# Межгосударственный стандарт ГОСТ 12.1.002-84"Система стандартов безопасности труда. Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах"(утв. постановлением Госстандарта СССР от 5 декабря 1984 г. N 4103)

# Occupational safety standards system. Power frequency electric fields. Permissible levels of field strength and requirements for control at work-places

Дата введения 1 января 1986 г.

Взамен ГОСТ 12.1.002-75

ГАРАНТ:

В соответствии со статьей 211 Трудового кодекса РФ государственные нормативные требования охраны труда обязательны для исполнения юридическими и физическими лицами при осуществлении ими любых видов деятельности

Стандарт устанавливает предельно допустимые уровни напряженности электрического поля (ЭП) частотой 50 Гц для персонала, обслуживающего электроустановки и находящегося в зоне влияния создаваемого ими ЭП, в зависимости от времени пребывания в ЭП, а также требования к проведению контроля уровней напряженности ЭП на рабочих местах.

Термины, используемые в стандарте, и их пояснения приведены в [приложении 1](#sub_1000).

# 1. Допустимые уровни напряженности электрических полей

1.1. Предельно допустимый уровень напряженности воздействующего ЭП устанавливается равным 25 кВ/м.

Пребывание в ЭП напряженностью более 25 кВ/м без применения средств защиты не допускается.

1.2. Пребывание в ЭП напряженностью до 5 кВ/м включительно допускается в течение рабочего дня.

1.3. При напряженности ЭП свыше 20 до 25 кВ/м время пребывания персонала в ЭП не должно превышать 10 мин.

1.4. Допустимое время пребывания в ЭП напряженностью свыше 5 до 20 кВ/м включительно вычисляют по формуле

 50

 T = ── - 2,

 E

 где Т - допустимое время пребывания в ЭП при соответствующем

 уровне напряженности, ч;

 Е - напряженность воздействующего ЭП в контролируемой зоне,

 кВ/м.

Расчет допустимой напряженности, в зависимости от времени пребывания в ЭП, приведен в [приложении 2](#sub_2000).

1.5. Допустимое время пребывания в ЭП может быть реализовано одноразово или дробно в течение рабочего дня. В остальное рабочее время напряженность ЭП не должна превышать 5 кВ/м.

1.6. При нахождении персонала в течение рабочего дня в зонах с различной напряженностью ЭП время пребывания вычисляют по формуле

 t t t

 E E E

 1 2 n

 T = 8 ( ─── + ─── + ... + ─── ),

 пр T T T

 E E E

 1 2 n

 где T - приведенное время, эквивалентное по

 пр биологическому эффекту пребыванию в ЭП

 нижней границы нормируемой напряженности, ч;

t , t , ... , t - время пребывания в контролируемых зонах с

 E E E напряженностью Е , Е , ... , E , ч;

 1 2 n 1 2 n

Т , Т , ... , Т - допустимое время пребывания в ЭП для

 E E E соответствующих контролируемых зон по

 1 2 n [пп. 1.3](#sub_13) и [1.4](#sub_14).

Приведенное время не должно превышать 8 ч.

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

Пример определения приведенного времени пребывания в электрическом поле дан в [приложении 3](#sub_3000).

1.7. Требования [пп. 1.1](#sub_11); [1.3](#sub_13) и [1.4](#sub_14) действительны при условии исключения возможности воздействия электрических разрядов на персонал, а также при условии применения защитного заземления по ГОСТ 12.1.019-79 всех изолированных от земли предметов, конструкций, частей оборудования, машин и механизмов, к которым возможно прикосновение работающих в зоне влияния ЭП.

# 2. Требования к проведению контроля на рабочих местах

2.1. При измерении напряженности ЭП должны соблюдаться установленные правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденными Госэнергонадзором СССР, предельно допустимые расстояния от оператора, производящего измерения, и измерительного прибора до токоведущих частей, находящихся под напряжением.

2.2. Напряженность ЭП должна измеряться в зоне нахождения человека при выполнении им работы.

Во всех случаях должна измеряться напряженность неискаженного ЭП.

2.3. При выполнении работ без подъема на конструкции или оборудование измерения напряженности ЭП должны производиться:

при отсутствии защитных средств - на высоте 1,8 м от поверхности земли;

при наличии коллективных средств защиты - на высоте 0,5; 1,0 и 1,8 м от поверхности земли.

2.4. При выполнении работ с подъемом на конструкции или оборудование (независимо от наличия средств защиты) - на высоте 0,5; 1,0 и 1,8 м от площадки рабочего места и на расстоянии 0,5 м от заземленных токоведущих частей оборудования.

2.5. Время пребывания в контролируемой зоне устанавливается исходя из наибольшего значения измеренной напряженности.

2.6. Напряженность ЭП на рабочих местах персонала должна измеряться:

при приемке в эксплуатацию новых электроустановок;

при организации новых рабочих мест;

при изменении конструкции электроустановок и стационарных средств защиты от ЭП;

при применении новых схем коммутации;

в порядке текущего санитарного надзора - 1 раз в два года.

2.7. Результаты измерений следует фиксировать в специальном журнале или оформлять в виде протокола.

Форма протокола измерений приведена в [приложении 4](#sub_4000).

2.8. Для определения напряженности ЭП следует применять приборы, измеряющие действующие значения и обеспечивающие необходимые пределы измерения с допустимой погрешностью не более +-20%.

Для измерения напряженности ЭП может быть рекомендован прибор типа NFM-1.

2.9. На стадии проектирования допускается определение напряженности ЭП вблизи воздушных линий электропередачи и в электрических распределительных устройствах расчетным способом.

Приложение 1

Справочное

# Термины, используемые в стандарте, и их пояснения

|  |  |
| --- | --- |
| Термин | Пояснение |
| 1. Напряженность электрического поля | Эффективное значение синусоиды, имеющей амплитуду, равную большей полуоси эллипса, описываемого вектором напряженности в данной точке |
| 2. Электроустановка | По ГОСТ 19431-84 |
| 3. Зона влияния электрического поля | Пространство, где напряженность ЭП частотой 50 Гц более 5 кВ/м |
| 4. Время пребывания в электрическом поле | Время, в течение которого работающий находится в зоне влияния ЭП |
| 5. Контролируемая зона | Часть рабочего места, для которого устанавливается соответствующее допустимое время пребывания в ЭП |
| 6. Рабочее место | По ГОСТ 12.1.005-88 |
| 7. Линия электропередачи | По ГОСТ 19431-84 |
| 8. Электрическое распределительное устройство | По ГОСТ 24291-90 |

Приложение 2

Справочное

# Расчет допустимой напряженности в зависимости от времени пребывания в ЭП

При необходимости установления предельно допустимой напряженности ЭП при заданном времени пребывания в нем, уровень напряженности ЭП в кВ/м вычисляют по формуле

 50

 T = ─────,

 T + 2

где Т - время пребывания в ЭП, ч.

Примечание. Расчет по формуле допускается в пределах от 0,5 до 8,0 ч.

Приложение 3

Справочное

# Пример определения приведенного времени в электрическом поле

 Е = 6,0 кВ/м; t = 3,5 ч; Т = 6,3 ч;

 1 E E

 1 1

 Е = 10,0 кВ/м; t = 0,5 ч; Т = 3,0 ч;

 2 E E

 2 2

 Е = 18,0 кВ/м; t = 0,2 ч; Т = 0,8 ч;

 3 E E

 3 3

 3,5 0,5 0,2

 T = 8 ( ─── + ─── + ───) = 7,84 ч.

 пр 6,3 3,0 0,8

Приложение 4

Рекомендуемое

# Протокол измерений

В протоколе измерений рекомендуется приводить следующие сведения:

наименование электроустановки;

дату проведения измерений;

измерительные приборы (тип, номер и данные о их поверке);

место измерений;

рабочее напряжение электроустановок в момент измерения;

температуру и относительную влажность воздуха;

точку измерения;

результаты измерений;

заключение;

фамилию и должность лица, проводившего измерения;

подпись.