УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
АО «Клинский институт охраны и условий труда
_____ А.В. Москвичев
«06» декабря 2018 г.

МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА

МИ ИИ.ИНТ-14.01-2018

Москва
2018

gost.e-ecolog.ru

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАНА Акционерным обществом «Клинский институт охраны и условий труда» (АО «КИОУТ») «06» ноября 2018 г.

2 АТТЕСТОВАНА ФБУ «ЦСМ Московской области»

3 УТВЕРЖДЕНА «06» декабря 2018 г. приказом Генерального директора АО «КИОУТ» № 010-ОД

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АТТЕСТАЦИИ от «06» декабря 2018 г. №01.00260-2014/2018-07/03 выдано ФБУ «ЦСМ Московской области»

СВЕДЕНИЯ О РЕГИСТРАЦИИ В ФЕДЕРАЛЬНОМ ИНФОРМАЦИОННОМ ФОНДЕ ФР.1.38.2019.32726

СВЕДЕНИЯ ОБ АУТЕНТИЧНОСТИ ЭКЗЕМПЛЯРА

ЭКЗЕМПЛЯР АУТЕНТИЧЕН (заверяется печатью организации-разработчика)

Экземпляр принадлежит организации

_____
_____
_____
_____

М.П. ИНН _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ 4
1.1. Назначение методики измерений 4
1.2. Область применение методики 4
2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ 5
3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ 5
4. ТРЕБОВАНИЯ К ПОКАЗАТЕЛЯМ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ 7
5. ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ИЗМЕРЕНИЙ 8
6. МЕТОД (МЕТОДЫ) ИЗМЕРЕНИЙ 8
7. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ, ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .. 9
8. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ЛИЦ, ПРОВОДЯЩИХ ИЗМЕРЕНИЯ 9
9. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЮ ИЗМЕРЕНИЙ 10
10. ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ ИЗМЕРЕНИЙ 10
11. ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ 11
12. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ 12
13. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ 13
14. КОНТРОЛЬ ТОЧНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ 13
15. КОНТРОЛЬ УСЛОВИЙ, ВЛИЯЮЩИХ НА ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ 14
ПРИЛОЖЕНИЕ А (рекомендуемое) Перечень данных, содержащихся в протоколе измерений параметров ионизирующего излучения для специальной оценки условий труда 16
БИБЛИОГРАФИЯ 18

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. Назначение методики измерений

1.1.1 Настоящий документ «Методика измерений параметров ионизирующих излучений для целей специальной оценки условий труда» устанавливает метод измерения нормируемых параметров ионизирующего излучения, воздействующего на работника на его рабочем месте в течении нормативной продолжительности T_0[1], основанного на измерении мощности амбиентного эквивалента дозы за период оценки продолжительностью T_0 по составляющим интервалам в диапазонах значений:

Наименование величины	Нижний предел измерений мкЗв/час	Верхний предел измерений Зв/час
Мощность амбиентного эквивалента дозы рентгеновского и гамма излучения	от 0,1	до 1
Мощность амбиентного эквивалента дозы нейтронного излучения	от 0,1	до 0,1

1.2. Область применение методики

1.2.1 Настоящий документ может применяться для измерений мощности амбиентного эквивалента дозы рентгеновского, гамма – и нейтронного излучения на рабочих местах с целью определения значений нормируемых параметров ионизирующего излучения при проведении специальной оценки условий труда.

1.2.2 Настоящий документ применяется в случае, если период оценки продолжительностью T_0 состоит из интервалов времени со следующими свойствами:

– мощность амбиентного эквивалента дозы на интервале создается одним или несколькими источниками, характерными для этого интервала. В течение интервала генерация ионизирующего излучения источниками

[1] T_0 – стандартное время облучения персонала в течении календарного года. Для персонала группы А – 1700 ч/год, для персонала группы Б – 2000 ч/год.

происходит в типичном (штатном) для интервала режиме или состоит из ограниченного набора таких режимов;

– продолжительность характерных интервалов за период оценки может быть измерена или установлена в результате анализа производственной деятельности работника на рабочем месте.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем документе использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

2.1. ГОСТ 14337-78 Средства измерений ионизирующих излучений. Термины и определения (с Изменением N 1);

2.2. ГОСТ 27451-87 Средства измерений ионизирующих излучений. Общие технические условия (с Изменениями N 1, 2);

2.3. ГОСТ 4.59-79 Система показателей качества продукции (СПКП). Средства измерений ионизирующих излучений. Номенклатура показателей (с Изменением N 1, 2, 3);

2.4. ГОСТ Р 8.563-2009 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Методики (методы) измерений.

Примечание – При пользовании настоящий методикой измерений целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по действующему «Указателю национальных стандартов» и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящей рекомендации следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ

3.1. В настоящем документе применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1. **Доза максимальная потенциальная** – максимальная

индивидуальная эффективная (эквивалентная) доза облучения, которая может быть получена за календарный год при работе с источниками ионизирующих излучений в стандартных условиях на конкретном рабочем месте, Зв/год;

3.1.2. **Доза эффективная (эквивалентная) годовая** – сумма эффективной (эквивалентной) дозы внешнего облучения, полученной за календарный год, и ожидаемой эффективной (эквивалентной) дозы внутреннего облучения, обусловленной поступлением в организм радионуклидов за этот же год (раздел «Термины и определения» НРБ-99/2009 и ОСПОРБ-99/2010);

3.1.3. **Единица годовой эффективной дозы** – зиверт (Зв);

3.1.4. **Место рабочее временное** – место (или помещение) пребывания персонала для выполнения производственных функций в условиях воздействия ионизирующего излучения в течение менее половины рабочего времени или менее двух часов непрерывно;

3.1.5. **Место рабочее постоянное** – место (или помещение) пребывания персонала для выполнения производственных функций в условиях воздействия ионизирующего излучения в течение не менее половины рабочего времени или двух часов непрерывно. Если обслуживание процессов производства осуществляется в различных участках помещения, то постоянным рабочим местом считается все помещение;

3.1.6. **Мощность дозы** – доза излучения за единицу времени (секунду, минуту, час);

3.1.7. **Мощность потенциальной дозы излучения** – максимальная потенциальная эффективная (эквивалентная) доза излучения при стандартной продолжительности работы в течение года;

3.1.8. **Персонал группы А** – лица, работающие с техногенными источниками излучения;

3.1.9. **Персонал группы Б** – лица, работающие на радиационном объекте или на территории его санитарно-защитной зоны и находящиеся по условиям работы в сфере воздействия техногенных источников излучения%;

3.1.10. **Радиационная обстановка** - совокупность радиационных факторов в пространстве и времени, обусловливающих воздействие на человека и на окружающую природную среду;

3.1.11. **Эквивалент дозы амбиентный** (амбиентная доза) H(d) – эквивалент дозы, который был создан в шаровом фантоме МКРЕ на глубине d (мм) от поверхности по диаметру, параллельному направлению излучения, в поле излучения, идентичном рассматриваемому по составу, флюенсу и энергетическому распределению, но мононаправленном и однородном. Эквивалент амбиентной дозы используется для характеристики поля излучения в точке, совпадающей с центром шарового фантома;

3.2. В настоящем документе применены следующие сокращения:

МПД – мощность потенциальной дозы излучения, мЗв/год.

МАЭД – мощности амбиентного эквивалента дозы, мкЗв/ч.

ПД – основные пределы доз.

СИ – средства измерений

4. ТРЕБОВАНИЯ К ПОКАЗАТЕЛЯМ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ

4.1 Допускаемая расширенная относительная неопределенность измерений МАЭД рентгеновского и гамма-излучений по данной методике в стандартных условиях составляет 30%, для измерений МАЭД нейтронного излучения – 40% (коэффициент охвата 2, что соответствует P=0,95).

5. ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ИЗМЕРЕНИЙ

5.1 Для измерения ионизирующего излучения должны применяться средства измерений утвержденного типа, прошедшие испытания, внесенные в государственный реестр средств измерений и имеющие свидетельство о периодической поверке.

5.2 Пределы измерений СИ используемых для проведения измерений МАЭД в рамках специальной оценки условий труда должны соответствовать значениям, представленным в п.1.1.1.

5.3 При выполнении измерений применяют инструменты и вспомогательные устройства, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование средств измерений и технических средств	**Обозначение стандарта, ТУ или их метрологические характеристики**
1. Дозиметры рентгеновского гамма- и нейтронного излучения	Допустимая погрешность 40 %, диапазон измерений от 0,1 мкЗв/час до 0,1 Зв/час
2. Лазерный измеритель расстояния Leica DISTO™D2	IEC60825-1:2007 ""Безопасность лазерных изделий", точность измерений ± 1,5 мм
3. Секундомер СОПпр-2а-2-010 кл. 2; цена деления секундной шкалы 0,2 с	ГОСТ 13045-81, допустимая погрешность за 30 мин, с ±1,0
4. Измеритель параметров микроклимата МЕТЕОСКОП	ТУ 43 1110-002-18446736-2006, пределы допускаемой абсолютной погрешности ± 0,2 C^0
5.Барометр-анероид любого типа	Пределы допускаемой абсолютной погрешности ± 1 мм. рт. ст.

Примечание. – Допускается замена средств измерений, и вспомогательного оборудования на аналогичные, не уступающие по своим техническим и метрологическим характеристикам вышеперечисленным.

6. МЕТОД (МЕТОДЫ) ИЗМЕРЕНИЙ

6.1 Метод измерений МАЭД в точке измерений за период оценки по составляющим интервалам заключается в разбиении периода оценки T_0 на составляющие интервалы T_m, измерении МАЭД на составляющих интервалах и последующего определения МПД за период оценки T_0, как среднего взвешенного значения МПД составляющих интервалов. В качестве весового

коэффициента для составляющего интервала используют отношение его продолжительности T_m к продолжительности периода оценки T_0.

6.2 Прямые однократные измерения МАЭД проводятся в соответствие с эксплуатационной документацией на СИ.

6.3 Измерение параметров радиационной обстановки проводится в процессе работ, выполняемых в соответствии с технологическим регламентом производства работ. Исследования проводятся при характерных производственных условиях.

6.4 При измерении используются методы контроля, предусмотренные соответствующими нормативно-методическими документами.

7. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ, ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

7.1 При проведении измерений соблюдают установленные требования радиационной безопасности, безопасности при эксплуатации электроустановок, электросетей и используемых СИ.

7.2 Лица, проводящие измерения, должны быть обеспечены соответствующими средствами индивидуальной защиты.

7.3 Специальных мер по охране окружающей среды не требуется.

8. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ЛИЦ, ПРОВОДЯЩИХ ИЗМЕРЕНИЯ

8.1 К проведению измерений допускаются лица:

- соответствующие требованиям, предъявляемым к лицам, непосредственно выполняющих работы по проведению измерений в соответствии с областью аккредитации[2];
- изучившие руководство по эксплуатации используемых СИ;
- прошедшие специальную подготовку, имеющие знания и навыки работы со СИ;

[2] Данные требования устанавливаются локальными документами Федеральной службы по аккредитации

- прошедшие инструктажи по радиационной безопасности, охране труда при работе с электроизмерительными приборами и электроустановками;
- не имеющих медицинских противопоказаний и допущенные к работам с источниками ионизирующих излучений;
- прошедших специальное обучение по охране труда.

9. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЮ ИЗМЕРЕНИЙ

9.1 Температура, относительная влажность, атмосферное давление должны находится в диапазонах рабочих условий эксплуатации, применяемых СИ, указанных руководствах по эксплуатации на них.

9.2 При работе в среде, содержащей пыль, или во время атмосферных осадков дозиметр следует помещать в полиэтиленовый пакет.

9.3 Не допускается проводить измерения непосредственно после резкого изменения условий, в которых находятся применяемые СИ. Например, после перемещения СИ из холодного помещения в теплое. В подобных случаях использовать СИ следует не раньше, чем через 30 минут после изменения условий.

10. ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ ИЗМЕРЕНИЙ

При подготовке к выполнению измерений проводят следующие работы:

10.1 Выбирают точки измерения в зависимости от задачи пункт 6.3 – 6.4.

10.2 Для каждой точки измерения определяются источники ионизирующего излучения.

10.3 Исходя из режимов работы установленных источников, выделяются составляющие интервалы, соответствующие требованиям пункта 1.2.2. Устанавливаются типичные длительности интервалов Tm в течение периода оценки T_0. Характеристики выбранных интервалов заносятся в протокол

измерений Приложение А.

10.4 По результатам проведенных мероприятий, указанных в пунктах 10.1-10.3 составляется план измерений, в котором определены число и расположение точек измерений, число и границы составляющих интервалов.

10.5 Для каждого интервала, в зависимости от продолжительности интервала и характера излучения на интервале, выбирается планируемое время измерения МАЭД.

10.6 Подготавливают СИ к измерениям.

10.7 Проверяют наличие действующих свидетельств о поверке СИ.

10.8 Проводят проверку работоспособности СИ согласно их эксплуатационных документов.

10.9 Сведения, об используемых СИ и свидетельствах их поверки заносятся в протокол измерений Приложение А.

10.10 В местах проведения измерений определяют значения параметров окружающей среды пункт 9 и проверяют их на соответствие требованиям, установленным в эксплуатационных документах СИ.

10.11 При превышении влияющими величинами допускаемых значений, указанных в пункте 9, проводят возможные мероприятия по обеспечению требуемых условий проведения измерений.

10.12 Фактические значения параметров окружающей среды заносятся в протокол измерений Приложение А.

11. ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

11.1 Прямые однократные измерения ионизирующего излучения (МАЭД) проводятся в соответствие с эксплуатационной документацией на СИ.

11.2 Время измерения выбирается и корректируется в ходе выполнения пункта 10.5.

11.3 Результаты и параметры проведенных измерений заносятся в протокол измерений Приложение А.

12. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

12.1. Расширенную относительную неопределенность (k=2) измерения МАЭД принимают равной относительной погрешности СИ в предположение нормального распределения показаний СИ.

12.2. Обработку результатов измерений ионизирующего излучения выполняют согласно методике проведения специальной оценки условий труда [6].

12.3. МПДm для m-го интервала для эффективной дозы, которая может быть получена за календарный год при работе с источниками ионизирующих излучений определяется по формуле (1), для эквивалентной дозе по формуле (2):

$$МПД = 1,7 \times H^{внеш.} + 2,4 \times 10^{6} \times \sum_{U,G} \left(C_{U,G} \times \varepsilon_{U,G\,перс.}^{возд.} \right), (1)$$

где:

МПД - максимальная потенциальная эффективная доза за год, мЗв/год;

$H^{внеш.}$ *- мощность амбиентной дозы внешнего излучения на рабочем месте, определенная по данным радиационного контроля, мкЗв/ч;*

$C_{U,G}$ *- объемная активность аэрозолей (газов) соединений радионуклида U типа соединения при ингаляции G на рабочем месте, определенная по данным радиационного контроля, Бк/м3;*

$\varepsilon_{U,G\,перс.}^{возд.}$ *- дозовый коэффициент для соединения радионуклида U типа соединения при ингаляции G в соответствии с приложением N 1 к НРБ-99/2009, Зв/Бк;*

1,7 - коэффициент, учитывающий стандартное время облучения работников в течение календарного года (1700 часов в год для персонала группы "А") и размерность единиц (10^3 мкЗв/мЗв);

2,4 x 10^6 - коэффициент, учитывающий объем дыхания за год (2,4 x 10^3 м3/год для персонала группы "А") и размерность единиц (10^3 мкЗв/Зв);

$$МПД^{орган} = 1,7 \times МД^{орган}, (2)$$

где:

$МПД^{орган}$ *- максимальная потенциальная эквивалентная доза на орган на данном рабочем месте за год, мЗв/год;*

$МД^{орган}$ *- мощность амбиентной дозы внешнего облучения органа на рабочем месте, определенная по данным радиационного контроля, мкЗв/ч;*

1,7 - коэффициент, учитывающий стандартное время облучения в течение календарного года (1700 часов в год для персонала группы "А") и размерность единиц (10^3 мкЗв/мЗв).

12.4. При воздействии на работника в течение рабочего дня (смены) или (года) различных мощностей МПД эффективной и/или эквивалентной дозы (например, при работе в разных помещениях или рабочих зонах)

определяется средневзвешенное значение мощности МПД при выполнении производственных операций по формуле (3):

$$МПД^{средневзв} = \frac{\sum_i МПД_i * \Delta t_i}{\sum_i \Delta t_i}, (3)$$

где:

$МПД_i$ *- мощность максимальной потенциальной дозы, рассчитанная для i-го помещения, мЗв/год;*

Δt_i *- время выполнения работ на i-м рабочем месте, час/год.*

12.5. При расчете МПД продолжительность рабочего времени для персонала группы "А" принимается равной 1700 часам в год, для всех остальных работников - 2000 часов в год и соответственно в формулах (1) - (2) используется коэффициент 2,0 вместо 1,7.

12.6. Определение отношения МПДT_o/МПД, где МПД – это основные пределы доз при обращении с источниками ионизирующего излучения на производстве, установленные относительно времени воздействия *To*.

13. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

13.1 Результаты измерений МАЭД и расчета МПД оформляются протоколом измерений. Информация о составе данных, содержащихся в протоколе измерений, представлена в Приложении А.

13.2 Результаты измерений, оформленные согласно пункта 13.1 удостоверяет лицо или лица, проводившие измерения от уполномоченной организации.

14. КОНТРОЛЬ ТОЧНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

14.1 Основной целью контроля точности измерений МАЭД является проверка правильности проведения операций и соблюдения правил и условий проведения измерений, регламентированных методикой измерений, а также проверка удовлетворения требований точности измерений по разделу 4.

14.2 Периодичность контроля точности методики измерений проводят один раз в 3 года, или через интервалы времени, установленного в документах организации.

14.3 Внеочередной контроль точности изменений методики измерений проводят при:

– изменении схемы измерительного канала;

– изменении условий проведения измерений.

14.4 По результатам контроля точности в методике измерений могут быть при необходимости изменены требования к точности измерений по разделу 4, а также внесены изменения в другие разделы методики измерений.

14.5 Изменения, внесенные в методику измерений, должны быть зарегистрированы в листе регистрации изменений, или оформлены в виде отдельного документа, согласованного и утвержденного в установленном порядке в соответствии с ГОСТ Р 8.563 и [4].

14.6 Характеристика точности соответствует значениям, указанным в разделе 4 методики при выполнении требований:

– условия измерений соответствуют рабочим условиям эксплуатации используемых СИ.

– применяемые СИ имеют действующие свидетельства о поверке.

– применяемые СИ проходят регламентное обслуживание согласно их руководствам по эксплуатации.

– калибровка СИ до и после проведения серии измерений соответствует допустимым значениям.

15. КОНТРОЛЬ УСЛОВИЙ, ВЛИЯЮЩИХ НА ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

15.1 Неисправность СИ.

15.2 Несоответствие установки микрофона выбранной рабочей точке.

15.3 Недостаточное время для установления рабочего режима СИ, после его включения или резкого изменения состояния окружающей среды.

15.4 Помехи, не связанные с типичным характером излучения на составляющем интервале.

15.5 Недостаточные число и продолжительность прямых измерений МАЭД на интервале.

15.6 Неправильное выделение интервала или неправильное распределение измерений на интервале.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(рекомендуемое)

Перечень данных, содержащихся в протоколе измерений параметров ионизирующего излучения для специальной оценки условий труда

- наименование документа – Протокол измерений параметров ионизирующего излучения;
- полное наименование организации, проводящей специальную оценку условий труда, регистрационный номер записи в реестре организаций, проводящих специальную оценку условий труда, а также сведений об аккредитации в национальной системе аккредитации (номер аттестата аккредитации (при наличии));
- уникальный номер протокола (определяется организацией, проводящей специальную оценку условий труда), содержащийся на каждой странице протокола вместе с номером страницы протокола измерений;
- идентификация номера протокола на каждой странице, чтобы обеспечить признание страницы как части протокола измерений, и, кроме того, четкую идентификацию конца протокола измерений;
- полное наименование работодателя;
- адрес места нахождения и адрес(а) места осуществления деятельности работодателя;
- наименование структурного подразделения работодателя (при наличии);
- индивидуальный номер рабочего места, наименования должности, профессии или специальности работника (работников), занятого (занятых) на данном рабочем месте, в соответствии с наименованием этих должностей, профессий или специальностей, указанным в квалификационных справочниках, утверждаемых в установленном порядке;
- дата проведения измерений параметров ионизирующего излучения;
- сведения о применяемых СИ (наименование прибора, вспомогательного устройства, заводской номер, срок действия и номер свидетельства о поверке, кем выдано свидетельство о поверке);
- диапазоны значений пределов измерений и погрешности применяемых СИ;
- значения параметров окружающей среды в соответствии с диапазонами рабочих условий эксплуатации применяемых СИ, указанных в руководствах по эксплуатации на СИ;
- фактическое значение параметров окружающей среды: температура воздуха, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха, атмосферное давление;
- наименования методики измерений – Методика измерений параметров ионизирующего излучения для специальной оценки условий труда, свидетельство об аттестации_____,
сведения о регистрации в государственном информационном фонде_____
- реквизиты нормативных правовых актов (вид нормативного правового акта, наименование органа его издавшего, название, дата и номер), регламентирующих пределы доз (далее - ПД) ионизирующих излучений;
- места проведения измерений ионизирующих излучений с указанием номера интервала m, краткого описания источников излучения на интервале, продолжительности интервала T_m в минутах;
- результаты измерений МАЭД на интервале m, с указанием номера измерения $i = 1, 2, 3$, продолжительности i-го измерения;
- расчетное значение МПД на интервале m;
- итоговое расчетное значение МПД за период оценки T_0;
- указание на расширенную неопределенность измерений ионизирующих излучений;

- ПД ионизирующего излучения, установленный для специальной оценки условий труда – 5 мЗв в год;
- заключение по фактическому уровню ионизирующего излучения относительно ПД с указанием степени его отклонения от нормативного значения;
- фамилии, имена, отчества (при наличии), должности специалистов организации, проводящей специальную оценку условий труда, проводивших измерения параметров ионизирующих излучений.

БИБЛИОГРАФИЯ

[1]	Федеральный закон № 52 – ФЗ	«О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
[2]	Федеральный закон № 3 – ФЗ	«О радиационной безопасности населения»
[3]	Постановление Правительства Российской Федерации от 31 октября 2009 г. N 879	«Об утверждении положения о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации»
[4]	Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 15 декабря 2015 г. N 4091	«Об утверждении Порядка аттестации первичных референтных методик (методов) измерений, референтных методик (методов) измерений и методик (методов) измерений и их применения»
[5]	ГОСТ 28271-89 (СТ СЭВ 6425-88)	«Приборы радиометрические и дозиметрические носимые. Общие технические требования и методы испытаний»
[6]	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.01.2014 г. № 33н	«Методика проведения специальной оценки условий труда»
[7]	СП 2.6.1.2612–10	«Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)»
[8]	СанПин 2.6.1.2523–09	«Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»
[9]	МУ 2.2./2.6.1.20–04	«Оценка и классификация условий труда персонала при работах с источниками ионизирующего излучения»

Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номер раздела / листа	Дата внесения изменений	Подпись ответственного лица

gost.e-ecolog.ru