

---

---

## Защитная одежда. Общие требования

*Protective clothing — General requirements*

iTeh Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

[ISO 13688:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/79d85c3f-faab-4f80-a84e-42f6c9264668/iso-13688-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/79d85c3f-faab-4f80-a84e-42f6c9264668/iso-13688-2013>

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R  
(Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава



Ссылочный номер  
ISO 13688:2013(R))

iTeh Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

[ISO 13688:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/79d85c3f-faab-4f80-a84e-42f6c9264668/iso-13688-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/79d85c3f-faab-4f80-a84e-42f6c9264668/iso-13688-2013>



**ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ**

© ISO 2013

Все права сохраняются. Если не задано иначе, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия офиса ISO по адресу, указанному ниже, или членов ISO в стране регистрации пребывания.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Опубликовано в Швейцарии

## Содержание

Страница

|  |           |
|--|-----------|
| Предисловие.....   | iv        |
| Введение .....   | v         |
| <b>1 Область применения .....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>2 Нормативные ссылки .....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>3 Термины и определения .....</b>   | <b>1</b>  |
| <b>4 Основные санитарно-гигиенические и эргономические требования .....</b>  | <b>2</b>  |
| 4.1 Общие требования .....   | 2         |
| 4.2 Безопасность.....  | 3         |
| 4.3 Конструкция.....   | 4         |
| 4.4 Комфорт.....   | 4         |
| <b>5 Старение.....</b>   | <b>4</b>  |
| 5.1 Общие требования .....   | 4         |
| 5.2 Стирка и сухая чистка.....   | 5         |
| 5.3 Изменение размеров в результате чистки .....   | 5         |
| <b>6 Общее обозначение размера.....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>7 Маркировка .....</b>  | <b>6</b>  |
| 7.1 Общие требования .....   | 6         |
| 7.2 Особые требования .....  | 6         |
| <b>8 Информация, предоставляемая производителем.....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>Приложение А (информативное) Уровень качества.....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>Приложение В (информативное) Блок-схема .....</b>   | <b>10</b> |
| <b>Приложение С (информативное) Проверка эргономических характеристик защитной<br/>одежды (Практические испытания характеристик) .....</b> | <b>12</b> |
| <b>Приложение D (информативное) Примеры обозначения одежды .....</b>   | <b>15</b> |
| <b>Приложение E (нормативное) Пиктограммы .....</b>  | <b>18</b> |
| <b>Приложение F (информативное) Экологические аспекты .....</b>  | <b>21</b> |
| <b>Библиография.....</b>   | <b>22</b> |

## Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ISO, также принимают участие в этой работе. ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC) по всем вопросам стандартизации в области электротехники.

Проекты международных стандартов разрабатываются в соответствии с правилами, приведенными в Директивах ISO/IEC, часть 2.

Основная задача технических комитетов – разработка международных стандартов. Проекты международных стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения не менее 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Следует иметь в виду, что, возможно, некоторые элементы настоящего документа могут быть объектом патентных прав. ISO не несет ответственности за определение некоторых или всех таких патентных прав.

ISO 13688 разработан Техническим комитетом ISO/TC 94, *Личная безопасность. Защитная одежда и оборудование*, Подкомитетом SC 13, *Защитная одежда* совместно с Техническим комитетом CEN/TC 162, *Защитная одежда, включая средства защиты рук и спасательные жилеты*.

Данное второе издание отменяет и заменяет первое издание (ISO 13688:1998), которое было технически пересмотрено и включает следующие изменения:

- В Раздел “Область применения” добавлено заявление о том, что данный международный стандарт (и пиктограмма) предназначен для использования в сочетании с другим стандартом на продукцию.
- Дополнительные определения термина “от талии до талии через плечо” и термина “туловище”.
- Примечания к уровню исполнения перенесены в информационное Приложение А.
- Раздел 4 “Эргономика” переименован на “Основные санитарно-гигиенические и эргономические требования” и разделен на несколько подразделов: общие требования (4.1), безвредность (4.2), конструкция (4.3) и комфорт (4.4).
- Добавлено информационное Приложение С, касающееся эргономических аспектов.
- Подраздел 5.2, касающийся прочности красителя, исключен.
- Подраздел 5.3 “Чистка” переименованный и названный “Стирка и сухая чистка” (5.2) теперь включает ссылку на стандартизированные процессы, в том числе, промышленной стирки.
- Ужесточены положения 5.3 по изменению размеров вследствие чистки.
- Система обозначения размеров в Разделе 6 была упрощена в связи с интервалами и дает больше свободы, что обеспечивает лучшую посадку в соответствии с индивидуальными особенностями фигуры.
- Подраздел 7.2 по специальной маркировке изменен и включает маркировку свойств для ухода за одеждой в промышленных прачечных.
- Добавлено информационное Приложение В (Блок-схема), касающееся пригодности материалов.
- Добавлено информационное Приложение F, касающееся аспектов окружающей среды.

## Введение

Настоящий стандарт является ссылочным стандартом, который рассматривается в специальных стандартах как соответствующий. Этот международный стандарт не предназначен для применения отдельно, а только в сочетании с другим стандартом, содержащим требования к характеристикам продукции, обеспечивающей защиту.

iTeh Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

[ISO 13688:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/79d85c3f-faab-4f80-a84e-42f6c9264668/iso-13688-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/79d85c3f-faab-4f80-a84e-42f6c9264668/iso-13688-2013>



# Защитная одежда. Общие требования

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие функциональные требования к эргономике, безопасности, обозначению размеров, старению, совместимости и маркировке защитной одежды, а также к информации, которую должен предоставлять изготовитель при поставке защитной одежды.

Настоящий стандарт предназначен только для применения в сочетании с другими стандартами, содержащими требования, касающиеся специальных защитных характеристик, и не применяется самостоятельно.

## 2 Нормативные ссылки

Следующие ссылочные нормативные документы являются обязательными при применении данного документа. Для жестких ссылок применяется только цитированное издание документа. Для плавающих ссылок необходимо использовать самое последнее издание нормативного ссылочного документа (включая любые изменения).

ISO 3071, *Изделия текстильные. Определение pH водного экстракта*

ISO 3175-1, *Изделия текстильные. Профессиональный уход, сухая и мокрая химчистка тканей и одежды. Часть 1. Оценка состояния после чистки и заключительной обработки*

ISO 3635, *Обозначение размеров одежды. Определения и измерение размеров тела человека*

ISO 3758, *Изделия текстильные. Маркировка по уходу с использованием символов*

ISO 4045, *Кожа. Химический анализ. Определение pH*

ISO 5077, *Изделия текстильные. Метод определения изменения размеров после стирки и сушки*

ISO 7000, *Графические символы, наносимые на оборудование. Зарегистрированные символы*

ISO 17075, *Кожа. Химический анализ. Определение содержания хрома (VI)*

ISO 30023, *Изделия текстильные. Ограничительные символы для маркировки рабочей одежды, подвергаемой машинной стирке*

EN 1811, *Стандартный метод определения высвобождения никеля из продуктов, находящихся в непосредственном или продолжительном контакте с кожей*

EN 14362-1, *Текстиль. Методы определения некоторых ароматических аминов, полученных из азокрасителей. Часть 1. Обнаружение использования некоторых азокрасителей, доступных при экстрагировании и без экстрагирования волокон*

## 3 Термины и определения

В настоящем документе используются следующие термины и определения.

### 3.1

#### **старение** **ageing**

изменение с течением времени одной или нескольких первоначальных характеристик материалов для защитной одежды

### 3.2

**опасность**  
**hazard**

ситуация, которая может стать причиной вреда или ущерба здоровью человека

**ПРИМЕЧАНИЕ** Существуют различные общие виды опасностей, например, механическая опасность, опасность химического воздействия, опасность низких температур, опасность высоких температур и/или пожароопасность, опасность воздействия биологически агентов, радиационная опасность. Некоторые виды этих опасностей, в зависимости от обстоятельств, являются производными от более специфических видов опасностей. Так, опасность теплового воздействия может происходить в результате контактного теплообмена, теплового излучения и т.д. для каждого из этих видов существуют отдельные методы испытаний.

Была разработана специальная одежда для защиты от опасностей, возникающих в процессе конкретных видов деятельности. Примерами такой одежды являются фартуки, которые обеспечивают защиту от ручных ножей, брюки для использования при работе с бензопилой, одежда для защиты от химических веществ, одежда повышенной видимости и защитная одежда для мотоциклистов.

### 3.3

**риск**  
**risk**

сочетание частоты или вероятности, возникновения и последствий определенного опасного события

**ПРИМЕЧАНИЕ** Понятие риска всегда состоит из двух элементов: частота или вероятность, с которой происходит опасное событие и последствия опасного события.

### 3.4

**уровень эффективности**  
**performance level**

число, которое обозначает определенную категорию или диапазон эффективности, с помощью которого можно оценить результаты тестирования

**ПРИМЕЧАНИЕ** Более подробную информацию см. в Приложении А.

### 3.5

**защитная одежда**  
**protective clothing**

одежда, включая средства защиты, которую надевают поверх личной одежды или заменяют ее, и которая предназначена для обеспечения защиты от одной или нескольких опасностей

### 3.6

**от талии до талии через плечо**  
**waist to waist over the shoulder length**

максимальная длина, измеряемая от уровня талии через плечо до уровня талии

**ПРИМЕЧАНИЕ** См. также Раздел 6.

### 3.7

**туловище**  
**torso**

грудная клетка и живот, исключая голову, шею и конечности

## 4 Основные санитарно-гигиенические и эргономические требования

### 4.1 Общие требования

В следующих параграфах приводятся некоторые основные санитарно-гигиенические и эргономические требования ко многим видам защитной одежды.



ПРИМЕЧАНИЕ Общие эргономические принципы, используемые при конструировании и определении личной защитной одежды см. EN 13921<sup>[2]</sup>.

Защитная одежда должна быть сконструирована и изготовлена с учетом следующих требований.

## 4.2 Безопасность

Защитная одежда не должна оказывать негативное влияние на здоровье или гигиену пользователя. Материалы не должны, в предполагаемых условиях нормальной эксплуатации, выделять вещества, обычно известные как токсичные, канцерогенные, мутагенные, аллергенные, оказывающие токсическое воздействие на репродуктивную систему или представляющие иную опасность.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Информацию о классификации и идентификации вредных веществ можно найти, например, в Разделе “Библиография”<sup>[9]</sup>.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Руководство о том, как оценить приемлемость материалов для защитной одежды, дается на блок-схеме в информационном Приложении В (Рисунок В.1).

Ниже приводится список документов для информации, который является также примером документов, которые должны быть рассмотрены:

- Информация, предоставляемая производителем, может включать научно-обоснованную информацию, подтверждающую, что данный продукт не содержит никаких веществ на уровнях, которые, как известно или предполагается, негативно влияют на гигиену или здоровье пользователя,
- Технические требования к материалам,
- Паспорта безопасности материалов,
- Информация, касающаяся пригодности материалов, применяемых с пищевыми продуктами, в медицинских устройствах, или имеющих другое назначение,
- Информация, касающаяся исследования материалов на токсичность, аллергенность,, канцерогенность, токсическое воздействие на репродуктивную деятельность или на мутагенность,
- Информация, касающаяся экотоксикологических и других экологических обследований материалов.

Материалы должны следует выбирать так, чтобы свести к минимуму воздействие на окружающую среду в процессе производства и утилизации защитной одежды (см. также Приложение F).

Исследование должно определить, является ли обоснованным утверждение, что материалы пригодны для производства защитной одежды или средств защиты. Особое внимание должно быть уделено присутствию пластификаторов, не вступающих в реакцию компонентов, тяжелых металлов, примесей и химическому названию пигментов и красителей.

Каждый слой материала защитной одежды должен соответствовать следующим требованиям:

- a) Содержание хрома VI в кожаной одежде не должно превышать 3 мг/кг в соответствии с ISO 17075.
- b) Все металлические материалы, которые могут вступать в длительный контакт с кожей человека (например, кнопки и фурнитура), должны выделять менее 0,5 мкг/см<sup>2</sup> никеля в неделю. Метод испытания должен соответствовать EN 1811.
- c) Материал защитной одежды должен иметь значение pH больше 3,5 и меньше 9,5. Метод испытания кожи должен соответствовать ISO 4045, а текстильных материалов - ISO 3071.
- d) Азокрасители, которые выделяют канцерогенные амины, указанные в EN 14362-1, не могут быть определены методом, приведенным в этих стандартах.

### 4.3 Конструкция

**4.3.1** Конструкция защитной одежды должна способствовать ее правильному расположению на пользователе и гарантировать, чтобы она оставалась на месте в течение предполагаемого периода использования, с учетом факторов окружающей среды, движениями и позами, которые пользователь может принять в ходе работы или иной деятельности. Для этой цели должны быть предусмотрены определенные средства, такие как подходящие системы регулировки или соответствующие размерные диапазоны, позволяющие адаптировать защитную одежду к морфологии пользователя. (См. Приложение С).

**4.3.2** Конструкция защитной одежды должна гарантировать, чтобы никакая часть тела человека не оставалась незащищенной в результате предполагаемых движений пользователя (например, куртка не должна задирается на талии при поднятии рук), если это установлено в конкретном стандарте. Конкретный стандарт на защитную одежду должен включать критерии испытания (например, проверять, чтобы одежда легко надевалась и снималась, чтобы свободно сгибались руки и колени, и можно было наклоняться, чтобы во время движения не появились незащищенные участки тела, чтобы куртка перекрывала брюки, чтобы изготовитель предоставлял необходимую информацию по правильному применению защитной одежды). (См. Приложение С).

**4.3.3** Где это применимо, в конструкции защитной одежды должны учитываться и другие элементы защитной одежды или оборудования от одного и того же производителя, которые должны сформировать общий защитный ансамбль. Если надевают два или больше элементов вместе, они должны быть совместимы, и каждый должен соответствовать своему конкретному стандарту. Ни один из них не должен снижать эксплуатационные характеристики другого элемента(тов), необходимо предусмотреть соответствующий уровень защиты при взаимодействии этих продуктов, например, рукав-перчатка, брюки-обувь, сочетание вытяжки и респиратора. Могут быть и другие сочетания.

**4.3.4** В каждом конкретном стандарте должен быть определен минимум механических свойств для оценки прочности одежды.

### 4.4 Комфорт

**4.4.1** Защитная одежда должна обеспечивать пользователям уровень комфорта, который согласуется с требуемым уровнем защиты от опасности, с условиями окружающей среды, уровнем активности пользователя, и с предполагаемой продолжительностью применения защитной одежды.

Защитная одежда не должна

- иметь грубые, острые или твердые поверхности, которые могут раздражать или поранить пользователя;
- быть настолько жесткой, свободной и/или тяжелой, что ограничивает нормальное движение (см. Приложение С).

**4.4.2** Защитная одежда, которая вызывает существенную эргономическую нагрузку, такую как тепловой стресс, или которая по своей природе является неудобной для носки из-за необходимости обеспечения адекватной защиты, должна иметь соответствующие рекомендации или предупреждения, содержащиеся в сопроводительной информации, предоставляемой изготовителем. Должны быть предоставлены конкретные рекомендации по продолжительности непрерывного использования одежды, применяемой по назначению.

## 5 Старение

### 5.1 Общие требования

Настоящий стандарт касается только изменения размеров в результате чистки одежды и обеспечением четкости маркировки (см. 5.3).

## 5.2 Стирка и сухая чистка

Очистка одежды должна осуществляться в соответствии с инструкциями изготовителя и на основе стандартизированных процессов. Если число циклов очистки не указано, осуществляется пять циклов очистки. Это должно быть отражено в информации, представленной изготовителем.

В том случае, когда быстрое ухудшение характеристик обусловлено процессами очистки, изготовитель на маркировке и/или в информации должен указать максимальное количество операций по очистке, которые могут быть проведены прежде, чем защитная одежда будет забракована.

Изготовители должны, как правило, указывать один или несколько различных методов и процессов в соответствии с ISO 6330<sup>[5]</sup>, ISO 15797<sup>[6]</sup>, ISO 3175 (Части 2-4) [2-3-4] или эквивалентные стандартизированные процессы очистки.

**ПРИМЕЧАНИЕ** Использование ярлыка с инструкцией по уходу означает, что выбор процессов чистки сделан в соответствии с Приложением А к ISO 3758 и что испытание было проведено в соответствии с определенными частями стандартов ISO 6330 и ISO 3175.

## 5.3 Изменение размеров в результате чистки

Если инструкции изготовителя указывают, что предметы одежды можно стирать или они подлежат сухой химчистке, процедура испытания на изменение размеров в результате стирки материала для защитной одежды осуществляется в соответствии с п. 5.2. Измерение изменения размеров должно проводиться в соответствии с ISO 5077, а для сухой чистки в соответствии с ISO 3175-1.

Изменение размеров в результате очистки материалов для защитной одежды не должно превышать  $\pm 3\%$  для тканых материалов и  $\pm 5\%$  для трикотажных материалов как в длину, так и в ширину, если не установлено иное в специальном стандарте.

Один образец должен быть подвергнут пяти циклам очистки в соответствии с п. 5.2. Если допускается как промышленная, так и домашняя стирка, то должна проводиться только промышленная стирка. Если производитель допускает в инструкции стирку или сухую чистку, одежда должна быть подвергнута испытанию только на стирку. Если допускается только сухая чистка, одежда должна быть подвергнута сухой чистке.

## 6 Общее обозначение размера

Защитная одежда должна иметь маркировку с указанием размера на основе размеров тела, измеренных в сантиметрах. Обозначение размера каждого вида одежды должно включать контрольные размеры, как указано в Таблице 1. Исключения должны быть указаны в деталях в соответствующих стандартах на готовую продукцию, например, средства защиты гениталий, применяемые в спорте. Процедуры измерения и обозначение размеров должны соответствовать ISO 3635, если не указано иное в других стандартах на продукцию (см. также Приложение D).

Система обозначения размеров особенно важна для этикетирования.

Интервалы значений, приведенных в Приложении D, не должны быть стандартизированы (гибкий подход).

**Таблица 1 — Размеры тела для определения размеров защитной одежды**

| No | Защитная одежда  | Контрольные размеры (диапазоны, выраженные в сантиметрах или килограммах)   |
|----|--|---|
| 1  | куртка, халат, жилет   | обхват и высота груди или бюста   |
| 2  | брюки  | обхват талии и ее соотношение с ростом  |
| 3  | комбинезон   | обхват и высота груди или бюста   |
| 4  | фартуки  | обхват груди или бюста, обхват талии и ее соотношение с ростом  |
| 5  | защитное оборудование (например, наколенники, средства защиты спины, средства защиты туловища) | Выбрать соответствующее измерение:<br>— обхват груди или бюста, обхват талии и ее соотношение с ростом<br>— масса тела<br>— от талии до талии через плечо |