

Государственный комитет санитарно-эпидемиологического надзора
Российской Федерации

Утверждаю

Заместитель главного государственного
санитарного врача СССР

М.И.Наркевич

12 ноября 1991 г. № 6032-91

**ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ НАПРЯЖЕННОСТИ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ
И ПЛОТНОСТИ ИОННОГО ТОКА ДЛЯ ПЕРСОНАЛА ПОДСТАНЦИЙ И ВЛ
ПОСТОЯННОГО ТОКА УЛЬТРАВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ**

СН 6032-91

Документ разработан: Ленинградским научно-исследовательским институтом гигиены труда и профзаболеваний Минздрава РСФСР (д-р мед.наук Т.В.Каляда, мл.научн.сотр. М.В.Шепелева); Всесоюзным научно-исследовательским институтом охраны труда ВЦСПС (канд.биол.наук Т.И.Кривова, канд.техн.наук Л.Я.Шервуд); Отделением медико-биологических проблем электротехники ВНИИКП Минэлектротехпрома (д-р мед.наук Ф.Г.Портнов, канд.мед.наук А.П.Иерусалимский); научно-исследовательским институтом по передаче электроэнергии постоянным током высокого напряжения Минэнерго СССР (д-р техн.наук, чл.-корр. АН СССР Н.Н.Тиходеев, канд.техн.наук Ф.Г.Кайданов, канд.техн.наук Л.С.Перельман); научно-исследовательским институтом общей и коммунальной гигиены им. А.Н.Марзеева Минздрава УССР (д-р мед.наук М.Г.Шандала, канд.мед.наук В.Я.Ахименко).

Государственный комитет санитарно-эпидемиологического надзора при Президенте Российской Федерации на основании Закона РСФСР "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" и Постановления Верховного Совета РСФСР "О ратификации Соглашения о создании Содружества Независимых Государств" от 12 декабря 1991 года постановляет:

Установить, что на территории России действуют санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы, утвержденные бывшим Министерством здравоохранения СССР, в части, не противоречащей санитарному законодательству Российской Федерации.

Указанные документы действуют впредь до принятия соответствующих нормативных актов Российской Федерации в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Настоящие нормы распространяются на электростатические поля (ЭСП) и ионные токи, создаваемые электроустановками постоянного тока ультравысокого напряжения, и устанавливают допустимые уровни напряженности ЭСП и плотности ионного тока на рабочих местах персонала на уровне земли, а также требования к проведению контроля.

1. Общие положения

1.1. Электроустановки постоянного тока ультравысокого напряжения создают в рабочей зоне электростатические поля и аэроионы, возникающие вследствие коронирования токоведущих частей. Движение аэроионов в ЭСП создает ионный ток.

1.2. При обслуживании высоковольтных установок постоянного тока человек подвергается комбинированному воздействию ЭСП и ионного тока, которое может вызвать неблагоприятные изменения центральной нервной, сердечно-сосудистой и других систем организма.

**2. Допустимые уровни напряженности
электростатических полей и плотности ионного тока**

2.1. Допустимые уровни напряженности ЭСП и плотности ионного тока устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала на рабочих местах.

2.2. Предельно допустимый уровень напряженности ЭСП (E_{np}) устанавливается 60 кВ/м в течение часа. Пребывание в ЭСП напряженностью более 60 кВ/м без средств защиты не допускается (см. ГОСТ 12.1.045-84).

2.3. При напряженности ЭСП менее 15 кВ/м и плотности ионного тока, не превышающей 20 нА/м², время пребывания допускается в течение рабочего дня.

2.4. При напряженности ЭСП от 15 до 20 кВ/м и плотности ионного тока не более 25 нА/м² допустимое время пребывания человека не должно превышать 5 часов.

2.5. При напряженности ЭСП 20 кВ/м и выше расчет допустимого времени пребывания персонала производится по графику (см. приложение) или по формуле:

$$t_{доп} = \frac{(E_{np})^2 \cdot t_1}{(E_{ф} + \beta j_{ф})^2}$$

где:

$t_{доп}$ - допустимое время, ч;

E_{np} - предельно допустимое значение напряженности ЭСП, равное 60 кВ/м;

t_1 - время, равное 1 ч, в течение которого допустима E_{np} (по ГОСТу 12.1.045-84);

$E_{ф}$ и $j_{ф}$ - фактические значения напряженности ЭСП (кВ/м) и плотности ионного тока (нА/м²);

β - эмпирический коэффициент, равный 0,25 кВ·м/нА.

3. Требования к проведению контроля на рабочих местах

3.1. При измерении напряженности и плотности ионного тока должны соблюдаться предельно допустимые расстояния от оператора, производящего измерения, и измерительного прибора до токоведущих частей, находящихся под напряжением, установленные правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (утверждены Госэнергонадзором СССР).

3.2. Напряженность ЭСП измеряется в сухую погоду (без осадков) на уровне земли не менее трех раз, и определяющим является наибольшее из измеренных значений. Измерения должны производиться приборами, имеющими погрешность не более $\pm 10\%$.*

* Измеритель напряженности ЭСП ИНЭП-11-Д Гос. реестр № 974684 пр. 200 п. 22 от 14.11.84.

3.3. Плотность ионного тока на рабочем месте определяется путем измерения тока через металлическую пластину площадью 1 м², снабженную охранным кольцом. Допускается использование пластины площадью 0,25 м² с последующим пересчетом. Измерение тока стекания производится при помощи наноамперметра постоянного тока с чувствительностью не менее 10⁻¹⁰ А, включенного между заземляющим выводом пластины и землей через экранированный кабель. На открытой части преобразовательной подстанции и вблизи ВЛ плотность ионного тока на рабочем месте измеряется в сухую погоду (без осадков) при скорости ветра менее 2 м/с и при относительной влажности не менее 60%.

3.4. Допустимое время пребывания персонала на открытой части подстанции и вблизи ВЛ при осадках и изморози определяется по формуле (п. 2.5) или из графика при увеличенном в 10 раз значении плотности ионного тока.

3.5. Контроль за соблюдением допустимых уровней напряженности ЭСП и плотности ионного тока должен осуществляться в следующих случаях:

- при пуске в эксплуатацию новых линий электропередач постоянного тока;
- при каждом изменении конструкции установок, режимов работы, средств защиты, рабочих мест;
- в порядке текущего санитарно-гигиенического надзора - раз в два года.

3.6. На стадии проектирования допускается определение напряженности ЭСП и плотности ионного тока вблизи линий электропередач и в электрических распределительных устройствах расчетным способом.

График для определения допустимого времени пребывания персонала в ЭСП различной напряженности (E, кВ/м) с учетом величины плотности ионного тока (j, мА/м²)

