МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ

(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION (ISC)

# МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**ГОСТ**

**IEC 61010-2-061-**

2014

**БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И ЛАБОРАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

# Ч а с т ь 2-061

Ч астны е требования к лабораторны м атом ны м спектром етрам с терм ической атом изацией

и ионизацией

# (IEC 61010-2-061:2003, ЮТ)

Издание официальное

Москва Стенда ртинформ

2016

ГОСТ IEC 61010.2.061—2014

# Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стан, дартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосу­ дарственные. правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1. ПОДГОТОВЛЕН Автономной некоммерческой организацией «Научно-технический центр сер­ тификации электрооборудования «ИСЭП» (АНО «НТЦСЭ «ИСЭП»)
2. 8НЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстаи.

Дарт)

1. ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 20 октября 2014 г. Ne 71 -П)

За принятие проголосовали:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Краткое наименование страны по МК <ИСО 31вв» 004—97 | Код страны  по МК (ИСО 316в) 004-97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
| Азербайджан | AZ | Азстандарт |
| Армения | AM | Минэкономики Республики Армения |
| Беларусь | BY | Госстандарт Республики Беларусь |
| Киргизия | KG | Кыргызстандарг |
| Молдова | МО | Молдоев-ствндерт |
| Россия | RU | Росстандарт |
| Таджикистан | TJ | Таджикстандарт |
| Узбекистан | UZ | Узстандврт |

1. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 октября 2015 г. № 1549-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 61010.2-061—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 ноября 2016 г.
2. Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 61010.2-061:2003 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use — Part 2-061: Particular requirements for laboratory atomic spectrometer with thermal atomization and ionization (Безопасность элек­ трических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 2\*061. Частные требования к лабораторным атомным спектрометрам с термической атомиэацией и ионизацией).

Международный стандарт разработан Международной электротехнической комиссией (!ЕС).Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоя­ щий межгосударственный стандарт, и международные стандарты, на которые даны ссылки, имеются в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Перевод с английского языка (еп).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных между- народных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА.

В тексте настоящего стандарта применены следующие шрифтовые выделения:

- курсив — оценка соответствия, методы испытаний, дополнения и модификации IEC 61010\*1:

\* прописные — термины, применяемые в стандартах серии IEC 61010. Степень соответствия — идентичная (ЮТ).

6 ВЗАМЕН ГОСТ IEC 61010-2\*061—2011

ГОСТ IEC 61010-2-061—2014

## *Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информацион-* ном указателе «(Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — *в ежемесячном инфор­* мационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уве­ домление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — *на офи­* циальном сайте Федерального агентства ло техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ. 2016 8 Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизве­

ден, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

ш

ГОСТ IEC 61010.2-061—2014

# Содержание

1. [Область применения и назначение. 1](#_bookmark0)
2. [Нормативные ссылки. 1](#_bookmark1)
3. [Определения. 2](#_bookmark2)
4. [Испытания. 2](#_bookmark3)
5. [Маркировка и документация. 2](#_bookmark4)
6. [Защита от поражения электрическим током. 5](#_bookmark5)
7. [Защита от механических ОПАСНОСТЕЙ. 5](#_bookmark6)
8. [Устойчивость к механическим воздействиям. 5](#_bookmark7)
9. [Защита от распространения огня. 5](#_bookmark8)
10. [Ограничения температуры оборудования и теплостойкость. 5](#_bookmark9)
11. [Защита от ОПАСНОСТЕЙ, связанных с жидкостями. 5](#_bookmark10)
12. [Защита от излучения, включая лазерные источники, и защита от звукового и ультразвукового давления 6](#_TOC_250000)
13. [Защита от выделяющихся газов, взрыва и разрушения 6](#_bookmark11)
14. [Компоненты. 8](#_bookmark12)
15. [Защита с помощью блокировок. 8](#_bookmark13)
16. [Испытательное и измерительное оборудование. 8](#_bookmark14)

Приложение F (обязательное) Типовые испытания. 9

Приложение Н (справочное) Алфавитный указатель терминов. 9

Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии межгосударственных стандартов

ссылочным международным стандартам. 9

Библиография. 10

**IV**

# Введение

ГОСТ IEC 61010-2-061—2014

* 1. Международная электротехническая комиссия (МЭК) является международной организацией по стандартизации, объединяющей все национальные электротехнические комитеты (национальные комитеты МЭК). Задачей МЭК является продвижение международного сотрудничества во всех вопро­ сах. касающихся стандартизации в области электротехники и электроники. Результатом этой работы и в дополнение к другой деятельности МЭК является издание международных стандартов, технических требований, технических отчетов, публично доступных технических требований (ПАС) и руководств (в дальнейшем именуемых публикации МЭК). Их подготовка поручена техническим комитетам. Любой национальный комитет МЭК. заинтересованный в объекте рассмотрения, с которым имеют дело, может участвовать в этой предварительной работе. Международные, правительственные и неправи­ тельственные организации, кооперирующиеся с МЭК. также участвуют в этой подготовке. МЭК близко сотрудничает с Международной организацией по стандартизации (ИСО) в соответствии с условиями, определенными соглашением между этими двумя организациями.
  2. Формальные решения или соглашения МЭК означают выражение положительного решения технических вопросов, международный консенсус в соответствующих областях, так как у каждого тех­ нического комитета есть представители всех заинтересованных национальных комитетов МЭК.
  3. Публикации МЭК имеют форму рекомендаций для международного использования и принима­ ются национальными комитетами МЭК в этом качестве. Приложены максимальные усилия для того, чтобы гарантировать правильность технического содержания публикаций МЭК. однако МЭК не может отвечать за порядок их использования или за любое неверное толкование любым конечным пользо­ вателем.
  4. Чтобы способствовать международной гармонизации, национальные комитеты МЭКобяэуются применять публикации МЭК в их национальных и региональных публикацияхс максимальной степенью приближения к исходным. Любые расхождения между любой публикацией МЭК и соответствующей национальной или региональной публикацией должны быть точно указаны в последней.
  5. МЭК не устанавливает процедуру маркировки знаком одобрения и не берет на себя ответст­ венность за любое оборудование, о котором заявлено, что оно соответствует публикации МЭК.
  6. Обращаем внимание на наличие вероятности того, что некоторые из элементов настоящей публикации МЭК могут быть предметом получения патентных прав. МЭК не несет ответственности за идентификацию любых патентных прав.

Международный стандарт IEC 61010-2-061 подготовлен Техническим комитетом МЭК 66

«Безопасность измерительного, контрольного и лабораторного оборудования».

Настоящая вторая редакция аннулирует и заменяет первую редакцию 1995 года и является техническим пересмотром стандарта.

Текст этого стандарта основан на следующих документах:

|  |  |
| --- | --- |
| Запрос проекта (FDIS) | Отчет о голосовании |
| 66/326/FDIS | 66/331/RVO |

Полная информация о голосовании за одобрение этого стандарта может быть найдена в отчете о голосовании, указанном в вышеприведенной таблице.

Публикация была подготовлена в соответствии с Директивами ИСО/МЭКчасть 2.

Настоящий стандарт используется совместно с IEC 61010-1 Стандарт был подготовлен на базе второй редакции стандарта IEC 61010-1(2001). При рассмотрении настоящего стандарта должны быть приняты во внимание следующие последующие редакции или дополнения к IEC 61010-1.

Настоящий стандарт дополняет или модифицирует соответствующие разделы IEC 61010-1. с целью его преобразования в стандарт IEC «Частные требования к лабораторным атомным спект­ рометрам с термической атомизацией и ионизацией».

Поскольку отдельные подпункты IEC 61010-1 не упоминаются в IEC 61010-2-061. то эти подпункты допускается применять настолько, насколько это возможно. Так как. эта часть серии стандартов IEC 61010 имеет статус «дополнения», «модификации», «замены», или «исключения», то соответству­ ющие требования, методы испытаний или примечания, приведенные в IEC 61010-1, должны быть соответственно адаптированы.

8 настоящем стандарте:

1. используются следующие шрифты печати:
   * требования: шрифт Arial;

v

ГОСТ IEC 61010.2-061—2014

* + примечания: шрифт ARIAL;
  + заключение о соответствии и испытание: шрифт курсив ARIAL:
  + термины, используемые по всему тексту этого стандарта, которые определены в разделе 3: шрифт прописные ARIAL;

1. подразделы или рисунки, которые дополняют соответствующие им подразделы или рисунки стандарта IEC 61010-1. имеют нумерацию начинающуюся с цифры 101. Дополнительные приложения пронумерованы как АА и 8В.

По решению технического комитета, содержание этой публикации будет оставаться неизменным

до даты результата пересмотра, указанного на веб-сайте МЭК [http://webstore.iec.ch](http://webstore.iec.ch/) в сведениях, имею­ щих отношение к определенной публикации. На эту дату Публикация будет:

* подтверждена;
* аннулирована;
* заменена на пересмотренное издание;

. дополнена.

**VI**

**ГОСТ IEC 61010-2-061—2014**

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И ЛАБОРАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Ч а с т ь 2-061

Частные требования к лабораторным атомным спектрометрам с термической атомизацией и ионизацией

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control end laboratory use. Part 2-061. Particular requirements for laboratory atomic spectrometer with thermal atomization and ютгаИоп

Дата введения — 2016—11—01

# Область применения и назначение

Область применения и назначение настоящего стандарта — no IEC 61010-1 со следующими исключениями:

* 1. Область применения стандарта
     1. Оборудование, включенное в область применения стандарта

## *Замена:*

*Заменить текст на следующий:*

Настоящий стандарт распространяется на лабораторные атомные спектрометры с термической атомизацией с электрическим приводом

П р и м е ч а н и я

1. К такому оборудованию можно отнести, например атомно-абсорбционные спектрометры, пламенно­ эмиссионные фотометры, атомно-флуоресцентные спектрофотометры, спектрометры с индуктивно-связанной плазмой, спектрометры с СВЧ — связанной плазмой и масс-спектрометры — асе с термической атомизацией и ионизацией (е том числе трубки и соединители, предназначенные, согласно указаниям производителя, для под­ ключения к внешнему источнику питания).
2. Если оборудование или его чести попадают под область применения одного или более стандартов серии IEC 61010-2. то такое оборудование должно соответствовать как требованиям настоящего стандерта. так и требованиям других стандартов серии IEC 61010-2 в область применения которого оно входит
   * 1. Оборудование, исключенное из области применения стандарта

## *Дополнение:*

*Дополнить пвреым параграфом:*

Настоящий стандарт не распространяется на детекторы с термической атомизацией (пламенно- ионизационные детекторы) используемые е газовой хроматографии.

# Нормативные ссылки

Применяют соответствующий раздел IEC61010-1.

Издание официальное

1

ГОСТ IEC 61010.2.061—2014

# Определения

Применяют соответствующий раздел IEC 61010\*1, за исключением следующего:

## *Дополнение:*

*Дополнительные определения:*

* + 1. камера распыления (spray chamber): Камера в которой капли образца в аэрозоле разделяются таким образом, что капли необходимого размера могут быть перемещены вперед к горелке, а их остаток стекает в отходы.
    2. газовый замок (gas lock): Устройство для проведения дренажа отходов образцов жидкости и предотвращения непредвиденного выброса газа из РАСПЫЛИТЕЛЬНОЙ КАМЕРЫ через выход дренажной системы (например, см. рисунок 101).

3.5.101 обратный удар пламени (flash-back): Явление, вовремя которого пламя движется через горелку в обратном направлении, в результате чего происходит воспламенение газа внутри смеси\*  тельной камеры.

# Испытания

Применяют соответствующий раздел IEC 61010\*1, за исключением следующего:

## *Дополнение:*

*Дополнить текст подпунктом:*

* + - 1. Наконечник пробоотборника (зонда для отбора проб)

Любая система, сконструированная для извлечения пробоотборника (зонда для отбора проб), после проведения процедуры должна быть переподготовлена (перезагружена) таким образом, чтобы наконечник пробоотборника оставался в наиболее открытом (выдвинутом) положении после удаления сосуда (емкости) с пробой.

Исключения:

Система извлечения не нуждается в переподготовке, если пробоотборник:

1. не представляет ОПАСНОСТИ для ОПЕРАТОРА когда он открыт (выдвинут):
2. ) сконструирован таким образом, чтобы в случае условий ЕДИНИЧНОЙ НЕИСПРАВНОСТИ, наконечник не оставался в открытом (выдвинутом) положении после завершения отбора.
   * + 1. Неисправность или частичная неисправность СЕТЕВОГОэлектропитания

Для оборудования, электропитание которого осуществляется от СЕТЕВОГО источника, при его неисправности или частичной неисправности напряжение питания первоначально должно быть сии\* жено до значения составляющего менее 90 % от НОМИНАЛЬНОГО напряжения питания оборудования,  а затем отключено.

# Маркировка и документация

Применяют соответствующий раздел IEC 61010\*1, за исключением следующего:

## *Дополнение:*

*Дополнить текст подпунктом:*

5.1.101 Газовые и жидкостные соединители

Оборудование должно иметь однозначную маркировку, расположенную рядом с соединителем (см. 5.2). содержащую следующую информацию:

1. идентификационные данные газа или жидкости:
2. ) максимальное разрешенное давление.

П р и м е ч а н и е — Такие маркировки могут быть специальными (например ацетилен, пропан, вода) или универсальными (например горючий газ. газ окислителя, хладагент, тратит впустую жидкость).

При отсутствии международно-признанного символа (как. например, химическая формула), оборудование должно иметь маркировку символом 14. установленным в таблице 1 вместе с однознач­ ным текстом на английском языке.

Документация, сопровождающая оборудование, должна содержать соответствующий перевод этого текста (при необходимости) на язык страны, в которой должно быть установлено оборудование, для обеспечения гарантий того, что монтажник (установщик) или ОПЕРАТОР в состоянии правильно соединить оборудование.

## *Соответствие оборудования данному требованию проверяют визуальным осмотром.*

*2*

ГОСТ IEC 61010-2-061—2014

5.2 Предупреждающие маркировки

## *Дополнение:*

*Дополнить следующим новым абзацем:*

Оборудование, в котором выделяются горячие газы или плазма и обеспеченное конструктивной защитой (например дымоходом см. 10.1). должно содержать четкую маркировку символом 13, уста­ новленным в таблице 1 для индикации мест, где могут быть чрезмерно высокие температуры.

* + 1. Установка оборудования

## *Замена:*

*Заменить* е *подпункте 5.4.3 перечисление f) «требования по специальному обслуживанию» следующим* новым *перечислением f):*

1. требования по подключению оборудования к источникам снабжения воздухом, горючим газом (например водород ом. ацетиленом или пропаном)или окислителем (напри мер кислородом или закисью азота). С м. также 11.103:

## *Дополнение:*

*Дополнить следующим* новым *абзацем после первого абзаца:*

Документация должна устанавливать, что ОТВЕТСТВЕННЫЙ ОРГАН должен гарантировать (подтвердить соответствие), что тип соединителя, используемый с наружной стороны регулятора дав­ ления газа, соответствует применяемым национальным требованиям:

аа) требования ксистемам подключения жидкостей:

bb) требования к вытяжной вентиляции (системам очистки воздуха), используемой для пере­ мещения отработанных газов, которые могут представлять опасность;

сс) требования к соответствующей фильтрации или другим системам, которые могут быть необ­ ходимы для удаления опасных остатков образцов, находящихся в потоке отработанного газа;

П р и м е ч а н и е — Для оборудования, использующего только пламя пропана е вентилируемой комнате, и при условии, что испытуемые образцы не оставляют опасных остатков (отходов), возможно нет необходимости использовать систему удаления, так как отработанные газы от пламени пропана самостоятельно не представляют опасности

dd) в документации должно быть указано, что ОТВЕТСТВЕННЫЙ ОРГАН должен провести соот­ ветствующие испытания на герметичность, подтверждающие безопасность газовых и жидкостных соединителей, которые ОПЕРАТОР должен монтировать во время установки, при НОРМАЛЬНОМ ПРИМЕНЕНИИ, или обслуживании;

ее) инструкции по проверке частей внешних газовых систем снабжения, включая трубопроводные соединения оборудования, во время установки и обслуживания оборудования, в целях подтверждения их удовлетворительного состояния, например в целях обнаружения трещин, образовавшихся под воздействием напряжений;

П р и м е ч а н и е — Должны быть соблюдены любые специальные национальные нормы по безопасному использованию газов и газовых баллонов.

ff) инструкции, устанавливающие необходимость сбора отходов из КАМЕРЫ РАСПЫЛЕНИЯ, включая требования к любым контейнерам для сбора отходов, которые могут быть установлены изго­ товителем;

П р и м е ч а н и я

1. Соединения с наружной стороны газового регулятора (от которого идут трубопроводные соединения к оборудованием) различны для рвзныхстрвн и требования к ним часто регулируются национальными нормами. Раз­ личия могут включать резьбовые типы елевой и правой резьбой, типы трубопроводов и средства крепления:

2 Предупреждающие маркировки установлены в S.1.S.1 с). 5.1.101.6.1.2 Ь). 6.5.1.2 д). 6.6.2. 7.2 с), 7.3.10.1.

13.2.2.

* + 1. Работа оборудования

## *Дополнения:*

*Дополнить двумя новыми* перечислениями е *конце первого абзаца:*

аа) напоминание ОТВЕТСТВЕННОМУ ОРГАНУ об ответственности за правильность сбора и ути­ лизации отходов материалов, включая необходимость:

1. контейнера для отходов соответствующего размера и изготовленного из материала стойко­ го к воздействию собранных отходов органических растворителей;

з

ГОСТ IEC 61010.2.061—2014

П р и м е ч а н и е — Необходимо соблюдать процедуры утилизации отходных материалов хорошо докумен­ тированные государственными органами власти. Настоящий ствндврт предназначен для того, чтобы обратить вни­ мание ОПЕРАТОРА на то. что присутствуют потенциально опасные отходные материалы и они должны быть утили­ зированы согласно национальным (региональным) нормам.

1. меры предосторожности при перемещении в соответствующую систему вытяжной вентиля, ции любых газов или паров, которые могут производиться в опасных концентрациях;

ЬЬ) перечень потенциально опасных жидкостей, используемых соборудованием. известных про. иэводителю.

*Дополнить второй* абзац *следующим* текстом.

Документация должна содержать указание, что этот перечень не является исчерпывающим и что. в случае отсутствия в перечне определенной жидкости, эта жидкость не должна использоваться до получения подтверждения производителя, что ее использование не будет представлять ОПАСНОСТИ.

## *Дополнить подпунктом:*

5.4.4.101 Очистка и дезинфекция

Документация должна содержать следующую информацию;

аа) ОТВЕТСТВЕННЫЙ ОРГАН несет ответственность за проведение обеззараживания, если опасные материалы выливаются снаружи или внутри оборудования;

ЬЬ) рекомендации производителя по очистке и. при необходимости, дезинфекции с указанием узнаваемых наименований рекомендуемых материалов для очистки и дезинфекции.

В документации должна быть приведена следующая формулировка:

«Перед использованием любых методов очистки и дезинфекции неустановленных изготовителем ОТВЕТСТВЕННЫЙ ОРГАН должен согласовать с изготовителем, что предлагаемый метод не нанесет вред оборудованию».

Если, согласно указаниям изготовителя, дезинфекция оборудования (составной части) проводит, ся посредством паровой стерилизации, то оно должно быть устойчивым к воздействию паровой стери. лизации по крайней мере при одном из температурно-временных условий приведенных в таблице 101.

П р и м е ч а н и я

1. Изготовители должны быть осведомлены о всемирно признанном Руководстве по биологической безопас­ ности лабораторий, изданном в 1984 году всемирной организацией здравоохранения. Руководство предоставляет информацию о дезинфицирующих средствах, их использовании, растворении, и возможных применениях. Также существуют национальные руководства, относящиеся к этой области.
2. Очистка и дезинфекция могут быть необходимыми, как меры безопасности, при обслуживании, ремонте и перемещении оборудования и его приспособлений. Изготовители должны обеспечить ОТВЕТСТВЕННЫЙ ОРГАН установить стандартную форму документа для регистрации факта проведения очистки и дезинфекции оборудова­ ния при его обслуживании, ремонте и перемещении и представить ее ОТВЕТСТВЕННОМУ ОРГАНУ.

Т а б л и ц а 101 — Температурно-временные условия

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Абсолютное давление. кПА | Температура пара. \*С | | Минимальное время выдержки, мин |
| Номинальное значение | Диапазон |
| 325 | 136.0 | 134—136 | 3 |
| 250 | 127.5 | 126—129 | 10 |
| 215 | 122.S | 121—124 | 15 |
| 175 | 116.5 | 115—118 | 30 |

П р и м е ч а н и е — «Минимальное время выдержки\* означает время воздействия температуры пара на загрязняющее вещество.

5.4.5 Обслуживание оборудования

## *Дополнение:*

*Обозначить существующее* примечание, *как примечание 1 и дополнить следующим примечани*• *ем 101:*

П р и м е ч а н и е 101 — Инструкции должны включать указания по проверке и испытаниям, которые должны быть проведены для честей и соединителей внутри оборудования, содержащих жидкости и газы, в целях обнаружения появления утечки

ГОСТ IEC 61010-2-061—2014

# Защита от поражения электрическим током

Применяют соответствующий раздел IEC 61010-1.

# Защита от механических ОПАСНОСТЕЙ

Применяют соответствующий раздел IEC 61010-1.

# Устойчивость к механическим воздействиям

Применяют соответствующий раздел !ЕС 61010-1.

# Защита от распространения огня

Применяют соответствующий раздел IEC 61010-1.

# Ограничения температуры оборудования и теплостойкость

Применяют соответствующий раздел IEC 61010-1. за исключением следующего:

* 1. Предельные температуры поверхностей оборудования для защиты от ожогов

## *Дополнение:*

*Дополнить четвертый абзац следующим:*

Для минимизации возможности неумышленного прямого доступа ОПЕРАТОРА или людей, находящихся в зоне доступа к горячим газам и плазме, появляющимся из оборудования, должна быть обеспечена их защита. Она должна представлять собой защитную конструкцию, например вытяжную трубу, высоты соответствующей выполняемой функции (см. также 5.2).

# Защита от ОПАСНОСТЕЙ, связанных с жидкостями

Применяют соответствующий раздел IEC 61010-1. за исключением следующего:

* 1. Общие положения

## *Замена:*

*Заменить первый абзац следующим, сохранив существующее примечание:*

Оборудование должно быть сконструировано так. чтобы обеспечить защиту ОПЕРАТОРА и других людей, находящихся в зоне доступа, и окружающее пространство от опасности прямого контакта с жид­ костями. используемыми при НОРМАЛЬНОМ ПРИМЕНЕНИИ, и от опасностей, связанныхс разрушени­ ем частей оборудования, контактирующих с ними.

## *Дополнение:* Дополнительный подпункт:

* 1. Пробоотборник

Жидкость образца, остающаяся на наружной поверхности пробоотборника не должна вызывать ОПАСНОСТЬ для ОПЕРАТОРА и людей, находящихся в зоне доступа.

## *Соответствие оборудования данному требованию* проверяют *визуальным осмотром и. при* необходимости, испытанием с использованием соответствующей жидкости, например раствором флуоресцентного вещества в воде.

* 1. Газы

Компоненты оборудования, находящиеся в пределах путей протекания горючего газа и окислителя должны быть стойкими к воздействию газов, установленных изготовителем, и любым парам сопут­ ствующих растворителей. 8 случае ацетилена, растворитель, например ацетон, будет присутствовать в баллоне, который содержит ацетилен.

П р и м е н е н и е — Должны соблюдаться любые национальные нормы по безопасности использования газов и баллонов, содержащих под давлением.

S

ГОСТ IEC 61010.2.061—2014

## Соответствие *оборудования данному требованию* проверяют *визуальным осмотром и* проверкой спецификации используемых материалов.

* 1. Растворители

Части, контактирующие с растворителями, включая любые части, которые входят в контакт с диффузным паром в состоянии готовности, должны быть устойчивыми к воздействию растворителей, установленных изготовителем.

## *Соответствие оборудования данному* требованию *проверяют визуальным осмотром и про­* веркой спецификации используемых материалов.

* 1. Части, контактирующие с ацетиленом

Следующие материалы не должны использоваться для частей оборудования, которые могут вступать в контакт с ацетиленом:

1. медь и медьсодержащие сплавы, содержащие более 70 % меди;
2. ) медьсодержащие сплавы (даже с содержанием меди менее 70 % меди), использующихся в фильтрах и ситах;
3. серебро и серебросодержащие сплавы, за исключением припоя. Серебряный присадочный материал, используемый для пайки, должен содержать менее 43% серебра и менее 21 % меди. Ширина шва припоя, где серебряный присадочный материал может войти в контакт с ацетиленом, должен составить меньше, чем 0.3 мм;
4. любой другой материал, который может сформировать взрывчатый карбид.

## *Соответствие оборудования данному требованию проверяют визуальным осмотром и* проверкой спецификации используемых материалов согласно указаниям изготовителя.

# Защита от излучения, включая лазерные источники, и защита от звукового и ультразвукового давления

Применяют соответствующий раздел IEC 61010\*1, за исключением следующего:

## *Дополнения:*

12.5.1 Уровень звука

## *Дополнить новым третьим абзацем:*

Оборудование, которое может генерировать случайное неустранимое кратковременное звуковое давление с высоким уровнем, например в результате ОБРАТНОГО УДАРА ПЛАМЕНИ в смесительной камере газа средства записи, не должны производить звук с уровнем звуковой мощности свыше 140 дБ (А).

## *Дополнить следующим примечанием:*

П р и м е ч а н и е 101 — Во многих странах введены категории воздействия шума, которые характеризуют­ ся тремя предельно допустимыми уровнями «ежедневного персонального шумового воздействия» в 65, 90 и

140 дБ (А). «Ежедневное персональное шумовое воздействие» определяется как полное воздействие за целый рабочий день, принимая во внимание переменные уровни помех в производственных условиях и время его воз­ действия на человека, принимая во внимание, используются ли средства защиты ушей.

Пиковая предельно допустимая концентрация 140 дБА относится к картриджам инструментов, которыми управляют, стрельбищам, и подобным источникам производящим громкие шумы от взрывчатых веществ. Эта предельно допустимая концентрация является очень важной, тем где рабочие подвергаются небольшому коли­ честву громких импульсов шумов во время тихого дня.

Работодатели во многих странах обязаны понижать риск повреждения слуха сотрудников от воздействия шума до самого низкого разумно реального уровня. Например, некоторые страны требуют, чтобы производители обеспечили соответствующие и эффективные средства защиты ушей по запросу сотрудников, ежедневное персо- нвльное воздействие на которых составляет от 60 до90дБА. При воздействии звукового давления свыше 90 дБА. воздействие должно быть снижено до самого низкого реально допустимого уровня, принимая во внимание исполь­ зование средств защиты ушей. В то же время, должны быть использованы средства защиты углей.

# 13 Защита от выделяющихся газов, взрыва и разрушения

Применяют соответствующий раздел IEC 61010-1, за исключением следующего:

13.1 Ядовитые и вредные газы

## *Дополнение:*

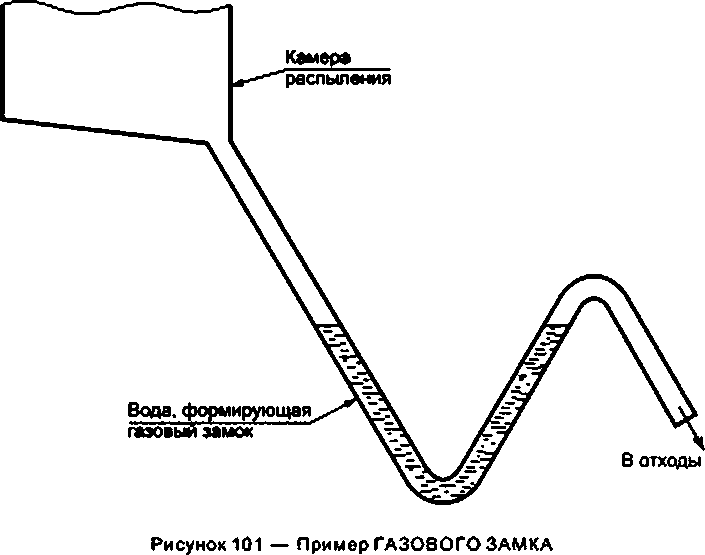
6

ГОСТ IEC 61010-2-061—2014

## *Дополнить первый абзац следующими двумя примечаниями:*

П р и м е ч а н и я

1. Выделение газов внутри системы отвода газов не рассматривают как гвзовыделение.
2. Отсутствие жидкости в типовом ГАЗОВОМ ЗАМКЕ (ПРОБКЕ) изображенном на рисунке 101 является типичным УСЛОВИЕМ ЕДИНИЧНОЙ НЕИСПРАВНОСТИ



13.2.1 Компоненты

## *Замены:*

*Заменить первый абзац следующим:*

8 случае возможности возникновения взрыва от ОБРАТНОГО УДАРА ПЛАМЕНИ в горелке и сме­ сительной камере, или в результате перегрева или перегрузки компонентов, не оснащенных устрой­ ствами снижения давления, защита ОПЕРАТОРАи других людей должна быть встроена воборудование (см. также 7.6).

## *Заменить теист абзаца, содержащий текст о проверке соответствия на следующий:*

*Соответствие оборудования данному требованию проверяют визуальным осмотром и проведением следующих испытаний для горелок по аа) или ЬЬ) в зависимости от их конструкции.*

*аа) для горелок имеющих конструкцию, предотвращающую ОБРАТНЫЙ УДАР ПЛАМЕНИ, проводят поджог газовой смеси и. поддерживая постоянное соотношения топлива к окислителю, газовый* поток *постепенно снижают до нуля. Пламя должно погаснуть без возникновения аффекта ОБРАТНОГО УДАРА ПЛАМЕНИ:*

*ЬЬ) для горелок других конструкций, проводят поджог газовой смеси и поступающая на горелку газовая смесь, корректируется, в целях получения пламени максимальной интенсивности. Затем,*

*в целях моделирования аффекта ОБРА ТНОГО УДАРА ПЛАМЕНИ, проводят поджог внутри горелки.*

*Ни одна из частей горелки не должна вылететь за пределы оборудования. Дополнения:*

*Дополнить текст следующими подпунктами:*

13.101 Система зажигания пламени (поджига)

Для оборудования, с автоматически управляемой системой поджига, процедура поджига от момента зажигания до появления пламени должна занять время меньшее, чем требуется для подачи 0,8 л горючего газа, или процедура поджига должна закончиться автоматически и оборудование, должно вернуться в состояние готовности к использованию по назначению. Для оборудования, не обеспеченного автоматически управляемой системы поджига, клапаны (вентили), управляющие

**7**

ГОСТ IEC 61010.2-061—2014

потоками горючего газа и газа окислителя (кроме сжатого воздуха), не должны открываться, для поджига пламени, пока не будет применено устройство с ручным управлением, описанное ниже.

Устройство с ручным управлением, которое может быть применено, должно удовлетворять еле- дующим критериям:

1. устройство должно обеспечить аварийное отключение подачи газа за время меньшее, чем

требуется для подачи 0.6 л горючего газа.

П р и м е ч а н и е — Для объема горючего газа в 1 л понимают объем газа, измеренный при 0‘Си давлении

0.1 МПв<1 бар).

1. ) устройство должно позволять провести необходимую регулировку потока газа, до начала действия системы поджига;
2. если не произошло поджига газа, то клапан (вентиль), управляющий потоком газа, должен немедленно закрыть устройство выпуска газа.

## Соответствие оборудования *данному требованию* проводят *путем* измерения *расхода газа* при помощи газового расходомера, установленного в канале подачи горючего газа, ео время *проце­* дуры поджига при НОРМАЛЬНОМ ПРИМЕНЕНИИ, и при отказе системы поджога *(отсутствии* воспламенения) с момента открытия впускного клапана *горючего газа до его закрытия. На осно­* вании результатов измерении *рассчитывается объем газа.*

* 1. Невзаимозаменяемые газовые соединители

Соединители, предназначенные для поставки горючего газа и доступные для ОПЕРАТОРА не дол. жны быть взаимозаменяемыми с соединителями для газа-окислителя.

## *Соответствие оборудования данному требованию проверяют визуальным осмотром.*

* 1. Сменные горелки

В оборудовании со сменными горелками (например, допускающих использование воздуха, или закиси азота, или газа окислителя) где может возникнуть ОПАСНОСТЬ подачи на горелку несоотве­ тствующего газа, горелка должна работать только при подаче на нее соответствующего ей газа.

## *Соответствие* оборудования *данному требованию проверяют контролем протекания газа* через горелку, устанавливая, поочередно, каждую горелку, установленную производителем, и под­ тверждая. что только газы, предназначенные *для* данной *горелки, могут протекать через нее.*

# Компоненты

Применяют соответствующий раздел IEC 61010\*1.

# Защита с помощью блокировок

Применяют соответствующий раздел IEC 61010\*1.

# Испытательное и измерительное оборудование

Применяют соответствующий раздел IEC 61010\*1.

**8**

ГОСТ IEC 61010-2-061—2014

Приложения

Применяют все приложения 1ЕС6ЮЮ-1 за исключением следующего: Дополнения *к приложениям:*

Приложение F (обязательное)

Типовые испытания

*Дополнение:*

*Дополнить подразделом.*

F.101 Испытание не герметичность

Испытания проводят для измерения утечки газе из внутренней системы, подводящей гвз к горелке.

Наиболее неблагоприятный случай будет при использовании внутри системы газа при давлении в 1.2 превы­ шающего максимальное давление газе на входе системы при НОРМАЛЬНОМ ПРИМЕНЕНИИ. При испытаниях может использоваться альтернативный газ (например. гелий)при условии, что после обработки результатов испы­ таний. они будут эквивалентны результатам при наиболее неблагоприятном случае.

Утечка газа не должна превышать 5 мл в минуту.

Приложение Н (справочное)

Алфавитный указатель терминов

|  |  |
| --- | --- |
| *Дополнение:* |  |
| *Дополнить указатель следующими терминами с их* определениями | |
| ГАЗОВАЯ ПРОБКА | 3.2.102 |
| КАМЕРА РАСПЫЛЕНИЯ | 3.2.101 |
| ОБРАТНЫЙ УДАР ПЛАМЕНИ | 3.S.101 |

Приложение ДА (справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Т а б л и ц а ДА.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Обозначение и наименование международного стандарта | Степень соответствия | Обозначением наименование межгосударственного стандарта |
| IEC 61010-1:2010 Безопасность элект­ рических контрольно-измерительных при­ боров и лабораторного оборудования.  Часть 1. Общие требования | ют | ГОСТ IEC 61010-1—2014 Безопасность элект­ рических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Честь 1. Общие  требования |
| П р и м е ч а н и е — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соот­ ветствия стандарте:   * ЮТ — идентичный стандарт. | | |

9

ГОСТ IEC 61010.2-061—2014

Библиография

Применяют раздел «Библиография\* IEC 61010-1. за исключением следующего.

*Дополнение:*

*Добавить в перечень следующее:*

Laboratory Biosafety Manual World Health Organization. 1984

(Руководство no биологической безопасности лабораторий Всемирной организации здравоохранения. 1984)

УДК 621.317.799:006.354 МКС 19.080 ЮТ

71.040.20

Ключевые слова: лабораторные атомные спектрометры с термической атомиэацией и ионизацией, камера распыления, газовый замок, обратный удар пламени, испытания, маркировка, документация, сеть, защита, опасность, нормальное применение, испытания, поражение электрическим током

Редактор *Е.С. Романенко* Технический редактор Э Ю. Фотиееа Корректор *Р.А.* Мем/поео

Компьютерная верстка *И.А. Напойкиной*

Сдано о набор 04.02.2016 Подписано в печать 16.02.2016. Формат 60-64jt Гарнитура Ариал.

Уел. печ. я. 1,66. Уч.-изд. п. t.60. Тиран 32 экз. За к 49S.

Издано и отпечатано ео ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ\*. 12399S Москва. Гранатный пер.. 4.

[www.901tmlo.ru](http://www.901tmlo.ru/) [info@90stinfo.ru](mailto:info@90stinfo.ru)