Федеральная служба по надзору
в сфере защиты прав потребителей
и благополучия человека

Государственная система
санитарно-эпидемиологического
нормирования Российской Федерации

БЮЛЛЕТЕНЬ

НОРМАТИВНЫХ И МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ ГОССАНЭПИДНАДЗОРА

ОФИЦИАЛЬНОЕ ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ

МОСКВА — 2015

Издается с 2000 года

Выпуск 4 (62) Декабрь

gost.e-ecolog.ru

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

УЧРЕДИТЕЛЬ

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Свидетельство о регистрации средства массовой информации от 24 января 2012 г. ПИ № ФС77-48297

Формат 60×84/8, усл. печ. л. 16,74, заказ 152082, тираж 500 экз.

Подписано в печать 09.12.15

Оригинал-макет подготовлен к печати отделом научно-методического обеспечения ФБУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора»

Реализация: 8 (495) 952-5089

E-mail: gost.e-ecolog.ru

Подписка
на *Бюллетень нормативных и методических документов госсанэпиднадзора* принимается во всех почтовых отделениях России.

Подписной индекс
в каталоге агентства «Роспечать» *«Газеты. Журналы»* – **79682**

Адрес редакции:

117105, Москва, Варшавское ш., 19а
Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора

БЮЛЛЕТЕНЬ

НОРМАТИВНЫХ И МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

ГОССАНЭПИДНАДЗОРА

Выпуск 4 (62), декабрь 2015

Издается с 2000 г.

НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Государственная система санитарно-эпидемиологического нормирования Российской Федерации

Главный редактор Попова А.Ю.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Андрияшина Н.В. Орлов М.С. Селюнина С.В.
Беляев Е.Н. Прусаков О.В. Смоленский В.Ю.
Ежлова Е.Б. Сенникова В.Г. Шевкун И.Г.

© Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2015

СОДЕРЖАНИЕ

НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с радиоизотопными приборами и их устройству: СанПиН 2.6.1.3287—15 3

Гигиенические требования при производстве и использовании хризотила и хризотилсодержащих материалов: Изм. СанПиН 2.2.3.2887—11. Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача от 3.07.2015 № 23 13

Предельно допустимая концентрация (ПДК) мышьяка в отходах после печей сжигания (золе) объектов по уничтожению отравляющих веществ кожно-нарывного действия: ГН 2.1.7.3200—14 15

Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) изобутилового эфира метилфосфоновой кислоты в атмосферном воздухе населенных мест: ГН 2.1.7.3201—14 17

МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Оценка радиационного риска у пациентов при проведении рентгенорадиологических исследований: МР 2.6.1.0098—15 19

Методические рекомендации по применению метода аэрозольной дезинфекции в медицинских организациях: МР 3.5.1.0103—15 47

Определение массовой концентрации аммиака в атмосферном воздухе и воздухе замкнутых помещений методом ионной хроматографии: МУК 4.1.3181—14 53

Измерение и оценка шума на судах и морских сооружениях: МУК 4.3.3212—14 61

Измерение и оценка вибрации на судах и морских сооружениях: МУК 4.3.3213—14 70

Измерение и оценка электрических, магнитных и электромагнитных полей на судах и морских сооружениях: МУК 4.3.3214—14 79

Измерение массовых концентраций химических элементов в биосредах (кровь, моча) методом масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой: МУК 4.1.3230—14 88

Измерение массовых концентраций N-нитрозоаминов (N-нитрозодиметиламин, N-нитрозодиэтиламин) в моче методом капиллярной газовой хроматографии: МУК 4.1.3231—14 107

Обнаружение патогенных микроорганизмов в пищевых продуктах и объектах окружающей среды методом фермент-связанного флуоресцентного анализа с применением автоматического анализатора: МУК 4.2.3262—15 116

Измерение массовой концентрации смеси предельных углеводородов (C_1—C_5) в атмосферном воздухе населенных мест газохроматографическим методом с пламенно-ионизационным детектированием: МУК 4.1.3292—15 125

Измерение массовой концентрации смеси предельных нормальных углеводородов (C_6—C_{10}) в атмосферном воздухе населенных мест газохроматографическим методом с пламенно-ионизационным детектированием: МУК 4.1.3293—15 134

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Федеральной службы
по надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека,
Главный государственный санитарный
врач Российской Федерации
А. Ю. Попова
8 августа 2014 г.

4.3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Измерение и оценка электрических, магнитных и электромагнитных полей на судах и морских сооружениях

Методические указания МУК 4.3.3214—14

1. Область применения

1.1. Методические указания устанавливают порядок применения метода и условий измерения уровней электромагнитного поля (ЭМП) на рабочих местах, в жилых, служебных, общественных помещениях, зонах отдыха и других местах пребывания экипажа и пассажиров (далее – местах нахождения людей) на морских судах, судах внутреннего водного транспорта всех типов и назначений, а также морских сооружениях (далее – судах).

1.2. Методические указания предназначены для органов и учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор), испытательных лабораторий (центров), аккредитованных в установленном порядке на проведение измерений ЭМП, организаций, осуществляющих проектирование, строительство и переоборудование судов, судовладельцев.

1.3. Методические указания устанавливают требования по измерению уровней ЭМП:

- при сдаче судна в эксплуатацию;
- в случае изменения архитектуры надстроек судна;
- в случае изменения размещения или состава оборудования – источников ЭМП;
- при осуществлении санитарно-эпидемиологического надзора;
- при проведении производственного контроля;
- при специальной оценке условий труда;
- при освидетельствовании судов на соответствие требованиям «Конвенции 2006 года о труде в морском судоходстве».

1.4. Методические указания устанавливают требования к методикам, условиям проведения измерений и оценке уровней следующих факторов:

- гипогеомагнитного поля;
- электростатических полей;
- постоянного магнитного поля;
- электрических и магнитных полей промышленной частоты (50 Гц);
- электромагнитных полей диапазона 10 кГц—300 ГГц;
- электрических и магнитных полей диапазона 5 Гц—400 кГц.

1.5. Методические указания носят рекомендательный характер.

2. Термины и определения

Рабочее место – место постоянного или временного пребывания работающего в процессе трудовой деятельности. Все места, где работник должен находиться или куда ему необходимо следовать в связи с его работой и которые прямо или косвенно находятся под контролем работодателя.

Персонал (работающие) – лица, профессионально связанные с обслуживанием оборудования или работой в условиях воздействия ЭМП.

Геомагнитное поле – постоянное магнитное поле Земли.

Гипогеомагнитное поле – ослабленное геомагнитное поле внутри объекта.

Электромагнитная безопасность – система организационных и технических мероприятий, обеспечивающих защиту людей от вредного и опасного воздействия электромагнитного поля.

Электроустановка – энергоустановка, предназначенная для производства или преобразования, передачи, распределения или потребления электрической энергии.

Вторичное излучение – переизлучение электромагнитной энергии различными проводящими предметами и конструкциями, находящимися в зоне действия ЭМП, создаваемых антеннами передающих радиотехнических объектов.

3. Контролируемые параметры и единицы измерения

3.1. Оценка воздействия электромагнитных полей осуществляется по параметрам, приведенным в табл. 3.1.

Таблица 3.1

Контролируемые параметры и единицы измерения

Наименование фактора	Наименование параметра	Единицы измерения
Постоянное магнитное поле (ПМП)	Напряженность магнитного поля (*H*)	А/м
	Магнитная индукция (*B*)	мкТл, мТл
Электростатическое поле (ЭСП)	Напряженность электростатического поля (*E*)	кВ/м
Электрическое и магнитное поле (ЭП, МП) промышленной частоты 50 Гц	Напряженность электрического поля (*E*)	В/м
	Напряженность магнитного поля (*H*)	А/м
	Магнитная индукция (*B*)	мкТл
Электрическое и магнитное поле диапазона частот 5 Гц—400 кГц	Напряженность электрического поля (*E*)	В/м
	Магнитная индукция (*B*)	нТл
Электромагнитное поле диапазона частот 0,01—0,03 МГц	Напряженность электрического поля (*E*)	В/м
	Напряженность магнитного поля (*H*)	А/м
Электрическое и магнитное поле диапазона частот 0,03—300 МГц	Напряженность электрического поля (*E*)	В/м
	Напряженность магнитного поля (*H*)	А/м
	Энергетическая экспозиция электрического поля ($ЭЭ_E$)	$(В/м)^2 \cdot ч$
	Энергетическая экспозиция магнитного поля ($ЭЭ_H$)	$(А/м)^2 \cdot ч$
Электромагнитное поле диапазона частот 300 МГц—300 ГГц	Плотность потока энергии (*ППЭ*)	$мкВт/см^2$, $Вт/м^2$
	Энергетическая экспозиция ЭМП ($ЭЭ_{ППЭ}$)	$(мкВт/см^2) \cdot ч$

3.2. Напряженность магнитного поля (H) связана с магнитной индукцией поля (B) соотношением:

$$H = B/\mu_0, \text{ где}$$

$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м – магнитная постоянная, при этом 1 А/м – 1,25 мкТл, 1 мкТл – 0,8 А/м.

3.3. Определение уровней ЭМП в диапазоне частот от 300 МГц до 300 ГГц может проводиться путем измерения напряженности электрического поля с последующим пересчетом на ППЭ (для дальней зоны) по формуле:

$$\text{ППЭ} = E^2 / 377, \text{ где}$$

ППЭ [Вт/м^2], E [В/м].

3.4. Контролируемые параметры определяются путём проведения инструментальных измерений и расчета энергетических экспозиций.

4. Требования к измерительной аппаратуре и условиям проведения контроля

4.1. Измерительная аппаратура должна соответствовать требованиям Федерального закона «Об обеспечении единства измерений» № 102-ФЗ, ГОСТ Р 51070—97.

4.2. Показатели точности измерений должны соответствовать приложению № 2 к приказу Минздравсоцразвития РФ № 1034 (прилож. А).

4.3. Для проведения измерений допускается использовать специальные измерительно-программные комплексы.

4.4. Технические характеристики измерительной аппаратуры должны обеспечивать измерения электромагнитных полей, создаваемых излучающим оборудованием. Инструментальный контроль осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации приборов. Напряжения, токи мощности фиксируются в соответствии с показаниями приборов излучающего оборудования и предоставляются представителем судовладельца.

4.5. Измерение ЭМП осуществляется после выведения членов экипажа и пассажиров из зоны контроля.

4.6. Лицо, выполняющее измерение, не должно находиться между источником излучения и измерительным датчиком.

4.7. Не допускается проведение измерений на открытых палубах при наличии атмосферных осадков. В помещениях и на открытых палубах измерения не проводятся при температуре и влажности воздуха, выходящих за предельные рабочие параметры средств измерений.

4.8. При проведении измерений следует исключить возможные источники дополнительной погрешности:

- наличие в зоне измерения посторонних предметов, особенно металлических, вблизи и между излучающим объектом и датчиком средства измерения;
- неточная регистрация работы излучающего оборудования;
- наличие дополнительных источников электрических и магнитных полей, способных повлиять на результаты измерения.

4.9. Измерения могут проводить только специалисты, имеющие соответствующую квалификационную подготовку.

5. Требования к проведению измерений и оценке электромагнитных полей

5.1. Гипогеомагнитное поле

5.1.1. Контроль степени ослабления геомагнитного поля (ГМП) осуществляется в производственных, служебных и жилых помещениях по коэффициенту ослабления геомагнитного поля ($K_O^{ГМП}$).

5.1.2. Коэффициент ослабления $K_O^{ГМП}$ геомагнитного поля определяется по формуле:

$$K_O^{ГМП} = \frac{H_O}{H_B} \text{ или } \frac{B_O}{B_B}, \text{ где}$$

H_O (B_O) – модуль вектора напряжённости (магнитной индукции) постоянного магнитного (геомагнитного) поля в открытом пространстве;

H_B (B_B) – модуль вектора напряжённости (магнитной индукции) постоянного магнитного поля в помещении.

5.1.3. Уровни постоянного магнитного поля (H_O, B_O) в открытом пространстве определяются на высоте 1,7 м.

5.1.4. Измерения интенсивности геомагнитного поля внутри помещения на рабочих местах производятся на трех уровнях от поверхности палубы: 0,5, 1,0 и 1,7 м.

Определяющим при расчете коэффициента ослабления ГМП является минимальное из зарегистрированных на рабочем месте значений интенсивности ГМП.

При отсутствии постоянных рабочих мест измерения интенсивности геомагнитного поля внутри помещения проводятся в нескольких точках рабочей зоны (не менее чем в трех) с последующим вычислением среднего арифметического значения.

5.1.5. Гигиеническая оценка гипогеомагнитных условий производится на основании расчета коэффициента ослабления ГМП для каждого рабочего места и его сопоставления с гигиеническим нормативом (ПДУ) с учетом времени пребывания в этих условиях.

5.1.6. Измерения интенсивности геомагнитного поля внутри жилых и общественных помещений производятся в зонах отдыха пассажиров и экипажа на высоте 1,0 м от поверхности палубы.

Измерения производятся с учетом площади помещения в стандартных точках и местах наиболее длительного пребывания человека.

Количество стандартных точек измерения устанавливается в зависимости от площади помещения:

– ≤ 10 м^2 – одна точка в центре помещения и в точках, расположенных на расстоянии 0,5 м от середины каждой стены;

– > 10 м^2 – одна точка в центре помещения и в точках, расположенных на расстоянии 0,5 м от каждой стены с шагом 1 м.

5.1.7. Оценка гипогеомагнитных условий (по $K_O^{ГМП}$) производится в каждом помещении с вычислением среднего арифметического значения интенсивности геомагнитного поля с учетом результатов измерения в каждой точке.

5.1.8. Измерения должны проводиться на расстоянии не ближе 0,5 м от железосодержащих предметов, конструкций, оборудования в условиях предварительного отключения технических средств, которые могут создавать постоянное магнитное поле.

5.2. Постоянное магнитное поле

5.2.1. Контроль напряженности (магнитной индукции) ПМП должен производиться на постоянных рабочих местах персонала или, в случае отсутствия постоянного рабочего места, в нескольких точках рабочей зоны, расположенных на разных расстояниях от источника ПМП.

5.2.2. Измерения проводят на высоте 0,5, 1,0 и 1,7 м от палубы.

5.2.3. Оценка напряженности (магнитной индукции) ПМП на рабочем месте осуществляется путем сопоставления наибольшего из всех зарегистрированных значений с гигиеническим нормативом.

5.3. Электростатическое поле

5.3.1. Контроль напряженности ЭСП должен осуществляться на постоянных рабочих местах персонала или, в случае отсутствия постоянного рабочего места, в нескольких точках рабочей зоны, расположенных на разных расстояниях от источника.

5.3.2. Измерения проводят на высоте 0,5, 1,0 и 1,7 м от палубы.

5.3.3. Оценка напряженности ЭСП на рабочем месте осуществляется путем сопоставления наибольшего из всех зарегистрированных значений с гигиеническим нормативом.

5.3.4. Измерение напряженности ЭСП, создаваемых полимерными отделочными материалами, выполняется на расстоянии 0,1 м от их поверхности при относительной влажности воздуха в помещении 30—60 %.

5.4. Электрическое и магнитное поля промышленной частоты (50 Гц)

5.4.1. Контроль уровней ЭП и МП частотой 50 Гц должен осуществляться во всех зонах возможного нахождения человека при выполнении работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом электрооборудования.

5.4.2. Определение напряженности ЭП и напряженности (магнитной индукции) МП должно проводиться на высоте 0,5, 1,0 и 1,7 м от палубы на расстоянии 0,5 м от оборудования. При гигиенической оценке измеренных уровней ЭМП определяющим является наибольшее из всех зарегистрированных значений.

5.4.3. Измерения напряженности ЭП частотой 50 Гц должны производиться при наибольшем рабочем напряжении электроустановки, или измеренные значения должны пересчитываться на это напряжение путем умножения измеренного значения на отношение:

$$\frac{U_{max}}{U}, \text{ где}$$

U_{max} – наибольшее рабочее напряжение электроустановки;

U – напряжение электроустановки при измерениях.

5.4.4. Измерения напряженности (магнитной индукции) МП частотой 50 Гц должны производиться при установившемся режиме работы электрооборудования. Измеренные уровни МП, полученные при установившемся режиме работы техники, должны пересчитываться на максимальный рабочий ток (I_{max}) электроустановки, характерный для переходных режимов эксплуатации электрооборудования. Пересчет выполняется путем умножения измеренных значений МП на отношение:

$$\frac{I_{max}}{I}, \text{ где}$$

I – ток электроустановки при измерениях.

5.4.5. Напряженность электрического и магнитного полей промышленной частоты 50 Гц в жилых помещениях регистрируется на расстоянии 0,2 м от стен и на высоте 0,5—1,5 м от палубы.

5.4.6. Оценка осуществляется путем сопоставления наибольшего из всех зарегистрированных значений с гигиеническими нормативами напряженности ЭП, напряженности (магнитной индукции) МП.

5.4.7. Для измерения уровней ЭП и МП частотой 50 Гц следует использовать приборы с трехкомпонентными датчиками.

5.5. Электромагнитное поле в диапазоне частот 10 кГц—300 ГГц

5.5.1. Измерения уровней ЭП, МП и ЭМП на рабочих местах экипажа в помещениях и на открытых палубах выполняются на высоте 0,5, 1,0 и 1,7 м от палубы с определением максимального значения для каждого рабочего места. В зависимости от конкретных условий пребывания членов экипажа и пассажиров измерения производятся и на других уровнях с учетом вторичного излучения от металлических конструкций и оборудования.

5.5.2. Контроль уровней ЭМП, создаваемых на открытых пространствах судов антенными системам радиосвязи и радиолокации, производится в местах постоянного и эпизодического пребывания людей.

5.5.3. Измерения уровней ЭМП от антенн на открытых палубах и в надстройках производят при стоянке судна у стенки, на рейде и в открытом море, при удалении на 30—40 м от береговых сооружений, соседних судов и других металлических объектов или конструкций, наличие которых искажает результаты измерений.

5.5.4. Количество точек измерения на открытых палубах и в надстройках судов должно быть достаточным для определения границ зон, соответствующих предельно допустимым уровням.

5.5.5. Измерение электромагнитных полей выполняется при включении оборудования, являющегося источником электромагнитного излучения, на максимальную мощность, предусмотренную условиями эксплуатации.

5.5.6. Допускается проведение измерений ЭМП от радиопередающей аппаратуры при неполной излучаемой мощности с последующим пересчетом до уровней максимального излучения путем умножения измеренных значений на отношение:

$$\frac{W_{max}}{W}, \text{ где}$$

W_{max} – максимальное значение мощности;

W – мощность при проведении измерений.

5.5.7. Измерения напряженности ЭП и МП производятся при работе радиопередающих устройств связи на каждую из штатных антенн.

5.5.8. Измерения напряженности электрического поля, создаваемого антеннами средств радиосвязи, в диапазоне 3—30 МГц производятся на одной частоте в пределах каждой частотной полосы, выделенной для морской подвижной службы связи. Для радиопередающих устройств, работающих в диапазоне 3—30 МГц, но не имеющих выделенной полосы частот, измерения производятся с шагом в 5 МГц. Для радиопередающих устройств, работающих в других диапазонах частот, измерения проводятся на трех частотах (в начале, середине и конце диапазона).

5.5.9. Оценка воздействия электромагнитных полей на рабочих местах в диапазоне частот от 30 кГц до 300 ГГц проводится с учетом времени воздействия фактора.

5.5.10. Одновременное воздействие электрического и магнитного полей в диапазоне 0,03—3,0 МГц и 30,0—50,0 МГц следует считать допустимым при условии:

$$\frac{ЭЭ_{E}}{ЭЭ_{Eпду}} + \frac{ЭЭ_{H}}{ЭЭ_{Hпду}} \leq 1, \text{ где}$$

$ЭЭ_E$ и $ЭЭ_H$ – энергетические экспозиции электрического и магнитного полей;

$ЭЭ_{Eпду}$ и $ЭЭ_{Hпду}$ – предельно допустимые уровни энергетических экспозиций электрического и магнитного полей.

5.5.11. Измерение ППЭ от антенн РЛС производится при фиксированной антенне.

5.5.12. Определение плотности потока энергии от антенн РЛС, при остановке которых электромагнитное излучение блокируется, производится расчетным методом по утвержденной методике с последующим инструментальным контролем ППЭ приборами, позволяющими измерять уровни ЭМП на проходе луча РЛС.

5.5.13. При одновременном воздействии ЭМП от антенн средств связи и радиолокации, для которых установлены разные ПДУ, должны соблюдаться следующие условия:

$$\frac{ЭЭ_{Е}}{ЭЭ_{Е пду}} + \frac{ЭЭ_{ППЭ}}{ЭЭ_{ППЭ пду}} \leq 1, \text{ где}$$

$ЭЭ_{Е}$ и $ЭЭ_{ППЭ}$ – энергетические экспозиции электрического поля и плотности потока энергии;

$ЭЭ_{Е пду}$ и $ЭЭ_{ППЭ пду}$ – предельно допустимые уровни энергетических экспозиций электрического поля и плотности потока энергии.

5.5.14. Оценка электрических и магнитных полей в диапазоне частот 10 кГц—300 МГц, электромагнитных полей в диапазоне частот 300 МГц—300 ГГц на рабочих местах, в жилых, служебных, общественных помещениях, зонах отдыха экипажа и пассажиров осуществляется путем сопоставления наибольшего из всех зарегистрированных значений с гигиеническими нормативами.

5.5.15. Для измерения ЭМП в диапазоне частот до 300 МГц используются приборы, предназначенные для определения среднеквадратического значения напряженности электрического и/или магнитного полей.

5.5.16. Для измерения ЭМП в диапазоне частот 300 МГц—300 ГГц, создаваемых антеннами радиолокационных станций, используются приборы, предназначенные для определения средних значений ППЭ с учетом импульсного характера излучения РЛС.

5.6. Электромагнитные поля диапазона 5 Гц—400 кГц

5.6.1. На рабочих местах с ПЭВМ производятся измерения следующих параметров ЭМП:

- напряженности электрического поля в диапазонах частот 5 Гц—2 кГц и 2—400 кГц;
- магнитной индукции в диапазонах частот 5 Гц—2 кГц и 2—400 кГц;
- напряженности электростатического поля.

5.6.2. Измерение уровней переменных электрических и магнитных полей, статических электрических полей на рабочем месте, оборудованном компьютером, производится на расстоянии 50 см от экрана на трех уровнях на высоте 0,5, 1,0 и 1,5 м. При этом определяющим является максимальное из измеренных на различных высотах значений.

5.6.3. Оценка производится путем сравнения наибольшего из измеренных значений с соответствующими гигиеническими нормативами.

5.6.4. При проведении измерений ЭМП, создаваемых ПЭВМ, в помещениях с высоким фоновым уровнем электрических и магнитных полей промышленной частоты (50 Гц), рекомендуется использовать средства измерения, обеспечивающие возможность раздельного измерения ЭП и МП в полосе частот 45—55 Гц и в диапазоне частот 5 Гц—2 кГц с вырезанной полосой частот 45—55 Гц.

5.6.5. Допускается для раздельной оценки соответствующих частотных составляющих ЭМП использовать два отдельных прибора, один из которых измеряет электромагнитные поля во всем диапазоне частот 5 Гц—2 кГц, другой – ЭМП промышленной частоты 50 Гц в полосе шириной ± 5 Гц.

5.6.6. Измерения параметров электростатического поля, создаваемого видеодисплейными терминалами на базе электронно-лучевой трубки, проводить не ранее, чем через 20 мин после включения средства отображения информации.

6. Оформление результатов измерений

6.1. Результаты измерения должны быть оформлены протоколом, содержащим:

- наименование и тип судна;
- номер проекта и порядковый номер в серии;

- наименование организации-проектанта и завода-строителя;
- год постройки судна, порт приписки;
- дату проведения испытаний;
- наименование организации, производившей измерения, номер сертификата аккредитации лаборатории;
- данные о районе проведения испытаний;
- данные об условиях проведения измерений: судно у стенки, на рейде, в открытом море;
- сведения о режиме эксплуатации судна, о режимах работы электроэнергетической установки и его технических средств, включая средства радиосвязи и радионавигации;
- сведения об источниках ЭМП, основные характеристики: рабочий диапазон частот, мощность и другие (в соответствии с технической документацией);
- перечень измерительной аппаратуры (наименование, тип, дата и срок действия свидетельства о поверке);
- контролируемые параметры и единицы измерения;
- перечень нормативных документов, в соответствии с которыми проводились измерения и оценка;
- дополнительные данные (наличие электромагнитных помех, температура, относительная влажность воздуха и т. п.);
- фамилии специалистов, производивших измерение;
- фамилию уполномоченного представителя объекта, присутствующего при проведении измерений;
- оценку характеристик неопределенности измерений в соответствии ГОСТ Р 54500.3—11;
- таблицу результатов измерений.

6.2. В таблице указываются: измеряемый параметр, единицы измерения измеряемого параметра, результаты измерения с учетом погрешности прибора, допустимые уровни измеряемых величин.

6.3. В протоколе дается заключение с оценкой электромагнитной безопасности экипажа и пассажиров.

6.4. Оценка результатов измерений должна осуществляться с учетом расширенной неопределенности измерений. Соответствие гигиеническим нормативам считается установленным, если измеренная величина, включая диапазон расширенной неопределенности, находится в зоне допустимых значений.

6.5. К протоколу прилагают схему с указанием мест и точек измерений.

6.6. Протокол измерений оформляется в соответствии с требованиями системы аккредитации испытательной лаборатории.

Приложение А
(обязательное)

Показатели точности измерений электромагнитных полей

№ п/п	Измерения	Диапазон измерений	Предельно допустимая погрешность (±)
1	Измерение напряженности электрического поля (промышленная частота 50 Гц)	(0,05—25,00) кВ/м	20 %
2	Измерение напряженности магнитного поля (промышленная частота 50 Гц)	(80—6 400) А/м	20 %
3	Измерение напряженности электрического поля электромагнитных излучений радиочастотного диапазона:		
	– в диапазоне частот от 0,01 до 0,03 МГц	(150—5 000) В/м	30 %
	– в диапазоне частот от 0,03 до 3,0 МГц	(5—500) В/м	30 %
	– в диапазоне частот от 3,0 до 30,0 МГц	(3—300) В/м	30 %
	– в диапазоне частот от 30,0 до 50,0 МГц	(1—80) В/м	30 %
	– в диапазоне частот от 50,0 до 300,0 МГц	(1—80) В/м	30 %
4	Измерение напряженности магнитного поля электромагнитных излучений радиочастотного диапазона:		
	– в диапазоне частот от 0,03 до 3,0 МГц	(1,0—50,0) А/м	30 %
	– в диапазоне частот от 30,0 до 50,0 МГц	(0,1—3,0) А/м	30 %
5	Измерение плотности потока энергии электромагнитных излучений в диапазоне частот от 300,0 МГц до 300,0 ГГц	(1—5 000) мкВт/см^2	2 дБ
6	Измерение напряженности электростатического поля	(6 – 300) кВ/м	20 %
7	Измерение напряженности постоянного магнитного поля/измерение индукции постоянного магнитного поля (в том числе для расчета коэффициента ослабления геомагнитного поля)	Для постоянного магнитного поля (2,4—160,0) кА/м / (3,0—200,0) мТл	20 %
		Для геомагнитного поля (0,3—200,0) А/м / (0,375—250,0) мкТл	10 %

Методические указания разработаны Медико-техническим центром гигиены объектов судостроения, морской техники и транспорта ФГУП «Крыловский государственный научный центр» (А. М. Вишневский, Л. М. Мацевич, А. Б. Разлетова, Е. А. Свядощ, Г. В. Соколов) при участии ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный морской технический университет» (В. Н. Никитина, Г. Г. Ляшко, Н. И. Калинина), ФГБУ «Научно-исследовательский институт медицины труда» РАМН (Ю. П. Пальцев, Л. В. Походзей).

gost.e-ecolog.ru