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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 18889— 2025

Система стандартов безопасности труда

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РУК. ПЕРЧАТКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАБОТНИКОВ ПРИ ОБРАЩЕНИИ И КОНТАКТЕ С ПЕСТИЦИДАМИ

Требования к эксплуатационным характеристикам

(ISO 18889:2019, Protective gloves for pesticide operators and re-entry workers — Performance requirements, IDT)

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 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российский институт стандартизации» (ФГБУ «Институт стандартизации»), Обществом с ограниченной ответственностью «Манипула Специалист» (ООО «Манипула Специалист») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 мая 2025 г. № 185-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
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узбекское агентство по техническому регулированию

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 июня 2025 г. № 577-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 18889—2025 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 августа 2026 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 18889:2019 «Перчатки для защиты работников при обращении и контакте с пестицидами. Эксплуатационные требования» («Protective gloves for pesticide operators and re-entry workers — Performance requirements», IDT).

Международный стандарт разработан подкомитетом SC 13 «Защитная одежда» Технического комитета ISO/TC 94 «Средства индивидуальной защиты. Защитная одежда и оборудование», Международной организации по стандартизации (ISO).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5 (подраздел 3.6) и для увязки с наименованиями, принятыми в существующем комплексе межгосударственных стандартов.

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

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

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

7 Некоторые элементы настоящего стандарта могут являться объектами патентных прав

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

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

© ISO, 2019
© 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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Классификация и характеристики 2
4.1 Общие положения 2
4.2 Эксплуатационные характеристики 3
5 Отбор образцов 5
5.1 Отбор образцов для испытаний на проникновение 5
5.2 Отбор образцов для испытаний на проникание 6
6 Маркировка 6
6.1 Общие положения 6
6.2 Специальная маркировка защитных перчаток для работников, проводящих обработку пестицидами, и работников, сталкивающихся с остатками пестицидов после обработки 6
7 Информация, предоставляемая изготовителем 7
Приложение А (справочное) Оценка риска. СИЗ для снижения риска 8
Приложение В (обязательное) Суррогатное тест-вещество 9
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных и европейских стандартов межгосударственным стандартам 11
Библиография 12

Введение

В настоящем стандарте рассматриваются эксплуатационные требования к перчаткам, которыми пользуются работники, проводящие обработку жидкими пестицидными продуктами, а также работники, которые сталкиваются с остатками пестицидов после обработки. Настоящий стандарт включает требования к перчаткам для защиты от химических веществ всей кисти руки, а также к перчаткам для защиты только ладонной стороны кисти руки, которые используются для определенных видов деятельности после обработки.

Настоящий стандарт классифицирует перчатки по двум категориям: перчатки, обеспечивающие защиту от химических веществ всей кисти руки, и перчатки, обеспечивающие защиту только пальцев и ладонной стороны кисти руки (подходят для определенных задач после обработки пестицидами). Перчатки, обеспечивающие защиту всей кисти руки, имеют два уровня защиты (G1 и G2) и один уровень защиты (GR) для перчаток, пригодных для выполнения определенных работ после обработки пестицидами. Краткое описание двух категорий приведено ниже.

Перчатки, обеспечивающие защиту от химических веществ

Для перчаток, классифицированных как G1 и G2, требуются испытания материала, а также всей перчатки в целом. В дополнение к испытаниям, проводимым для перчаток, устойчивых к воздействиям химических веществ, эти перчатки также испытывают с использованием суррогата[1)] пестицида. Поскольку действующим веществом пестицидов обычно является химическое вещество с низким давлением паров и/или низкой растворимостью в среде-носителе, для измерения проникновения действующего вещества большинства пестицидных продуктов нельзя пользоваться методами, описанными в EN 16523-1:2015. Поэтому для измерения суммарного проникновения применяют ISO 19918 с использованием суррогата пестицида. Перчатки G1 обеспечивают более низкий уровень защиты, чем перчатки G2.

Перчатки G1 подходят, когда потенциальный риск относительно невысок. Эти перчатки не подходят для защиты от концентрированных составов пестицидов и/или для случаев, когда существует механическое воздействие. Перчатки G1 обычно бывают однократного применения.

Перчатки G2 подходят, когда потенциальный риск высок. Эти перчатки подходят для использования как с разбавленными, так и с концентрированными пестицидами. Перчатки G2 также соответствуют минимальным требованиям к механической стойкости и поэтому подходят для работ, где требуются перчатки с минимальной механической прочностью.

Перчатки, обеспечивающие частичную защиту от химических веществ

Перчатки GR обеспечивают защиту только ладонной стороны кисти руки работника, контактирующего с сухими и частично высохшими остатками пестицидов на поверхности растений после обработки пестицидами. Перчатки этой категории подходят только для деятельности после обработки пестицидами, там, где достаточно обеспечить защиту пальцам и ладонной стороне кисти руки. Их не допускается использовать вместо перчаток G1 и G2, которые защищают кисть руки целиком. Перчатки GR также обладают механическими свойствами, которые необходимы для выполнения ряда задач после обработки пестицидами. Воздухопроницаемый материал на тыльной стороне ладони обеспечивает комфорт пользователя.

Регистрация пестицидных продуктов, таких как инсектициды, гербициды и фунгициды, включает оценку воздействий и рисков для работника, проводящего обработку, и работника, выполняющего работы после обработки, которая определяет потребность в средствах индивидуальной защиты (СИЗ) (включая перчатки) для снижения риска. См. приложение А в отношении информации по оценке рисков и использованию СИЗ (включая перчатки) для снижения рисков. Защита должна соответствовать идентифицированным рискам, чтобы избежать потери комфорта из-за чрезмерной защиты. Реальные полевые испытания используют для определения риска для работников при обращении с концентратами во время смешивания/загрузки и внесения растворенных пестицидов в различных случаях, а также рисков

[1)] *В настоящем стандарте используется термин «суррогат» — продукт, предмет, лишь по некоторому сходству являющийся заменой натурального. Термин «заменитель» является синонимом, так как представляет собой то же понятие.*

для работников, подвергающихся воздействию сухих, частично сухих и влажных остатков пестицидов после обработки. Поскольку защитная одежда может быть загрязнена различными способами, методы лабораторных испытаний, приведенные в настоящем стандарте, оценивают материалы и перчатки, а не имитируют различные полевые условия. Лабораторные испытания зачастую бывают ускоренными, поэтому полученные в них данные нельзя применять для непосредственного сравнения с результатами полевых испытаний.

Настоящий стандарт предназначен для изготовителей перчаток, пестицидных продуктов, инструкторов, регулирующих органов и других лиц или организаций, которые принимают решения относительно СИЗ от воздействия пестицидных продуктов.

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 РУК. ПЕРЧАТКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАБОТНИКОВ ПРИ ОБРАЩЕНИИ И КОНТАКТЕ С ПЕСТИЦИДАМИ

Требования к эксплуатационным характеристикам

Occupational safety standards system. Personal protective means of hands. Protective gloves for pesticide operators and re-entry workers. Performance requirements

Дата введения — 2026—08—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает минимальные требования к эксплуатационным характеристикам, классификацию и маркировку перчаток, используемых работниками, контактирующими с пестицидами и остатками пестицидов для защиты кистей рук или кистей рук и предплечий от контакта с этими продуктами. К перчаткам, на которые распространяется действие настоящего стандарта, относятся перчатки, изготовленные из эластомерных и полимерных материалов, применяемых в местах, обеспечивающих защиту.

Настоящий стандарт не распространяется на защиту от фумигантов.

Настоящий стандарт необходимо использовать совместно с ISO 21420.

2 Нормативные ссылки

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

ISO 374-1, Protective gloves against dangerous chemicals and micro-organisms — Part 1: Terminology and performance requirements for chemical risks (Перчатки для защиты от химических веществ и микроорганизмов. Часть 1. Терминология и требования к эксплуатационным характеристикам перчаток для защиты от химических веществ)

ISO 19918, Protective clothing — Protection against chemicals — Measurement of cumulative permeation of chemicals with low vapour pressure through materials (Одежда защитная. Одежда для защиты от воздействия химических веществ. Измерение общей проницаемости химикатов с низким давлением паров сквозь материал)

ISO 21420, Protective gloves — General requirements and test methods (Перчатки защитные. Общие требования и методы испытаний)

ISO 23388:2018, Protective gloves against mechanical risks (Перчатки для защиты от механических рисков)

EN 374-2:2014, Protective gloves against dangerous chemicals and micro-organisms — Part 2: Determination of resistance to penetration (Перчатки для защиты от химических веществ и микроорганизмов. Часть 2. Определение устойчивости к прониканию)[1)]

[1)] *Заменен на EN ISO 374-2:2019. Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.*

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

ISO и IEC поддерживают терминологические базы данных для использования в целях стандартизации по следующим адресам:

- платформа онлайн-просмотра ISO: доступна по адресу gost.e-ecolog.ru
- Электропедия IEC: доступна по адресу gost.e-ecolog.ru

3.1 **действующее вещество** (active ingredient): Компонент в составе пестицида, представляющий собой активное вещество, присутствующий в достаточном количестве и связанный с достижением предполагаемой фитосанитарной цели.

3.2 **дегазация** (decontamination): Удаление загрязняющего вещества или веществ с поверхности и/или структуры материалов, защищающих от химических веществ в той степени, которая требуется для последующего предполагаемого применения.

Примечание — В настоящем стандарте материалы ограничиваются материалами, используемыми для изготовления перчаток, защищающих от химических веществ.

3.3 **разрушение** (degradation): Изменение одного или нескольких механических свойств материала вследствие контакта с химическим веществом или воздействия высокой температуры.

Примечание — Разрушение может включать отслаивание, набухание, разложение, увеличение жесткости и твердости, изменение размеров, внешнего вида, обесцвечивание, хрупкость и т. д.

3.4 **фумигант** (fumigant): Пестицид в газообразной форме.

3.5 **проникание** (penetration): Процесс, в ходе которого химическое вещество проходит через поры материала, швы, точечные отверстия или другие дефекты материала на надмолекулярном уровне.

3.6 **проникновение** (permeation): Процесс, в ходе которого химическое вещество проходит через материал на молекулярном уровне, включая

- сорбцию молекул химического вещества контактной (внешней) поверхностью материала;
- диффузию сорбированных молекул в материале;
- десорбцию молекул из противоположной (внутренней) поверхности материала.

3.7 **пестицид** (pesticide): Вещество или смесь веществ, предназначенные для предотвращения, уничтожения, отпугивания любых вредителей или сорняков, или уменьшения их воздействия.

Примечание — Пестициды (средства защиты растений), утвержденные для использования в одной стране, могут быть запрещены в другой стране.

3.8 **работник, проводящий обработку пестицидами** (pesticide operator): Лицо, обрабатывающее пестицидами сельскохозяйственные объекты, зеленые насаждения, обочины дорог и т. д.

Примечание 1 — Обработка включает такие операции, как смешивание, загрузка, перемещение или внесение пестицидов; очистка, наладка или ремонт деталей оборудования для смешивания, загрузки или внесения пестицидов, на которых могут оставаться пестициды; помощь при внесении пестицидов; утилизация отходов — пестицидов или контейнеров из-под пестицидов.

Примечание 2 — Примерами сельскохозяйственных объектов являются фермерское хозяйство, лес, питомник и теплица.

3.10[1)] **работник, приступающий к работе после обработки пестицидами** (re-entry worker): Лицо, которое по роду своей деятельности может контактировать с пестицидными продуктами в сухом или не полностью высохшем виде на территории, которая ранее подвергалась обработке.

3.11[1)] **тест-вещество** (test chemical): Жидкость, которая используется для испытания пробы материала перчаток.

4 Классификация и характеристики

4.1 Общие положения

Все перчатки, соответствующие требованиям настоящего стандарта, должны соответствовать требованиям ISO 21420 (разделы 4, 5 и 7), за исключением минимальной длины перчатки. Кроме того,

---

[1)] *Ошибка оригинала стандарта ISO 18889:2019 в нумерации пунктов.*

каждый тип перчаток должен быть испытан и классифицирован по эксплуатационному уровню в соответствии с требованиями, установленными в разделе 4.

Перчатки G1 должны пройти испытание на проникание и должны соответствовать минимальному уровню стойкости к проникновению жидкости. Перчатки G1 не пригодны для работы с концентрированными пестицидными составами и/или для ситуаций, где существуют механические риски.

Перчатки G2 должны быть испытаны на проникание, а материал перчаток должен соответствовать требованиям к проникновению жидкостей. Перчатки G2 подходят для работы как с концентрированными, так и с разбавленными пестицидными составами, а также для работ, где существует механический риск.

Перчатки GR должны соответствовать требованиям к проникновению в ладонной части, а также механическим требованиям. Перчатки GR не пригодны для использования работниками, работающими с пестицидами, или для операций после обработки, для которых недостаточно частичной защиты пальцев и ладонной части кисти руки.

В таблице 1 приведены результаты испытаний, проводимых на перчатках для работников, осуществляющих обработку пестицидами, и работников, выполняющих задачи после обработки. Требования к результатам испытаний по определению степени защиты более строгие для перчаток G2.

Следовательно, все перчатки G2 должны соответствовать требованиям к перчаткам G1.

Для классификации по уровням G1, G2 или GR все применяемые требования должны быть соблюдены.

Таблица 1 — Требования к испытаниям для перчаток G1, G2 и GR

Подраздел	Эксплуатационные требования/требования к конструкции	Стандарт, раздел	Требования		
			G1	G2	GR
4.1	Общие требования	ISO 21420	Соответствуют	Соответствуют	Соответствуют
4.2.1	Испытания на проникание	EN 374-2:2014, 7.2 и 7.3	Соответствуют	Соответствуют	
4.2.2.1	Стойкость к проникновению	ISO 374-1	≥ тип C	≥ тип B	≥ уровень 2 с химическим веществом K
4.2.2.2	Стойкость к проникновению	ISO 19918	≤ 10 мкг/см^2	≤ 1 мкг/см^2	≤1 мкг/см^2
4.2.3.1	Длина перчатки		Соответствует	Соответствует	
4.2.3.2	Область покрытия				Соответствует
4.2.4	Механические требования	ISO 23388:2018, 6.1		≥ уровень 2	≥ уровень 2
		ISO 23388:2018, 6.2		≥ уровень 1 или ≥ уровень A	≥ уровень 1 или ≥ уровень A
		ISO 23388:2018, 6.3			
		ISO 23388:2018, 6.4			≥ уровень 1
		ISO 23388:2018, 6.5		≥ уровень 1	≥ уровень 1
Примечание — Как только стандарты ISO/EN будут опубликованы, начнут предъявлять требования разделов, эквивалентных стандартам EN, указанным в таблице.					

4.2 Эксплуатационные характеристики

4.2.1 Проникание

Оценку герметичности проводят в соответствии с EN 374-2 на трех образцах перчаток. Все три образца перчаток должны пройти испытание по двум методам. Перчатки, прошедшие испытание сжатым воздухом, после этого могут быть испытаны гидравлическим методом.

4.2.2 Проникновение

4.2.2.1 Материалы перчаток должны быть кондиционированы, а время проскока должно быть измерено согласно ISO 374-1.

Материалы для перчаток G1 должны соответствовать, по крайней мере, требованию к типу С.

Материалы для перчаток G2 должны соответствовать, по крайней мере, требованию к типу В.

Примечание 1 — Испытание необходимо для того, чтобы убедиться, что перчатки G1 и G2 обладают минимальной стойкостью к химическим веществам, прежде чем оценивать их защиту от пестицидов.

Материалы для перчаток GR испытывают с использованием тест-вещества К. Перчатки GR должны соответствовать, по крайней мере, минимальному требованию эксплуатационного уровня 2 (время проскока 30 мин) при испытании с тест-веществом К.

Примечание 2 — Тест-вещество К (40 %-ный гидроксид натрия) было выбрано для испытаний, поскольку является широко используемым химическим веществом на водной основе, которое позволяет различать разные типы покрытий перчаток.

4.2.2.2 Материалы для перчаток G1, G2 и GR необходимо кондиционировать и суммарное проникновение должно быть измерено в соответствии с ISO 19918. В качестве тест-вещества должен использоваться суррогат пестицидов EC-DY (концентрат 10 %-ного дисперсного желтого красителя). Состав и другая информация о тест-веществе для испытаний приведены в приложении В.

При необходимости допускается включить другие пестициды, используемые на рабочем месте. Методика, методы испытания и критерии прохождения дополнительных испытаний должны быть такими же, как для суррогата пестицидов. Тест-вещество для испытаний представляет собой пестицид конкретного состава, концентрированный или разбавленный водой в соответствии с инструкциями изготовителя.

Примечание 1 — Пестицидные составы — это смеси, которые при разбавлении водой зачастую превращаются в эмульсии или суспензии. В ходе испытания может потребоваться перемешивание в емкости для испытания. Селективные системы обнаружения могут потребоваться для выявления действующего вещества.

Испытания материалов для перчаток G1, G2 и GR проводят с использованием разбавленного пестицидного состава в течение одного часа. Для приготовления разбавленного раствора с 2,5 % EC-DY используют воду 3-й степени чистоты (по ISO 3696) или деионизированную воду. Кроме того, испытания материалов перчаток G2 должны проводиться с использованием концентрата в течение 15 мин.

Примечание 2 — Для приготовления 100 мл разбавленного тест-вещества для испытаний доводят 2,5 мл EC-DY до 100 мл (0,25 %-ный дисперсный желтый краситель 26).

Примечание 3 — Продолжительность испытаний основывается не на реальном времени использования, поскольку испытание на проникновение является ускоренным испытанием, в котором поверхность пробы находится в постоянном контакте с тест-веществом. Хотя продолжительность воздействия может быть более длительной во время полевых работ с разбавленным составом, вся поверхность перчатки при этом не находится в постоянном контакте с тест-веществом. При случайном разливе испытателю необходимо немедленно снять перчатку, и, следовательно, время контакта с концентратом значительно сокращается.

Для каждого условия испытания должны быть взяты по три пробы из трех перчаток. Для перчаток длиной 400 мм и более при испытании концентратом должны быть взяты три дополнительные пробы с передней или задней стороны манжеты.

Для перчаток G1 максимальное суммарное проникновение должно составлять 10 мкг/см^2 дисперсного желтого красителя 26 для всех проб при испытании с разбавленным суррогатом пестицидов EC-DY.

Для перчаток G2 максимальное суммарное проникновение должно составлять 1 мкг/см^2 дисперсного желтого красителя 26 для всех проб при испытании с разбавленным и концентрированным суррогатом пестицидов EC-DY.

Для перчаток GR максимальное суммарное проникновение должно составлять 1 мкг/см^2 дисперсного желтого красителя 26 для всех проб при испытании с разбавленным суррогатом пестицидов EC-DY.

Примечание 4 — Ускоренное лабораторное испытание используют для классификации материалов. Максимальные предельные значения не подходят для использования при расчете коэффициентов защиты по умолчанию, применяемых для снижения воздействия при оценке воздействия на работника и оценке рисков.

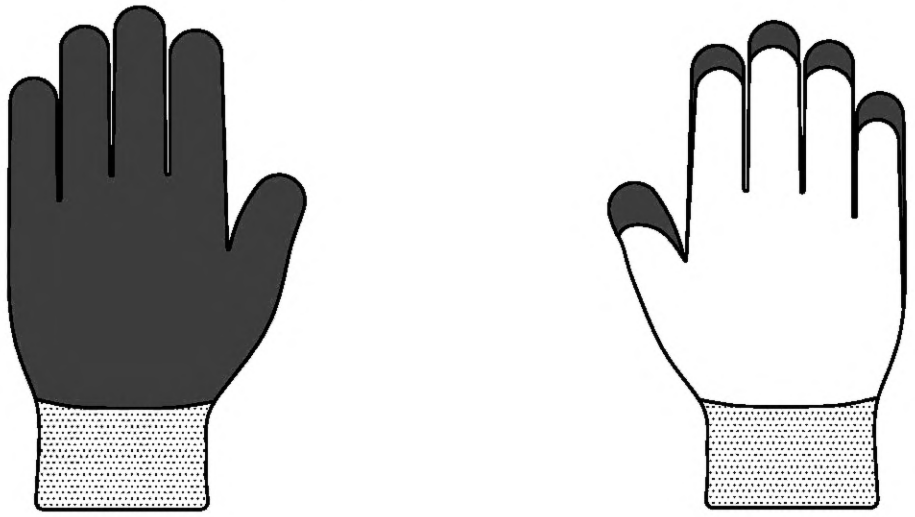
4.2.3 Требование к конструкции перчаток

В целях безопасности перчатки должны соответствовать минимальным требованиям к конструкции.

4.2.3.1 Минимальная длина должна составлять 240 мм для перчаток G1 и 290 мм для перчаток G2. Для перчаток G1 длиной от 240 до 290 мм должно предъявляться требование в соответствии с разделом 7 i).

Примечание — Перекрытие между перчаткой и предметом одежды должно составлять 50 мм, чтобы предотвратить проникание пестицидов между рукавом одежды и перчаткой [см. раздел 7 i)].

4.2.3.2 Перчатки GR должны иметь защитное покрытие, по крайней мере, на кончиках пальцев и ладонной стороне кисти руки (см. рисунок 1).



a) Ладонная сторона кисти руки b) Тыльная сторона кисти руки

Рисунок 1 — Минимальная площадь (серого цвета) покрытия перчаток GR

4.2.4 Механические требования

Защитные перчатки G2 и GR должны соответствовать следующим минимальным механическим требованиям в соответствии с ISO 23388:

- стойкость к истиранию — минимальный эксплуатационный уровень 2 в соответствии с 6.1 по ISO 23388:2018;
- сопротивление порезу — минимальный эксплуатационный уровень 1 в соответствии с 6.2 или минимальный эксплуатационный уровень A в соответствии с 6.3 по ISO 23388:2018;
- сопротивление раздиру — минимальный эксплуатационный уровень 1 для перчаток GR в соответствии с 6.4 по ISO 23388:2018;
- стойкость к проколу — минимальный эксплуатационный уровень 1 в соответствии с 6.5 по ISO 23388:2018.

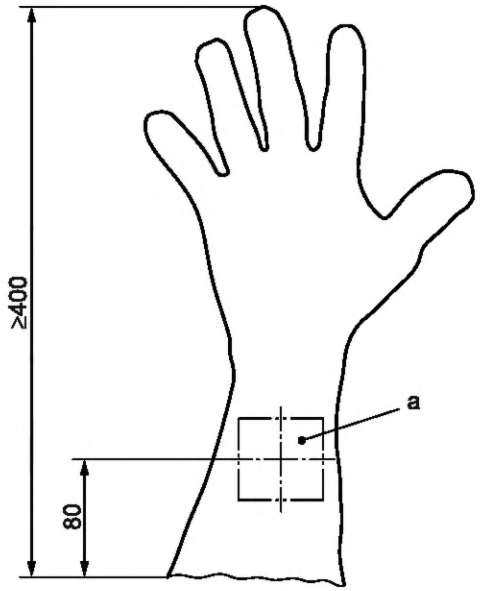
5 Отбор образцов

5.1 Отбор образцов для испытаний на проникновение

Необходимо отобрать три испытуемые пробы из ладонной части перчатки. Если перчатка имеет длину 400 мм и более и если заявлено, что манжета защищает от пестицидов, необходимо отобрать три дополнительные пробы, так чтобы их центр находился на расстоянии 80 мм от края манжеты (см. рисунок 2).

Все материалы, из которых изготовлена перчатка, должны быть испытаны, если они отличаются от материала ладонной части перчатки. Если в области кисти руки имеются швы, эта область должна быть испытана.

Размеры в миллиметрах



a — дополнительные пробы, отобранные таким образом, чтобы их центр находился на расстоянии 80 мм от края манжеты

Рисунок 2 — Расположение испытуемой пробы для перчаток длиной ≥ 400 мм

5.2 Отбор образцов для испытаний на проникание

Процедура отбора образцов для определения стойкости к прониканию воды должна соответствовать EN 374-2.

6 Маркировка

6.1 Общие положения

Маркировка защитных перчаток для работников, проводящих обработку пестицидами, и работников, приступающих к работе после обработки пестицидами, должна соответствовать требованиям к маркировке защитных перчаток по ISO 21420, а также следующим требованиям.

6.2 Специальная маркировка защитных перчаток для работников, проводящих обработку пестицидами, и работников, сталкивающихся с остатками пестицидов после обработки

Используемая пиктограмма должна основываться на символе ISO 7000-3126. Маркировка должна состоять из символа ISO 7000-3126 с надписью ISO 18889 внизу и уровнем защиты (G1, G2 или GR в зависимости от уровня) справа от пиктограммы (см. рисунок 3).



Рисунок 3 — Специальная маркировка (применение пиктограммы ISO 7000-3126) для перчаток G1, G2 и GR

7 Информация, предоставляемая изготовителем

Информация, предоставляемая изготовителем, должна соответствовать требованиям к информации, определенной в ISO 21420.

Необходимо добавить следующие предупреждения или аналогичный текст:

a) «Эта информация не отражает фактическую продолжительность защиты на рабочем месте и различия между смесями и чистыми химическими веществами»;

«Рекомендуется проверить соответствие перчаток предполагаемому назначению, поскольку условия применения на рабочем месте могут отличаться от условий испытания, в частности, это касается температуры, истирания и разрушения»;

«При использовании защитные перчатки могут обеспечить меньшую стойкость к воздействию опасных химических веществ за счет изменения физических свойств. Движения, зацепление, трение, разрушение, вызванное контактом с химическими веществами и т. д., могут значительно сократить фактическое время использования. Для коррозионных химических веществ разрушение может быть наиболее важным фактором, который следует учитывать при выборе стойких к химическим веществам перчаток»;

b) «Продолжительность испытания не опирается на время фактического использования, поскольку испытание на проникновение является ускоренным, при котором поверхность испытуемой пробы находится в постоянном контакте с тест-веществом. Несмотря на то, что продолжительность воздействия может быть больше при применении в полевых условиях разбавленного состава, вся поверхность не будет находиться в постоянном контакте с тест-веществом»;

c) «Перед применением необходимо проверить перчатки на дефекты или недостатки»;

d) «В случае загрязнения в результате разлива концентрата необходимо немедленно снять перчатку»;

e) если нет данных о дегазации, перчатки предназначены только для однократного применения, и необходимо добавить следующее предупреждение: «Только для однократного применения»;

f) для перчаток с подкладкой из текстильного материала должно быть включено предупреждение, информирующее пользователей о том, что абсорбирующий подкладочный материал может впитывать пестицид.

Инструкции должны, как минимум, включать последовательность действий снятия перчаток, чтобы при этом предотвратить загрязнение подкладки перчаток;

g) если применимо, должны быть включены условия или факторы, которые значительно снижают защитные характеристики изделия.

Кроме того, если применимо, необходимо включить следующую информацию:

h) для перчаток многократного применения изготовитель должен предоставить соответствующие инструкции по дегазации;

i) в перчатках G1 и G2 должна быть исключена возможность проникания пестицида между рукавом предмета одежды и перчаткой. Для перчаток G1 длиной от 240 до 290 мм в инструкцию по эксплуатации должно быть включено предупреждение о необходимости проверки минимального перекрытия. Если перекрытие меньше 50 мм, следует использовать перчатку большей длины;

j) для перчаток G1 и G2, если манжета не обеспечивает такой же уровень защиты от химических веществ, как ладонная часть перчатки, это необходимо указать в памятке пользователя;

k) соответствующее определение должно быть включено в инструкцию по эксплуатации перчаток, соответствующих ISO 18889:

- перчатки G1 используют, когда потенциальный риск довольно низок. Эти перчатки не подходят для применения с концентрированными пестицидными составами для условий, которые предполагают наличие механических воздействий;

- перчатки G2 используют, когда потенциальный риск высок. Эти перчатки подходят для применения с разбавленными и с концентрированными пестицидами. Перчатки G2 также удовлетворяют минимальным требованиям к прочности при механических воздействиях и, следовательно, пригодны для деятельности, которая требует перчатки с минимальной механической прочностью;

- перчатки GR обеспечивают защиту только для ладонной части кисти руки работника, приступающего к работе после обработки пестицидами, которые остаются на поверхности растений в сухом или не полностью высохшем виде. Эта категория перчаток подходит только для деятельности, осуществляемой после обработки пестицидами, там, где определено, что защиты, обеспечиваемой только для пальцев и ладонной части руки, будет достаточно.

Приложение А
(справочное)

Оценка риска. СИЗ для снижения риска

Во всем мире пестицидные продукты известны как средства защиты растений (СЗР). Пестициды или СЗР находятся под строгим контролем регулирующих органов, ответственных за выдачу разрешения на размещение продукта на рынке. Чтобы зарегистрировать свою продукцию для продажи, компании обязаны представить досье в уполномоченный орган. На основании документов, предоставленных заявителем, уполномоченный орган определяет потенциальный риск для здоровья человека и окружающей среды, включая риски для работников, проводящих обработку пестицидами, и работников, приступающих к работе после обработки пестицидами. Токсичность продукта и степень воздействия обычно используются для определения потенциального риска. Модели воздействия, основанные на полевых исследованиях, которые являются репрезентативными для различных сценариев воздействия, часто используются для определения возможных вариантов воздействия. Потенциальный риск обычно рассчитывается для различных сценариев воздействия, в которых может использоваться пестицидный продукт. Например, для пестицидного продукта оценка воздействия пестицидов на работников, проводящих обработку пестицидами, может быть рассчитана для распыления с использованием закрытой кабины трактора, ранцевого распыления и нанесения в помещении с помощью пульверизатора, а также других способов нанесения, которые распространены в стране, где продукт регистрируется. Кроме того, выполняются расчеты для смешивания, загрузки и других операций. Аналогичным образом проводятся исследования работ, проводимых после обработки пестицидами, для определения потенциального воздействия остатков пестицидов на работников. Для многих операций, осуществляемых после обработки пестицидами, важна защита кистей рук, поскольку эти операции часто включают в себя задачи, при выполнении которых кисти рук соприкасаются с растениями с остатками пестицидов после нанесения. Оценка риска часто служит основой для определения средств индивидуальной защиты, которые следует использовать для снижения риска, принимая во внимание ту часть тела, которая нуждается в наибольшей защите [4].

Риск человека при работе с пестицидами/СЗР зависит от опасности (способности вызывать вредные последствия из-за токсичности продукта) и степени воздействия на человека. Как только продукт поступает на рынок, единственный способ снизить риск — это уменьшить воздействие. Согласно принципу ALARP (ALARP — As Low As Reasonably Practicable = Настолько низкий (риск), насколько это практически возможно), воздействие должно быть, во-первых, снижено с помощью инженерного контроля и административных мер и, наконец, за счет использования СИЗ в сочетании с надлежащей практикой работы и гигиеной. Специалисты по оценке рисков несут ответственность за определение СИЗ, необходимых для снижения рисков. Перчатки G1 дают возможность использовать перчатки однократного применения, которые обеспечивают баланс между защитой при нанесении разбавленного состава и способностью выполнять задачи, для которых важна свобода движения (например, смена насадок), и отсутствует механическое воздействие. Кроме того, низкая стоимость и простота утилизации перчаток однократного применения предотвращают проблемы с надеванием и снятием, когда оператору может потребоваться защита кистей рук на короткое время в процессе обработки пестицидами или очистки оборудования. Исходя из оценки риска, при работе с концентратами или разбавленными продуктами с более высокой токсичностью и/или воздействием могут потребоваться перчатки G2. Перчатки G2 также могут потребоваться для выполнения задач, требующих минимальной механической прочности в дополнение к стойкости к химическим веществам. Согласно исследованиям, проведенным во Франции [5], [6], перчатки GR подходят для работ после обработки, когда работник подвергается воздействию сухих или частично высохших остатков пестицидов, попадающих, в первую очередь, на пальцы и ладонную сторону кисти руки. Ранним утром, когда вся листва полностью покрыта росой, надевают перчатки, которые обеспечивают защиту всей кисти руки. Более прохладная температура по утрам и кратковременное использование этих перчаток сделали эту практику приемлемой для работников. Ответственность за определение категории перчаток и уровня и эксплуатационного уровня лежит на специалистах по оценке рисков. Оценка рисков выходит за рамки настоящего стандарта.

Некоторые региональные/национальные законодательства требуют, чтобы производители пестицидов/СЗР информировали пользователей о наиболее подходящих средствах индивидуальной защиты, которые следует носить при использовании конкретного СЗР. Этот документ может быть использован странами для разработки требований к перчаткам на этикетках пестицидов/СЗР и в паспортах безопасности.

Приложение B
(обязательное)

Суррогатное тест-вещество

Для испытаний на проникновение, указанных в 4.2.2.2, следует использовать суррогатное тест-вещество EC-DY. Состав суррогатного тест-вещества приведен в таблице B.1. Суррогатное тест-вещество получили в ходе исследований, проведенных для выбора тест-веществ и разработки суррогатного тест-вещества. Для определения срока годности смеси исследований не проводилось. Однако, исходя из основы химических веществ, присутствующих в смеси, ожидается, что срок годности составляет два года или более.

Таблица B.1 — Состав суррогатного тест-вещества EC-DY

Химическое вещество	Номер по CAS	Функция	Номинальный состав, массовая доля в %	Пересчет номинального состава, г/л	Компания (если применимо)
Дисперсный желтый 26	16611-15-7	Краситель (заменяет действующее вещество)	10	100	
Soprophor BSU	99734-09-5	Эмульгатор	2	20	Cytec Solvay Group
Aerosol® OT-A ND	NA — Blend	Эмульгатор	18	180	Cytec Solvay Group
Benzylalkohol	100-51-6	Сорастворитель	25	250	
Solvesso 200 ND	64742-94-5	Растворитель	45	До 1 л	Exxon Mobi

Чтобы обеспечить стабильность состава, используемого для испытаний, было испытано несколько партий суррогата, произведенного компанией HPC Standards. Ниже приведены данные, требующиеся для заказа суррогата EC-DY и технического красителя дисперсного желтого 26, необходимых для приготовления стандартов[1)]:

HPC Standards GmbH
Am Wieseneck 7
04451 Cunnersdorf
Germany
Phone: +49 34291 33 72 36
Fax: +49 34291 33 72 39

gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru

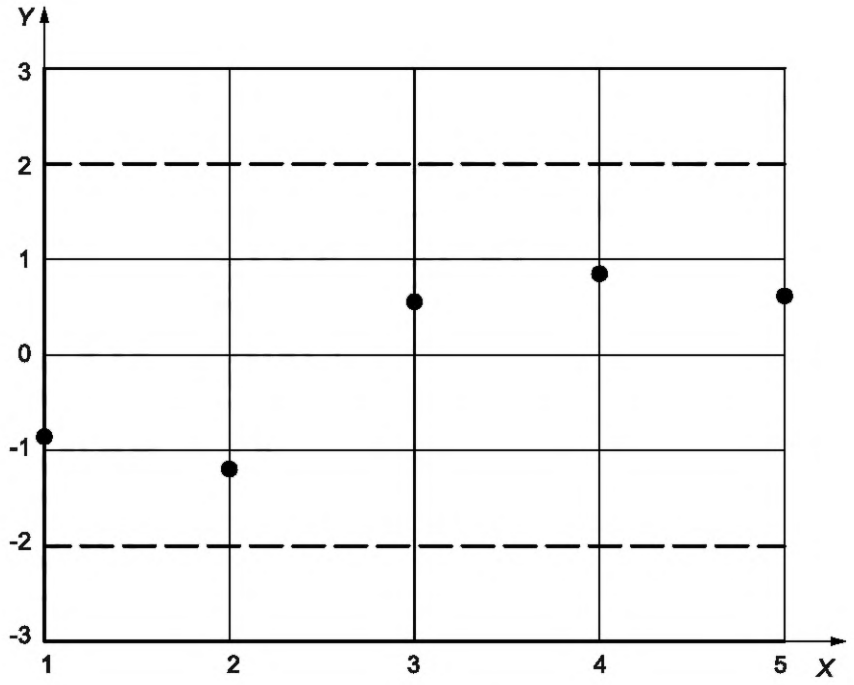
Данные, указанные в таблице B.2, на рисунках B.1 и B.2, получены в ходе совместного корреляционного испытания, организованного ISO/TC 94/SC 13/WG 3.

Таблица B.2 — Результаты корреляционного исследования

Испытанный материал	Лист латекса 0,24 мм	Нитриловая перчатка 0,10 мм*
Испытанное химическое вещество	Суррогат EC-DY, разбавленный до 2,5 %	
Число лабораторий-участниц	4	4
Число операторов	5	5
Среднее значение, мкг/см^2	5,1	0,5
Стандартное отклонение, мкг/см^2	1,8	0,26

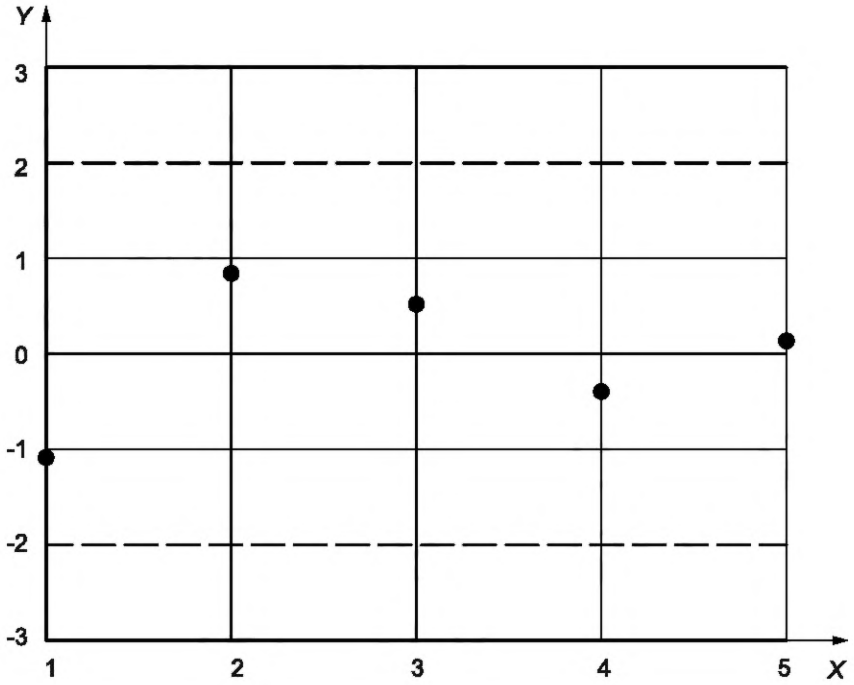
1) *Допустимо применять Международный стандарт для метода qNMR (количественной спектроскопии ядерного магнитного резонанса) — ISO 24583:2022 (Quantitative nuclear magnetic resonance spectroscopy Purity determination of organic compounds used for foods and food products General requirements for 1H NMR internal standard method)/(Количественная спектроскопия ядерного магнитного резонанса (qNMR). Определение чистоты органических соединений, используемых в пищевых продуктах. Общие требования к 1H NMR с использованием метода внутреннего стандарта).*

* *Опечатка оригинала стандарта ISO 18889:2019 в написании символа «*».*



X — код оператора; *Y* — *Z*-показатель

Рисунок В.1 — Межлабораторные испытания (лист латекса 24 мм)



X — код оператора; *Y* — *Z*-показатель

Рисунок В.2 — Межлабораторные испытания (нитриловые перчатки 10 мм)

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных и европейских стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного, европейского стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ISO 374-1:2016	IDT	ГОСТ ISO 374-1—2019 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты рук. Перчатки для защиты от химических веществ и микроорганизмов. Часть 1. Терминология и требования к эксплуатационным характеристикам перчаток для защиты от химических веществ»
ISO 19918:2017	IDT	ГОСТ ISO 19918—2025 «Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от химических веществ. Определение суммарного проникновения химических веществ с низким давлением паров через материалы»
ISO 21420:2020	—	*
ISO 23388:2018	—	*, [1)]
EN 374-2:2014	IDT	ГОСТ EN 374-2—2019 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты рук. Перчатки для защиты от химических веществ и микроорганизмов. Часть 2. Определение устойчивости к прониканию»

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

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

- IDT — идентичные стандарты.

[1)] Действует ГОСТ EN 388—2019 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты рук. Перчатки для защиты от механических воздействий. Технические требования. Методы испытаний», идентичный EN 388:2016.

Библиография

[1] ISO 3696, Water for analytical laboratory use — Specification and test methods (Вода для лабораторного анализа. Технические условия и методы испытаний)

[2] ISO 7000:2014, Graphical symbols for use on equipment — Registered symbols (Символы графические для использования на оборудовании. Зарегистрированные символы)

[3] Shaw A, Coleone A.C., Machado-Neto J. Permeation of Active Ingredient in Pesticide Formulations through Single-Use and Reusable Chemical-Resistant Gloves (Проникновение действующего вещества пестицидных составов через химически стойкие перчатки однократного и многократного применения), ASTM STP1593 Performance of Protective Clothing and Equipment (Характеристики защитной одежды и средств защиты): 10th Volume (том 10), Risk Reduction through Research and Testing (Снижение риска путем исследований и испытаний). doi: 10.1520/STP1593-EB

[4] EFSA (European Food Safety Authority). Guidance on the assessment of exposure of operators, workers, residents, and bystanders in risk assessment for plant protection products (Руководство по оценке воздействия на операторов, работников, жителей и посторонних наблюдателей при анализе рисков применения средств защиты растений), EFSA Journal 2014;12(10):3874, 55pp., doi:10.2903/j.efsa.2014.3874. Available online: http: //gost.e-ecolog.ru europa.eu/en/publications/efsajournal

[5] UIPP. Determination of worker re-entry exposure associated to typical re-entry activities (shoot lifting and harvesting) in vines in France [Определение воздействия остатков химических средств защиты растений на работников в ходе типичных видов деятельности после обработки от вредителей (выращивание побегов и сбор урожая) виноградных лоз во Франции], Union des Industries de la Protection des Plantes (UIPP) 2 Rue Denfert Rochereau, 92100 Boulogne-Billancourt, France, 2015

[6] Determination of worker re-entry exposure (combined with dislodgeable foliar residues) associated to typical worker re-entry activities (shoot lifting) in vines in France and Italy [Определение воздействия остатков химических средств защиты растений (в сочетании с удаляемыми внекорневыми остатками) на работников в ходе типичных видов деятельности после обработки растений от вредителей (выращивание побегов) виноградных лоз во Франции и Италии], UIPP 2017

УДК 614.896.2:006.354 МКС 13.340.40 IDT

Ключевые слова: перчатки защитные, пестициды, эксплуатационные требования, требования к конструкции

Редактор *Е.Ю. Митрофанова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 20.06.2025. Подписано в печать 24.06.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,12.

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

gost.e-ecolog.ru