольшее из полученных среднее арифметическое значение напряженности ЭСП.

7.3 Результат измерений сравнивается с допустимым значением и делается вывод о соответствии или несоответствии представленного изделия (материала) требованиям санитарных норм по напряженности ЭСП.

7.4 Результаты измерений должны быть оформлены в виде протокола или заключения (последнее — для организаций, имеющих на это право).

В протоколе (заключении) должны быть указаны:

- дата и место проведения измерений;
- организация, проводившая исследования;
- основание для проведения исследований;
- предприятие-изготовитель (или поставщик), представившие изделие на регламентацию;
- наименование образцов изделий и их порядковые (или другие) номера;
- номер и дата акта отбора проб;
- назначение изделия;
- краткая техническая характеристика;
- цель проведения исследований;
- используемые средства измерений (с указанием типа, заводского номера и срока действия свидетельства о поверке);
- результаты исследований;
- нормативные требования (со ссылкой на НТД);
- гигиеническая оценка полученных результатов (сравнение с СанПиН № 9-29-95);
- выводы (о возможности использования изделия по назначению в соответствии с инструкцией или руководством по эксплуатации);
- должности, фамилии и подписи лиц, проводивших измерения.