ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 13731— 2016

Эргономика термальной среды

ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

(ISO 13731:2001, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Научно-исследовательский центр контроля и диагностики технических систем» (АО «НИЦ КД») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии международного стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 201 «Эргономика, психология труда и инженерная психология»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 октября 2016 г. № 1447-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 13731:2001 «Эргономика термальной среды. Словарь и обозначения» (ISO 13731:2001 «Ergonomics of the thermal environment — Vocabulary and symbols», IDT)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «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 (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2016

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 Термины и определения 1
3 Обозначения, термины и единицы измерения 10
Алфавитный указатель терминов на русском языке 17
Алфавитный указатель терминов на английском языке 20
Библиография 23

Введение

Настоящий стандарт является частью серии стандартов, предназначенных для проведения анализа влияния термальной среды на человека.

Стандарт содержит термины, определения, обозначения и единицы измерений, принятые в стандартах в области эргономики термальной среды. Термины и определения, принятые в действующих стандартах, приведены в разделе 2.

В разделе 3 приведены обозначения и единицы измерений, соответствующие терминам. Обозначения и единицы измерений приведены независимо от наличия или отсутствия соответствующего термина в настоящем стандарте.

В стандарт включен алфавитный указатель терминов.

Международный стандарт, на основе которого подготовлен настоящий стандарт, разработан техническим комитетом ИСО/ТС 159 «Эргономика».

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Эргономика термальной среды

ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

Ergonomics of the thermal environment. Terms, definitions and symbols

Дата введения — 2017—12—01

1 Область применения

В настоящем стандарте установлены термины и определения величин, используемых в области эргономики термальной среды. Также приведены соответствующие обозначения и единицы измерения этих величин.

Целью данного стандарта является:

- установление терминов, определений и обозначений для величин, используемых в международных стандартах по эргономике термальной среды;
- предоставление справочной информации по терминам, определениям и обозначениям для использования при разработке новых стандартов и подготовке других публикаций по эргономике термальной среды.

Примечание — Настоящий стандарт позволяет корректно использовать термины и обозначения при разработке стандартов и при пересмотре существующих стандартов (см. библиографию).

2 Термины и определения

Примечание — Определения некоторых терминов, представленных в разделе 3, приведены в соответствии с [11].

2.1 **абсолютный лучистый тепловой поток:** Показатель излучения энергии в одном направлении на единицу площади поверхности.	absolute radiant heat flow
2.2 **температура воздуха:** Температура окружающего воздуха, измеренная термометром, защищенным от влаги и облучения.	air temperature
2.3 **средняя скорость воздуха:** Значение модуля вектора скорости воздушного потока, полученное как отношение пути, пройденного воздушным потоком, ко времени прохождения воздушным потоком этого пути.	air velocity, mean air velocity
2.4 **скорость воздуха в момент времени *t*:** Значение модуля вектора скорости воздушного потока в момент времени *t*.	air velocity at the time *t*
2.5 **допустимое время воздействия:** Рекомендованное максимальное время воздействия.	allowable exposure time
2.6 **атмосферное давление:** Давление воздуха, определяемое с помощью показаний барометра.	atmospheric pressure
2.7 **температура слухового канала:** Температура, определяемая датчиком, расположенным на стенке слухового прохода, в непосредственной близости от барабанной перепонки.	auditory canal temperature

Издание официальное

2.8 **интенсивность основного обмена веществ:** Интенсивность метаболических процессов в организме, определяемая натощак в термонейтральных условиях в состоянии покоя и бодрствования.	basal metabolic rate
2.9 **теплообмен:** Процесс получения или потери тепла телом человека, вызванный дисбалансом между производством и потерей тепла телом, и обычно рассматриваемый с учетом общей площади поверхности тела.	body heat gain or loss
2.10 **скорость теплообмена:** Скорость процесса получения или потери тепла телом человека, вызванного дисбалансом между производством и потерей тепла телом, и обычно рассматриваемого с учетом общей площади поверхности тела.	body heat storage rate, rate of change in body heat content
2.11 **изменение массы тела за счет твердых веществ:** Изменение массы тела вследствие принятия пищи или опорожнения кишечника.	body-mass variation for solids
2.12 **изменение массы тела за счет воды:** Изменение массы тела вследствие употребления или выведения (с мочой) воды.	body-mass variation for water
2.13 **площадь поверхности тела:** Общая площадь поверхности обнаженного тела человека.	body surface area
2.14 **термоизоляция пограничного слоя:** Тепловое сопротивление на внешней границе (кожи или одежды) для всего тела человека.	boundary layer thermal insulation
2.15 **температура охлаждения:** Температура окружающего воздуха в «безветренных» условиях (скорость движения воздуха 1,8 м/с), имеющая такую же охлаждающую способность, как и фактические условия среды.	chilling temperature
2.16 **доля площади поверхности тела, покрытого одеждой:** Отношение площади поверхности тела, покрытого одеждой к площади поверхности обнаженного тела.	clothing area factor
2.17 **доля площади поверхности тела, покрытого одеждой, для проектирования в *i*-направлении:** Отношение площади проекции одетого человека (манекена) в позе стоя на плоскость, перпендикулярную к *i*-направлению, к площади проекции обнаженного человека (манекена) в позе стоя на ту же плоскость (перпендикулярную к *i*-направлению).	clothing area factor for the *i*-direction
2.18 **базовый коэффициент термоизоляции одежды:** Тепловая изоляция при помощи однородного слоя термоизолирующего материала, покрывающего все тело, наличие этой изоляции оказывает такое же воздействие на ощущение человеком теплового потока, как и наличие фактической одежды в стандартных условиях (статичная поза, безветренные условия). Примечание — Определение изоляции одежды учитывает наличие непокрытых частей тела, таких как голова и руки.	clothing insulation
2.19 **изменение массы одежды:** Изменение массы одежды вследствие изменения набора предметов одежды на теле человека или накопления пота в одежде.	clothing mass variation
2.20 **температура поверхности одежды:** Средняя температура поверхности одежды.	clothing surface temperature
2.21 **тепловой поток за счет теплопроводности:** Тепловой поток через поверхность тела, находящуюся в контакте с твердым объектом.	conductive heat flow
2.22 **тепловой поток за счет конвекции:** Теплообмен за счет конвекции между граничной поверхностью (одеждой или кожей) и окружающей средой.	convective heat flow

2.23 **коэффициент теплопередачи за счет конвекции:** Показатель результирующего теплообмена между поверхностью и жидкой или газообразной средой, представляющий собой отношение площади рассматриваемой поверхности к разности температур этой поверхности и жидкой или газообразной среды.	convective heat transfer coefficient
2.24 **внутренняя температура:** Средняя температура внутри тела.	core temperature
2.25 **температура конденсации:** Значение температуры воздуха, при которой водяной пар, содержащийся в воздухе, охлаждаемом при постоянном давлении, становится насыщенным (100 %-ная относительная влажность).	dew-point temperature
2.26 **показатель интенсивности сквозняка:** Процент людей, испытывающих дискомфорт от воздействия сквозняка.	draught rate
2.27 **потеря сухого тепла:** Теплообмен между поверхностью одежды, участками тела без одежды и окружающей средой, при котором не происходит испарения, а теплообмен осуществляется за счет излучения, конвекции и проводимости.	dry heat loss
2.28 **площадь поверхности тела по методу Дюбуа:** Площадь общей поверхности обнаженного тела человека, вычисленная с помощью формулы Дюбуа на основе роста и массы тела человека.	Du Bois body surface area
2.29 **эффективная термоизоляция одежды:** Показатель повышения термоизоляции одетого тела по сравнению с обнаженным телом, представляющий собой разность значений показателей общей термоизоляции и термоизоляции пограничного слоя.	effective clothing insulation
2.30 **эффективная механическая мощность, внешняя работа, полезная работа:** Энергия, затрачиваемая на преодоление внешних механических сил, действующих на тело. Примечание — Для большинства видов деятельности эффективную механическую мощность можно не учитывать.	effective mechanical power, external work, useful work
2.31 **эффективный тепловой поток за счет излучения:** Теплообмен за счет излучения между стенами помещения и телом человека.	effective radiant heat flow
2.32 **эффективная излучающая область тела:** Поверхность тела, которая обменивается лучистой энергией со средой через телесный угол 4π. Примечание — Эффективная излучающая область тела меньше фактической площади поверхности тела, если тело не является всюду выпуклым, например, как в случае с телом человека.	effective radiating area of a body
2.33 **коэффициент излучения:** Отношение интенсивности излучения с поверхности к интенсивности излучения абсолютно черного тела при той же температуре.	emissivity
2.34 **энергетический эквивалент кислорода:** Энергия, вырабатываемая при потреблении 1 $дм^3$ кислорода, при температуре 0 °С и атмосферном давлении 101,3 кПа.	energetic equivalent for oxygen
2.35 **эффективность испарения при потоотделении:** Отношение массы испарившегося пота к массе выработанного пота в единицу времени.	evaporative efficiency of sweating
2.36 **тепловой поток за счет испарения с кожи, прогнозируемый тепловой поток за счет испарения с кожи, требуемый тепловой поток за счет испарения с кожи:** Интенсивность теплообмена за счет испарения с кожи или за счет конденсации на коже.	evaporative heat flow at the skin, predicted evaporative heat flow, required evaporative heat flow

2.37 **коэффициент теплопередачи за счет испарения:** Количество переносимой чистой скрытой теплоты на единицу разности давления пара, порождаемой испарением воды с единицы площади влажной поверхности или конденсацией водяного пара на единицу площади поверхности. — evaporative heat transfer coefficient

Примечание — Причиной переноса теплоты является разность значений давления пара.

2.38 **показатель пароизоляции одежды:** Показатель, характеризующий препятствие испарению пота сквозь однородный слой изолирующего материала, покрывающего все тело и оказывающего такое же воздействие на потерю тепла за счет испарения, как и фактическая одежда в стандартных условиях (статичная поза, безветренные условия). — evaporative resistance of a clothing ensemble

Примечание — При определении $R_{e,cl}$ также учитывают наличие непокрытых частей тела, таких как голова и руки.

2.39 **показатель пароизоляции пограничного воздушного слоя**: Показатель, характеризующий пароизоляцию на поверхности кожи или одежды. — evaporative resistance of the boundary air layer

2.40 **объем выдоха в условиях *ATPS*:** Объем выдыхаемого газа в условиях атмосферной температуры, давления и влажности. — expiration volume at ATPS[1]:

2.41 **объем выдоха в условиях *STPD*:** Объем выдыхаемого газа в стандартных условиях: при температуре 0 °С, давлении 101,3 кПа, сухом воздухе. — expiration volume at STPD[2]

2.42 **температура выдыхаемого воздуха**: Средняя температура выдыхаемого воздуха. — expired air temperature

2.43 **термоизоляция предмета одежды**: Снижение теплообмена, вызванное наличием предмета одежды на обнаженном теле человека. — garment insulation

Примечание — Это эффективное увеличение общей изоляции, которое может быть приписано предмету одежды.

2.44 **фактор геометрической формы между поверхностями *i* и *j*, угловой коэффициент, коэффициент формы излучения, коэффициент видимости излучения, коэффициент видимости между поверхностями *i* и *j*:** Доля рассеянной лучистой энергии, излучаемая поверхностью с индексом *i*, которая напрямую (т. е. без отражений) поступает на поверхность с индексом *j*. — geometrical shape factor between surfaces *i* and *j*, angle factor, radiation shape factor, radiation view factor, view factor between surfaces *i* and *j*

2.45 **температура шарика:** Температура, определяемая с помощью температурного датчика, помещенного в центр шарика, имеющего стандартные характеристики. — globe temperature

2.46 **общая потеря массы тела:** Потеря массы тела человека за установленный промежуток времени, представляющая собой разность массы тела в начале и в конце промежутка времени. — gross body-mass loss

2.47 **частота сердечных сокращений:** Количество сердечных сокращений за минуту. — heart rate

---

[1] *ATPS* conditions — Atmospheric condition for Temperature and barometric Pressure, Saturated.

[2] *STPD* conditions — Standard for Temperature (0 °C), barometric Pressure (101,3 kPa), Dry.

2.48 **частота сердечных сокращений после восстановления:** Частота сердечных сокращений, зарегистрированная во время перерыва в ее замедлении.	heart rate after recovery
2.49 **частота сердечных сокращений в состоянии покоя:** Частота сердечных сокращений человека в состоянии покоя в положении сидя, в нейтральных условиях.	heart rate at rest
2.50 **коэффициент влажности:** Отношение массы водяного пара в образце воздуха к массе сухого воздуха в том же образце.	humidity ratio
2.51 **коэффициент влажности выдыхаемого воздуха:** Отношение массы водяного пара в образце выдыхаемого воздуха к массе сухого воздуха в том же образце.	humidity ratio for the expired air
2.52 **увеличение частоты сердечных сокращений, вызванных термальным стрессом:** Увеличение частоты сердечных сокращений, связанное с термальной нагрузкой, ощущаемой человеком.	increase in heart rate due to heat stress
2.53 **увеличение частоты сердечных сокращений, вызванное статической мышечной нагрузкой:** Увеличение частоты сердечных сокращений под влиянием статического мышечного напряжения.	increase in heart rate due to static muscular work
2.54 **температура брюшной полости:** Температура, измеряемая датчиком, проглоченным человеком, и фиксируемая во время движения датчика по кишечному тракту человека.	intra-abdominal temperature
2.55 **отношение Льюиса:** Отношение коэффициента теплообмена за счет испарения к коэффициенту теплообмена за счет конвекции.	Lewis relation
2.56 **локальная температура кожи:** Температура кожи, измеренная в определенной точке поверхности тела.	local skin temperature
2.57 **продолжительность основного периода:** При анализе интенсивности обмена веществ продолжительность основного периода.	main period duration
2.58 **масса сухого воздуха:** Масса сухого воздуха в образце влажного воздуха.	mass of dry air
2.59 **масса водяного пара:** Масса водяного пара в образце влажного воздуха.	mass of water vapour
2.60 **максимальный запас тепла тела:** Максимальное количество тепла, которое тело может получить без чрезмерного увеличения внутренней температуры тела, т. е. без возникновения патологических эффектов.	maximum body heat storage
2.61 **максимальный тепловой поток за счет испарения на коже:** Тепловой поток за счет испарения, в случае, когда вся поверхность кожи является влажной.	maximum evaporative heat flow at the skin
2.62 **максимальная увлажненность кожи:** Максимально возможная увлажненность кожи для конкретного человека.	maximum skin wettedness
2.63 **максимальная интенсивность потоотделения:** Максимально возможная интенсивность потоотделения для конкретного человека.	maximum sweat rate
2.64 **максимальная потеря воды:** Максимально возможная потеря воды для конкретного человека, т. е. потеря воды не нарушающая водно-минерального баланса тела.	maximum water loss

2.65 **средняя радиационная температура:** Температура воображаемого ограниченного черного пространства, в котором человек теряет такое же количество тепла за счет излучения, как и в реальном неоднородном пространстве. — mean radiant temperature

2.66 **средняя температура кожи:** Отношение суммы произведений площадей поверхностей локальных элементов поверхности и их средних температур к общей площади поверхности тела. — mean skin temperature

2.67 **интенсивность обмена веществ, преобразование энергии метаболизма:** Интенсивность преобразования химической энергии в теплоту и механическую работу за счет аэробного и анаэробного обмена веществ в организме, обычно рассматриваемая по отношению к единице площади общей поверхности тела. — metabolic rate, metabolic energy transformation

2.68 **минимальная требуемая термоизоляция одежды:** Минимальная термоизоляция одежды, необходимая для поддержания средней температуры тела на минимально допустимом уровне относительно средней нормальной температуры тела. — minimal required clothing insulation

Примечание 1 — Минимально допустимый уровень представляет самое высокое приемлемое охлаждение тела во время деятельности определенного характера.

Примечание 2 — См. также 2.97.

2.69 **коэффициент проницаемости, коэффициент проницаемости Вудкока:** Отношение общего коэффициента термоизоляции одежды (I_T) и общего показателя пароизоляции одежды ($R_{e,T}$) для комплекта одежды, к отношению Льюиса (16,5 К/кПа). — moisture permeability index, Woodcock permeability index

Примечание — Коэффициент проницаемости представляет собой показатель испаряющей производительности одежды с учетом пограничных слоев воздуха.

2.70 **естественная температура влажного датчика:** Температура, определяемая датчиком, который покрыт влажной тканью и находится в условиях естественной вентиляции. — natural wet-bulb temperature

2.71 **нейтральная требуемая термоизоляция одежды:** Термоизоляция одежды, необходимая для поддержания теплового баланса, т. е. теплового равновесия на уровне средней нормальной температуры тела человека. — neutral required clothing insulation

Примечание 1 — Уровень средней нормальной температуры тела человека представляет собой отсутствие охлаждения или минимальное охлаждение тела человека.

Примечание 2 — Также см. 2.97.

2.72 **температура пищевода:** Температура, определяемая с помощью датчика, введенного в нижнюю часть пищевода, примыкающую к передней части ушка левого предсердия и к задней поверхности нисходящей части аорты. — oesophageal temperature

2.73 **рабочая температура;** t_o: Равномерная температура воображаемого замкнутого пространства, в условиях которого человек теряет такое же количество тепла от конвекции и излучения, как и в условиях реальной среды (с неравномерной температурой). — operative temperature

2.74 **оральная температура:** Температура, определяемая с помощью датчика, помещенного под язык у его основания. — oral temperature

2.75 **показатель потребления кислорода:** Показатель, характеризующий потребление кислорода легкими. — oxygen consumption

2.76 **коэффициент проницаемости комплекта одежды:** Отношение базового коэффициента термоизоляции (I_{cl}) и общего показателя пароизоляции комплекта одежды к отношению Льюиса (16,5 К/кПа). permeability index for a clothing ensemble

Примечание — Данный коэффициент характеризует пароизоляцию одежды.

2.77 **излучающая температура плоскости:** Температура однородного пространства, в котором поток излучения, падающего на одну сторону небольшого плоского элемента такой же, как и в реальной среде. plane radiant temperature

2.78 **прогнозируемая средняя оценка:** Средняя оценка, полученная на основе тестирования большой группы людей с использованием семибалльной шкалы чувствительности к температуре. predicted mean vote

2.79 **прогнозируемый процент недовольных:** Показатель, представляющий собой долю людей, недовольных температурными условиями, которые оценивают данные температурные условия как «слишком холодно» или «слишком жарко». predicted percentage of dissatisfied

2.80 **прогнозируемая увлажненность кожи:** Полученная аналитическим способом оценка увлажненности кожи. predicted skin wettedness

2.81 **прогнозируемая интенсивность потоотделения:** Полученная аналитическим способом оценка интенсивности потоотделения. predicted sweat rate

2.82 **площадь проекции тела:** Площадь проекции тела (тела человека, сферы, эллипсоида и т. д.) на плоскости, перпендикулярной направлению проецирования. projected area of a body in one direction

2.83 **площадь проекции одетого тела в позе стоя:** Площадь проекции тела одетого человека или манекена в позе стоя на плоскости, перпендикулярной выбранному направлению. projected area of a standing clothed person/manikin in the *i*-direction

2.84 **площадь проекции тела, покрытого одеждой в позе стоя:** Площадь проекции покрытого одеждой тела человека или манекена в позе стоя на плоскости, перпендикулярной выбранному направлению. projected area of a standing nude person/manikin in the i-direction

2.85 **психрометрический коэффициент:** Коэффициент, используемый в психрометрическом уравнении для вычисления парциального давления водяного пара на основе разности между температурой воздуха и температурой, показываемой влажным датчиком. psychrometric coefficient

2.86 **психрометрическая температура влажного датчика, температура влажного датчика:** Температура, показываемая психрометром, когда датчик термометра помещен в насыщенный водой тампон, вокруг которого создают движение воздуха со скоростью приблизительно 4,5 м/с для достижения равновесной температуры испарения воды в воздухе при поддержании парообразования за счет подогретого воздуха. psychrometric wet-bulb temperature, wet-bulb temperature

2.87 **асимметрия температуры излучения:** Различие в температурах излучения для двух противоположных сторон небольшого плоского элемента. radiant temperature asymmetry

2.88 **тепловой поток за счет излучения:** Теплообмен за счет излучения между поверхностью одежды или кожи тела человека и средой. radiative heat flow

2.89 **коэффициент теплообмена за счет излучения:** Показатель теплообмена за счет излучения между двумя поверхностями, определяемый в расчете на единицу площади поверхности и единицу разности температур между поверхностями. radiative heat transfer coefficient

2.90 **продолжительность периода восстановления:** Продолжительность периода восстановления, вычисляемая при анализе интенсивности метаболизма. recovery period duration

2.91 **время восстановления:** Период, необходимый для восстановления нормального теплового баланса тела после значительного холодового воздействия окружающей среды. recovery time

2.92 **ректальная температура:** Температура, показываемая датчиком, введенным в прямую кишку на расстояние не менее 100 мм от анального отверстия. rectal temperature

2.93 **коэффициент снижения скрытого теплообмена при наличии одежды, коэффициент эффективности проницаемости:** Отношение фактической потери тепла за счет испарения для одетого тела, к таковой для тела без одежды в одинаковых условиях, с поправкой на увеличение площади поверхности тела в одежде. reduction factor for latent heat exchanges due to wearing clothes, permeation efficiency

2.94 **коэффициент снижения ощущаемого теплообмена при наличии одежды, тепловой КПД одежды:** Отношение фактически ощущаемого теплообмена для одетого тела, к таковому для тела без одежды в одинаковых условиях, с поправкой на увеличение площади поверхности тела в одежде. reduction factor for sensible heat exchange due to wearing clothes, intrinsic clothing thermal efficiency

2.95 **относительная скорость движения воздуха:** Скорость движения воздуха относительно человека, с учетом движений и перемещений человека. relative air velocity

2.96 **относительная влажность, RH:** Измеряемое в процентах отношение парциального давления водяного пара в воздухе к равновесному давлению насыщенного водяного пара при одинаковой температуре и одинаковом полном давлении. relative humidity, RH

2.97 **требуемая теплоизоляция одежды:** Результирующая теплоизоляция одежды, необходимая в фактических условиях среды для поддержания теплового баланса тела на приемлемых уровнях температур кожи и тела. required clothing insulation

Примечание — Данный показатель характеризует холодовой стресс.

2.98 **требуемая интенсивность испарения при потоотделении:** Интенсивность испарения при потоотделении, соответствующая требуемой увлажненности кожи. required evaporative efficiency of sweating

2.99 **требуемая увлажненность кожи:** Отношение требуемой интенсивности испарения к максимальной интенсивности испарения. required skin wettedness

2.100 **требуемая интенсивность потоотделения:** Скорость потоотделения, необходимая для поддержания теплового баланса. required sweat rate

2.101 **резидуальный компонент частоты сердечных сокращений:** Резидуальный компонент частоты сердечных сокращений, связанный с ритмом дыхания, суточным ритмом и т. д. residual component of heart rate

2.102 **потеря массы тела при дыхании:** Потеря массы тела за счет испарения в дыхательных путях. respiratory body-mass loss

2.103 **тепловой поток за счет конвекции в дыхании:** Тепловой поток, обеспечивающий теплообмен за счет конвекции при дыхании. respiratory convective heat flow

2.104 **тепловой поток за счет испарения при дыхании:** Тепловой поток, обеспечивающий теплообмен за счет испарения при дыхании. respiratory evaporative heat flow

2.105 **дыхательный коэффициент:** Отношение объема выделяемого при дыхании углекислого газа к объему потребляемого за то же время кислорода, определяемое при анализе выдыхаемых газов.	respiratory quotient
2.106 **результирующая теплоизоляция одежды:** Фактическая теплоизоляция комплекта одежды в определенных условиях окружающей среды и выполнении определенных видов деятельности.	resultant clothing insulation
2.107 **результирующая общая теплоизоляция:** Фактическая общая теплоизоляция в определенных условиях.	resultant total insulation
2.108 **увлажненность кожи:** Доля площади поверхности кожи тела человека, которая может быть рассмотрена как полностью влажная.	skin wettedness
2.109 **постоянная Стефана — Больцмана:** Постоянная отношения полной энергии, излучаемой единицей площади поверхности абсолютно черного тела за единицу времени к четвертой степени его абсолютной температуры, равной $5{,}67 \cdot 10^{-8}$ К.	Stefan-Boltzmann constant
2.110 **коэффициент уменьшения,** STPD: Коэффициент линейной зависимости, связывающей стандартный выдыхаемый объем с фактическим выдыхаемым объемом.	STPD reduction factor
2.111 **площадь поверхности тела в одежде:** Внешняя площадь поверхности тела в одежде с учетом наличия частей тела без одежды.	surface area of the clothed body
2.112 **потеря массы тела за счет потоотделения:** Уменьшение массы тела человека, вызванное потерей жидкости, выделяемой телом при потоотделении.	sweat body-mass loss
2.113 **продолжительность испытания:** Основной период для частичного метода и основной период вместе с периодом восстановления для интегрального метода при анализе интенсивности метаболизма.	test duration
2.114 **показатель общей пароизоляции одежды и пограничных воздушных слоев:** Сумма показателей пароизоляции одежды и пограничного воздушного слоя.	total evaporative resistance of clothing and boundary air layer
2.115 **итоговый коэффициент теплопередачи:** Постоянная отношения общего теплообмена за счет излучения, конвекции и проводимости, приходящегося на единицу площади, к разности температур между поверхностью тела и окружающей тело среды.	total heat transfer coefficient
2.116 **коэффициент общей термоизоляции:** Показатель, характеризующий общую равномерную теплоизоляцию тела от окружающей среды в стандартных условиях (статичная поза, безветренные условия).	total insulation
2.117 **интенсивность турбулентности:** Отношение стандартного отклонения локальной скорости движения воздуха за определенный период времени к средней локальной скорости движения воздуха за тот же период времени.	turbulence intensity
2.118 **температура барабанной перепонки:** Температура, измеренная датчиком, размещенным на максимально близком расстоянии от барабанной перепонки.	tympanic temperature
2.119 **температура мочи:** Температура, измеренная датчиком, введенным в устройство для сбора мочи.	urine temperature

2.120 **парциальное давление водяного пара:** Давление, которое имел бы водяной пар, входящий в состав воздуха, если бы он один занимал объем, равный объему воздуха при той же температуре — water vapour partial pressure

2.121 **температура влажного датчика психрометра:** Эмпирический показатель влияния теплового стресса на работающего человека. — wet-bulb globe temperature

2.122 **показатель охлаждения ветром:** Интенсивность потери тепла незащищенной поверхностью кожи. — wind chill index

3 Обозначения, термины и единицы измерения

В настоящем стандарте для каждой величины использован только один термин.

В некоторых случаях (например, D_{rec}) одно и то же обозначение использовано для двух различных величин.

В нескольких случаях обозначения, использованные в ссылочных стандартах (*DLE*, *RT*, *T*, t_r, HR_{OH}), заменены более рациональными обозначениями (D_{lim}, D_{rec}, D_{exp}): эти обозначения должны быть использованы при пересмотре существующих стандартов и создании новых стандартов. Единицы, используемые в настоящем стандарте, основаны на международной системе единиц СИ. Если для величины часто применяют единицу, не входящую в систему СИ, то с практической целью приведены как единица, не входящая в систему СИ, так и единица системы СИ. Единицы в круглых скобках могут быть использованы в некоторых стандартах, но будут изменены при следующем пересмотре. Обозначение «1» в перечне единиц является аббревиатурой для термина «безразмерный».

Пятый столбец с обозначением «см. определение» приведен для обеспечения перекрестной ссылки на определения раздела 2. Этот столбец заполнен только в случае, если для обозначения приведено определение в настоящем стандарте.

Номер	Обозначение	Термин	Единица измерения	См. определение
3.1	A	Психрометрический коэффициент	Па/К	2.85
3.2	A_b	Площадь поверхности тела	м^2	2.13
3.3	A_{cl}	Площадь поверхности тела в одежде	м^2	2.111
3.4	A_{cli}	Площадь проекции одетого тела в позе стоя	м^2	2.83
3.5	A_{cov}	Процент площади поверхности тела, покрытой одеждой	%	
3.6	A_{Du}	Площадь поверхности тела по методу Дюбуа	м^2	2.28
3.7	A_{ni}	Площадь проекции неодетого тела в позе стоя	м^2	2.84
3.8	A_{pr}	Площадь проекции тела	м^2	2.82
3.9	A_r	Эффективная излучающая область тела	м^2	2.32
3.10	*BM*	Интенсивность основного обмена	Вт/м^2	2.8
3.11	*C*	Тепловой поток за счет конвекции	Вт/м^2	2.22
3.12	c_e	Удельная теплота парообразования воды	Дж/кг	
3.13	C_g	Теплообмен за счет конвекции между шаровым термометром и воздухом	Вт/м^2	
3.14	C_p	Теплотворная способность, теряемая элементом анемометра	Вт/м^2	
3.15	c_p	Удельная теплоемкость сухого воздуха при постоянном давлении	Дж/(кг·К)	

Номер	Обозначение	Термин	Единица измерения	См. определение
3.16	C_{res}	Тепловой поток за счет конвекции при дыхании	Вт/м^2	2.103
3.17	D_{exp}	Продолжительность испытания	мин (ч)	2.113
3.18	D_{lim}	Допустимое время воздействия Ограниченное по времени воздействие	мин (ч) мин (ч)	2.5
3.19	D_{max}	Максимальная потеря воды	г (к · Дж/м^2)	2.64
3.20	*DR*	Показатель интенсивности сквозняка	%	2.26
3.21	D_{rec}	Время восстановления Продолжительность периода восстановления	мин (ч) мин (ч)	2.91 2.90
3.22	*E*	Тепловой поток за счет испарения с кожи, прогнозируемый тепловой поток за счет испарения с кожи, требуемый тепловой поток за счет испарения с кожи	Вт/м^2	2.36
3.23	*EE*	Энергетический эквивалент кислорода	кДж/дм^3	2.34
3.24	E_{max}	Максимальный тепловой поток за счет испарения на коже	Вт/м^2	2.61
3.25	E_p	Прогнозируемый тепловой поток за счет испарения	Вт/м^2	
3.26	E_{req}	Требуемый тепловой поток за счет испарения	Вт/м^2	
3.27	E_{res}	Тепловой поток за счет испарения при дыхании	Вт/м^2	2.104
3.28	*f*	Коэффициент уменьшения, STPD	1	2.110
3.29	F_{cl}	Коэффициент снижения скрытого теплообмена при наличии одежды, коэффициент эффективности проницаемости	1	2.93
3.30	f_{cl}	Доля площади поверхности тела, покрытого одеждой	1	2.16
3.31	f_{cli}	Доля площади поверхности тела, покрытого одеждой для проектирования в *i*-направлении	1	2.17
3.32	F_{CO_2}	Доля углекислого газа в выдыхаемом воздухе	1	
3.33	F_{ij}	Фактор геометрической формы между поверхностями *i* и *j*, угловой коэффициент, коэффициент формы излучения, коэффициент видимости излучения, коэффициент видимости между поверхностями *i* и *j*	1	2.44
3.34	F_{O_2}	Доля кислорода в выдыхаемом воздухе	1	
3.35	F_{pcl}	Коэффициент эффективности проницаемости	1	2.93
3.36	H	Потеря сухого тепла	Вт/м^2	2.27
3.37	*h*	Итоговый коэффициент теплопередачи	Вт/(м^2·К)	2.115
3.38	H_b	Рост человека	м	
3.39	h_c	Коэффициент конвективной теплопередачи	Вт/(м^2·К)	2.23
3.40	h_{cg}	Конвективный теплообмен между шаровым термометром и воздухом	Вт/(м^2·К)	
3.41	h_e	Коэффициент теплопередачи за счет испарения	Вт/(м^2·Па)	2.37

Номер	Обозначение	Термин	Единица измерения	См. определение
3.42	HR	Частота сердечных сокращений		2.47
3.43	h_r	Коэффициент теплообмена за счет излучения	Вт/(м^2·К)	2.89
3.44	HR_0	Частота сердечных сокращений в состоянии покоя		2.49
3.45	HR_r	Частота сердечных сокращений после восстановления		2.48
3.46	I_a	Термоизоляция пограничного слоя	кло м^2·К/Вт	2.14
3.47	I_{cl}	Базовый коэффициент термоизоляции одежды	кло м^2·К/Вт	2.18
3.48	i_{cl}	Коэффициент проницаемости комплекта одежды	1	2.76
3.49	I_{cle}	Эффективная термоизоляция одежды	кло м^2·К/Вт	2.29
3.50	I_{cli}	Базовый коэффициент термоизоляции одежды	кло м^2·К/Вт	
3.51	I_{clr}	Результирующая термоизоляция одежды	кло м^2·К/Вт	2.106
3.52	I_{clu}	Термоизоляция предмета одежды	кло м^2·К/Вт	2.43
3.53	i_m	Коэффициент проницаемости, коэффициент проницаемости Вудкока	1	2.69
3.54	$IREQ$	Требуемая термоизоляция одежды	кло м^2·К/Вт	2.97
3.55	$IREQ_{min}$	Минимальная требуемая термоизоляция одежды	кло м^2·К/Вт	2.68
3.56	$IREQ_{neutral}$	Нейтральная требуемая термоизоляция одежды	кло м^2·К/Вт	2.71
3.57	I_T	Коэффициент общей термоизоляции	кло м^2·К/Вт	2.116
3.58	I_{Tr}	Результирующая общая теплоизоляция	кло м^2·К/Вт	2.107
3.59	K	Тепловой поток за счет теплопроводности	Вт/м^2	2.21
3.60	L	Отношение Льюиса	К/кПа	2.55
3.61	M	Интенсивность обмена веществ, преобразование энергии метаболизма	Вт/м^2	2.67
3.62	m_a	Масса сухого воздуха	кг	2.58
3.63	M_p	Скорость метаболизма для частичного метода	Вт/м^2	
3.64	M_s	Скорость метаболизма в положении сидя	Вт/м^2	
3.65	m_v	Масса водяного пара	кг	2.59
3.66	p	Атмосферное давление	кПа	2.6

Номер	Обозначение	Термин	Единица измерения	См. определение
3.67	P	Радиация, измеренная радиометром	Вт/м^2	
3.68	p_a	Парциальное давление водяного пара	кПа	2.120
3.69	p_{as}	Давление насыщенного водяного пара	кПа	
3.70	$p_{as,w}$	Давление насыщенного водяного пара, измеренное вблизи влажного датчика	кПа	
3.71	P_b	Тепло, поступившее на черный диск, в двухдисковом инструменте для измерения излучающей температуры плоскости или на полированный датчик в двухсферном радиометре	Вт/м^2	
3.72	P_{ex}	Давление насыщенного водяного пара при температуре выдыхаемого воздуха	кПа	
3.73	P_p	Тепло, поступившее на полированный диск в двухдисковом инструменте для измерения излучающей температуры плоскости или на полированный датчик в двухсферном радиометре	Вт/м^2	
3.74	P_s	Тепло (или холод), поступившие на датчик радиометра или диск дискового инструмента при постоянной температуре воздуха для измерения излучающей температуры плоскости	Вт/м^2	
3.75	p_{sk}	Давление водяного пара при фактической температуре кожи	кПа	
3.76	$p_{sk,s}$	Давление насыщенного водяного пара при фактической температуре кожи	кПа	
3.77	*PMV*	Прогнозируемая средняя оценка	1	2.78
3.78	*PPD*	Прогнозируемый процент недовольных	1	2.79
3.79	Q	Удельная теплота	кДж/м^2	2.9
3.80	Q_{lim}	Предельное значение теплоты *Q*, полученной или потерянной телом	кДж/м^2	
3.81	Q_{max}	Максимальный запас тепла тела	кДж/м^2	2.60
3.82	r	Эффективность испарения при потоотделении	1	2.35
3.83	R	Тепловой поток за счет излучения	Вт/м^2	2.88
3.84	$R_{e,a}$[3)]	Показатель пароизоляции пограничного воздушного слоя	м^2·кПа/Вт	2.39
3.85	R_{abs}	Абсолютный лучистый тепловой поток	Вт/м^2	2.1
3.86	$R_{e,cl}$	Показатель пароизоляции одежды	м^2·кПа/Вт	2.38
3.87	R_{eff}	Эффективный тепловой поток за счет излучения	Вт/м^2	2.31
3.88	R_g	Теплообмен за счет излучения между шаровым термометром и средой	Вт/м^2	
3.89	RM	Увеличение частоты сердечных сокращений на единицу интенсивности обмена веществ		
3.90	RH	Относительная влажность	1	2.96

[3)] В существующих стандартах используют обозначения R_{cl} и R_a, но они будут изменены при следующем пересмотре.

Номер	Обозначение	Термин	Единица измерения	См. определение
3.91	r_p	Эффективность потоотделения, соответствующая прогнозируемой увлажненности кожи	1	
3.92	RQ	Дыхательный коэффициент	1	2.105
3.93	R_{req}	Требуемая испаряющая интенсивность потоотделения	1	2.98
3.94	$R_{e,T}$	Показатель общей пароизоляции одежды и пограничных воздушных слоев	$м^2 \cdot кПа/Вт$	2.114
3.95	S	Скорость теплообмена	$Вт/м^2$	2.10
3.96	SW_{max}	Максимальная интенсивность потоотделения	$Вт/м^2$	2.63
3.97	SW_p	Прогнозируемая интенсивность потоотделения	$Вт/м^2$	2.81
3.98	SW_{req}	Требуемая интенсивность потоотделения	$Вт/м^2$	2.100
3.99	t_a	Температура воздуха	°C	2.2
3.100	t_{ab}	Температура брюшной полости	°C	2.54
3.101	T	Температура слухового канала	°C	2.7
3.102	t_c	Температура элемента анемометра	°C	
3.103	t_{ch}	Температура охлаждения	°C	2.15
3.104	t_{cl}	Температура поверхности одежды	°C	2.20
3.105	t_{cr}	Внутренняя температура	°C	2.24
3.106	t_d	Температура конденсации	°C	2.25
3.107	t_{es}	Температура пищевода	°C	2.72
3.108	t_{ex}	Температура выдыхаемого воздуха	°C	2.42
3.109	t_g	Температура шарика	°C	2.45
3.110	t_m	Продолжительность основного периода (при анализе интенсивности обмена веществ)		2.57
3.111	t_n	Температура радиометра	°C	
3.112	t_{nw}	Естественная температура влажного датчика	°C	2.70
3.113	t_o	Действующая температура	°C	2.73
3.114	t_{or}	Оральная температура	°C	2.74
3.115	t_{pr}	Излучающая температура плоскости	°C	2.77
3.116	$\bar{t}_r$	Средняя радиационная температура	°C	2.65
3.117	t_{re}	Ректальная температура	°C	2.92
3.118	t_s	Температура поверхности	°C	
3.119	t_{sk}	Локальная температура кожи	°C	2.56
3.120	$\bar{t}_{sk}$	Средняя температура кожи	°C	2.66
3.121	t_{ty}	Температура барабанной перепонки	°C	2.118
3.122	Tu	Интенсивность турбулентности	1 %	2.117
3.123	t_{ur}	Температура мочи	°C	2.119

Номер	Обозначение	Термин	Единица измерения	См. определение
3.124	t_w	Психрометрическая температура влажного датчика, температура влажного датчика	°С	2.86
3.125	v_a	Средняя скорость воздуха	м/с	2.3
3.126	$v_{a,\,t}$	Скорость воздуха в момент времени t	м/с	2.4
3.127	v_{ar}	Относительная скорость движения воздуха	м/с	2.95
3.128	$V_{ex,ATPS}$	Объем выдоха в условиях ATPS	$дм^3$	2.40
3.129	$V_{ex,STPD}$	Объем выдоха в условиях STPD	$дм^3$	2.41
3.130	$\dot{V}$	Интенсивность вентиляции легких	$дм^3$	
3.131	$\dot{V}_{CO_2}$	Интенсивность выделения углекислого газа	$дм^3$/ч	
3.132	$\dot{V}_{ex}$	Объемный расход	$дм^3$/ч	
3.133	$\dot{V}_{O_2}$	Интенсивность потребления кислорода	$дм^3$/ч	2.75
3.134	v_x	Компонент скорости движения воздуха по оси x	м/с	
3.135	v_y	Компонент скорости движения воздуха по оси y	м/с	
3.136	v_z	Компонент скорости движения воздуха по оси z	м/с	
3.137	W	Эффективная механическая мощность, внешняя работа, полезная работа	$Вт/м^2$	2.30
3.138	w	Увлажненность кожи	1	2.108
3.139	W_a	Коэффициент влажности		2.50
3.140	W_{as}	Коэффициент влажности при насыщении		
3.141	W_b	Масса тела	кг	
3.142	W_{ex}	Коэффициент влажности выдыхаемого воздуха		2.51
3.143	w_{max}	Максимальная увлажненность кожи	1	2.62
3.144	w_p	Прогнозируемая увлажненность кожи	1	2.80
3.145	w_{req}	Требуемая увлажненность кожи	1	2.99
3.146	*WBGT*	Температура влажного датчика психрометра	°С	2.121
3.147	*WCI*	Показатель охлаждения ветром	$Вт/м^2$	2.122
3.148	ΔHR_E	Резидуальный компонент частоты сердечных сокращений	удары·$мин^{-1}$	2.101
3.149	ΔHR_M	Увеличение частоты сердечных сокращений вследствие динамической мышечной нагрузки в нейтральных тепловых условиях	удары·$мин^{-1}$	
3.150	ΔHR_N	Увеличение частоты сердечных сокращений в результате воздействия физиологических факторов Компонент частоты сердечных сокращений в результате воздействия умственной нагрузки Компонент частоты сердечных сокращений в результате воздействия психологических факторов	удары·$мин^{-1}$	

Номер	Обозначение	Термин	Единица измерения	См. определение
3.151	ΔHR_S	Увеличение частоты сердечных сокращений, вызванное статической мышечной нагрузкой	удары·мин$^{-1}$	2.53
3.152	ΔHR_T	Увеличение частоты сердечных сокращений, вызванных термальным стрессом	удары·мин$^{-1}$	2.52
3.153	Δm_{clo}	Изменение массы одежды	кг	2.19
3.154	Δm_g	Общая потеря массы тела	кг	2.46
3.155	Δm_o	Потеря массы тела из-за разницы массы углекислого газа и массы кислорода	кг	
3.156	Δm_{res}	Потеря массы тела при дыхании	кг	2.102
3.157	Δm_{sol}	Изменение массы тела за счет твердых веществ	кг	2.11
3.158	Δm_{sw}	Потеря массы тела за счет потоотделения	кг	2.112
3.159	Δm_{wat}	Изменение массы тела за счет воды	кг	2.12
3.160	Δt_{cr}	Увеличение внутренней температуры тела	К	
3.161	Δt_{pr}	Асимметрия температуры излучения	К	2.87
3.162	ε	Коэффициент излучения	1	2.33
3.163	ε_b	Коэффициент, характеризующий излучательную способность черного диска в двухдисковом инструменте для измерения излучающей температуры плоскости и черного датчика в двухсферном радиометре	1	
3.164	ε_{cl}	Коэффициент, характеризующий излучательную способность поверхности одежды	1	
3.165	ε_g	Коэффициент, характеризующий излучательную способность черного датчика	1	
3.166	ε_p	Коэффициент, характеризующий излучательную способность полированного диска в двухдисковом инструменте для измерения излучающей температуры плоскости и полированного датчика в двухсферном радиометре	1	
3.167	ε_s	Коэффициент, характеризующий излучательную способность поверхности датчика	1	
3.168	ε_{sk}	Коэффициент, характеризующий излучательную способность поверхности кожи	1	
3.169	σ	Постоянная Стефана — Больцмана	Вт/(м^2·К^4)	2.109

Алфавитный указатель терминов на русском языке

асимметрия температуры излучения	2.87
влажность RH относительная	2.96
время воздействия допустимое	2.5
время восстановления	2.91
давление атмосферное	2.6
давление водяного пара парциальное	2.120
доля площади поверхности тела, покрытого одеждой для проектирования в i-направлении	2.17
доля площади поверхности тела, покрытого одеждой	2.16
запас тепла тела максимальный	2.60
изменение массы одежды	2.19
изменение массы тела за счет воды	2.12
изменение массы тела за счет твердых веществ	2.11
интенсивность обмена веществ	2.67
интенсивность основного обмена веществ	2.8
интенсивность потоотделения максимальная	2.63
интенсивность потоотделения прогнозируемая	2.81
интенсивность потоотделения требуемая	2.98
интенсивность турбулентности	2.117
компонент частоты сердечных сокращений резидуальный	2.101
коэффициент видимости излучения	2.44
коэффициент видимости между поверхностями i и j	2.44
коэффициент влажности	2.50
коэффициент влажности выдыхаемого воздуха	2.51
коэффициент дыхательный	2.105
коэффициент излучения	2.33
коэффициент общей термоизоляции	2.116
коэффициент проницаемости	2.69
коэффициент проницаемости Вудкока	2.69
коэффициент проницаемости комплекта	2.76
коэффициент психрометрический	2.85
коэффициент снижения ощущаемого теплообмена при наличии одежды	2.94
коэффициент снижения скрытого теплообмена при наличии одежды, коэффициент эффективности проницаемости	2.93
коэффициент теплообмена за счет излучения	2.89
коэффициент теплопередачи за счет испарения	2.37
коэффициент теплопередачи за счет конвекции	2.23
коэффициент теплопередачи итоговый	2.115
коэффициент термоизоляции одежды базовый	2.18
коэффициент угловой	2.44
коэффициент уменьшения	2.110
коэффициент формы излучения	2.44
КПД одежды тепловой	
масса водяного пара	2.59
масса сухого воздуха	2.58
мощность эффективная, механическая	2.30
область тела эффективная излучающая	2.32
объем выдоха в условиях ATPS	2.40
объем выдоха в условиях STPD	2.41
отношение Льюиса	2.55
оценка прогнозируемая средняя	2.78
площадь поверхности тела в одежде	2.111
площадь поверхности тела	2.13
площадь поверхности тела по методу Дюбуа	2.28

площадь проекции обнаженного тела в позе стоя 2.84
площадь проекции одетого тела в позе стоя 2.83
площадь проекции тела 2.82
показатель интенсивности сквозняка 2.26
показатель общей пароизоляции одежды и пограничных воздушных слоев 2.114
показатель охлаждения ветром 2.122
показатель пароизоляции 2.38
показатель пароизоляции пограничного воздушного слоя 2.39
показатель потребления кислорода 2.75
постоянная Стефана — Больцмана 2.109
потеря воды максимальная 2.64
потеря массы тела за счет потоотделения 2.112
потеря массы тела общая 2.46
потеря массы тела при дыхании 2.102
потеря сухого тепла 2.27
поток абсолютный лучистый тепловой 2.1
поток за счет излучения тепловой 2.88
поток за счет излучения эффективный тепловой 2.31
поток за счет испарения на коже максимальный тепловой 2.61
поток за счет испарения при дыхании тепловой 2.104
поток за счет испарения с кожи прогнозируемый тепловой 2.36
поток за счет испарения с кожи тепловой 2.36
поток за счет испарения с кожи требуемый тепловой 2.36
поток за счет конвекции при дыхании тепловой 2.103
поток за счет конвекции тепловой 2.22
поток за счет теплопроводности тепловой 2.21
преобразование энергии метаболизма 2.67
продолжительность испытания 2.113
продолжительность основного периода 2.57
продолжительность периода восстановления 2.90
процент недовольных прогнозируемый 2.79
работа внешняя 2.30
работа полезная 2.30
скорость воздуха в момент времени t 2.4
скорость воздуха средняя 2.3
скорость движения воздуха относительная 2.95
интенсивность потоотделения требуемая 2.100
скорость теплообмена 2.10
температура барабанной перепонки 2.118
температура брюшной полости 2.54
температура влажного датчика
температура влажного датчика естественная 2.70
температура влажного датчика психрометра 2.121
температура влажного датчика психрометрическая 2.86
температура внутренняя 2.24
температура воздуха 2.2
температура выдыхаемого воздуха 2.42
температура кожи локальная 2.56
температура кожи средняя 2.66
температура конденсации 2.25
температура мочи 2.119
температура оральная 2.74
температура охлаждения 2.15
температура пищевода 2.72

температура плоскости излучающая	2.77
температура поверхности одежды	2.20
температура рабочая	2.73
температура ректальная	2.92
температура слухового канала	2.7
температура средняя радиационная	2.65
температура шарика	2.45
теплоизоляция одежды результирующая	2.106
теплоизоляция результирующая общая	2.107
теплоизоляция требуемая	2.97
теплообмен	2.9
термоизоляция одежды минимальная требуемая	2.68
термоизоляция одежды нейтральная требуемая	2.71
термоизоляция одежды эффективная	2.29
термоизоляция пограничного слоя	2.14
термоизоляция предмета одежды	2.43
увеличение частоты сердечных сокращений, вызванное статической мышечной нагрузкой	2.53
увеличение частоты сердечных сокращений, вызванных термальным стрессом	2.52
увлажненность кожи	2.108
увлажненность кожи максимальная	2.62
увлажненность кожи прогнозируемая	2.80
увлажненность кожи требуемая	2.99
фактор геометрической формы между поверхностями i и j	2.44
частота сердечных сокращений	2.47
частота сердечных сокращений в состоянии покоя	2.49
частота сердечных сокращений после восстановления	2.48
эквивалент кислорода энергетический	2.34
эффективность испарения при потоотделении	2.35

Алфавитный указатель терминов на английском языке

absolute radiant heat flow	2.1
air temperature	2.2
air velocity, mean air velocity	2.3
air velocity at the time *t*	2.4
allowable exposure time	2.5
atmospheric pressure	2.6
auditory canal temperature	2.7
basal metabolic rate	2.8
body heat gain or loss	2.9
body heat storage rate, rate of change in body heat content	2.10
body-mass variation for solids	2.11
body-mass variation for water	2.12
body surface area	2.13
boundary layer thermal insulation	2.14
chilling temperature	2.15
clothing area factor	2.16
clothing area factor for the *i*-direction	2.17
clothing insulation	2.18
clothing mass variation	2.19
clothing surface temperature	2.20
conductive heat flow	2.21
convective heat flow	2.22
convective heat transfer coefficient	2.23
core temperature	2.24
dew-point temperature	2.25
draught rate	2.26
dry heat loss	2.27
Du Bois body surface area	2.28
effective clothing insulation	2.29
effective mechanical power, external work, useful work	2.30
effective radiant heat flow	2.31
effective radiating area of a body	2.32
emissivity	2.33
energetic equivalent for oxygen	2.34
evaporative efficiency of sweating	2.35
evaporative heat flow at the skin, predicted evaporative heat flow, required evaporative heat flow	2.36
evaporative heat transfer coefficient	2.37
evaporative resistance of a clothing ensemble	2.38
evaporative resistance of the boundary air layer	2.39
expiration volume at *ATPS*[4)]	2.40
expiration volume at *STPD*[5)]	2.41
expired air temperature	2.42
garment insulation	2.43
geometrical shape factor between surfaces *i* and *j*, angle factor, radiation shape factor, radiation view factor, view factor between surfaces *i* and *j*	2.44
globe temperature	2.45
gross body-mass loss	2.46
heart rate	2.47
heart rate after recovery	2.48
heart rate at rest	2.49

[4)] *ATPS* conditions — Atmospheric condition for Temperature and barometric Pressure, Saturated.

[5)] *STPD* conditions — Standard for Temperature (0 °C), barometric Pressure (101,3 kPa), Dry.

humidity ratio	2.50
humidity ratio for the expired air	2.51
increase in heart rate due to heat stress	2.52
increase in heart rate due to static muscular work	2.53
intra-abdominal temperature	2.54
Lewis relation	2.55
local skin temperature	2.56
main period duration	2.57
mass of dry air	2.58
mass of water vapour	2.59
maximum body heat storage	2.60
maximum evaporative heat flow at the skin	2.61
maximum skin wettedness	2.62
maximum sweat rate	2.63
maximum water loss	2.64
mean radiant temperature	2.65
mean skin temperature	2.66
metabolic rate, metabolic energy transformation	2.67
minimal required clothing insulation	2.68
moisture permeability index, Woodcock permeability index	2.69
natural wet-bulb temperature	2.70
neutral required clothing insulation	2.71
oesophageal temperature	2.72
operative temperature	2.73
oral temperature	2.74
oxygen consumption	2.75
permeability index for a clothing ensemble	2.76
plane radiant temperature	2.77
predicted mean vote	2.78
predicted percentage of dissatisfied	2.79
predicted skin wettedness	2.80
predicted sweat rate	2.81
projected area of a body in one direction	2.82
projected area of a standing clothed person/manikin in the *i*-direction	2.83
projected area of a standing nude person/manikin in the *i*-direction	2.84
psychrometric coefficient	2.85
psychrometric wet-bulb temperature, wet-bulb temperature	2.86
radiant temperature asymmetry	2.87
radiative heat flow	2.88
radiative heat transfer coefficient	2.89
recovery period duration	2.90
recovery time	2.91
rectal temperature	2.92
reduction factor for latent heat exchanges due to wearing clothes, permeation efficiency	2.93
reduction factor for sensible heat exchange due to wearing clothes, intrinsic clothing thermal efficiency	2.94
relative air velocity	2.95
relative humidity, RH	2.96
required clothing insulation	2.97
required evaporative efficiency of sweating	2.98
required skin wettedness	2.99
required sweat rate	2.100
residual component of heart rate	2.101
respiratory body-mass loss	2.102
respiratory convective heat flow	2.103

respiratory evaporative heat flow	2.104
respiratory quotient	2.105
resultant clothing insulation	2.106
resultant total insulation	2.107
skin wettedness	2.108
Stefan-Boltzmann constant	2.109
STPD reduction factor	2.110
surface area of the clothed body	2.111
sweat body-mass loss	2.112
test duration	2.113
total evaporative resistance of clothing and boundary air layer	2.114
total heat transfer coefficient	2.115
total insulation	2.116
turbulence intensity	2.117
tympanic temperature	2.118
urine temperature	2.119
water vapour partial pressure	2.120
wet-bulb globe temperature	2.121
wind chill index	2.122

Библиография

[1] ISO 7243:1989 Hot environments; Estimation of the heat stress on working man, based on the WBGT-index (wet bulb globe temperature)

[2] ISO 7726:1998 Ergonomics of the thermal environment — Instruments for measuring physical quantities

[3] ISO 7730:2005 Ergonomics of the thermal environment — Analytical determination and interpretation of thermal comfort using calculation of the PMV and PPD indices and local thermal comfort criteria

[4] ISO 7933:2004 Ergonomics of the thermal environment — Analytical determination and interpretation of heat stress using calculation of the predicted heat strain

[5] ISO 8996:2004 Ergonomics of the thermal environment — Determination of metabolic rate

[6] ISO 9886:2004 Ergonomics — Evaluation of thermal strain by physiological measurements

[7] ISO 9920:2007 Ergonomics of the thermal environment — Estimation of thermal insulation and water vapour resistance of a clothing ensemble

[8] ISO 10551:1995 Ergonomics of the thermal environment — Assessment of the influence of the thermal environment using subjective judgement scales

[9] ISO 11399:1995 Ergonomics of the thermal environment — Principles and application of relevant international standards

[10] ISO 11079:2007 Ergonomics of the thermal environment — Determination and interpretation of cold stress when using required clothing insulation (IREQ) and local cooling effects

УДК 331.433 ОКС 13.180 ТК 201

Ключевые слова: эргономика, промышленная безопасность, человек, антропометрические измерения, эргономист, дизайнер, анатомические основы, измерения, тело человека

Редактор *И.Р. Шайняк*
Технический редактор *В.Ю. Фотиева*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 24.10.2016. Подписано в печать 31.10.2016. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,90. Тираж 26 экз. Зак. 2695.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

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

gost.e-ecolog.ru