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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 12.4.323— 2024

Система стандартов безопасности труда

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ДЕРМАТОЛОГИЧЕСКИЕ

Методы определения и оценки направленной эффективности дерматологических средств индивидуальной защиты очищающего типа

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

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 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «РусХимХолдинг» (ООО «РусХимХолдинг»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 27 декабря 2024 г. № 180-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
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узбекское агентство по техническому регулированию

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2024 г. № 2034-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 12.4.323—2024 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 февраля 2026 г. с правом досрочного применения

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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», 2025

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

Поправка к ГОСТ 12.4.323—2024 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Методы определения и оценки направленной эффективности дерматологических средств индивидуальной защиты очищающего типа

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
		Киргизия	KG	Киргызстандарт

(ИУС № 10 2025 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

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ДЕРМАТОЛОГИЧЕСКИЕ

Методы определения и оценки направленной эффективности дерматологических средств индивидуальной защиты очищающего типа

Occupational safety standards system. Dermatological personal protective equipment.
Directed efficiency test methods and evaluation of dermatological personal protective equipment purify type

Дата введения — 2026—02—01
с правом досрочного применения

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на дерматологические средства индивидуальной защиты очищающего типа (ДСИЗ) и устанавливает методы определения направленной эффективности (очищающей способности):

- метод А — определение направленной эффективности с применением чистящего устройства;
- метод Б — определение направленной эффективности ручным методом.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.004 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.007 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.019 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 1129 Масло подсолнечное. Технические условия

ГОСТ 4233 Реактивы. Натрий хлористый. Технические условия

ГОСТ 6709 Вода дистиллированная. Технические условия[1)]

ГОСТ 6824 Глицерин дистиллированный. Общие технические условия

ГОСТ 9077 Кварц молотый пылевидный. Общие технические условия

ГОСТ 9147 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия

ГОСТ 12026 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

ГОСТ 25336 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 28498 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 29188.0—2014 Продукция парфюмерно-косметическая. Правила приемки, отбор проб, методы органолептических испытаний

ГОСТ 33333 Добавки пищевые. Камедь ксантановая Е415. Технические условия

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58144—2018 «Вода дистиллированная. Технические условия».

Издание официальное

ГОСТ ISO 7886-1 Шприцы инъекционные однократного применения стерильные. Часть 1. Шприцы для ручного использования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по техническим регламентам и нормативным правовым актам[1)], действующим на территории государства, принявшего стандарт, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **коэффициент отражения *R*:** Показатель, используемый при определении направленной эффективности дерматологических средств индивидуальной защиты, определяемый отношением отраженного потока излучения к падающему потоку излучения.

Примечание — Безразмерная величина определяемая фотометрическими приборами.

3.2 **неустойчивые загрязнения:** Загрязнения, которые полностью удаляются водными растворами поверхностно-активных веществ без абразива.

3.3 **устойчивые загрязнения:** Загрязнения, которые удаляются водными растворами поверхностно-активных веществ в сочетании с абразивом.

3.4 **особо устойчивые загрязнения:** Загрязнения, которые при контакте с кожей образуют прочную пленку с повышенной адгезией и полностью удаляются с кожи с помощью моющих средств, содержащих неполярные растворители.

4 Требования безопасности

4.2.1 Требования безопасности при работе с химическими реактивами — по ГОСТ 12.1.007, с электрооборудованием — по ГОСТ 12.1.019. Требования пожарной безопасности — по ГОСТ 12.1.004.

4.2.2 К выполнению определения, обработке и оформлению результатов допускаются сотрудники, занимающие должность инженера и/или лаборанта, имеющие среднее специальное образование, опыт работы с лабораторным оборудованием и владеющие методами, изложенными в настоящем стандарте.

5 Сущность методов

Методы определения направленной эффективности ДСИЗ, установленные в настоящем стандарте, основаны на фотометрическом измерении коэффициента отражения поверхности предварительно подготовленных образцов загрязненных сегментов гладкой искусственной кожи белого цвета (или светлых тонов) до и после очистки испытуемым ДСИЗ и средством сравнения соответствующего типа ДСИЗ с последующим определением направленной эффективности путем сравнения степени удаления загрязнения в испытуемых образцах.

При определении по методу А очистку загрязненных сегментов искусственной кожи проводят с применением чистящего устройства.

При определении по методу Б очистку загрязненных сегментов искусственной кожи проводят ручным методом.

[1)] Информация о технических регламентах и нормативных правовых актах приведена в приложении А.

6 Средства измерений, вспомогательное оборудование, посуда, материалы и реактивы

6.1 Прибор для определения коэффициента отражения

Блескомер фотоэлектрический или фотометр фотоэлектрический любого типа, обеспечивающий измерение коэффициента отражения при углах направленного светового потока:

- освещения — 45°;
- наблюдения — 0°.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений прибора для определения коэффициента отражения ±2 % или 0,02 относительных единиц измерения.

6.2 Весы неавтоматического действия II класса точности с пределом допускаемой погрешности однократного взвешивания ±0,01 г, с наибольшим пределом взвешивания до 2000 г.

6.3 Секундомер механический.

6.4 Термометр жидкостной стеклянный по ГОСТ 28498 с диапазоном измерений температур от 1 °С до 100 °С и ценой деления 1 °С.

6.5 Линейка измерительная по ГОСТ 427.

6.6 Шкаф электрический сушильный с термостатическим регулированием, обеспечивающий вентиляцию и поддержание температуры в интервале от 20 °С до 100 °С при допустимом отклонении температуры от номинального значения ±5 °С.

6.7 Перемешивающее устройство.

6.8 Чистящее устройство, состоящее:

- из блока управления;
- опорных столиков;
- механизма передвижения чистящего элемента;
- чистящего элемента со съемным держателем, передвигающегося возвратно-поступательно с заданной скоростью;
- кассеты с закрепленной на ней пластиной, на которой размещается испытуемый образец.

Количество циклов возвратно-поступательных движений регулируют на блоке управления.

Основные характеристики чистящего устройства:

- частота горизонтальных колебаний чистящего элемента 0,125—0,5 Гц;
- амплитуда колебаний чистящего элемента 10—25 см;
- давление на испытуемый образец 60—70 г/см^2.

6.9 Станки (бруски) шлифовальные полумягкие или резиновые шириной плоской части 60—80 мм и длиной 120—185 мм.

6.10 Степлер строительный со скобами 8—10 мм.

6.11 Стаканчики стеклянные по ГОСТ 25336.

6.12 Ступка и пестик фарфоровые по ГОСТ 9147.

6.13 Пипетки автоматические объемом 200 мм^3, с точностью от ±0,60 мм^3 до ±1,20 мм^3 или одноканальная пипетка переменного объема 100—1000 мм^3, с погрешностью ±0,1 %, или стеклянная пипетка по ГОСТ 25336, или шприц инъекционный (без иглы) по ГОСТ ISO 7886-1.

6.14 Пластинки деревянные (или фанерные, или древесно-стружечные) размером 150 × 60 мм толщиной 8—16 мм.

6.15 Кожа искусственная белая или светлых тонов на трикотажной полиэтиленовой основе (ПЭ) с поливинилхлоридным (ПВХ) покрытием со следующими характеристиками по документации изготовителя:

- состав — 85 %—90 % ПВХ, 10 %—15 % ПЭ;
- поверхность — гладкая;
- коэффициент отражения — 70 %—85 %;
- вес — (500 ± 50) г/м^2;
- устойчивость окраски к сухому трению — не менее 4 баллов;
- устойчивость окраски к мокрому трению — не менее 4 баллов;
- разрывная нагрузка не менее:
  в продольном направлении 45 Н,
  в поперечном направлении 20 Н;
- стойкость к истиранию — не менее 20 000 циклов.

6.16 Пенопласт полиуретановый эластичный (поролон) толщиной 5—10 мм.

6.17 Палочка стеклянная.

6.18 Бумага фильтровальная лабораторная по ГОСТ 12026.

6.19 Трафарет из полимерного материала толщиной 100—135 мкм размером 240 × 90 мм с двумя круглыми отверстиями диаметром 5 см. Чертеж трафарета приведен в приложении Б.

6.20 Пигмент черный железоокисный с массовой долей соединений железа не менее 92 %.

6.21 Сито с размером ячеек не более 0,8 мм.

6.22 Кварц молотый пылевидный по ГОСТ 9077.

6.23 Моноглицериды дистиллированные порошкообразные (глицерилмоностеарат, Е 471) с содержанием основного вещества не менее 90 % и температурой плавления 65 °С — 66 °С.

6.24 Глицерин дистиллированный ГОСТ 6824.

6.25 Феноксиэтанол.

6.26 Натрий хлористый по ГОСТ 4233.

6.27 Лаурилсульфоэтоксилат натрия. Массовая доля основного вещества от 68 % до 72 %.

6.28 Кокамидопропилбетаин. Массовая доля основного вещества от 37 % до 40 %.

6.29 Абразив натуральный 0,1—0,2 мм из скорлупы грецких орехов по документации изготовителя.

6.30 Камедь ксантановая по ГОСТ 33333.

6.31 Диметиловые эфиры органических кислот.

6.32 Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

6.33 Масло подсолнечное по ГОСТ 1129.

6.34 Допускается использование других средств измерений и лабораторной посуды с аналогичными или более высокими метрологическим характеристиками, а также вспомогательного оборудования, материалов и реактивов, по качеству не уступающих указанным.

7 Отбор проб и подготовка к определению

7.1 Отбор проб

Отбор проб ДСИЗ проводят по ГОСТ 29188.0—2014 (раздел 4) со следующими дополнениями. Для определения направленной эффективности ДСИЗ отбирают не менее пяти образцов. Отобранные образцы соединяют вместе, тщательно перемешивают и получают объединенную пробу массой не менее 500 г. Объединенную пробу делят пополам, одну часть передают на испытания, а другую оставляют для арбитражных испытаний и хранят в течение срока годности ДСИЗ.

7.2 Подготовка к определению

7.2.1 Предварительная подготовка искусственной кожи

С помощью прибора для измерения коэффициента отражения определяют исходный коэффициент отражения R_0 искусственной кожи в четырех произвольных точках. За результат принимают среднее арифметическое значение результатов четырех измерений.

Отрезают четыре образца искусственной кожи размером 240 × 180 мм. Каждый образец с помощью линейки размечают на равные по площади участки для последующего разрезания. Для испытаний методом А образцы размечают на четыре сегмента поперек длинной стороны, для испытаний методом Б — на два сегмента вдоль длинной стороны. Каждый полученный сегмент маркируют индивидуальным номером, сохраняющим его привязку к конкретному образцу кожи.

7.2.2 Приготовление загрязнителя

7.2.2.1 Для загрязнения искусственной кожи, подготовленной по 7.2.1, применяют загрязнитель в зависимости от типа ДСИЗ в соответствии с 7.2.2.2 или 7.2.2.3.

7.2.2.2 Состав для приготовления загрязнителя в целях определения направленной эффективности (очищающей способности) ДСИЗ, предназначенных для очищения от неустойчивых и устойчивых загрязнений, готовят непосредственно перед испытаниями (приведен в таблице 1).

Таблица 1 — Состав загрязнителя для ДСИЗ от неустойчивых и устойчивых загрязнений

Наименование компонентов	Масса, г
Моноглицериды дистиллированные	2,5
Пигмент черный железоокисный	1,0
Кварц молотый пылевидный	1,5

Черный железоокисный пигмент перетирают в фарфоровой ступке и просеивают через сито.

Компоненты взвешивают, записывая результат взвешивания в граммах с точностью до второго десятичного знака.

В ступке перемешивают до однородного порошка серого цвета взвешенные количества просеянного черного железоокисного пигмента, дистиллированных моноглицеридов и молотого пылевидного кварца.

Срок хранения приготовленного загрязнителя в закрытой стеклянной или пластиковой емкости при температуре от 5 °С до 25 °С до начала применения — не более 5 сут.

7.2.2.3 Состав для приготовления загрязнителя в целях определения направленной эффективности (очищающей способности) ДСИЗ, предназначенных для очищения от особо устойчивых загрязнений, готовят перед испытаниями (приведен в таблице 2).

Таблица 2 — Состав загрязнителя для ДСИЗ от особо устойчивых загрязнений

Наименование компонентов	Масса, г
Моноглицериды дистиллированные	3,75
Пигмент черный железоокисный	1,25

Черный железоокисный пигмент перетирают в фарфоровой ступке и просеивают через сито.

Компоненты взвешивают, записывая результат взвешивания в граммах с точностью до второго десятичного знака.

В ступке перемешивают до однородного порошка серого цвета взвешенные количества просеянного черного железоокисного пигмента и дистиллированных моноглицеридов.

Срок хранения приготовленного загрязнителя в закрытой стеклянной или пластиковой емкости при температуре от 5 °С до 25 °С до начала применения — не более 5 сут.

7.2.3 Нанесение загрязнителя

Для определения направленной эффективности (очищающей способности) ДСИЗ всех типов на образцы искусственной кожи, подготовленные по 7.2.1, наносят загрязнители, приготовленные по 7.2.2.2, 7.2.2.3 соответственно.

Искусственную кожу закрепляют на ровной твердой поверхности.

Наносят порошок соответствующего загрязнителя и равномерно распределяют его по поверхности подготовленного образца искусственной кожи, втирая в разных направлениях поролоном до получения равномерного покрытия.

При нанесении оставляют незагрязненными поля шириной 2—2,5 см, необходимые для крепления образца. Для испытаний на чистящем устройстве по методу А поля располагают по длинной стороне образца, для испытаний вручную по методу Б — по короткой.

Излишки порошка стряхивают с поверхности.

Для испытания каждого образца ДСИЗ готовят не менее двух образцов загрязненной кожи.

7.2.4 Измерение коэффициента отражения кожи с загрязнениями

7.2.4.1 С помощью прибора для измерения коэффициента отражения (см. 6.1) определяют коэффициент отражения загрязненной кожи R_1.

7.2.4.2 Метод А

Для испытаний методом с применением чистящего устройства размеченные образцы загрязненной кожи разрезают на четыре сегмента и измеряют коэффициент отражения в трех точках вдоль каждого сегмента. Результаты фиксируют. За результат определения коэффициента отражения каждого загрязненного сегмента кожи R_1 принимают среднее арифметическое значение результатов измерений.

7.2.4.3 Метод Б

Для испытаний ручным методом размеченные образцы загрязненной кожи разрезают на два сегмента. Используя трафарет по 6.19, измеряют коэффициент отражения в трех точках каждой из двух

областей одного сегмента кожи: первая точка в центре и две в радиусе 1 см от центра. Результаты фиксируют. За результат измерения коэффициента отражения каждого загрязненного сегмента кожи R_1 принимают среднее арифметическое значение результатов измерений в каждой из двух областей.

7.2.5 Отбор сегментов загрязненной кожи для испытаний

Для определения направленной эффективности (очищающей способности) ДСИЗ, предназначенных для очищения от неустойчивых загрязнений, выбирают сегменты загрязненной кожи с коэффициентом отражения в пределах 30 %—35 %; для ДСИЗ, предназначенных для очищения от устойчивых загрязнений, выбирают кожу с коэффициентом отражения в пределах 18 %—23 %; для ДСИЗ, предназначенных для очищения от особо устойчивых загрязнений, выбирают кожу с коэффициентом отражения в пределах 8 %—13 %.

Отобранные сегменты загрязненной кожи должны быть использованы для проведения испытаний на следующий день, но не позднее трех дней с момента подготовки.

7.3 Приготовление средств сравнения

Для приготовления составов средств сравнения предварительно готовят раствор лаурилсульфоэтоксилата натрия с концентрацией 20 %.

В стеклянный стакан вместимостью 100—150 см^3 помещают 14,2 г лаурилсульфоэтоксилата натрия (70 %), добавляют 35,8 г дистиллированной воды и перемешивают до полного растворения с помощью перемешивающего устройства или вручную.

Полученный раствор пригоден к использованию в течение 30 дней при хранении в закрытой таре при температуре от 5 °С до 25 °С.

7.3.1 Приготовление средства сравнения для ДСИЗ, предназначенных для очищения от неустойчивых загрязнений

Состав для приготовления 50 г средства сравнения приведен в таблице 3.

Таблица 3 — Состав средства сравнения ДСИЗ от неустойчивых загрязнений

Наименование сырья	Масса, г
Лаурилсульфоэтоксилат натрия 20 %	14,0
Кокамидопропилбетаин	2,0
Глицерин	0,4
Хлористый натрий	1,3
Феноксиэтанол	0,2
Вода дистиллированная	32,1

В стеклянный стакан вместимостью 100—150 см^3 наливают 32 см^3 дистиллированной воды. Последовательно прибавляют приведенные количества 20 %-ного раствора лаурилсульфоэтоксилата натрия, кокамидопропилбетаина, глицерина, феноксиэтанола и перемешивают до получения однородного прозрачного раствора.

Порциями при медленном перемешивании с помощью шпателя вводят хлористый натрий.

Полученная бесцветная прозрачная гелеобразная масса пригодна к использованию в течение 15 дней при хранении в закрытой таре при температуре от 5 °С до 25 °С.

7.3.2 Приготовление средства сравнения для ДСИЗ, предназначенных для очищения от устойчивых загрязнений

Состав для приготовления 50 г средства сравнения приведен в таблице 4.

Таблица 4 — Состав средства сравнения ДСИЗ от устойчивых загрязнений

Наименование сырья	Масса, г
Лаурилсульфоэтоксилат натрия 20 %	14,0
Подсолнечное масло	2,0
Кокамидопропилбетаин	1,2

Окончание таблицы 4

Наименование сырья	Масса, г
Глицерин	0,4
Абразив натуральный	3,0
Ксантановая камедь	0,5
Феноксиэтанол	0,2
Вода дистиллированная	28,7

В сухой стеклянный стакан вместимостью 100—150 см^3 добавляют 2,0 г подсолнечного масла и с помощью шпателя равномерно диспергируют в нем 0,5 г ксантановой камеди. Затем добавляют приведенные количества 20 %-ного раствора лаурилсульфоэтоксилата натрия, дистиллированной воды и с помощью шпателя перемешивают до полного набухания ксантановой камеди.

К полученной гелеобразной массе прибавляют приведенные количества кокамидопропилбетаина, глицерина, феноксиэтанола и абразива при перемешивании до получения густой непрозрачной массы.

Полученная густая масса коричневого цвета пригодна к использованию в течение 15 дней при хранении в закрытой таре при температуре от 5 °С до 25 °С. Перед применением рекомендуется тщательно перемешать состав.

7.3.3 Приготовление средства сравнения для ДСИЗ, предназначенных для очищения от особо устойчивых загрязнений

Состав для приготовления 50 г средства сравнения приведен в таблице 5.

Таблица 5 — Состав средства сравнения ДСИЗ от особо устойчивых загрязнений

Наименование сырья	Масса, г
Лаурилсульфоэтоксилат натрия 20 %	14,0
Кокамидопропилбетаин	1,2
Подсолнечное масло	1,5
Абразив натуральный	3,0
Растворители: диметиловые эфиры органических кислот	2,0
Ксантановая камедь	0,5
Феноксиэтанол	0,2
Вода дистиллированная	27,6

В сухой стеклянный стакан вместимостью 100—150 см^3 добавляют 1,5 г подсолнечного масла, 2,0 г растворителей (диметиловые эфиры органических кислот) и с помощью шпателя равномерно диспергируют в них 0,5 г ксантановой камеди. Затем добавляют приведенные количества 20 %-ного раствора лаурилсульфоэтоксилата натрия, дистиллированной воды и с помощью шпателя перемешивают до полного набухания ксантановой камеди.

К полученной гелеобразной массе прибавляют приведенные количества кокамидопропилбетаина, феноксиэтанола и абразива при перемешивании до получения густой непрозрачной массы коричневого цвета.

Полученная масса пригодна к использованию в течение 15 дней с момента приготовления при хранении в закрытой таре при температуре от 5 °С до 25 °С. Перед применением рекомендуется тщательно перемешать состав.

8 Проведение испытания

8.1 Условия проведения испытания

Определение направленной эффективности (очищающей способности) ДСИЗ проводят при температуре окружающего воздуха от 18 °С до 25 °С.

8.2 Метод А — определение направленной эффективности методом с применением чистящего устройства (контрольный метод)

8.2.1 Помещают сегмент загрязненной кожи, подготовленный по 7.2.1—7.2.4, на лист фильтровальной бумаги загрязнением вниз, на сегмент помещают поролон размером 150 × 60 мм, а на поролон деревянную пластину размером 150 × 60 мм.

8.2.2 Загибают и фиксируют степлером края сегмента кожи на торцах деревянной пластины.

8.2.3 Вставляют подготовленную пластину с загрязненной кожей в кассету чистящего устройства.

8.2.4 Закрепляют в съемном держателе подвижной части чистящего элемента чистую искусственную кожу 50 × 40 мм поверх поролона размером 40 × 30 мм.

8.2.5 Взвешивают и наносят на сегмент чистой кожи (0,1 ± 0,01) г испытуемого ДСИЗ.

8.2.6 Вручную, не прикладывая усилий, разносят ДСИЗ по поверхности загрязненной кожи одним возвратно-поступательным движением.

8.2.7 Фиксируют держатель в подвижной части чистящего устройства. Помещают подвижную часть в ручном режиме над кассетой с закрепленной на ней пластиной с загрязненной кожей, опускают держатель с чистой кожей на кассету и включают устройство в автоматическом режиме на четыре цикла.

8.2.8 После остановки устройства:

- для тестирования средств от неустойчивых и устойчивых загрязнений сразу наносят с помощью пипетки или шприца на поверхность обработанной кожи 0,2 $см^3$ дистиллированной воды и снова включают устройство на четыре цикла;
- для тестирования средств от особо устойчивых загрязнений через 30 с выдержки наносят с помощью пипетки или шприца на поверхность обработанной кожи 0,2 $см^3$ дистиллированной воды и снова включают устройство на четыре цикла.

8.2.9 Останавливают чистящее устройство, поднимают и фиксируют держатель в подвижной части чистящего устройства.

8.2.10 Удаляют остатки ДСИЗ, протирая чистой салфеткой держатель с чистой кожей для повторного использования.

Примечание — Сегмент чистой кожи можно использовать не более восьми раз.

8.2.11 Пластину с обработанной загрязненной кожей вынимают из кассеты, осторожно удаляют скобы. Снимают кожу и промывают ее струей водопроводной воды (18 °С — 25 °С) без механического воздействия.

8.2.12 Раскладывают кожу на фильтровальную бумагу загрязненной стороной вверх.

8.2.13 Осторожно удаляют остатки воды с загрязненной стороны фильтровальной бумагой и сушат в сушильном шкафу при температуре 55 °С — 65 °С в течение 30 мин, затем охлаждают до комнатной температуры.

8.2.14 С помощью прибора для измерения коэффициента отражения определяют коэффициент отражения загрязненной кожи после очистки в трех точках вдоль сегмента кожи. Результаты фиксируют.

8.2.15 За результат определения коэффициента отражения загрязненной искусственной кожи после очистки испытуемым ДСИЗ $R_и$ принимают среднее арифметическое значение результатов трех измерений.

8.2.16 Для определения коэффициента отражения загрязненной искусственной кожи после очистки средством сравнения $R_с$ выполняют операции 8.2.5—8.2.15, используя при этом вместо испытуемого ДСИЗ соответствующее по назначению средство сравнения, приготовленное по 7.3.1—7.3.3. Результаты фиксируют.

8.2.17 Повторяют операции 8.2.1—8.2.16 для других подготовленных сегментов загрязненной кожи.

8.3 Метод Б — определение направленной эффективности ручным методом

8.3.1 Сегмент нарезанной для испытаний ручным методом загрязненной кожи, подготовленный по 7.2.1—7.2.4, помещают на лист фильтровальной бумаги загрязнением вниз, кладут на него поролон размером 165 × 85 мм, а на него помещают шлифовальный брусок или пластину. Загибают и фиксируют края сегмента кожи на торцах бруска или пластины.

8.3.2 Края кожи маркируют: одна сторона — испытуемое ДСИЗ, вторая — средство сравнения.

8.3.3 Аналогично готовят второй шлифовальный брусок или пластину, используя поверх поролона сегмент чистой искусственной кожи размером 240 × 90 мм. Края кожи маркируют: одна сторона — испытуемое ДСИЗ, вторая — средство сравнения.

8.3.4 С помощью трафарета по 6.19 на центр визуально определенной середины одной половины шлифовального бруска или пластины, обтянутых чистой кожей, наносят (0,1 ± 0,01) г испытуемого ДСИЗ, на центр визуально определенной середины второй половины шлифовального бруска или пластины наносят (0,1 ± 0,01) г средства сравнения.

8.3.5 Помещают шлифовальный брусок или пластину с нанесенными составами точно поверх горизонтально расположенного шлифовального бруска или пластины, обтянутых загрязненной кожей. Контролируют совпадение взаимного расположения испытуемого ДСИЗ и средства сравнения.

8.3.6 Соединенными шлифовальными брусками или пластинами в горизонтальном положении совершают круговые движения (по два в каждую сторону) брусков или пластин относительно друг друга с амплитудой не более 2—3 см без давления на шлифовальные бруски или пластины.

8.3.7 Далее шлифовальные бруски или пластины, переводят в вертикальное положение относительно их плоскостей. Совершают по четыре возвратно-поступательных движения руками в направлении обеих осей брусков или пластин и по четыре круговых движений в каждую сторону с амплитудой не более 2—3 см, осуществляя взаимное давление на шлифовальные бруски или пластины как при обычном мытье рук.

8.3.8 Разнимают шлифовальные бруски или пластины, переводят их в горизонтальное положение:

- для тестирования средств от неустойчивых и устойчивых загрязнений сразу наносят с помощью пипетки или шприца по 0,2 $см^3$ дистиллированной воды в центры визуально определенной середины каждой половины шлифовального бруска или пластины, обтянутых загрязненной кожей;
- для тестирования средств от особо устойчивых загрязнений через 30 с наносят с помощью пипетки или шприца по 0,2 $см^3$ дистиллированной воды в центры визуально определенной середины каждой половины шлифовального бруска или пластины, обтянутых загрязненной кожей.

8.3.9 Затем соединяют шлифовальные бруски или пластины и совершают по четыре возвратно-поступательных движения руками в направлении обеих осей брусков или пластин и по четыре круговых движений в каждую сторону с амплитудой не более 2—3 см, осуществляя взаимное давление на шлифовальные бруски или пластины как при обычном мытье рук.

8.3.10 Разнимают шлифовальные бруски или пластины и, не выпуская их из рук, ополаскивают оба шлифовальных бруска или пластины под струей воды (18 °С — 25 °С) в течение от 15 до 20 с, соединяя и разъединяя их и совершая круговые движения в каждую сторону по три раза.

8.3.11 Аккуратно снимают с шлифовальных брусков или пластин образцы кожи, удаляют излишки влаги с помощью фильтровальной бумаги, и сушат в сушильном шкафу при температуре 55 °С — 65 °С в течение 30 мин, затем охлаждают до комнатной температуры.

8.3.12 С помощью прибора для измерения коэффициента отражения определяют коэффициент отражения загрязненной искусственной кожи после очистки составом средства сравнения $R_с$ и коэффициент отражения загрязненной искусственной кожи после очистки испытуемым ДСИЗ $R_и$ в трех точках, используя трафарет по 6.19, первая точка в центре и две в радиусе 1 см от центра. Результаты фиксируют.

8.3.13 За результат измерения принимают среднее арифметическое значение результатов трех измерений.

8.3.14 Повторяют операции 8.3.1—8.3.13 для других подготовленных сегментов загрязненной кожи.

9 Обработка и оформление результатов определения

9.1 Для подтверждения корректности приготовления загрязнителя и соответствующего средства сравнения проводят оценку степени удаления загрязнений примененным составом средства сравнения, используя полученные результаты.

Степень удаления K, вычисляют по формуле

$$K = \frac{R_c - R_1}{R_o - R_1}, \quad (1)$$

где R_1 — среднее значение коэффициента отражения загрязненного сегмента искусственной кожи;

R_o — среднее значение исходного коэффициента отражения чистой искусственной кожи;

R_c — среднее значение коэффициента отражения сегмента искусственной кожи после очистки составом средства сравнения.

Результат считается приемлемым, если рассчитанное значение степени удаления K для неустойчивых, устойчивых и особо устойчивых загрязнений находится в пределах 0,6—0,9.

Если результаты не соответствуют пределам, то проводят оперативный контроль по выявлению причин полученных отклонений по приготовлению составов сравнения и загрязнителей. После их выявления и устранения готовят новые образцы загрязненной кожи и повторяют испытания.

9.2 Направленную эффективность (очищающую способность) испытуемого ДСИЗ X, для каждого испытания вычисляют по формуле

$$X = \frac{R_и - R_1}{R_c - R_1} \cdot 100\ \%, \quad (2)$$

где R_1 — среднее значение коэффициента отражения загрязненного сегмента искусственной кожи;

$R_и$ — среднее значение коэффициента отражения сегмента искусственной кожи после очистки испытуемым ДСИЗ;

R_c — среднее значение коэффициента отражения сегмента искусственной кожи после очистки составом средства сравнения.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое значение результатов четырех определений, полученных в условиях повторяемости (сходимости), абсолютное значение расхождения между наибольшим и наименьшим результатами которых при доверительной вероятности 0,95 не должно превышать 10 %. Если расхождение между результатами четырех определений превышает допускаемое расхождение (10 %) проводят дополнительные испытания.

Результаты испытания в процентах округляют до целого числа.

Границы интервала абсолютной погрешности результата испытаний ±5 % при доверительной вероятности 0,95.

После определения значения очищающей способности ДСИЗ необходимо провести ее оценку в соответствии с данными, представленными в таблице 6.

Таблица 6 — Определение категории направленной эффективности ДСИЗ очищающего типа

Категория направленной эффективности	Направленная эффективность (очищающая способность) X, %
Неэффективные	Менее 90
II	90—100
I	101—110
Высшая	Более 111

Приложение А
(справочное)

Информация о применяемых технических регламентах и нормативных правовых актах в странах СНГ

Нормативный правовой акт или технический регламент	Государство — участник СНГ
ТР ТС 019/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности средств индивидуальной защиты»	AM, BY, KZ, KG, RU

Приложение Б
(обязательное)

Чертеж трафарета, используемого при определении по методу Б

Чертеж трафарета из полимерного материала по 6.19 приведен на рисунке Б.1.

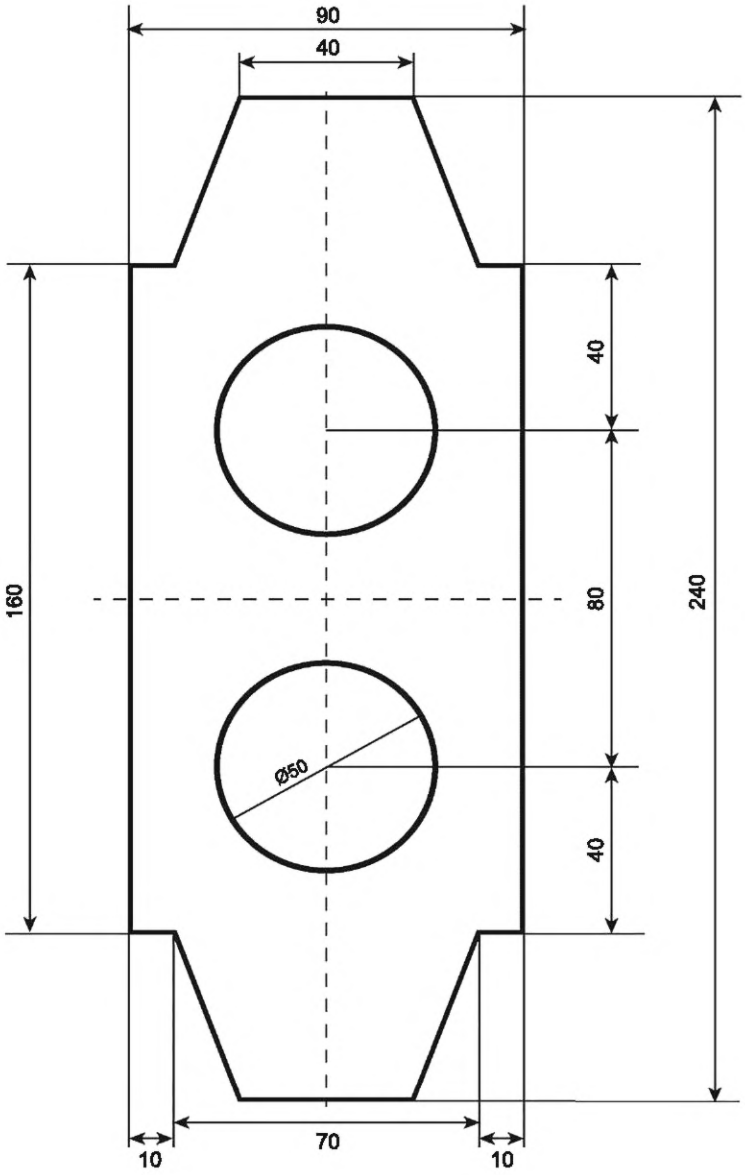

Рисунок Б.1

УДК 614.89:006.354:006.354 МКС 13.340.99

Ключевые слова: средства индивидуальной защиты дерматологические, ДСИЗ, направленная эффективность, очищающая способность

Редактор *Е.Ю. Митрофанова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 14.01.2025. Подписано в печать 04.02.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,58.

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 12.4.323—2024 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Методы определения и оценки направленной эффективности дерматологических средств индивидуальной защиты очищающего типа

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
		Киргизия	KG	Киргызстандарт

(ИУС № 10 2025 г.)

gost.e-ecolog.ru