МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ EN 14058— 2023

Система стандартов безопасности труда

ОДЕЖДА СПЕЦИАЛЬНАЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ПРОХЛАДНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Технические требования и методы испытаний

(EN 14058:2017, Protective clothing — Garments for protection against cool environments, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Производственно-внедренческим обществом с ограниченной ответственностью «Фирма «Техноавиа» (ПВ ООО «Фирма «Техноавиа») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 28 июля 2023 г. № 163-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 сентября 2023 г. № 988-ст межгосударственный стандарт ГОСТ EN 14058—2023 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 октября 2024 г.

5 Настоящий стандарт идентичен европейскому стандарту EN 14058:2017 «Защитная одежда. Одежда для защиты от прохладной среды» («Protective clothing — Garments for protection against cool environments», IDT).

Указанный стандарт разработан Техническим комитетом CEN/TC 162 «Защитная одежда, включающая защиту рук и кистей, и спасательные жилеты».

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного европейского стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5 (подраздел 3.6)

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных европейских и международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА.

Дополнительные сноски в тексте стандарта, выделенные курсивом, приведены для пояснения текста оригинала.

В приложении А исправлена допущенная в оригинале опечатка в ссылке на пункт 4.8, в приложении С — допущенная в оригинале опечатка нумерации примечаний.

6 ВЗАМЕН ГОСТ 12.4.282—2014

7 Некоторые элементы настоящего стандарта могут являться объектами патентных прав

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023

В Российской Федерации 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 Эксплуатационные показатели и технические требования 3
5 Предварительная обработка 5
6 Методы испытаний 5
7 Обозначение размеров 6
8 Маркировка и символы по уходу 6
9 Информация, предоставляемая изготовителем 7
Приложение А (справочное) Существенные технические изменения, внесенные в EN 14058:2017 по сравнению с предыдущим изданием 8
Приложение В (обязательное) Стандартный комплект одежды *R* для проведения испытаний предметов одежды для защиты от прохладной окружающей среды 9
Приложение С (справочное) Температурные диапазоны использования 10
Приложение ZA (справочное) Взаимосвязь между EN 14058:2017 и основными требованиями ЕС Директивы 89/686/ЕЭС, которые должны быть выполнены 12
Приложение ZB (справочное) Взаимосвязь между EN 14058:2017 и основными требованиями Регламента (ЕС) 2016/425 Европейского Парламента и Совета Европейского союза от 9 марта 2016 года на средства индивидуальной защиты, которые должны быть выполнены 13
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных европейских и международных стандартов межгосударственным стандартам 14
Библиография 15

Введение

Во многих случаях на рынок выводят предметы одежды отдельно для защиты от локального переохлаждения тела (комплекты одежды — см. EN 342). Такими предметами одежды могут быть, например, жилеты, куртки, пальто или брюки и/или съемные теплозащитные подкладки. Они могут обеспечить определенную степень защиты в прохладной окружающей среде в течение определенного периода времени в зависимости, например, от телосложения и вида активности, другой используемой одежды и характеристик окружающей среды (скорость ветра, температура и влажность воздуха). В критических ситуациях (например, в сочетании холода, влажности и ветра, продолжительного воздействия, при отсутствии помощи поблизости) важно оценить теплозащитные свойства предмета одежды (см. приложение С), особенно в тех случаях, когда пользователь в приемлемые сроки не может определить безопасную продолжительность пребывания при умеренно низких температурах выше минус 5 °С.

При умеренно низких температурах выше минус 5 °С предметы одежды для защиты от локального охлаждения тела человека используются не только при активности на открытом воздухе, например в строительстве, но также может быть использована для активности внутри помещения, например в пищевой промышленности. В данных случаях зачастую не требуется использование водонепроницаемых или воздухонепроницаемых материалов при изготовлении предметов одежды. Таким образом, данные требования настоящего стандарта применимы, если изготовитель заявляет в эксплуатационной документации о защите от опасностей, связанных с указанными свойствами.

Полученное значение результирующей эффективной теплоизоляции I_{cler} может быть использовано для оценки температурных диапазонов в соответствии с таблицами С.1 и С.2.

Если предусматривается использование одежды в условиях воздействия влаги, применяется EN 343.

Поправка к ГОСТ EN 14058—2023 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от прохладной окружающей среды. Технические требования и методы испытаний

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

(ИУС № 4 2024 г.)

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

Система стандартов безопасности труда

ОДЕЖДА СПЕЦИАЛЬНАЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ПРОХЛАДНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Технические требования и методы испытаний

Occupational safety standards system. Protective clothing for protection against cool environments. Technical requirements and test methods

Дата введения — 2024—10—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования и методы испытаний предметов одежды для защиты от воздействия прохладной окружающей среды выше минус 5 °С (см. приложение С). Требования настоящего стандарта охватывают воздействие не только низких температур воздуха, но также влажности и скорости воздуха.

Настоящий стандарт не распространяется на комплекты одежды для защиты от пониженных температур.

Требования настоящего стандарта не распространяются на обувь, перчатки и головные уборы.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения)]:

EN 342:2017 Protective clothing — Ensembles and garments for protection against cold (Одежда защитная. Комплекты и предметы одежды для защиты от холода)

EN 20811:1992[1)] Textiles. Determination of resistance to water penetration — Hydrostatic pressure test (Ткани. Определение водоотталкивающей способности гидростатическим давлением)

EN ISO 4674-1:2016 Rubber- or plastics-coated fabric — Determination of tear resistance — Part 1: Constant rate of tear methods (ISO 4674-1:2016) (Ткани с резиновым или полимерным покрытием. Определение сопротивления раздиру. Часть 1. Методы испытания на раздир с постоянной скоростью)

EN ISO 9237:1995 Textiles — Determination of permeability of fabrics to air (ISO 9237:1995) (Материалы и изделия текстильные. Определение воздухопроницаемости)

EN ISO 11092:2014 Textiles — Physiological effects — Measurement of thermal and water-vapour resistance under steady-state conditions (sweating guarded-hotplate test) (ISO 11092:2014) [Материалы и изделия текстильные. Физиологическое воздействие. Определение теплового сопротивления и сопротивления проникновению пара в стационарных условиях (метод испытания с использованием потеющей защищенной термопластины)]

EN ISO 13688:2013 Protective clothing — General requirements (ISO 13688:2013) (Защитная одежда. Общие технические требования)

[1)] EN 20811:1992 заменен на EN ISO 811:2018. Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

Издание официальное

EN ISO 13938-1:1999[1)] Textiles — Bursting properties of fabrics — Part 1: Hydraulic method for determination of bursting strength and bursting distention (ISO 13938-1:1999) (Материалы текстильные. Свойства тканей при продавливании. Часть 1. Гидравлический метод определения прочности при продавливании и растяжения при продавливании)

EN ISO 13938-2:1999[2)] Textiles — Bursting properties of fabrics — Part 2: Pneumatic method for determination of bursting strength and bursting distention (ISO 13938-2:1999) (Материалы текстильные. Свойства тканей при продавливании. Часть 2. Пневматический метод определения прочности и растяжения при продавливании)

EN ISO 15831:2004 Clothing — Physiological effects — Measurement of thermal insulation by means of a thermal manikin (ISO 15831:2004) (Одежда. Физиологическое воздействие. Измерение теплоизоляции на термоманекене)

ISO 7000:2014[3)] Graphical symbols for use on equipment — Registered symbols (Графические символы, наносимые на оборудование. Зарегистрированные символы)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **прохладная окружающая среда** (cool environment): Окружающая среда, характеризующаяся сочетанием влажности и ветра (охлаждающее действие ветра) при температуре воздуха выше минус 5 °С.

3.2 **предмет одежды** (garment): Отдельное изделие комплекта одежды, покрывающее часть тела человека, за исключением отдельных предметов для головы, кистей рук и ступней, обеспечивающее защиту от общего переохлаждения (гипотермии) и/или локального переохлаждения.

3.3 **комплект одежды** (ensemble): Костюм из двух предметов или костюм из одного предмета (комбинезон) или ряд предметов одежды, за исключением отдельных предметов для головы, кистей рук и ступней, покрывающие тело человека и обеспечивающие защиту от общего переохлаждения (гипотермии).

3.4 **теплозащитная подкладка** (thermal lining): Водопроницаемый слой, обеспечивающий теплоизоляцию.

3.5 **тепловое сопротивление R_{ct};** *изоляция* (thermal resistance, insulation): Разница температур между двумя сторонами материала, деленная на суммарный тепловой поток на единицу площади в направлении градиента.

Примечание 1 — Количественная характеристика текстильных материалов или пакетов материалов, которая определяет сухой тепловой поток, проходящий через единицу площади, при постоянном градиенте температуры. Сухой тепловой поток может состоять из одного или нескольких компонентов: кондуктивного, конвективного и лучистого.

Примечание 2 — Тепловое сопротивление выражают в $м^2 \cdot К/Вт$.

[EN ISO 11092:2014, пункт 2.1]

3.6 **сопротивление проникновению пара R_{et}** (water vapour resistance): Разница давлений водяного пара между двумя сторонами материала, деленная на суммарный тепловой поток испарений на единицу площади в направлении градиента.

Примечание 1 — Количественная характеристика текстильных материалов или пакетов материалов, которая определяет «скрытый» тепловой поток испарений, проходящий через заданную площадь при постоянном градиенте давления водяного пара. Тепловой поток испарений может состоять из диффузионного и конвективного компонентов.

[1)] EN ISO 13938-1:1999 заменен на EN ISO 13938-1:2019. Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

[2)] EN ISO 13938-2:1999 заменен на EN ISO 13938-2:2019. Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

[3)] ISO 7000:2014 заменен на ISO 7000:2019. Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

Примечание 2 — Сопротивление проникновению пара выражают в $м^2 \cdot Па/Вт$.

[EN ISO 11092:2014, пункт 2.2]

3.7 **результирующая эффективная теплоизоляция I_{cler}** (resultant effective thermal insulation): Теплоизоляция от поверхности корпуса манекена до внешней поверхности одежды, измеренная на манекене при определенных условиях в состоянии движения.

Примечание — Результирующую эффективную теплоизоляцию выражают в $м^2 \cdot К/Вт$.

3.8 **водоупорность WP** (resistance to water penetration): Устойчивость материала к проникновению воды под гидростатическим давлением.

Примечание — Водоупорность WP выражают в Па.

3.9 **воздухопроницаемость AP** (air permeability): Скорость воздушного потока, проходящего через площадь испытуемого образца перпендикулярно его поверхности при заданных значениях испытуемой площади, перепада давления и промежутка времени.

Примечание — Воздухопроницаемость выражается в мм/с.

[EN ISO 9237:1995, пункт 3.1]

3.10 **материал верха** (outer shell material): Материал внешнего слоя, применяемый при изготовлении специальной одежды.

4 Эксплуатационные показатели и технические требования

4.1 Общие технические требования и требования безопасности

4.1.1 Общие технические требования

При проведении испытаний в соответствии с 6.2.1 должны быть выполнены следующие требования:

- предмет одежды не должен иметь необработанные, острые или жесткие поверхности, которые могут вызвать раздражение или травмировать пользователя;
- куртку (пальто)[1)] или комбинезон застегивают до воротника или воротника-стойки;
- куртка (пальто)[1)] по длине закрывает верхнюю часть брюк;
- внешние карманы, предназначенные для использования в условиях воздействия влаги (см. 4.4), должны быть закрывающимися;
- не допускается самопроизвольное открытие фурнитуры, такой как застежки-молнии, застежки, кнопки и т. д.;
- застежки-молнии должны блокироваться[2)], когда полностью застегнуты.

Примечание — Жилеты могут быть удлиненными сзади, чтобы защитить область почек от воздействия прохладной окружающей среды.

4.1.2 Требования безопасности

При проведении испытаний в соответствии с 6.2.2 должны выполняться требования безопасности, указанные в EN ISO 13688:2013 (пункт 4.2).

4.2 Тепловое сопротивление R_{ct}

При испытании в соответствии с 6.3 тепловое сопротивление R_{ct} всех слоев предмета одежды классифицируют в соответствии с таблицей 1.

---

1) *Вместо куртки могут быть использованы и испытаны другие аналогичные изделия. Под аналогичными изделиями подразумевается плечевая одежда, покрывающая торс и руки (частично или полностью).*

2) *В контексте настоящего стандарта под блокировкой подразумевается, что застежки-молнии имеют механизмы блокировки, ограничивающие свободное перемещение замка из полностью застегнутого положения по длине застежки-молнии в направлении открытия. Таким механизмом блокировки может быть, например, фиксатор замка.*

Таблица 1 — Классификация теплового сопротивления R_{ct}

R_{ct}, м^2 · К/Вт	Класс
$0,06 \le R_{ct} < 0,12$	1
$0,12 \le R_{ct} < 0,18$	2
$0,18 \le R_{ct} < 0,25$	3
$0,25 \le R_{ct}$	4

Примечание — Максимальный уровень защиты достигается, когда теплоизоляция адаптирована к окружающей температуре и уровню активности (примеры приведены в приложении С). В этом случае пользователь находится в термически нейтральном состоянии. Слишком высокая теплоизоляция приводит к чрезмерному потоотделению и намоканию предметов одежды. Как следствие, снижается эффективная теплоизоляция предмета одежды.

Предметы одежды, материалы которых имеют тепловое сопротивление выше 0,25 м^2 К/Вт, должны соответствовать 4.6.

4.3 Воздухопроницаемость AP

Если в информации, предоставляемой изготовителем, указано, что предмет одежды допускается использовать на открытом воздухе, то воздухопроницаемость при испытании материала предмета одежды в соответствии с 6.4 классифицируют в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 — Классификация воздухопроницаемости AP

AP, мм/с	Класс
100 < AP	1
5 < AP ≤ 100	2
AP ≤ 5	3

Слои материалов класса 1 предмета одежды, как правило, считают подходящими для низкой скорости воздуха, не более 1 м/с, например, в прохладных помещениях.

Слои материалов класса 2 предмета одежды, как правило, считают подходящими для низкой скорости воздуха, менее 5 м/с.

Примечание — Слои материалов класса 3 подходят для высокой скорости воздуха, 5 м/с и более, например для активности на открытом воздухе.

4.4 Водоупорность WP

Если в информации, предоставляемой изготовителем, указана водоупорность, то водоупорность материала при испытании в соответствии с 6.5 должна быть не менее 8000 Па.

4.5 Сопротивление проникновению пара R_{et}

Если изготовитель заявляет защиту от проникновения воды в соответствии с 4.4, то сопротивление проникновению пара R_{et} определяют в соответствии с 6.6. Сопротивление проникновению пара R_{et} комбинации слоев предмета одежды в целом должно быть менее 55 м^2 · Па/Вт.

4.6 Результирующая эффективная теплоизоляция I_{cler}

Если R_{ct} больше или равно 0,25 м^2 · К/Вт, необходимо определить результирующую эффективную теплоизоляцию в соответствии с 6.7. I_{cler} должна быть больше или равна 0,174 м^2 · К/Вт и меньше 0,265 м^2 · К/Вт.

$$I_{cler} = I_{tr} - I_{ar}, \quad (1)$$

где I_{tr} — результирующая общая теплоизоляция от поверхности корпуса манекена до окружающей среды, включая одежду и пограничный слой воздуха, измеренная на манекене при определенных условиях в состоянии движения в соответствии с EN ISO 15831:2004, м^2 · К/Вт;

I_{ar} — результирующая общая теплоизоляция пограничного слоя воздуха, измеренная на манекене при определенных условиях в состоянии движения в соответствии с EN ISO 15831:2004, $м^2 \cdot К/Вт$.

Температурные диапазоны использования комплекта предметов одежды с учетом продолжительности воздействия и скорости ветра приведены в приложении С.

4.7 Физико-механические свойства

4.7.1 Сопротивление раздиру материала верха

При испытании в соответствии с 6.8.1 сопротивление раздиру материала верха (кроме эластичных и трикотажных полотен) должно быть не менее 20 Н в продольном и поперечном направлениях для каждой испытуемой пробы материала. Для материалов с удлинением более 50 % это требование не применяется.

4.7.2 Прочность при продавливании трикотажного материала верха

При проведении испытания в соответствии с 6.8.2 прочность при продавливании трикотажного материала верха должна иметь значение не менее 100 кПа при использовании испытуемой площади 50 $см^2$ или не менее 200 кПа при использовании испытуемой площади 7,3 $см^2$.

4.8 Изменение размеров после стирки и сухой чистки

Оценку изменения размеров проводят в соответствии с 6.9 после стирки или сухой чистки. Изменение размеров после стирки или сухой чистки должно соответствовать требованиям EN ISO 13688:2013 (пункт 5.3).

5 Предварительная обработка

Образцы, используемые для испытаний, указанных в 6.2—6.7, проходят предварительную стирку или сухую чистку, которую проводят в соответствии с эксплуатационной документацией изготовителя на основе стандартных методов.

Если число циклов стирки или сухой чистки не указано, испытания проводят после пяти циклов стирки (один цикл стирки включает одну стирку и одну сушку) или, в случае сухой чистки, после пяти циклов сухой чистки. Рекомендации по стирке или сухой чистке отражают в эксплуатационной документации изготовителя.

Если в эксплуатационной документации изготовителя предусмотрена как стирка, так и сухая чистка, образцы для испытаний подвергают только стирке.

Примечание — В эксплуатационной документации изготовителя обычно указывают один или несколько различных методов или процессов в соответствии с EN ISO 6330, EN ISO 15797 или эквивалентные стандартизованные процессы стирки или сухой чистки и символы по уходу в соответствии EN ISO 30023.

6 Методы испытаний

6.1 Отбор проб

Испытуемые пробы отбирают из предмета одежды или, если это невозможно, из материала или материалов, используемых в готовом предмете одежды. Размер и форма испытуемых проб должны соответствовать требованиям, установленным для каждого метода испытаний.

6.2 Общие технические требования и требования безопасности

6.2.1 Общие технические требования

Соответствие общим требованиям определяют органолептическим методом (визуальным и тактильным осмотром).

6.2.2 Требования безопасности

Безопасность специальной одежды определяют в соответствии с EN ISO 13688:2013 (пункт 4.2).

6.3 Тепловое сопротивление R_{ct}

Испытания проводят на трех испытуемых пробах в соответствии с EN ISO 11092:2014.

6.4 Воздухопроницаемость AP

Воздухопроницаемость измеряют от внешней к внутренней стороне испытуемой пробы в соответствии с EN ISO 9237:1995 как среднеарифметическое значение десяти измерений. Для классификации предмета одежды используют среднеарифметическое значение. Измерения проводят на испытуемой площади 20 $см^2$ при перепаде давлений, равном 100 Па.

В случае если материалы из пакета не могут быть испытаны совместно ввиду, например, толщины многослойного образца, его необходимо разделить на отдельные компоненты и измерить компонент с наименьшим значением.

6.5 Водоупорность WP

Испытания проводят на пяти испытуемых пробах водоупорного слоя предмета одежды в соответствии с EN 20811:1992 при увеличении давления воды (980 ± 50) Па/мин. За результат испытания принимают наименьшее единичное значение давления, Па, при проникновении первой капли воды на поверхность материала.

6.6 Сопротивление проникновению пара R_{et}

Испытания проводят на трех испытуемых пробах в соответствии с EN ISO 11092:2014.

6.7 Результирующая эффективная теплоизоляция I_{cler}

Результирующую эффективную теплоизоляцию определяют с использованием движущегося манекена, откалиброванного в соответствии с EN 342:2017 (приложение D). Испытание проводят в соответствии с EN ISO 15831:2004, расчет проводят параллельным методом, указанным в EN ISO 15831:2004. Испытания допускается проводить на одном комплекте одежды.

Результирующую эффективную теплоизоляцию защитного предмета одежды измеряют совместно со стандартным комплектом *R*, как указано в таблице B.1.

При испытании предмета одежды на манекен не допускается надевать любой капюшон, который не прикреплен к предмету одежды и контрольным предметам. Не допускается применение дополнительных изделий, кроме предмета одежды и стандартных комплектов одежды.

6.8 Физико-механические свойства

6.8.1 Сопротивление раздиру материала верха

Испытания проводят на десяти испытуемых пробах в соответствии с EN ISO 4674-1:2016 (метод A). Скорость перемещения зажимов — (100 ± 10) мм/мин.

6.8.2 Прочность при продавливании трикотажного материала верха

Испытания проводят на пяти испытуемых пробах в соответствии с EN ISO 13938-1:1999 или EN ISO 13938-2:1999. За результат принимают наименьшее значение.

6.9 Изменение размеров после стирки и сухой чистки

Испытания проводят в соответствии с EN ISO 13688:2013 (пункт 5.3).

7 Обозначение размеров

Обозначение размеров — в соответствии с EN ISO 13688:2013 (раздел 6).

8 Маркировка и символы по уходу

Маркировка и символы по уходу — в соответствии с EN ISO 13688:2013 (раздел 7).

Пиктограмму с указанием защиты от прохладной окружающей среды дополняют применимыми эксплуатационными уровнями, как указано ниже:



EN 14058:2017

Y — класс теплового сопротивления

Y — класс воздухопроницаемости

Y — I_{cler}, $м^2 \cdot К/Вт$, предмета одежды со стандартным комплектом одежды R является обязательной для R_{ct}, соответствующего классу 4. Для класса 4 — обязательно, для классов 1, 2, 3 — опционально

WP — водоупорность, опционально

Рисунок 1 — Защита от холода (ISO 7000-2412)

Примечание — Y и/или WP заменяют на X, если предмет одежды не был испытан по данным показателям.

9 Информация, предоставляемая изготовителем

Информация, предоставляемая вместе со специальной одеждой, должна соответствовать требованиям EN ISO 13688:2013 (раздел 8), а также дополнительно включать:

- значения температур, приведенных в таблицах С.3 — С.5, для предметов одежды с R_{ct} классов 1, 2, 3 в соответствии с предполагаемой областью применения;
- значения температур, приведенные в таблицах С.1 и С.2, соотнесенные с I_{cler} предмета одежды, для предметов одежды с R_{ct} класса 4 в соответствии с предполагаемой областью применения;
- информацию о том, предназначен ли предмет одежды для защиты от проникновения воды;
- срок эксплуатации предмета одежды, на который могут повлиять виды используемых при изготовлении материалов, процесс обслуживания и условия, в которых предмет одежды используют;
- рекомендуемые дополнительные предметы средств индивидуальной защиты (СИЗ) для тех частей тела, которые не защищены комплектом или предметом одежды.

Приложение А
(справочное)

Существенные технические изменения, внесенные в EN 14058:2017 по сравнению с предыдущим изданием

Существенные технические изменения между EN 14058:2017 и предыдущим изданием перечислены ниже:

a) включено определение сопротивления проникновению пара в соответствии с EN ISO 11092;

b) дана информация об эргономике и безопасности;

c) в 4.8[1)] добавлено предложение о том, что изменение размеров после стирки и сухой чистки соответствует требованиям EN ISO 13688:2013;

d) добавлен раздел 5 о предварительной обработке;

e) введен класс 4 теплового сопротивления для избежания разрыва промежутка между EN 342 и EN 14058:2017;

f) добавлено испытание на сопротивление раздиру;

g) добавлено испытание на прочность при продавливании;

h) добавлено испытание изменения размеров после стирки и сухой чистки;

i) раздел 9 приведен в соответствие с европейским законодательством [например, Регламент (ЕС) 2016/425];

j) таблицы в приложениях пересмотрены и адаптированы к современному уровню, включены дополнительные таблицы;

k) добавлено, что при проведении испытаний необходимо использовать только движущийся манекен;

l) серийная модель расчета теплоизоляции была исключена из настоящего стандарта, допустима только параллельная модель расчета;

m) стандартный комплект одежды *R* был скорректирован, чтобы соответствовать тому же стандартному комплекту одежды, что и в EN 342;

n) минимальные значения I_{cler} были пересмотрены в связи с изменением модели расчета теплоизоляции с серийной (0,170 м^2 · К/Вт) на параллельную (0,174 м^2 · К/Вт);

o) таблицы в приложении С были дополнены скорректированными эталонными значениями теплоизоляции в зависимости от теплового сопротивления материала;

p) было пересмотрено приложение ZA.

[1)] *В EN 14058:2017 дана ссылка на пункт 4.7, который не содержит требований к изменению размеров после стирки и сухой чистки. Произведено исправление: ссылка 4.7 заменена на ссылку 4.8.*

Приложение В
(обязательное)

Стандартный комплект одежды *R* для проведения испытаний предметов одежды для защиты от прохладной окружающей среды

Таблица В.1 — Предметы стандартного комплекта одежды (обязательно только для R_{ct} класса 4)

Предмет одежды	Номер предмета	Тепловое сопротивление R_{ct}, $м^2 \cdot К/Вт$ ±10 %	Поверхностная плотность, $г/м^2$	Описание
Нательная фуфайка с длинным рукавом	01	0,060	—	Код Tempex № 83046-0000 [для получения правильного значения две фуфайки должны быть надеты одна на другую, сначала одна, например, размера 004 (46—48), затем вторая — размера 005 (50—52)]
Длинные кальсоны	02	0,060	—	Код Tempex № 83047-0000 (для получения правильного значения двое кальсон должны быть надеты одни на другие, сначала одни, например, размера 004, затем вторые — размера 005)
Носки (до колена)	03	0,053	—	Woolpower артикул № 8484
Ботинки	04	0,189	—	Helly Hansen № 72464
Куртка (один слой)	05	0,013	375	Fristands Kansas Sverige AB 100304
Брюки (один слой)	06	0,013	375	Fristands Kansas Sverige AB 104986
Рубашка	07	0,013	140	Fristands Kansas Sverige AB 100115
Трикотажные перчатки	10	0,082	—	Код Tempex № 83025-0000, перчатки, изначально с утеплителем. При испытании утеплитель следует удалить, потому что значение R_{ct}, равное 0,082 приведено для перчаток без утеплителя
Подшлемник	11	0,060	—	Код Tempex № 83004-0000, надевают таким же образом, как и нательную фуфайку и кальсоны, два подшлемника друг на друга

Примечание 1 — Определение I_{cler} при испытании со стандартным комплектом одежды *R*, является обязательным для класса 4 R_{ct}.

Примечание 2 — I_{cler} полного стандартного комплекта одежды *R* — 0,174 $м^2 \cdot К/Вт$ ± 3 %.

Примечание 3 — Приведенные выше номера предметов относятся к тем же элементам, что и в EN 342.

Процедуры испытаний, которые необходимо соблюдать при испытании предметов одежды:

a) куртка: заменяют стандартную куртку «05» в стандартном комплекте одежды *R* на испытуемую куртку;

b) брюки: заменяют стандартные брюки «06» в стандартном комплекте одежды *R* на испытуемые брюки;

c) жилет: заменяют стандартную куртку «05» в стандартном комплекте одежды *R*, на испытуемый жилет;

d) пальто: заменяют стандартную куртку «05» в стандартном комплекте одежды *R*, на испытуемое пальто;

e) съемная теплозащитная подкладка: испытывают совместно со стандартной курткой «05».

Приложение С
(справочное)

Температурные диапазоны использования

Для информирования потребителя изготовители могут использовать значения, приведенные в таблицах С.1 — С.5.

Полученное значение результирующей эффективной теплоизоляции одежды переводят в комбинации температуры окружающего воздуха и уровня активности (теплопродукция метаболизма человека) (см. таблицы С.1 и С.2).

Уровни в таблице С.1 соответствуют пользователю, который находится в состоянии покоя, в таблицах С.2 — С.5 — пользователю, который находится в состоянии движения, занимаясь легкой или умеренной активностью. Для каждого уровня рассчитана минимальная температура воздуха, при которой тело человека поддерживается в термонейтральных условиях продолжительное время (8 ч), и предельно низкая температура воздуха, при которой человек может выдержать допустимую скорость охлаждения в течение 1 ч. Значения основаны на условиях, когда температура воздуха равна средней температуре излучения, относительная влажность около 50 %, скорость воздуха — 0,4 м/с или 3 м/с, воздухопроницаемость — 50 мм/с и движение тела 1 м/с. Более высокие скорости ветра увеличат температуру воздуха в таблицах С.1 — С.5 из-за охлаждающего воздействия ветра (см. EN ISO 11079).

Поскольку тепловое сопротивление R_{ct} не может быть напрямую связано ни с тепловой защитой тела от прохладной окружающей среды, ни с тепловым комфортом (так как не определено, какую часть тела покрывает одежда, и не проведены испытания), то R_{ct} должно быть преобразовано в I_{cler} при условии, что куртка или брюки или и куртка и брюки имеют равномерное распределение R_{ct} по всей поверхности предмета одежды, что позволит определить предполагаемую эффективность изделия (см. таблицы С.3 — С.5).

Все температурные значения действительны только при равномерном распределении изоляции по телу и применении соответствующих перчаточных изделий, обуви и головных уборов.

Примечание 1 — Существует вероятность, что указанный уровень изоляции всего тела недостаточен для предотвращения охлаждения чувствительных частей тела (т. е. кистей рук, ступней, лица) и сопутствующего риска обморожения. Защита кистей рук от холода рассматривается в EN 511.

Таблица С.1 — Результирующая эффективная теплоизоляция одежды I_{cler} и температура окружающей среды, °С, для поддержания теплового баланса при разной продолжительности воздействия

I_{cler}, м^2 · К/Вт	Состояние покоя, 75 Вт/м^2			
	Скорость воздуха			
	0,4 м/с		3 м/с	
	8 ч	1 ч	8 ч	1 ч
0,170	21	9	24	15
0,265	13	0	19	7
0,310	10	−4	17	3

Таблица С.2 — Результирующая эффективная теплоизоляция одежды I_{cler} и температура окружающей среды, °С, для поддержания теплового баланса при разных уровнях активности и продолжительности воздействия

I_{cler}, м^2·К/Вт	Двигательная активность							
	Низкая, 115 Вт/м^2				Средняя, 170 Вт/м^2			
	Скорость воздуха							
	0,4 м/с		3 м/с		0,4 м/с		3 м/с	
	8 ч	1 ч	8 ч	1 ч	8 ч	1 ч	8 ч	1 ч
0,170	13	0	18	7	1	−12	8	−4
0,265	3	−12	9	−3	−12	−28	−2	−16
0,310	−2	−18	6	−8	−18	−36	−7	−22

Примечание 1 — Эффективность комплекта одежды или предмета одежды с точки зрения поддержания теплового баланса при нормальной температуре тела зависит от тепловыделения тела. Поэтому уровень защиты комплекта одежды или предмета одежды оценивают путем сравнения измеренного значения теплоизоляции и рассчитанного требуемого значения теплоизоляции.

Примечание 2 — Требования для теплоизоляции человеческого тела в конкретных условиях холодной окружающей среды оценивают согласно EN ISO 11079.

Примечание 3 — Таблица дает теоретическую оценку I_{cler} в зависимости от R_{ct}, если изоляция материала куртки и/или брюк равномерно распределена и покрывает ту же площадь поверхности тела, что и соответствующий(е) предмет(ы) одежды стандартного комплекта *R*.

Таблица С.3 — Влияние варианта исполнения куртки при минимальных температурах на основе стандартного комплекта одежды *R*

Предполагаемая теплоизоляция одежды		Двигательная активность							
Варианты исполнения куртки, $м^2 \cdot К/Вт$		Низкая, 115 $Вт/м^2$				Средняя, 170 $Вт/м^2$			
		V_a = 0,4 м/с		V_a = 3,0 м/с		V_a = 0,4 м/с		V_a = 3,0 м/с	
R_{ct}, $м^2 \cdot К/Вт$	I_{cler}, $м^2 \cdot К/Вт$	8 ч	1 ч	8 ч	1 ч	8 ч	1 ч	8 ч	1 ч
0,013	0,175	12	0	18	6	0	−13	8	−5
0,090	0,208	9	−5	16	3	−4	−19	4	−9
0,150	0,234	6	−9	14	−1	−8	−24	2	−13
0,250	0,278	0	−14	11	−6	−13	−32	−3	−18

Таблица С.4 — Влияние варианта исполнения брюк при минимальных температурах на основе стандартного комплекта одежды *R*

Предполагаемая теплоизоляция одежды		Двигательная активность							
Варианты исполнения брюк, $м^2 \cdot К/Вт$		Низкая, 115 $Вт/м^2$				Средняя, 170 $Вт/м^2$			
		V_a = 0,4 м/с		V_a = 3,0 м/с		V_a = 0,4 м/с		V_a = 3,0 м/с	
R_{ct}, $м^2 \cdot К/Вт$	I_{cler}, $м^2 \cdot К/Вт$	8 ч	1 ч	8 ч	1 ч	8 ч	1 ч	8 ч	1 ч
0,013	0,175	12	0	18	6	0	−13	8	−5
0,090	0,207	9	−5	16	3	−4	−19	4	−9
0,150	0,234	6	−8	14	−1	−7	−24	2	−12
0,250	0,278	0	−14	11	−6	−13	−31	−2	−18

Таблица С.5 — Влияние варианта исполнения куртки и брюк при минимальных температурах на основе стандартного комплекта одежды *R*

Предполагаемая теплоизоляция одежды		Двигательная активность							
Варианты исполнения курток и брюк, $м^2 \cdot К/Вт$		Низкая, 115 $Вт/м^2$				Средняя, 170 $Вт/м^2$			
		V_a = 0,4 м/с		V_a = 3,0 м/с		V_a = 0,4 м/с		V_a = 3,0 м/с	
R_{ct}, $м^2 \cdot К/Вт$	I_{cler}, $м^2 \cdot К/Вт$	8 ч	1 ч	8 ч	1 ч	8 ч	1 ч	8 ч	1 ч
0,013	0,175	12	0	18	6	0	−13	8	−5
0,090	0,207	5	−10	13	−1	−8	−25	1	−13
0,150	0,234	0	−16	8	−6	−15	−33	−4	−20
0,250	0,278	−2	−18	1	−15	−27	−47	−13	−32

Приложение ZA
(справочное)

Взаимосвязь между EN 14058:2017 и основными требованиями ЕС Директивы 89/686/ЕЭС, которые должны быть выполнены

EN 14058:2017 был подготовлен по запросу Комиссии по Стандартизации (M/031) для обеспечения единого добровольного подхода к подтверждению соответствия основным требованиям Директивы нового подхода 89/686/ЕЭС «Средства индивидуальной защиты».

С момента включения EN 14058:2017 в список подтверждения соответствия требованиям директивы и опубликования в официальном журнале Европейского союза, соблюдение нормативных положений данного стандарта, приведенных в таблице ZA.1, в пределах области применения настоящего стандарта, предполагает презумпцию соответствия основным конкретным требованиям директивы и связанных с ними правил ЕАСТ.

Таблица ZA.1 — Взаимосвязь между стандартом и приложением II Директивы 89/686/ЕЭС «Средства индивидуальной защиты»

Основные требования ЕС Директивы 89/686/ЕЭС, приложение II	Раздел(ы), подраздел(ы), пункт(ы) настоящего стандарта	Пометки/записи
1.2.1 Отсутствие рисков и других возможных раздражающих факторов	4.1.1; 4.3; 4.5; 4.8	
1.2.1.1 Пригодность применяемых материалов	4.1.2	
1.2.1.2 Удовлетворительное состояние поверхности всех деталей СИЗ, находящихся в контакте с пользователем	4.1.1	
1.3.2 Легкость и прочность конструкции	4.7.1; 4.7.2	
1.4 Информация, предоставленная изготовителем	Раздел 5, раздел 9	
2.4 СИЗ, подвергающееся старению	Раздел 9	
2.12 СИЗ, несущее одну или более идентификаций или опознавательных меток, непосредственно или косвенно относящихся к здоровью и безопасности	Раздел 8	
3.7 Защита от холода 3.7.1 Составные материалы и другие компоненты СИЗ	 4,2; 4.6	
3.7.2 Укомплектованное СИЗ, готовое для использования	4.2; 4.4	

Предупреждение 1 — Презумпция соответствия остается в силе только до тех пор, пока ссылка на настоящий стандарт включена в список, опубликованный в официальном Журнале Европейского союза. Пользователям данного стандарта следует регулярно обращаться к актуальному списку, опубликованному в официальном Журнале Европейского союза.

Предупреждение 2 — К изделиям, включенным в область применения настоящего стандарта, могут быть применены другие требования европейского законодательства.

Приложение ZB
(справочное)

Взаимосвязь между EN 14058:2017 и основными требованиями Регламента (ЕС) 2016/425 Европейского Парламента и Совета Европейского союза от 9 марта 2016 года на средства индивидуальной защиты, которые должны быть выполнены

EN 14058:2017 был подготовлен по запросу Комиссии по Стандартизации (M/031) для обеспечения единого добровольного подхода к подтверждению соответствия основным требованиям Регламента (ЕС) 2016/425 Европейского Парламента и Совета Европейского союза от 9 марта 2016 года на средства индивидуальной защиты.

С момента включения EN 14058:2017 в список подтверждения требованиям Регламента (ЕС) 2016/425 и опубликования в официальном Журнале Европейского союза, соблюдение нормативных положений настоящего стандарта, приведенных в таблице ZB.1, в пределах области применения настоящего стандарта предполагает презумпцию соответствия основным конкретным требованиям правил Регламента (ЕС) 2016/425 и связанных с ними правил ЕАСТ.

Таблица ZB.1 — Соответствие между указанным стандартом и правилами Регламента (ЕС) 2016/425

Основные требования Регламента (ЕС) 2016/425	Раздел(ы), подраздел(ы), пункт(ы) настоящего стандарта	Пометки/записи
1.2.1 Отсутствие рисков и других возможных раздражающих факторов	4.1.1; 4.3; 4.5; 4.8	
1.2.1.1 Пригодность применяемых материалов	4.1.2	
1.2.1.2 Удовлетворительное состояние поверхности всех деталей СИЗ, находящихся в контакте с пользователем	4.1.1	
1.3.2 Легкость и прочность конструкции	4.7.1; 4.7.2	
1.4 Информация, предоставленная изготовителем	Раздел 5, раздел 9	
2.4 СИЗ, подвергающееся старению	Раздел 9	
2.12 СИЗ, несущее одну или более идентификаций или опознавательных меток, непосредственно или косвенно относящихся к здоровью и безопасности	Раздел 8	
3.7 Защита от холода 3.7.1 Составные материалы и другие компоненты СИЗ	 4.2; 4.6	
3.7.2 Укомплектованное СИЗ, готовое для использования	4.2; 4.4	

Предупреждение 1 — Презумпция соответствия остается в силе только до тех пор, пока ссылка на настоящий стандарт сохраняется в списке, опубликованном в официальном Журнале Европейского союза. Пользователям настоящего стандарта следует регулярно обращаться к последнему списку, который опубликован в официальном Журнале Европейского союза.

Предупреждение 2 — К продукту (изделию), попадающему под сферу действия настоящего стандарта, могут быть применены другие нормативные документы.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных европейских и международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного европейского, международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
EN 342:2017	—	*
EN 20811:1992	—	*
EN ISO 4674-1:2016	IDT	ГОСТ ISO 4674-1—2021 «Материалы с резиновым или пластмассовым покрытием. Определение сопротивления раздиру. Часть 1. Методы испытания на раздир с постоянной скоростью»
EN ISO 9237:1995	IDT	ГОСТ ISO 9237—2013 «Материалы текстильные. Метод определения воздухопроницаемости»
EN ISO 11092:2014	IDT	ГОСТ ISO 11092—2021 «Материалы и изделия текстильные. Физиологическое воздействие. Определение теплового сопротивления и сопротивления проникновению пара в стационарных условиях (метод испытания с использованием греющей пластины с имитацией потоотделения и горячей охранной зоной)»
EN ISO 13688:2013	—	*
EN ISO 13938-1:1999	—	*
EN ISO 13938-2:1999	—	*
EN ISO 15831:2004	IDT	ГОСТ ISO 15831—2013 «Одежда. Физиологическое воздействие. Метод измерения теплоизоляции на термоманекене»
ISO 7000:2014	—	*

*Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного европейского, международного стандарта.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичные стандарты.

Библиография

[1] EN 343 Protective clothing — Protection against rain [Защитная одежда. Защита от дождя]

[2] EN 511 Protective gloves against cold [Перчатки защитные от холода]

[3] EN ISO 5077 Textiles — Determination of dimensional change in washing and drying (ISO 5077) [Материалы и изделия текстильные. Определение изменения размеров после стирки и сушки (ISO 5077)]

[4] EN ISO 6330 Textiles — Domestic washing and drying procedures for textiles testing (ISO 6330) [Материалы и изделия текстильные. Процедуры домашней стирки и сушки, применяемые для испытаний текстиля (ISO 6330)]

[5] EN ISO 11079 Ergonomics of the thermal environment — Determination and interpretation of cold stress when using required clothing insulation (IREQ) and local cooling effects (ISO 11079) [Эргономика термальной среды. Определение холодового стресса и его интерпретация на основе показателей требуемой термоизоляции одежды (IREQ) и локального охлаждающего воздействия (ISO 11079)]

[6] EN ISO 15797 Textiles — Industrial washing and finishing procedures for testing of workwear (ISO 15797) [Материалы и изделия текстильные. Процедуры промышленной стирки и отделки для испытаний одежды для работников (ISO 15797)]

[7] EN ISO 30023 Textiles — Qualification symbols for labeling workwear to be industrially laundered (ISO 30023) [Материалы и изделия текстильные. Маркировка одежды для работников квалификационными символами по промышленному уходу (ISO 30023)]

УДК 614.895.5:006.354 МКС 13.340.10 IDT

Ключевые слова: специальная одежда, прохладная окружающая среда, результирующая эффективная теплоизоляция, сопротивление проникновению пара, тепловое сопротивление, технические требования и методы испытаний

Редактор *М.В. Митрофанова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.Ю. Литовкиной*

Сдано в набор 29.09.2023. Подписано в печать 10.10.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч-изд. л. 2,37.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Поправка к ГОСТ EN 14058—2023 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от прохладной окружающей среды. Технические требования и методы испытаний

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

(ИУС № 4 2024 г.)

gost.e-ecolog.ru