Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование
Российской Федерации

4.3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Методика определения теплоизоляции средств индивидуальной защиты головы, стоп, рук на соответствие гигиеническим требованиям

Методические указания
МУК 4.3.1901—04

Издание официальное

Минздрав России
Москва • 2004

gost.e-ecolog.ru

4.3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Методика определения теплоизоляции средств индивидуальной защиты головы, стоп, рук на соответствие гигиеническим требованиям

Методические указания
МУК 4.3.1901—04

ББК 51.24
М54

М54 **Методика** определения теплоизоляции средств индивидуальной защиты головы, стоп, рук на соответствие гигиеническим требованиям· Методические указания —М · Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2004 —16 с.

ISBN 5—7508—0554—9

1 Разработаны Государственным учреждением «Научно-исследовательским институтом медицины труда РАМН» (Р Ф Афанасьева, Н А Бессонова, О В. Бурмистрова, В М Бурмистров)

2 Рекомендованы к утверждению Комиссией по государственному санитарно-эпидемиологическому нормированию при Минздраве России

3 Утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации от 3 марта 2004 г

4 Введены впервые.

5 Введены в действие с 1 мая 2004 г

ББК 51.24

Редакторы Акопова Н Е , Кучурова Л С
Технический редактор Ломанова Е В

Подписано в печать 22 09 04

Формат 60x88/16 Печ л 1,0

Тираж 3000 экз Заказ 71

Министерство здравоохранения Российской Федерации
101431, Москва, Рахмановский пер , д. 3

Оригинал-макет подготовлен к печати и тиражирован Издательским отделом
Федерального центра госсанэпиднадзора Минздрава РФ
113105, Москва, Варшавское ш , 19а
Отделение реализации, тел 952-50-89

© Минздрав России, 2004
© Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2004

Содержание

1 Область применения 4
2 Определения, обозначения, сокращения 4
3 Методика определения теплоизоляции СИЗ головы, рук, стоп 5
3 1 Средства контроля и вспомогательные устройства 5
3 2 Порядок подготовки к проведению испытаний 6
3 3 Порядок проведения испытаний 8
3 4 Правила обработки результатов испытаний 8
3 5 Допустимая погрешность 9
Приложение 1 Библиографические данные 10
Приложение 2 Гигиенические требования к теплоизоляции СИЗ головы, рук, стоп 11
Приложение 3 Климатические регионы (пояса) России 12
Приложение 4 Протокол результатов оценки теплоизоляции СИЗ 14

УТВЕРЖДАЮ
Главный государственный санитарный врач Российской Федерации,
Первый заместитель Министра здравоохранения Российской Федерации

Г Г Онищенко

3 марта 2004 г
Дата введения. 1 мая 2004 г.

4 3 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Методика определения теплоизоляции средств индивидуальной защиты головы, стоп, рук на соответствие гигиеническим требованиям

Методические указания МУК 4.3.1901—04

1. Область применения

1 1 Настоящие методические указания устанавливают методику определения теплоизоляции средств индивидуальной защиты головы (СИЗ Г), стоп (СИЗ С), рук (СИЗ Р), предназначенных для защиты от пониженных температур работающих в различных отраслях экономики страны

1 2 Методические указания предназначены для гигиенической оценки теплоизоляции СИЗ Г, СИЗ С и СИЗ Р при санитарно-эпидемиологической экспертизе и выдаче санитарно-эпидемиологического заключения

1 3 Сущность методики заключается в определении теплоизоляции СИЗ Г, СИЗ С и СИЗ Р на основе результатов измерения температуры кожи и плотности сухого теплового потока с поверхности головы, стоп и рук в заданных условиях испытания

2. Определения, обозначения, сокращения*

2 1 ***Плотность сухого теплового потока, тепловой поток, $q_т$, Вт/м^2***. Мощность тепловой энергии, проходящей за единицу времени через единицу поверхности

* Определения, обозначения, сокращения представлены в соответствии с п 3 ГОСТ Р 12 4 185—99 ССБТ «Средства индивидуальной защиты от пониженных температур Методы определения теплоизоляции комплекта»

2.2 ***Сухой тепловой поток.*** Тепловой поток, состоящий из одного или более компонентов: кондуктивного, конвективного и радиационного.

2 3 ***Датчик теплового потока, тепломерный датчик.*** Устройство для измерения плотности сухого теплового потока, представляющее собой «вспомогательную стенку» на пути теплового потока и измеряющее разность температур на ее поверхности, которая при известном сопротивлении этой «стенки» пропорциональна плотности сухого теплового потока.

2.4. ***Градуировочный коэффициент, К, Вт/м^2 · мВ.*** Значение преобразованного сигнала, отнесенное к плотности стационарного сухого теплового потока с поверхности рабочей стенки градуировочного тела, температурное поле которого практически не искажается из-за установки датчика.

2.5. ***Температурный датчик.*** Устройство для измерения температуры поверхности кожи.

2.6. ***Теплоизоляция СИЗ Г, СИЗ С, СИЗ Р; $I_г$, $I_с$, $I_р$, м^2· К/Вт (кло) (1 кло = 0,155 м^2· К/Вт).*** Полное сопротивление переносу тепла от поверхности головы, стоп, рук человека во внешнюю среду, включая материалы, воздушные прослойки между ними и пограничный слой воздуха, прилегающий к наружной поверхности СИЗ Г, СИЗ С, СИЗ Р, представляющее собой отношение разности средней температуры кожи головы, стоп, рук и температуры окружающей среды к средней плотности сухого теплового потока.

2.7. ***Пониженная температура (холодная среда).*** Комбинация физических факторов (температура, влажность воздуха, радиационная температура, скорость ветра), обусловливающих охлаждение человека (общее и/или локальное) и требующих применение соответствующих мер снижения теплопотерь.

2.8. ***СИЗ Г, СИЗ С, СИЗ Р.*** Все предметы, надетые на голову, стопы, руки

2.9 ***Комнатная одежда.*** Комплект одежды, предназначенный для ношения в помещении, состоящий из хлопчатобумажного трикотажного белья, сорочки, полушерстяных куртки (пиджака) и брюк, носков, полуботинок.

3. Методика определения теплоизоляции СИЗ головы, рук, стоп

3.1. Средства контроля и вспомогательные устройства

3.1 1. Температурные датчики – по ГОСТ 12.4.067. Чувствительность температурных датчиков – не менее 0,2 Ом/°С (ГОСТ Р 12.4.185—99, Приложение А).

3.1.2. Тепломерные датчики (ГОСТ Р 12.4.185—99, Приложение Б) с градуировочным коэффициентом не менее 150 Вт/м^2 · мВ, теплопроводностью 10—5 Вт/м^2 · К, чувствительностью не менее 5 мкВ · м^2/Вт, площадью 1,0—3,0 см^2.

3.1.3. Средство измерения сопротивления постоянному току и постоянного напряжения (универсальный цифровой вольтомметр типа В7-23). Основная погрешность измерения сопротивления постоянному току должна быть не более 0,06 и постоянного напряжения положительной и отрицательной полярности – не более 0,04. Класс точности – прецизионные.

3.1.4. Приборы для измерения температуры, влажности и скорости движения воздуха – по СанПиН 2.2.4.548—96

3.2. Порядок подготовки к проведению испытаний

3.2.1. Изделия СИЗ головы, СИЗ рук и СИЗ стоп до начала испытаний должны быть выдержаны в свободном состоянии не менее суток при температуре воздуха (22,0 ± 2,0) °С и его относительной влажности 30—60 %.

3.2.2. Размеры изделий должны соответствовать размерам головы, стоп и рук добровольца-испытателя (далее – испытателя), привлекаемого для их оценки.

3.2.3. Для оценки СИЗ Г, СИЗ С и СИЗ Р следует привлекать практически здоровых людей (испытателей) в возрасте 20—50 лет.

3.2.4. Прием пищи испытателем должен быть не менее чем за 1 ч и не более чем за 2 ч до начала испытаний.

3.2.5. До начала испытания СИЗ Г, СИЗ С и СИЗ Р испытатель, одетый в комплект «комнатной» одежды, должен находиться в помещении при температуре воздуха (22,0 ± 2,0) °С и его подвижности не более 0,1 м/с в положении «сидя» – не менее 30 минут, затем у него измеряют температуру тела подмышечной впадине (аксиллярную), артериальное давление и частоту сердечных сокращений.

Примечание.

1 К участию в оценке СИЗ Г, СИЗ С и СИЗ Р не допускаются испытатели, имеющие температуру тела свыше 37 °С или/и частоту сердечных сокращений свыше 80 уд./мин или/и артериальное давление свыше 140 и 90 мм рт. ст. соответственно систолическое и диастолическое

2 Не допускаются к участию в оценке изделий испытатели, принявшие в этот день или накануне алкоголь (в любом его виде), а также не спавшие или плохо спавшие (по их субъективной оценке).

3.2.6. После этого испытатель раздевается, и на поверхность его тела в соответствии с ниже приведенными схемами прикрепляются предварительно обработанные этиловым спиртом 11 температурных и

тепломерных датчиков (возможно совмещение их чувствительных элементов в одном датчике)

Схемы расположения температурных и тепломерных датчиков при определении теплоизоляции СИЗ головы, стоп, рук

Исследуемое изделие		
СИЗ головы	СИЗ стоп	СИЗ рук
1 Лоб	1 Лоб	1 Лоб
2 Висок	2. Грудь (справа)	2 Грудь (справа)
3 Темя	3 Поясница (слева)	3 Поясница (слева)
4 Затылок	4 Плечо (справа)	4 Плечо (справа)
5 Грудь (справа)	5 Кисть (слева)	5 Тыл правой кисти
6 Поясница (слева)	6 Бедро середина (справа)	6 Тыл левой кисти
7 Плечо (справа)	7 Голень (слева)	7 Ладонь правой кисти
8 Кисть (слева)	8 Тыл правой стопы	8 Ладонь левой кисти
9 Бедро середина (справа)	9 Тыл левой стопы	9 Бедро середина (справа)
10 Голень (слева)	10 Подошва правой стопы	10 Голень (слева)
11 Тыл стопы (справа)	11 Подошва левой стопы	11 Тыл стопы (справа)

3 2.7. Температурные и тепломерные датчики фиксируются на поверхности тела с помощью адгезивного материала (типа скотч, пластырь), не вызывающего раздражение кожи. Возможно использование эластичной ленты.

3.2.8 На испытателя надевают комплект «внутренней одежды» (хлопчатобумажное белье, шерстяной или полушерстяной костюм, хлопчатобумажные носки) и поверх нее спецодежду (комбинезон, куртка и брюки и т п), головной убор, рукавицы, обувь для защиты от пониженных температур, после чего он входит в микроклиматическую камеру. Находящиеся на поверхности его тела температурные и тепломерные датчики подключаются к средству измерения по п 3 1 3

Примечание. Вместо перечисленных предметов в комплект «внутренней» одежды могут входить и другие предметы, но при этом предварительно следует определить её теплоизоляцию при температуре относительно спокойного воздуха (22 ± 1) °С, которая должна быть равной (0,230 ± 0,012) $м^2$ К/Вт

3 2.9 В микроклиматической камере испытатель должен находиться в состоянии относительного покоя в положении «стоя» в течение 60 мин

3 2.10 Каждый испытатель в течение одного дня может принимать участие в испытании комплекта СИЗ не более двух раз Между двумя испытаниями доброволец, одетый в комплект «внутренней» одежды,

должен находиться в помещении с температурой воздуха (22 ± 1) °С не менее 60 мин.

3.3. Порядок проведения испытаний

3.3.1. Устанавливают в микроклиматической камере температуру воздуха (10,0 ± 0,5) °С, относительную влажность 40—60 %, скорость движения воздуха ≤ 0,15 м/с.

3.3.2. Проводят измерения температуры кожи и теплового потока с поверхности тела испытателя, температуры воздуха, его относительной влажности и подвижности (на высоте 1,5 м от уровня пола) с периодичностью не реже 5 мин. Проводят опрос испытателя о его теплоощущении с той же периодичностью. Результаты измерений заносят в протокол испытаний.

3.3.3. Теплоощущение оценивают по семибальной шкале 1—7 (соответственно холодно, прохладно, слегка прохладно, комфорт, слегка тепло, тепло, жарко).

3.3.4. По истечении 60 мин датчики отключают от средства измерения, и испытатель выходит из микроклиматической камеры

3.3.5. При появлении у испытателя жалоб на охлаждение или перегревание (общее и/или локальное), оцениваемые соответственно баллами 2 и 6 по п. 3.3.3, испытание СИЗ Г, СИЗ С и СИЗ Р прекращают досрочно. Испытатель выходит из микроклиматической камеры. Испытание СИЗ Г, СИЗ С и СИЗ Р с участием этого испытателя может быть повторено соответственно при более высокой температуре воздуха (12 ± 1) °С или более низкой (8 ± 1) °С, но не менее чем через час пребывания одетым во «внутреннюю» одежду в помещении с температурой воздуха (22 ± 1) °С.

Примечание. Указанная температура воздуха может быть скорректирована в соответствии с плотностью средневзвешенного теплового потока с поверхности тела испытателя, которая должна составлять 40—60 Вт/м^2

3.3.6. Исследование должно быть прекращено досрочно, если испытатель отказывается от дальнейшего участия в нем вне зависимости от причин или по указанию врача.

3.4. Правила обработки результатов испытаний

3 4.1. По результатам измерения температуры кожи различных участков поверхности тела (см. п. 3.2.6) на 55-й минуте определяют средневзвешенную температуру кожи в области головы ($T_{к.г}$), °С; стоп ($T_{к.с}$), °С, рук ($T_{к.р}$), °С соответственно по формулам·

$$T_{к.г.} = 0{,}49 \cdot (T_{к.\ лба} + T_{к.\ виска})/2 + 0{,}51\ \ (T_{к.\ темени} + T_{к.\ затылка})/2 \qquad (1)$$

$$T_{к.с} = 0{,}69 \cdot (T_{к.\ тыла\ прав.\ стопы} + T_{к.\ тыла\ левой\ стопы})/2 + \\ + 0{,}31 \cdot (T_{к.\ подошвы\ прав.\ стопы} + T_{к.\ подошвы\ левой\ стопы})/2 \quad (2)$$

$$T_{к.с.} = 0{,}78 \cdot (T_{к.\ тыла\ прав.\ кисти} + T_{к.\ тыла\ левой\ кисти})/2 + \\ + 0{,}22 \cdot (T_{к.\ ладони\ прав.\ кисти} + T_{к.\ ладони\ левой\ кисти})/2 \quad (3)$$

3.4.2. По результатам измерения плотности теплового потока определяют его среднюю величину на каждом участке тела за период с 20-й по 60-ю минуту и аналогично формулам 1—3 рассчитывают средневзвешенные значения теплового потока с поверхности головы, стоп, рук.

3.4.3. Рассчитывают среднюю температуру воздуха $T_в$ за период испытания.

3.4.4. Определяют теплоизоляцию СИЗ Г, СИЗ С и СИЗ Р по формуле

$$I = (T_к - T_в) / q_п, \text{ где} \quad (4)$$

$T_к$ – средневзвешенная температура кожи (головы, стопы, рук) на 55-й мин испытания;

$T_в$ – средняя температура воздуха за период испытания;

$q_п$ – средневзвешенный тепловой поток с поверхности головы, стоп, рук за период с 20-й по 60-ю минуту испытания.

3.4.5. Значения I, $T_к$, $q_п$ заносят в протокол испытаний СИЗ.

3.4.6. В случае необходимости для контроля правильности выбора температуры воздуха для проведения испытаний рассчитывают средневзвешенный тепловой поток со всей поверхности тела ($q_{п.т.}$) по формуле:

$$q_{п.т.} = 0{,}0886\ q_{п.\ лба} + 0{,}34 \cdot (q_{п.\ груди} + q_{п.\ поясницы})/2 + 0{,}134 \cdot q_{п.\ плеча} + \\ + 0{,}045 \cdot q_{п.\ кисти} + 0{,}203 \cdot q_{п.\ бедра} + 0{,}125 \cdot q_{п.\ голени} + 0{,}0644\ q_{п.\ стопы}$$

3.5. Допустимая погрешность

3.5.1. Каждое изделие должно быть испытано с участием не менее трех человек. Если же оно изготовлено в соответствии с размерами конкретного испытателя, то исследования различного назначения СИЗ могут быть проведены только с его участием.

3 5.2. Число испытаний определяется получением среднего значения теплоизоляции с доверительной вероятностью не менее 0,95 при относительной погрешности не более 6 %.

3.5.3 При воздействии ветра в величину теплоизоляция СИЗ Г, полученную в относительно спокойном воздухе, следует внести поправку, которая при увеличении скорости ветра на 1 м/с составляет 3,6; 4,0; 4,3; 4,64; 5,00 соответственно при воздухопроницаемости внешнего слоя материала 0; 10; 20; 30; 40 $дм^3/м^2 \cdot с$ (при $\Delta P = 5$ мм вод. ст.).

Приложение 1

Библиографические данные

1 СанПиН 2 2 4 548—96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»

2 ГОСТ Р 12 4 185—99 ССБТ «Средства индивидуальной защиты от пониженных температур. Методы определения теплоизоляции комплекта»

3 Методические рекомендации по расчету теплоизоляции комплекта индивидуальных средств защиты работающих от охлаждения и времени допустимого пребывания на холоде (МЗ РФ № 11-0/279-09 от 25 10 01)

4 Методические рекомендации № 5168-90 МЗ СССР «Оценка теплового состояния человека с целью обоснования гигиенических требований к микроклимату рабочих мест и мерам профилактики охлаждения и перегревания»

5 Афанасьева Р Ф , Бурмистрова О В К обоснованию физиолого-гигиенических требований к показателям теплозащитных свойств зимних головных уборов //Ж. Медицина труда и промышленная экология 1995 № 7

6 Afanasieva R , Kuklane K , Burmistrova O Deterioration of heat loss from the feet and insulation of the feetwear //Inter J of Occup Safety and Ergonomics. 1999 5(4).

Приложение 2
(справочное)

Гигиенические требования к теплоизоляции СИЗ головы, рук, стоп

Таблица 1

Требования к теплоизоляции головных уборов применительно к различным климатическим регионам (поясам)**

Климатический регион (пояс)	Теплоизоляция*, °С · м²/Вт (не менее)
IA (особый)	0,397
IБ (IV)	0,447
II (III)	0,329
III (II)	0,295
* Измеренная в относительно спокойном воздухе	

Таблица 2

Требования к теплоизоляции обуви применительно к различным климатическим регионам (поясам)**

Климатический регион (пояс)	Теплоизоляция*, °С · м²/Вт (не менее)
IA (особый)	0,437
IБ (IV)	0,572
II (III)	0,422
III (II)	0,332
* Измеренная в относительно спокойном воздухе	

Таблица 3

Требования к теплоизоляции СИЗ рук от пониженных температур применительно к различным климатическим регионам (поясам)**

Климатический регион (пояс)	Теплоизоляция*, °С · м²/Вт (не менее)
IA (особый)	0,497
IБ (IV)	0,551
II (III)	0,403
III (II)	0,377
* Измеренная в относительно спокойном воздухе	

** Применительно к конкретным условиям использования СИЗ Г, СИЗ С и СИЗ Р их должная теплоизоляция может быть определена на основе проведения дополнительных исследований с применением физиологических методов, а также в соответствии с п 3 прилож 1

Приложение 3
(справочное)

Климатические регионы (пояса) России

Условное обозначение климатического региона (пояса)	Регион России	Представительные города
IV (I) (– 1,0 °С*, 2,7 м/с**)	Астраханская область, Калмыкия, Ростовская область, Ставропольский край	Ставрополь, Краснодар, Новороссийск, Ростов-на-Дону, Сочи, Астрахань
II (III) (– 18,0 °С*, 3,6 м/с**)	Брянская область, Владимирская область, Воронежская область, Ивановская область, Калужская область, Курская область, Ленинградская область, Липецкая область, Республика Марий Эл, Республика Мордовия, Московская область, Нижегородская область, Новгородская область, Орловская область	Архангельск, Санкт-Петербург, Москва, Саратов, Мурманск, Н Новгород, Тверь, Смоленск, Тамбов, Казань, Волгоград, Самара
III (II) (– 9,7 °С*; 5,6 м/с**)	Республика Алтай, Амурская область, Республика Башкортостан, Республика Бурятия, Вологодская область, Иркутская область (кроме районов, перечисленных ниже), Республика Карелия, Кемеровская область, Кировская область, Костромская область, Красноярский край (кроме районов, перечисленных ниже), Курганская область, Новосибирская область, Омская область, Оренбургская область, Пермская область, Сахалинская область (кроме районов, перечисленных ниже), Свердловская область, Республика Татарстан, Томская область (кроме районов, перечисленных ниже), Республика Тува, Тюменская область (кроме районов, перечисленных ниже), Удмуртская Республика, Хабаровский край (кроме районов, перечисленных ниже), Челябинская область, Читинская область	Новосибирск, Омск, Томск, Сыктывкар, Челябинск, Чита, Тюмень, Сургут, Тобольск, Иркутск, Хабаровск, Пермь, Оренбург

Продолжение прилож 3

Условное обозначение климатического региона (пояса)	Регион России	Представительные города
Iб (IV) (– 41 °С*, 1,3 м/с**)	Архангельская область (кроме районов, расположенных за Полярным кругом), Иркутская область (районы Бодайбинский, Катангский, Киренский, Мамско-Чуйский), Камчатская область, Республика Карелия (севернее 63° северной широты), Республика Коми (районы, расположенные южнее Полярного круга), Красноярский край (территории Эвенского автономного округа и Туруханского района, расположенного южнее Полярного круга), Курильские острова, Магаданская область (кроме Чукотского автономного округа и районов, перечисленных ниже), Мурманская область, Республика Саха (Якутия) (кроме Оймяконского района и районов, расположенных севернее Полярного круга), Сахалинская область (районы Ногликский, Охтинский), Томская область (районы Бакчарский, Верхнекетский, Кривошеинский, Молчановский, Парабельский, Чаинский и территории Александровского и Каргасокского районов, расположенных южнее 60° северной широты), Тюменская область (районы Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов, кроме районов, расположенных севернее 60° северной широты), Хабаровский край (районы Аяно-Майский, Николаевский, Охотский, им Полины Осипенко, Тугуро-Чумиканский, Ульчский)	Якутск, Оймякон, Верхоянск, Туруханск, Уренгой, Надым, Салехард, Магадан, Олекминск
Ia («особый») (– 25 °С*, 6,8 м/с**)	Магаданская область (районы Омсукчанский, Ольский, Северо-Эвенский, Среднеканский, Сусуманский, Тенькинский, Хасынский, Ягоднинский), Республика Саха (Якутия) (Оймяконский район), территория, расположенная севернее Полярного круга (кроме Мурманской области), Томская область (территории Александровского и Каргасокского районов, расположенных севернее 60° северной широты), Тюменская область (районы Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов, расположенных севернее 60° северной широты), Чукотский автономный округ	Норильск, Тикси, Диксон
* – средняя температура воздуха зимних месяцев ** – средняя скорость ветра из наиболее вероятных величин		

Приложение 4
(рекомендуемое)

Протокол результатов оценки теплоизоляции СИЗ

Протокол
результатов оценки теплоизоляции СИЗ головы

№ _____ от «____» _____ 200 г.

1 Наименование изделия_____ Фирма-производитель _____
2 Нормативная документация, метод оценки СИЗ _____
3 Условия проведения испытаний (режим в камере, нагрузка и т. д) _____
4 Испытатель (Ф , И , О)_____ Пол_____ Возраст_____ Рост_____ Вес___
5 Дополнительные данные _____

6. Результаты исследований СИЗ головы

№ замера	Тепловой поток с поверхности, Вт/м^2				Средневзвешенный тепловой поток, Вт/м^2	Температура кожи, °С				Средневзвешенная температура головы,°С
	лоб	висок	темя	затылок		лоб	висок	темя	затылок	
1										
2										
3										
Средние										
Теплоизоляция головного убора, °С м^2/Вт (кло)										

Заключение _____

Протокол заполнил (Ф., И., О.) _____(подпись)

Протокол
результатов оценки теплоизоляции СИЗ рук
№ _____ от «____» _____ 200 г

1 Наименование изделия_____ Фирма-производитель _____
2. Нормативная документация, метод оценки СИЗ _____
3 Условия проведения испытаний (режим в камере, нагрузка и т. д.) _____
4. Испытатель (Ф., И., О.)_____ Пол_____ Возраст_____ Рост_____ Вес___
5. Дополнительные данные _____

6. Результаты исследований СИЗ рук

№ замера	Тепловой поток с поверхности, Вт/м^2				Средневзвешенный тепловой поток, Вт/м^2	Температура кожи, °С				Средневзвешенная температура кисти, °С
	тыл правой кисти	тыл левой кисти	ладонь правой кисти	ладонь левой кисти		тыл правой кисти	тыл левой кисти	ладонь правой кисти	ладонь левой кисти	
1										
2										
3										
Средние										
Теплоизоляция рукавиц, °С м^2/Вт (кло)										

Заключение _____

Протокол заполнил (Ф., И , О) _____(подпись)

Протокол
результатов оценки теплоизоляции СИЗ стоп
№ _____ от «____» _____ 200 г

1 Наименование изделия_____ Фирма-производитель _____
2 Нормативная документация, метод оценки СИЗ _____
3 Условия проведения испытаний (режим в камере, нагрузка и т. д) _____
4 Испытатель (Ф , И , О)_____ Пол_____ Возраст_____ Рост_____ Вес___
5 Дополнительные данные _____

6. Результаты исследований СИЗ стоп

№ замера	Тепловой поток с поверхности, Вт/м^2				Средневзвешенный тепловой поток, Вт/м^2	Температура кожи, °С				Средневзвешенная температура стопы,°С
	тыл правой стопы	тыл левой стопы	подошва правой стопы	подошва левой стопы		тыл правой стопы	тыл левой стопы	подошва правой стопы	подошва левой стопы	
1										
2										
3										
Средние										
Теплоизоляция обуви, °С м^2/Вт (кло)										

Заключение _____

Протокол заполнил (Ф , И , О) _____(подпись)

gost.e-ecolog.ru