ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ЕН ИСО 13982-1— 2009

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

Одежда специальная для защиты от твердых аэрозолей

Часть 1

Требования к эксплуатационным характеристикам одежды специальной, обеспечивающей защиту всего тела от твердых аэрозолей химических веществ (одежда типа 5)

EN ISO 13982-1:2004
Protective clothing for use against solid particulates — Part 1: Performance requirements for chemical protective clothing providing protection to full body against airborne solid particulates (type 5 clothing)
(IDT)

Издание официальное

БЗ 12—2009/965

Москва
Стандартинформ
2010

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Техническим комитетом по стандартизации средств индивидуальной защиты ТК 320 «СИЗ» на основе собственного аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации средств индивидуальной защиты ТК 320 «СИЗ»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2009 г. № 881-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ЕН ИСО 13982-1:2004 «Одежда для защиты от твердых аэрозолей. Часть 1. Требования к эксплуатационным характеристикам одежды специальной, обеспечивающей защиту всего тела от твердых аэрозолей химических веществ (одежда типа 5)» (EN ISO 13982-1:2004 «Protective clothing for use against solid particulates — Part 1: Performance requirements for chemical protective clothing providing protection to full body against airborne solid particulates (type 5 clothing)»).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного (регионального) стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5 (пункт 3.5).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных (региональных) стандартов соответствующие им национальные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2010

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Требования к эксплуатационным характеристикам 2
5 Маркировка 4
6 Информация, предоставляемая изготовителем 5
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации 7

Введение

Необходимость определения уровня защиты одежды типа 5 от конкретного химического вещества связана с тем, что допустимые концентрации этого вещества при проникании его через одежду с учетом времени экспозиции и коэффициента проникания могут быть превышены. В случаях, когда требуется защита от аэрозолей чрезвычайно опасных веществ, может потребоваться одежда типа 1 для обеспечения необходимого уровня защиты.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

Одежда специальная для защиты от твердых аэрозолей

Часть 1

Требования к эксплуатационным характеристикам одежды специальной, обеспечивающей защиту всего тела от твердых аэрозолей химических веществ (одежда типа 5)

Occupational safety standards system. Protective clothing for use against solid particulates. Part 1. Performance requirements for chemical protective clothing providing protection to full body against airborne solid particulates (type 5 clothing)

Дата введения — 2010—12—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на одежду специальную и устанавливает требования к одежде для химической защиты, устойчивой к прониканию твердых аэрозолей (тип 5). Эта одежда предназначена для защиты всего тела и закрывает туловище, руки и ноги и может представлять собой цельный комбинезон либо костюм, состоящий из двух предметов. В состав этой одежды могут входить (или нет) капюшоны, лицевые части со смотровыми экранами, являющиеся частью одежды защитной; может быть также предусмотрена (или нет) защита ступней ног. Требования к таким компонентам одежды, как капюшоны, перчатки, ботинки или средства защиты органов дыхания, изложены в соответствующих стандартах на эти классы СИЗ.

Настоящий стандарт распространяется только на одежду для защиты от твердых аэрозолей и не распространяется на другие формы воздействия твердых химических веществ, например проникание порошкообразных химических веществ через материалы при их истирании или многократных изгибах.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ИСО 3758 Изделия текстильные. Маркировка символами по уходу (ISO 3758, Textiles — Care labeling code using symbols)

ИСО/ТР 11610 Защитная одежда. Словарь (ISO/TR 11610, Protective clothing — Vocabulary)

ЕН ИСО 13982.2—2004 Одежда для защиты от твердых аэрозолей. Часть 2. Метод определения проникания высокодисперсных аэрозолей под костюм (EN ISO 13982-2, Protective clothing for use against solid particles — Part 2. Test method of determination of inward leakage of aerosols of fine particles into suits)

ЕН 340—2003 Одежда защитная. Общие требования (EN 340:2003, Protective clothing — General requirements)

ЕН 12941—1998 Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Фильтрующие СИЗОД с принудительной подачей воздуха, используемые со шлемом или капюшоном. Требования, испытания, маркировка (EN 12941:1998, Respiratory protective devices — Powered filtering devices incorporating a helmet or a hood — Requirements, testing, marking)

ЕН 14325—2004 Одежда для защиты от химических веществ. Методы испытаний и классификация эксплуатационных характеристик материалов, швов, соединений и комплектации одежды химичес-

Издание официальное

кой защиты (EN 14325:2004, Protective clothing against chemicals — Test methods and performance classification of chemical protective clothing materials, seams, joins and assemblages)

ИСО 7000—2004 Графические символы, наносимые на оборудование. Перечень и сводная таблица (ISO 7000:2004, Graphical symbols for use on equipment. Index and synopsis)

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом 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

В настоящем стандарте применяют термины и определения, приведенные в стандарте ИСО/ТР 11610.

4 Требования к эксплуатационным характеристикам

4.1 Материалы

Материалы одежды для химической защиты типа 5 испытывают и классифицируют в соответствии с ЕН 14325 по следующим показателям:

- устойчивость к истиранию (4.4);
- устойчивость к растрескиванию при многократных изгибах (4.5);
- устойчивость к трапецеидальному раздиру (4.7);
- устойчивость к проколу (4.10).

Материалы также должны отвечать требованиям устойчивости к воспламенению в соответствии с ЕН 14325 (пункт 4.14). Эти требования также распространяются на другие средства индивидуальной защиты, например на капюшоны или бахилы, если они входят в состав одежды для химической защиты типа 5.

Все образцы до испытаний проходят пять циклов чистки в соответствии с инструкциями изготовителя, если в этих инструкциях указано, что одежду допускается чистить.

Все образцы для испытаний предварительно кондиционируют при температуре (20 ± 2) °С и относительной влажности (65 ± 5) % не менее 24 ч. Испытания начинают в течение 5 мин с момента извлечения образцов после кондиционирования, если по процедуре испытаний не оговорено иное.

Эксплуатационные характеристики материалов одежды для химической защиты в соответствии с классификацией ЕН 14325 должны обеспечивать уровень не менее 1 по каждому из указанных свойств. Если тот или иной метод испытаний не позволяет проводить измерение с достаточной точностью, то в руководстве по применению и в отчете о проведенном испытании должно быть отмечено «неприменимо» по соответствующему показателю. Необходимо также указывать причину, почему испытание невозможно провести должным образом. Например, высокая эластичность образца не позволяет получить соответствующий результат при испытании на устойчивость к проколу.

Материалы, используемые для одежды, не должны вызывать раздражения кожи или оказывать любое негативное воздействие на здоровье пользователя в соответствии с ЕН 340.

Материал конструкции должен быть максимально легким и гибким, чтобы обеспечить удобство пользователю, а также гарантировать эффективную защиту в соответствии с ЕН 340.

Примечание — Свойства материалов являются только одной из составляющих, определяющих удобство защитной одежды для пользователя. Особенности конструкции могут также значительно влиять на удобство одежды.

4.2 Швы, соединения и комплектующие

4.2.1 Общие сведения

Конструкция швов должна препятствовать или сводить к минимуму проникание твердых аэрозолей через отверстия от стежков либо через другие элементы шва. Эксплуатационные характеристики одежды могут отличаться от эксплуатационных характеристик материала, из которого изготовлена одежда, однако они должны быть адекватными для предполагаемой сферы применения.

Швы, соединения и комплектующие отдельно не испытывают на проникание твердых аэрозолей, поскольку эти детали проверяют при испытании одежды в сборе в соответствии с 4.3 настоящего стандарта.

Примечание — Требования данного пункта применимы к одежде в целом, включая ее компоненты, в частности перчатки или ботинки, которые рассматривают как неотъемлемую часть одежды. Настоящий стандарт распространяется также на швы, соединения и комплектующие для соединения этих дополнительных средств защиты. Критерии оценки эксплуатационных характеристик дополнительных средств защиты: перчаток, ботинок или средств защиты органов дыхания — даны в других национальных стандартах.

4.2.2 Прочность швов

Прочность швов определяют и классифицируют в соответствии с положениями ЕН 14325 (пункт 5.5). Шов должен соответствовать уровню не менее 1 по этому показателю.

4.3 Костюм в сборе

4.3.1 Общие положения

Костюмы для химической защиты типа 5 должны удовлетворять общим требованиям ЕН 340 (разделы 4—6).

Одежда типа 5 принадлежит к типу изолирующей одежды, т. е. она обеспечивает защиту туловища, рук и ног и состоит из цельного комбинезона или костюма из двух предметов. Средства защиты головы, например капюшон, и/или средства защиты ног могут надеваться дополнительно. Соединения и комплектующие для присоединения таких компонентов одежды, как капюшоны, перчатки, ботинки, средства защиты органов дыхания и т. д., также являются предметом настоящего стандарта.

Примечание — Критерии оценки эксплуатационных характеристик этих дополнительных средств защиты даны в соответствующих национальных стандартах. Одежду изготовляют таким образом, чтобы у пользователя сохранялась свобода движений и чтобы одежда была максимально удобной в сочетании с защитой, которую она обеспечивает. Это проверяют последовательностью упражнений в соответствии с 4.3.2 настоящего стандарта.

Одежда должна обеспечивать пользователю как удобство, так и защиту. Об удобстве пользователя можно судить по результатам опытных носок костюмов с участием лиц, имеющих опыт работы и пребывания в обстановке, для которых созданы данные типы защитной одежды.

4.3.2 Проникание твердых аэрозолей под костюм

Защитные костюмы проходят испытания на проникание твердых аэрозолей в соответствии с ЕН ИСО 13982-2.

Испытание на проникание под костюм и предварительные движения выполняют испытатели, оснащенные полным комплектом средств защиты в соответствии с инструкциями изготовителя, т. е. на них должен быть защитный костюм в сочетании с дополнительными средствами защиты (например, для защиты кистей рук, ступней ног, лица, головы, дыхательных путей), не являющимися составной частью одежды. В инструкциях изготовителя также указывают, требуется ли какие-либо дополнительные средства защиты присоединять к костюму клейкой лентой или с помощью адаптера, и если да, то как следует проводить эту процедуру.

Перед испытанием в соответствии с ЕН ИСО 13982-2 испытатель трижды повторяет следующие движения в указанной последовательности вне испытательной камеры в среднем темпе:

- движение 1: опуститься на оба колена, наклониться вперед и положить обе руки на пол на расстоянии 45 см перед коленями; проползти вперед и назад на руках и коленях на расстояние 3 м в каждом направлении;
- движение 2: занять положение стоя, расставив ноги на ширину плеч, руки по бокам; поднимать руки, пока они не будут параллельны полу перед телом; присесть на корточки как можно глубже;
- движение 3: опуститься на правое колено, поставить левую ступню на пол, согнув левую ногу в колене на 90°, левую руку расслабленно свесить сбоку; полностью поднять левую руку над головой.

После выполнения движений каждый защитный костюм визуально проверяют на разрывы или трещины в тканях, швах, застежках или соединениях с перчатками, ботинками или маской (если они используются). Такие повреждения указывают в отчете о результатах испытаний. Испытание прерывают, если повреждение оказывается очень серьезным или если испытатель не может выполнить должным образом последовательность движений из-за того, что ему мешает одежда. В этом случае одежда считается не прошедшей испытания.

При испытании в соответствии с ЕН ИСО 13982-2 защитную одежду типа 5 характеризуют следующие параметры:

- $L_{jmn,\ 82/90}$: значение коэффициента проникания аэрозоля под костюм , выраженное в процентах и соответствующее 82 значениям L_{jmn} из 90, т. е. значениям коэффициента проникания, замеренным при всех упражнениях, при всех положениях образцов, для всех костюмов и распределенным в порядке возрастания;

- $L_{S,\ 8/10}$: среднеарифметическое значение коэффициента проникания аэрозоля под костюм (рассчитанное для одного костюма) и соответствующее восьми значениям L_S из 10, т. е. значениям L_S, и распределенным в порядке возрастания для всех костюмов.

Одежда для химической защиты типа 5 должна отвечать, как минимум, следующим требованиям:

- $L_{jmn,\ 82/90}$: ≤ 30 %;
- $L_{S,\ 8/10}$: ≤ 15 %.

Если испытаниям подверглось более 10 костюмов, принятое для оценки значение коэффициента проникания под костюм и среднеарифметический коэффициент проникания, рассчитанный для одного костюма, необходимо считать пропорционально числу замеров проникания (т. е. 82/90, что соответствует 91,1 % всех значений проникания) и числу испытанных костюмов (т. е. 8/10, или 80 % всех значений общего проникания под костюм).

4.4 Лицевая часть со смотровым экраном

4.4.1 Общие положения

В тех случаях, когда лицевая часть со смотровым экраном является составной частью костюма (в отличие от случаев, когда применяют средство индивидуальной защиты органов дыхания со смотровым экраном, соединенное с костюмом), лицевая часть должна соответствовать требованиям 4.4.2 и 4.4.3.

При испытании в соответствии с 4.4.3 смотровые экраны не должны искажать зрительное восприятие.

В случае применения или указания на применение средств, предотвращающих запотевание, в информации, предоставленной фирмой-изготовителем, такие средства не должны оказывать негативного воздействия на здоровье пользователя или на свойства защитной одежды.

4.4.2 Механическая прочность смотрового экрана

Смотровой экран не должен иметь явных повреждений, которые могут влиять на эксплуатационные характеристики устройства в целом при его испытаниях в соответствии с ЕН 12941 (пункт 7.5).

4.4.3 Поле зрения и искажение зрительного восприятия

При испытаниях на проникание аэрозоля под костюм в соответствии с 4.3.2 настоящего стандарта поле зрения, по мнению испытателя, должно быть удовлетворительным. Это проверяют в ходе опроса испытателя по завершении каждого упражнения.

Что касается искажения зрительного восприятия, то испытатель должен быть в состоянии прочесть выбранную наугад вывеску с буквами высотой 100 мм и пропорциональной шириной на расстоянии 6 м.

5 Маркировка

На одежду для химической защиты наносят маркировку, которая должна быть устойчивой, хорошо различимой, сохранять свои свойства в течение всего срока использования одежды и содержать следующую информацию:

a) название, торговую марку или иные средства идентификации фирмы-изготовителя;

b) тип, идентификационный номер или номер модели, присвоенный изготовителем;

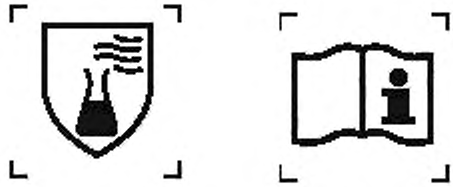
c) тип одежды химической защиты, т. е. тип 5;

d) номер и дату публикации настоящего стандарта;

e) год изготовления, а также, если это целесообразно, ожидаемый срок хранения одежды (данную информацию можно наносить в виде маркировки на упаковку каждой коммерческой партии вместо нанесения на каждое изделие одежды);

f) размеры в соответствии с разделом 6 ЕН 340;

g) пиктограмму, показывающую, что одежда предназначена для защиты от химических веществ [ИСО 7000, рисунок 1a)], а также пиктограмму, предлагающую прочесть руководство по эксплуатации фирмы-изготовителя [ИСО 7000, рисунок 1b)];



a) b)

Рисунок 1 — Пиктограммы

h) пиктограммы, обозначающие методы ухода за одеждой в соответствии с ИСО 3758 и указывающие, применимы ли к данной одежде чистка и дезинфекция и допустимо ли ее повторное использование.

В ряде случаев следует рассмотреть целесообразность использования дополнительной маркировки.

6 Информация, предоставляемая изготовителем

Инструкция должна сопровождать каждое изделие одежды для химической защиты или, как минимум, каждую коммерческую упаковку. Необходимо обеспечить условия обязательного ознакомления пользователя с этими инструкциями.

Информация должна быть составлена на официальном языке страны или региона назначения.

Инструкции вместе с информацией на маркировке должны содержать следующие сведения:

a) название, торговую марку или иные средства идентификации фирмы-изготовителя и/или ее уполномоченного представителя;

b) идентификацию типа одежды для химической защиты, т. е. тип 5, и номер настоящего стандарта. Должно быть четко указано, какие части тела обеспечены защитой. Если заявленные показатели могут быть достигнуты только за счет использования дополнительных предметов или средств защиты (например, капюшонов, перчаток, ботинок), изготовитель должен четко указать эти предметы или средства защиты и описать способы их присоединения к защитной одежде;

c) тип, идентификационный номер или номер модели, присвоенный изготовителем;

d) размеры в соответствии с разделом 6 ЕН 340;

e) информацию о том, что костюм отвечает требованию $L_{jmn,\ 82/90} \leq 30$ % и $L_{S,\ 8/10} \leq 15$ %;

f) иные уровни эксплуатационных характеристик, приведенные в табличной форме;

g) пиктограммы в соответствии с ИСО 3758, обозначающие методы ухода за одеждой и указывающие, применимы ли к данной одежде чистка и дезинфекция и допустимо ли ее повторное использование;

h) ожидаемый срок хранения одежды, если она подвержена старению;

i) информацию, необходимую обученным пользователям для:

- определения области применения, ограничений по применению защитной одежды (температурный диапазон и т. д.);
- испытаний, выполняемых пользователем перед применением (если это требуется);
- подгонки (включая данные о том, как и где костюм должен прикрепляться к телу или к другим предметам защитной одежды, если это необходимо);
- пользования;
- порядка текущего ремонта и чистки (включая, например, указания по обеззараживанию и дезинфекции); если порядок чистки или применяемые чистящие средства могут привести к существенному и быстрому падению защитных свойств, приводят информацию о максимальном числе циклов чистки;
- хранения;

j) предупреждение о том, что пользование одеждой для химической защиты может вызвать тепловой стресс, и рекомендации, как этого избежать (например, использование абсорбирующего нижнего белья либо пользование охлажденной одеждой, чередование периодов работы и отдыха и т. д.).

Инструкции по эксплуатации должны быть ясными и четкими. При необходимости их следует снабжать иллюстрациями, номерами деталей, маркировкой и т. д. Инструкция должна содержать информацию (в случае необходимости) о возможных проблемах, возникающих в процессе эксплуатации.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО/ТР 11610:2004	—	*
ЕН 136:1998	IDT	ГОСТ Р 12.4.189—99 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Маски. Общие технические условия»
ЕН 340:2003	MOD	ГОСТ Р 12.4.218—99 «Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная. Общие технические требования»
ИСО 3758	IDT	ГОСТ Р ИСО 3758—2007 «Изделия текстильные. Маркировка символами по уходу»
ЕН ИСО 13982-2	—	*
ЕН 12941:1998	—	*
ЕН 14325:2004	—	*
ИСО 7000:2004	—	*

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта, который находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичные стандарты;
- MOD — модифицированные стандарты.

УДК 614.895:687.17:006.354 ОКС 13.340.10 Т58 ОКП 85 7200

Ключевые слова: безопасность труда, одежда специальная, защита от химических веществ, общие технические требования, твердые аэрозоли

Редактор *П.М. Смирнов*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 22.10.2010. Подписано в печать 26.11.2010. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,90. Тираж 126 экз. Зак. 958.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru