ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70445— 2022

Средства спасения экипажей инженерных сооружений, эксплуатируемых на акваториях

ЖИЛЕТЫ СПАСАТЕЛЬНЫЕ И РАБОЧЕ-СТРАХОВОЧНЫЕ

Общие технические условия

(ISO 12402-2:2020, NEQ)
(ISO 12402-3:2020, NEQ)
(ISO 12402-4:2020, NEQ)
(ISO 12402-5:2020, NEQ)
(ISO 12402-6:2020, NEQ)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «Морские спасательные средства» (ООО «НПП «МСС»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации № 416 «Гипербарическая техника»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 октября 2022 г. № 1189-ст

4 В настоящем стандарте учтены основные нормативные положения следующих международных стандартов:

- ИСО 12402-2:2020 «Индивидуальные средства спасения на воде. Часть 2. Спасательные жилеты, уровень характеристик 275. Требования безопасности» (ISO 12402-2:2020 «Personal flotation devices — Part 2: Lifejackets, performance level 275 — Safety requirements», NEQ);
- ИСО 12402-3:2020 «Индивидуальные средства спасения на воде. Часть 3. Спасательные жилеты, уровень характеристик 150. Требования безопасности» (ISO 12402-3:2020 «Personal flotation devices — Part 3: Lifejackets, performance level 150 — Safety requirements», NEQ);
- ИСО 12402-4:2020 «Индивидуальные средства спасения на воде. Часть 4. Спасательные жилеты, уровень характеристик 100. Требования безопасности» (ISO 12402-4:2020 «Personal flotation devices — Part 4: Lifejackets, performance level 100 — Safety requirements», NEQ);
- ИСО 12402-5:2020 «Индивидуальные средства спасения на воде. Часть 5. Средства обеспечения плавучести (уровень 50). Требования безопасности» (ISO 12402-5:2020 «Personal flotation devices — Part 5: Buoyance aids (level 50) — Safety requirements», NEQ);
- ИСО 12402-6:2020 «Индивидуальные средства спасения на воде. Часть 6. Спасательные жилеты и средства обеспечения плавучести специального назначения. Требования безопасности и дополнительные методы испытаний» (ISO 12402-6:2020 «Personal flotation devices — Part 6: Special application lifejackets and buoyancy aids — Safety requirements and additional test methods», NEQ)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2022

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 Сокращения 2
5 Классификация жилетов 2
6 Общие требования к жилетам спасательным 2
6.1 Основные показатели и/или характеристики (свойства) жилетов спасательных 2
6.2 Комплектность жилетов спасательных 4
6.3 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям жилетов спасательных 5
6.4 Маркировка жилетов спасательных 5
6.5 Упаковка жилетов спасательных 5
7 Технические требования к ненадувным жилетам спасательным 5
8 Технические требования к надувным жилетам спасательным 6
9 Общие требования к жилетам рабоче-страховочным 6
9.1 Основные показатели и/или характеристики (свойства) жилетов рабоче-страховочных 6
9.2 Маркировка жилетов рабоче-страховочных 6
9.3 Комплектность жилетов рабоче-страховочных 7
9.4 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям жилетов рабоче-страховочных 7
9.5 Упаковка жилетов рабоче-страховочных 7
10 Технические требования к ненадувным жилетам рабоче-страховочным 7
11 Технические требования к надувным жилетам рабоче-страховочным 7
12 Правила приемки жилетов спасательных 7
13 Правила приемки жилетов рабоче-страховочных 8
14 Методы контроля (особенности ЖС, ЖСН, ЖРС) 10
15 Требования безопасности 11
16 Требования охраны окружающей среды 11
17 Транспортирование и хранение 11
18 Указания по эксплуатации 11
19 Утилизация 12
20 Гарантии изготовителя 12
Приложение А (обязательное) Методика испытаний жилетов спасательных 13
Приложение Б (обязательное) Методика испытаний жилетов спасательных надувных 14
Библиография 15

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Средства спасения экипажей инженерных сооружений, эксплуатируемых на акваториях

ЖИЛЕТЫ СПАСАТЕЛЬНЫЕ И РАБОЧЕ-СТРАХОВОЧНЫЕ

Общие технические условия

Means of rescue of crews of engineering structures, operated in the water areas.
Life jackets and safety vests for workers. General specifications

Дата введения — 2022—12—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие технические условия жилетов спасательных и жилетов рабоче-страховочных экипажей и пассажиров инженерных сооружений, эксплуатируемых на акваториях.

Настоящий стандарт не распространяется на спасательные и страховочные жилеты, используемые для водного туризма и спорта.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 3813 (ИСО 5081—77, ИСО 50—2—82) Материалы текстильные. Ткани и штучные изделия. Методы определения разрывных характеристик при растяжении

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 15150 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 34388 (ISO 9227:2012) Трубы стальные. Метод испытаний коррозионной стойкости в соляном тумане

ГОСТ Р 52265 Спасательные средства экипажей инженерных сооружений, эксплуатируемых на акваториях. Классификация

ГОСТ Р 54596 Средства спасения экипажей инженерных сооружений, эксплуатируемых на акваториях, индивидуальные. Технические требования

ГОСТ Р 55946 Средства спасания экипажей инженерных сооружений, эксплуатируемых на акваториях, индивидуальные. Общие технические условия

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения

Издание официальное

(принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

жилет спасательный: Жилет, предназначенный для поддержания человека на поверхности окружающей водной среды лицом вверх.

[ГОСТ Р 54596—2011, статья 5.1.4]

Примечание — Жилет спасательный надувной — это спасательный жилет, положительная плавучесть которого обеспечивается заполненными воздухом или газом камерами плавучести.

3.2 **жилет рабоче-страховочный:** Жилет, используемый при выполнении работ и предназначенный для обеспечения человеку положительной плавучести в окружающей водной среде.

3.3

инженерное сооружение, эксплуатируемое на акваториях: Судно или иной плавучий морской (речной) объект, эксплуатируемый на акватории по своему назначению с участием экипажа.

[ГОСТ Р 52265—2020, статья 2.5]

3.4 **эталонное испытательное устройство:** Устройство, изготавливаемое производителем спасательных жилетов, предназначенное для сравнительного испытания спасательного жилета соответствующего размера: для взрослого, детского, младенца.

Примечание — ЭИУ спасательных жилетов должны соответствовать требованиям, изложенным в [1].

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

АИС — автоматическая идентификационная система;

ЖРС — жилет рабоче-страховочный;

ЖС — жилет спасательный;

ЖСН — жилет спасательный надувной;

РМРС — Российский морской регистр судоходства;

РРР — Российский Речной Регистр;

ЭИУ — эталонное испытательное устройство.

5 Классификация жилетов

5.1 ЖС и ЖРС отличаются по классификационным признакам. Основные классификационные признаки ЖС и ЖРС приведены в ГОСТ Р 52265.

5.2 Классифицируют ЖС и ЖРС по следующим признакам:

- конструктивное исполнение — надувные, ненадувные;
- по размерам — для младенцев, детей и взрослых;
- способ приведения в рабочее положение — автоматический, ручной;
- способ обозначения местонахождения — аварийно-поисковый электроогонь, светоотражательные элементы, АИС, радиомаяк.

6 Общие требования к жилетам спасательным

6.1 Основные показатели и/или характеристики (свойства) жилетов спасательных

6.1.1 ЖС должны удовлетворять следующим требованиям:

а) быть изготовленными из материалов, одобренных РМРС или РРР для спасательных жилетов;

б) быть в исправном состоянии при хранении их при температуре воздуха от минус 30 °С до 65 °С и оставаться пригодными для эксплуатации при температуре воздуха от минус 15 °С до 40 °С в период, предусмотренный 18.4:

1) быть в исправном состоянии при хранении при температуре от минус 40 °С до 65 °С, предназначенные для снабжения судов с дополнительным знаком WINTERIZATION (минус 40) в период, предусмотренный 18.4;

2) быть в исправном состоянии при хранении при температуре от минус 50 °С до 65 °С, предназначенные для снабжения судов с дополнительным знаком WINTERIZATION (минус 50) в период, предусмотренный 18.4;

в) быть в рабочем состоянии при температуре морской воды от минус 1 °С до 30 °С, пресной воды от 0 °С до 30 °С в период, предусмотренный временем эксплуатации;

г) быть стойкими к гниению, коррозии и не должны повреждаться вследствие воздействия морской воды, нефти и грибков в период, предусмотренный временем эксплуатации;

д) быть стойкими к воздействию солнечных лучей (не терять своих качеств) в период, предусмотренный временем эксплуатации;

е) быть оранжевого или яркого красновато-оранжевого цвета, или сопоставимого хорошо заметного цвета для их обнаружения на акватории;

ж) быть снабженными световозвращающим материалом общей площадью не менее 400 $см^2$ в тех местах, где это будет способствовать обнаружению ЖС;

и) иметь защиту, где это необходимо, от повреждений и телесных травм;

к) прочность ЖС в продольном направлении должна быть не менее 900 Н по [1]—[6], ГОСТ Р 54596, ГОСТ 3813, ГОСТ 34388.

6.1.2 ЖС не должен гореть или плавиться после полного охвата пламенем в течение 2 с (см. [2], [4], ГОСТ Р 55946).

6.1.3 ЖС должны быть предусмотрены трех размеров в соответствии с таблицей 1 (см. [2]).

Таблица 1 — Размеры жилетов спасательных

Маркировка	Размеры		
	Для младенца	Для детей	Для взрослого
Вес	Менее 15 кг	15 кг или более, но менее 43 кг	43 кг или более
Рост	Менее 100 см	100 см или более, но менее 155 см	155 см или более

6.1.4 ЖС для взрослого, имеющего вес более 140 кг и обхват груди более 1750 мм, должен иметь специальные аксессуары, позволяющие закрепить этот ЖС на таком человеке [2].

6.1.5 Характеристики ЖС при нахождении человека в воде должны оцениваться путем сравнения с характеристиками ЭИУ, соответствующего [1].

6.1.6 Конструкция ЖС для взрослого должна быть такой, чтобы:

а) не менее 75 % людей, не знакомых с конструкцией ЖС, могли правильно надеть его за время не более 1 мин без посторонней помощи, подсказки или предварительной демонстрации надевания;

б) после демонстрации надевания все люди могли правильно надеть его без посторонней помощи за время не более 1 мин;

в) его можно было надеть лишь на одну сторону. Неправильно надетый ЖС не должен причинять человеку телесных повреждений;

г) его можно было закрепить на человеке с помощью быстроразъемных и надежных средств крепления без необходимости завязывать узлы;

д) его было удобно носить;

е) в нем можно было прыгать в воду с высоты не менее 4,5 м, придерживая ЖС, или с высоты не менее 1 м, держа при этом руки над головой, без телесных повреждений и без смещения или повреждения при этом ЖС или его деталей [1], [2], [4];

ж) поддерживать рот обессилевшего или потерявшего сознание человека на среднем расстоянии над водой не менее среднего расстояния, которое обеспечивается ЭИУ для взрослого, но не менее 120 мм;

и) поворачивать тело потерявшего сознание человека, плавающего в воде лицом вниз, в положение, при котором его рот будет находиться над водой, в течение среднего времени, не превышающего времени, полученного при испытании с ЭИУ, но не более 5 с;

к) отклонять тело человека назад от вертикального положения, при этом средний угол отклонения торса должен быть не менее среднего значения, полученного при испытании с ЭИУ, минус 10 °;

л) поднимать голову человека над горизонтальной плоскостью таким образом, чтобы средний угол плоскости лица был не менее среднего угла, полученного при испытании с ЭИУ, минус 10 °;

м) возвращать в устойчивое положение лицом вверх в воде обессилевшего или потерявшего сознания человека, в полусогнутом положении.

Примечание — Под полусогнутым положением следует понимать положение человека с прижатыми локтями к бокам, ладонями к животу под ЖС и подтянутыми коленями к груди.

6.1.7 ЖС для взрослого должен быть таким, чтобы в нем можно было проплыть не менее 25 м и забраться в спасательную шлюпку или на спасательный плот [1], [2], [4].

6.1.8 ЖС для младенца или детский ЖС должен удовлетворять тем же требованиям, что и ЖС для взрослого, за исключением следующего:

а) допускается оказание помощи детям и младенцам при надевании ЖС;

б) соответствующие ЭИУ для младенца или детские ЭИУ должны использоваться вместо ЭИУ для взрослого;

в) допускается оказание помощи детям при подъеме из воды в спасательную шлюпку, в спасательный плот, при этом подвижность ребенка не должна ограничиваться в большей степени, чем ее ограничивает ЭИУ соответствующего размера;

г) для младенцев испытания прыжком и падением не проводят;

д) для детей испытания прыжком и падением должны быть проведены как минимум с пятью испытуемыми;

е) для испытаний, требуемых 6.1.8, перечисление д), люди могут быть заменены манекенами [1].

6.1.9 Требования к ЖС для младенца, за исключением положения над уровнем воды и характеристик самовосстановления, могут быть снижены, чтобы:

а) облегчать спасение младенца опекающим его лицом;

б) обеспечивать, чтобы младенец был прикреплен к опекающему его лицу, и способствовать тому, чтобы младенец находился рядом с этим лицом;

в) держать младенца сухим и следить за тем, чтобы его дыхательные пути были свободными;

г) защищать младенца от ударов и тряски во время эвакуации;

д) позволять опекающему лицу наблюдать и контролировать потерю младенцем тепла [1].

6.1.10 Плавучесть ЖС не должна уменьшаться более чем на 5 % после его полного погружения в пресную воду на 24 ч [2], [4].

6.1.11 Плавучесть ЖС не должна обеспечиваться использованием сыпучих гранулированных материалов [2], [4].

6.2 Комплектность жилетов спасательных

6.2.1 ЖС должен быть укомплектован аварийно-поисковым электроогнем, одобренным РС или РРР [2], [4].

6.2.2 ЖС должен быть снабжен средствами крепления аварийно-поискового электроогня ЖС [2], [4].

6.2.3 ЖС должен быть снабжен сигнальным свистком, надежно прикрепленным к нему с помощью шнура [2], [4].

6.2.4 Аварийно-поисковый электроогонь и сигнальный свисток ЖС должны прикрепляться к ЖС таким образом, чтобы при использовании вместе с ЖС их характеристики не ухудшались [2], [4].

6.2.5 ЖС должен быть снабжен разобщающимся плавучим линем или другим средством, позволяющим прикрепить его к ЖС, надетому на другого человека, находящегося в воде [2].

6.2.6 ЖС должен быть снабжен петлей подъема, позволяющей спасателю поднять человека в ЖС из воды в спасательную шлюпку, в спасательный плот, в дежурную шлюпку или на борт вертолета без телесных повреждений для человека [2].

Прочность петли подъема, ремня (пояса или другой части ЖС, которая удерживает его на теле человека) на разрыв должна быть не менее 3200 Н для взрослого ЖС и 2400 Н для детского ЖС по [2], [4], ГОСТ Р 55946.

6.2.7 По требованию заказчика ЖС снабжают паховым ремнем, так чтобы при его использовании характеристики ЖС не ухудшались.

6.2.8 По требованию заказчика ЖС комплектуют карманом для АИС или радиомаяка, так чтобы при его использовании характеристики ЖС не ухудшались.

6.3 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям жилетов спасательных

6.3.1 Требования к сырью приведены в 6.1.1, в перечислениях а), г)—е).

6.3.2 Требования к аварийно-поисковому электроогню ЖС

Каждый аварийно-поисковый электроогонь ЖС должен:

- иметь силу света не менее 0,75 кд во всех направлениях верхней полусферы;
- иметь источник энергии, способный обеспечивать силу света 0,75 кд в течение не менее 8 ч;
- быть видимым в наибольшей части сегмента верхней полусферы, когда он прикреплен к ЖС;
- быть белого цвета [2], [4].

6.3.3 Если аварийно-поисковый электроогонь, указанный в 6.2.1, является проблесковым, он должен, кроме того:

- быть снабжен ручным выключателем;
- вспыхивать с частотой не менее 50 и не более 70 проблесков в минуту и иметь эффективную силу света не менее 0,75 кд [2], [4].

6.3.4 Требования к световозвращающему материалу ЖС — в соответствии с [2], [7].

6.3.5 Требования к сигнальному свистку ЖС

Уровень звукового давления должен быть не менее 100 дБ на расстоянии 1 м от сигнального свистка.

6.4 Маркировка жилетов спасательных

6.4.1 ЖС должен иметь четкую обязательную маркировку на поверхности ЖС или вшивных этикетках, содержащую информацию:

а) наименование изделия;

б) наименование и адрес изготовителя;

в) обозначение серии или типа;

г) серийный номер;

д) дату изготовления;

е) клеймо отдела технического контроля предприятия-изготовителя по ГОСТ Р 55946 и дополнительную информацию, которую допускается указывать в сопроводительной документации;

ж) массу изделия,

и) способ утилизации;

к) информацию об оценке соответствия;

л) периодичность проверки и (или) испытаний;

м) иные данные, которые могут характеризовать маркируемый объект регулирования;

н) также любые эксплуатационные ограничения.

6.4.2 В дополнение к маркировке по 6.4.1, должны быть указаны:

- размеры в соответствии с 6.1.3;
- символы «жилет спасательный для младенца» или «жилет спасательный для детей» соответственно на ЖС для младенцев или ЖС для детей, указанные в [7] с учетом поправок, внесенных [1], [8].

6.5 Упаковка жилетов спасательных

6.5.1 Упаковка ЖС должна обеспечивать их сохранность при транспортировании и хранении.

6.5.2 Сопроводительная документация к ЖС должна находиться в упаковке изделия.

6.5.3 Маркировку транспортной тары ЖС производят по ГОСТ 14192.

7 Технические требования к ненадувным жилетам спасательным

Технические требования к ненадувным ЖС должны соответствовать требованиям, изложенным в разделе 6.

8 Технические требования к надувным жилетам спасательным

ЖС, плавучесть которого обеспечивается надуванием, должен иметь не менее двух отдельных камер, отвечать требованиям раздела 6, а также:

- надуваться автоматически при погружении в воду;
- иметь устройство для надувания, приводимое в действие вручную одним движением и быть таким, чтобы каждую камеру можно было надуть ртом;
- отвечать требованиям 6.1.6—6.1.7 в случае потери плавучести одной из камер;
- отвечать требованиям 6.1.10 после автоматического надувания по [2], [4].

9 Общие требования к жилетам рабоче-страховочным

9.1 Основные показатели и/или характеристики (свойства) жилетов рабоче-страховочных

9.1.1 Сила поддержания ЖРС должна быть достаточной для поддержания человека на плаву. Величину расстояния ото рта человека до поверхности воды должен определять заказчик в соответствии с требованиями с ЖРС.

9.1.2 ЖРС должен быть оранжевого или яркого красновато-оранжевого цвета, или сопоставимого хорошо заметного цвета для обнаружения на акватории ГОСТ 3813.

9.1.3 ЖРС должен быть изготовлен из наполнителя и обшит тканью по ГОСТ Р 55946, ГОСТ 3813.

9.1.4 ЖРС должен быть пригоден к использованию в диапазоне температур воздуха от минус 30 °С до 65 °С и морской воды от минус 1 °С до 30 °С, пресной воды от 0 °С до 30 °С.

9.1.5 Прочность на разрыв ЖРС в продольном направлении должна быть не менее 900 Н по ГОСТ Р 55946.

9.1.6 ЖРС должен позволять находящемуся в нем человеку:

- беспрепятственно переворачиваться лицом вверх за время не более 5 с;
- беспрепятственно осуществлять подъем, спуск по вертикальному трапу, выход через люки на верхнюю палубу, выполнение работ, связанных с обслуживанием палубных механизмов, подготовку к использованию спасательных средств;
- безопасно осуществлять прыжки в воду с высоты 4,5 м;
- плавать на расстояние не менее 25 м;
- подниматься самостоятельно в спасательную шлюпку или спасательный плот по ГОСТ Р 55946.

9.1.7 ЖРС не должен поддерживать горение или продолжать плавиться после того, как он был полностью охвачен пламенем горящего на воде бензина в течение 2 с по ГОСТ Р 55946.

9.1.8 Конструкция ЖРС по требованию заказчика должна предусматривать подгонку его по габаритам человека.

9.1.9 Плавучесть ЖРС не должна уменьшаться более чем на 5 % после его полного погружения в пресную воду на 24 ч.

9.1.10 По требованию заказчика ЖРС должен быть снабжен средствами крепления аварийно-поискового электроогня, так чтобы при его использовании, характеристики ЖРС не ухудшались.

9.1.11 Аварийно-поисковые электроогни и сигнальные свистки ЖРС должны быть выбраны и прикрепляться к ЖРС таким образом, чтобы при использовании вместе с ЖРС характеристики не ухудшались.

9.1.12 Прочность петли подъема на разрыв в продольном направлении должна быть не менее 3200 Н по ГОСТ Р 55946.

9.2 Маркировка жилетов рабоче-страховочных

ЖРС должен иметь маркировку, содержащую:

а) товарный знак завода-изготовителя;

б) обозначение технических условий;

в) дату изготовления (месяц, год);

г) срок службы;

д) клеймо отдела технического контроля предприятия-изготовителя ГОСТ Р 55946 и дополнительную информацию, которую допускается указывать в сопроводительной документации:

е) массу изделия,

ж) способ утилизации;

и) информацию об оценке соответствия;
к) периодичность проверки и (или) испытаний;
л) иные данные, которые могут характеризовать маркируемый объект регулирования;
м) также любые эксплуатационные ограничения.

9.3 Комплектность жилетов рабоче-страховочных

9.3.1 ЖРС должен быть снабжен сигнальным свистком, надежно прикрепленным к нему с помощью шнура по ГОСТ Р 55946.

9.3.2 ЖРС по требованию заказчика должен быть укомплектован аварийно-поисковым электроогнем, одобренным РМРС или РРР.

9.3.3 ЖРС должен быть укомплектован разобщающимся плавучим линем или другим средством, позволяющим прикрепить его к ЖРС, надетому на другого человека, находящегося в воде.

9.3.4 По требованию заказчика ЖРС снабжается петлей подъема так, чтобы при его использовании, характеристики ЖРС не ухудшались, позволяющей спасателю поднять человека в ЖРС из воды в спасательную шлюпку или на спасательный плот, в дежурную шлюпку или в вертолет.

9.3.5 По требованию заказчика ЖРС снабжается паховым ремнем, так чтобы при его использовании характеристики ЖРС не ухудшались.

9.3.6 По требованию заказчика ЖРС снабжается полосами из световозвращающего материала, так чтобы при его использовании характеристики ЖРС не ухудшались.

9.4 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям жилетов рабоче-страховочных

9.4.1 Требования к сырью ЖРС должны соответствовать требованиям, изложенным в 6.3.1

9.4.2 Требования к аварийно-поисковому электроогню ЖРС должны соответствовать требованиям, изложенным в 6.3.2 или 6.3.3.

9.4.3 Требования к световозвращающему материалу ЖРС должны соответствовать требованиям, изложенным в 6.3.4

9.4.4 Требования к сигнальному свистку ЖРС должны соответствовать требованиям, изложенным в 6.3.5.

9.5 Упаковка жилетов рабоче-страховочных

9.5.1 Упаковка ЖРС должна обеспечивать их сохранность при транспортировании и хранении.

9.5.2 Сопроводительная документация к ЖРС должна находиться в упаковке изделия.

9.5.3 Маркировку транспортной тары ЖРС производят по ГОСТ 14192.

10 Технические требования к ненадувным жилетам рабоче-страховочным

Технические требования к ненадувным ЖРС должны соответствовать требованиям, изложенным в разделе 9.

11 Технические требования к надувным жилетам рабоче-страховочным

ЖРС плавучесть, которого обеспечивается надуванием, должен иметь не менее одной отдельной камеры плавучести, отвечать требованиям раздела 9, а также:

- надуваться автоматически или вручную при погружении в воду, иметь устройство для надувания, приводимое в действие вручную одним движением, и быть таким, чтобы камеру можно было надуть ртом;
- соответствовать 9.1.1, 9.1.2, 9.1.4—9.1.9 после автоматического или ручного надувания.

12 Правила приемки жилетов спасательных

12.1 Для приемки ЖС устанавливают следующие виды испытаний:
- приемо-сдаточные;
- периодические;
- типовые (в случае необходимости).

12.2 В соответствии с [1], методы испытаний ЖС изложены в приложении А для ненадувных ЖС и в приложении Б для надувных ЖС.

12.3 ЖС для приемки предъявляют партиями.

Партия должна состоять из ЖС одного размера, изготовленных из материалов по одним сертификатам и не превышать 1000 шт.

12.4 При приемо-сдаточных испытаниях ЖС должен быть проверен на соответствие:

- комплекту технической документации;
- комплекту ЖС;
- маркировке ЖС;
- требованиям 6.1.10; 6.1.1 е), ж).

Для испытаний отбирают 2 % ЖС от партии, но не менее 3 шт. [1].

12.5 Если при испытаниях по 12.4 будут обнаружены ЖС, не соответствующие требованиям приемо-сдаточных испытаний, то приемку и отгрузку принятой продукции приостанавливают до выявления причин возникновения дефектов, их устранения и получения положительных результатов повторных приемо-сдаточных испытаний. Повторные проверки проводят на удвоенном числе образцов. При неудовлетворительных результатах повторных испытаний партию ЖС бракуют по ГОСТ Р 55946.

На основании анализа причин возникновения выявленных дефектов должно быть принято решение по ранее изготовленным ЖС, включая принятые и отгруженные, качество которых не подтверждено периодическими испытаниями. Одновременно должен решаться вопрос о необходимости доработки технической документации и освоения производства ЖС с проведением типовых испытаний, если выявлена невозможность устранения причин производства бракованной продукции.

12.6 При периодических испытаниях ЖС проверяют на соответствие:

- комплекту технической документации;
- требованиям 6.1.1 е), ж), к), 6.1.10 и 6.2.6.

Периодические испытания следует проводить не реже одного раза в год, на ЖС, прошедших приемо-сдаточные испытания.

Для испытаний отбирают 2 % ЖС от партии, но не менее 3 шт.

12.7 Если при испытаниях по 12.6 будут обнаружены ЖС, не соответствующие требованиям технических условий, то приемку и отгрузку принятой продукции приостанавливают до выявления причин возникновения дефектов, их устранения и получения положительных результатов повторных периодических испытаний. Повторные проверки проводят на удвоенном числе образцов. При неудовлетворительных результатах повторных испытаний партию ЖС бракуют по [1], ГОСТ Р 55946. Порядок принятия решений по бракованной партии ЖС изложен в 12.5.

12.8 Типовые испытания головных образцов ЖС проводят после внесения изменений в конструкцию или технологию изготовления, которые могут повлиять на технические характеристики ЖС. Испытания проводят под техническим наблюдением PMPC или PPP по одобренной программе. Программа испытаний изложена в [1].

13 Правила приемки жилетов рабоче-страховочных

13.1 Для приемки ЖРС устанавливают следующие категории испытаний:

- приемо-сдаточные;
- периодические;
- типовые (в случае необходимости).

13.2 ЖРС для приемки предъявляют партиями.

Партия должна состоять из ЖРС одного исполнения, изготовленных из материалов по одним сертификатам и не превышать 1000 шт.

13.3 При приемо-сдаточных испытаниях ЖРС проверяют на соответствие:

- комплекту технической документации;
- комплекту ЖРС;
- маркировке ЖРС;
- требованиям в 9.1.2, 9.1.9, 9.3.

Для испытаний отбирают 2 % ЖРС от партии, но не менее 3 шт.

13.4 Если при испытаниях по 13.3. будут обнаружены ЖРС, не соответствующие требованиям технических условий, то приемку и отгрузку принятой продукции приостанавливают до выявления при-

чин возникновения дефектов, их устранения и получения положительных результатов повторных приемо-сдаточных испытаний. Повторные проверки проводят на удвоенном числе образцов.

При неудовлетворительных результатах повторных испытаний партию ЖРС бракуют по ГОСТ Р 55946.

На основании анализа причин возникновения выявленных дефектов принимают решение по ранее изготовленным ЖРС, включая принятые и отгруженные, качество которых не подтверждено периодическими испытаниями. Одновременно должен решаться вопрос о необходимости доработки технической документации и освоению производства ЖРС с проведением типовых испытаний, если выявлена невозможность устранения причин производства бракованной продукции.

13.5 Периодические испытания проводят не реже одного раза в год на ЖРС, прошедших приемосдаточные испытания.

Для испытаний отбирают 2 % ЖРС от партии, но не менее 5 шт.

При периодических испытаниях ЖРС проверяют на соответствие:

- комплекту технической документации;
- требованиям 9.1.2; 9.1.5; 9.1.9; 9.1.12.

13.6 Если при испытаниях по 13.5 будут обнаружены ЖРС, не соответствующие требованиям технических условий, то приемку и отгрузку принятой продукции приостанавливают до выявления причин возникновения дефектов, их устранения и получения положительных результатов повторных периодических испытаний. Повторные проверки проводят на удвоенном числе образцов.

При неудовлетворительных результатах повторных испытаний партию ЖРС бракуют по ГОСТ Р 55946. Порядок принятия решений по бракованной партии ЖРС изложены в 13.4.

13.7 Типовые испытания головных образцов ЖРС проводят после внесения изменений в конструкцию или технологию изготовления, которые могут повлиять на технические характеристики ЖРС.

При типовых испытаниях ЖРС проверяют:

- на соответствие конструкции, физических размеров, используемых материалов и комплектующих изделий, маркировки ЖРС конструкторской документации и требованиям технических условий.

Конструкцию и размеры ЖРС проверяют на соответствие чертежам измерительным инструментом, обеспечивающим требуемую точность. Массу ЖРС проверяют взвешиванием на весах с погрешностью не более 10 г. Внешний вид ЖРС, четкость надписей и маркировки проверяют внешним осмотром.

- на стойкость воздействию циклического изменения температуры. ЖРС подвергают воздействию циклического изменения температуры, не менее 10 циклов. Материал ЖРС не должен иметь признаков таких повреждений, как усадка, растрескивание, вздутие, разложение или изменение механических свойств после поочередного воздействия температуры окружающей среды не выше минус 30 ºС и не менее 65 ºС.

Порядок проведения испытаний (первый цикл):

- в течение первых суток: образец (ы) ЖРС размещают в тепловой камере, в которой создается температура 65 °С. При этой температуре образец выдерживают в течение 8 ч, по истечении которых образец извлекают из тепловой камеры, затем он находится в помещении до достижении температуры (20 ± 3) °С;
- в течение вторых суток: образец (ы) ЖРС размещают в холодильной камере, в которой создается температура минус 30 °С. При этой температуре образец выдерживают в течение 8 ч, по истечении которых образец извлекается из холодильной камеры, затем он находится в помещении до достижения температуры (20 ± 3) °С.

Проверяют плавучесть ЖРС. Плавучесть ЖРС измеряют до и после полного погружения его на 24 ч в пресную воду. Разность между начальной и конечной плавучестью не должна превышать 5 % начальной плавучести.

ЖРС проверяют на стойкость к воздействию огня. Огневые испытания проводят в испытательном поддоне размером 30 × 35 × 6 см, который должен располагаться в месте, достаточно защищенном от сквозняков. В испытательный поддон необходимо налить воды так, чтобы она покрыла его дно слоем в 1 см, а затем налить такое количество бензина, чтобы минимальная толщина общего слоя жидкости достигала 4 см. Затем бензин необходимо зажечь и дать ему возможность свободно гореть в течение 30 с После этого сквозь пламя необходимо провести ЖРС, свободно висящий в вертикальном положении, так чтобы его основание было на 25 см выше верхней кромки испытательного поддона, и чтобы ЖРС был охвачен пламенем в течение 2 с; после того, как ЖРС будет извлечен из пламени, ЖРС не должен поддерживать горения в течение не менее чем 6 с или продолжать плавиться.

Проверяют стойкость металлических компонентов ЖРС на воздействие морской воды. В результате испытаний, проводимых в соответствии с ГОСТ 34388, металлические компоненты не должны иметь следов коррозии.

Проверяют прочность пояса и подъемной петли ЖРС. Он должен быть полностью погружен в воду на 2 мин. После этого его необходимо извлечь из воды и застегнуть так же, как он застегивается будучи надетым на человека. Затем к той части ЖРС, которая удерживает его на теле человека, и отдельно к подъемной петле ЖРС в течение 30 мин должно быть приложено усилие не менее 3200 Н.

В результате проведения этого испытания ЖРС не должен повреждаться.

Проверяют возможность плыть в ЖРС.

Все испытуемые без ЖРС должны проплыть 25 м и забраться на спасательный плот или жесткую платформу, возвышающуюся над поверхностью воды на 300 мм. Все испытуемые, которые успешно справятся с этой задачей, должны повторить это с надетыми на них ЖРС. По меньшей мере, две трети испытуемых, сумевших справиться с этой задачей без ЖРС, должны также быть способны сделать это в ЖРС.

Проверяют отсутствие телесных повреждений при прыжке в воду.

Испытуемый в ЖРС должен вертикально прыгнуть в воду ногами вниз с высоты не менее 1 м, держа при этом руки за головой. Испытание должно быть проведено повторно для прыжка с высоты 4,5 м, при этом испытании во время прыжка в воду испытуемый должен держаться обеими руками за ЖРС при входе в воду во избежание телесного повреждения.

Проверяют самостоятельное переворачивание в ЖРС.

Испытуемые должны продемонстрировать возможность самостоятельно переворачиваться из положения «лицом вниз» в положение «лицом вверх» за время не более 5 с.

14 Методы контроля (особенности ЖС, ЖСН, ЖРС)

14.1 Методы контроля ЖС должны соответствовать [1].

14.2 Конструкцию и размеры жилетов проверяют на соответствие чертежам измерительным инструментом, обеспечивающим требуемую точность.

14.3 Внешний вид жилетов, четкость надписей, маркировку и упаковку проверяют внешним осмотром.

14.4 Качество материалов проверяют по сертификатам.

14.5 Прочность ЖС в поперечном направлении проверяют приложением усилия не менее 3200 Н к поясу, заправленному в пряжку, в течение 30 мин. Жилет должен быть предварительно выдержан в пресной воде в течение 2 мин. В результате проведения испытаний на жилете не должно быть повреждений и проскальзывания пояса в пряжке. Прочность петли подъема проверяют приложением усилия не менее 3200 Н в течение 30 мин. Жилет должен быть предварительно выдержан в пресной воде в течение 2 мин. В результате проведения испытаний на жилете не должно быть повреждений. Прочность ЖС в продольном направлении проверяют приложением усилия не менее 900 Н в течение 30 мин. При этом ЖС подвешивают за внутреннюю сторону подголовника на цилиндре диаметром 125 мм, а нагрузку прикладывают к шлевкам пояса жилета. ЖС должен быть предварительно выдержан в пресной воде в течение 2 мин. В результате проведения испытаний на жилете не должно быть повреждений [2], [4].

Прочность ЖРС в поперечном направлении проверяют приложением усилия не менее 900 Н к поясу, заправленному в пряжку, в течение 30 мин. ЖРС должен быть предварительно выдержан в пресной воде в течение 2 мин. В результате проведения испытаний на ЖРС не должно быть повреждений и проскальзывания пояса в пряжке. Прочность петли подъема проверяют приложением усилия не менее 3200 Н в течение 30 мин. ЖРС должен быть предварительно выдержан в пресной воде в течение 2 мин. В результате проведения испытаний на ЖРС не должно быть повреждений.

14.6 Плавучесть ЖРС должна быть измерена до и после полного погружения его на 24 ч в пресную воду на глубину несколько ниже ее поверхности. Разность между начальной и конечной плавучестью не должна превышать 5 % начальной плавучести [2], [4].

14.7 Дополнительно к 14.1—14.5 в ЖСН или надувных ЖРС проверяют:

Целостность каждой камеры проверяют в такой последовательности:

- заднюю камеру надувают через трубку, расположенную на тыльной стороне камеры плавучести до состояния, пока воздух не начнет стравливаться через предохранительный клапан. Должно быть установлено отсутствие утечки воздуха из надутой камеры;
- воздух из задней камеры стравливают через ниппель трубки для надувания примерно на 50 %;

- переднюю камеру надувают через трубку, расположенную на фронтальной стороне камеры плавучести до состояния, пока воздух не начнет стравливаться через предохранительный клапан. Должно быть установлено отсутствие утечки воздуха из надутых камер ЖСН или надувного ЖРС.

Систему автоматического/ручного газонаполнения проверяют:

- на наличие необходимых индикаторов готовности системы автоматического/ручного газонаполнения к работе;
- на наличие баллонов с газом для надувания камер плавучести;
- на отсутствие повреждений на диафрагмах баллонов.

15 Требования безопасности

15.1 При эксплуатации ЖС и ЖРС специальных мер безопасности не требуется.

15.2 В процессе эксплуатации ЖС и ЖРС должны отвечать требованиям безопасности [9], [10].

16 Требования охраны окружающей среды

16.1 Утилизацию использованного изделия производят в соответствии с [11].

16.2 При эксплуатации ЖС и ЖРС не должны оказывать негативного воздействия на окружающую среду [9], [10].

17 Транспортирование и хранение

17.1 Транспортировать жилеты следует в транспортных средствах при температуре воздуха от минус 30 °С до 65 °С и относительной влажности не более 70 % по ГОСТ 15150.

17.2 Допускается хранение жилетов в закрытых помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе при температуре от минус 30 °С до 65 °С по ГОСТ 15150.

18 Указания по эксплуатации

18.1 Требования к эксплуатации ЖС и ЖРС должны устанавливаться в технических условиях на конкретные изделия.

Техническое обслуживание следует проводить не реже одного раза в год. При этом жилет необходимо осмотреть, проверить комплектность, убедиться в отсутствии повреждений аварийно-поискового электроогня, источников электроэнергии, проверить исправность сигнального свистка, целостность ремней, петли и других элементов ЖС или ЖРС.

18.2 Периодические освидетельствования жилетов проводят завод-изготовитель или другая организация с разрешения завода-изготовителя. Разрешение на проведение освидетельствования изделий выдает завод-изготовитель в виде сертификата. Персонал организации должен быть аттестован заводом-изготовителем с выдачей соответствующего удостоверения.

Для выполнения освидетельствования изделий организация должна быть укомплектована исправным технологическим оборудованием, специальной оснасткой, сертифицированными запасными частями и материалами, перечень которых утверждает завод-изготовитель.

Освидетельствование ЖС и ЖРС следует проводить не реже одного раза в пять лет, а также после ремонтов.

Освидетельствование надувных ЖС или ЖРС следует проводить каждые 12 мес, а также в случае использования по назначению, срабатывания систем газонаполнения или обнаружения повреждений.

18.3 ЖС должен быть освидетельствован на станции технического обслуживания, имеющей признание РМРС или РРР [2], [4].

18.4 Срок службы жилета должен быть не менее пяти лет.

Примечание — Срок службы жилета может быть продлен после освидетельствования изготовителем или на станции технического обслуживания.

19 Утилизация

Утилизацию изделия и его комплектующих следует проводить в соответствии с [11].

20 Гарантии изготовителя

20.1 Гарантийный срок ЖС или ЖРС должен быть не менее одного года.

20.2 Гарантийный срок ЖС или ЖРС, а также срок его службы исчисляется со дня передачи ЖС или ЖРС потребителю, если иное не предусмотрено договором [12].

20.3 Изготовитель гарантирует соответствие ЖС или ЖРС требованиям технической документации в течение не менее пяти лет при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

Приложение А
(обязательное)

Методика испытаний жилетов спасательных

А.1 Проверка образцов изделий на соответствие требованиям технической документации

ЖС проверяют на соответствие конструкции, физических размеров, используемых материалов и комплектующих изделий, маркировки ЖС, конструкторской документации и требованиям технических условий.

Конструкцию и размеры ЖС проверяют на соответствие чертежам измерительным инструментом, обеспечивающим требуемую точность. Массу ЖС проверяют взвешиванием на весах с погрешностью не более 10 г. Внешний вид ЖС, четкость надписей и маркировки проверяют внешним осмотром.

А.2 Испытание циклическим изменением температуры

Испытания проводят в соответствии с [1].

А.3 Испытание плавучести

Испытания проводят в соответствии с [1].

А.4 Огневое испытание

Испытания проводят в соответствии с [1].

А.5 Испытания компонентов, не являющихся плавучими материалами

Испытания проводят в соответствии с [1].

А.6 Испытание на прочность

Испытания проводят в соответствии с [1].

А.7 Испытание надеванием

Испытания проводят в соответствии с [1].

А.8 Проверка ЭИУ ЖС на пригодность для проведения сравнительных испытаний в воде

Проверку ЭИУ ЖС для взрослого проводят в соответствии с [1].
Проверку ЭИУ ЖС для детей проводят в соответствии с [1].
Проверку ЭИУ ЖС для младенцев проводят в соответствии с [1].

А.9 Испытание образцов изделия в воде

Испытания проводят в соответствии с [1].

А.10 Испытание образцов для младенцев и детей

Испытания проводят в соответствии с [1].

Приложение Б
(обязательное)

Методика испытаний жилетов спасательных надувных

Б.1 Проверка образцов изделий на соответствие требованиям технической документации

ЖСН проверяют на соответствие конструкции, физических размеров, используемых материалов и комплектующих изделий, маркировки ЖСН, конструкторской документации и требованиям технических условий.

Конструкцию и размеры ЖСН проверяют на соответствие чертежам измерительным инструментом, обеспечивающим требуемую точность. Массу ЖСН проверяют взвешиванием на весах с погрешностью не более 10 г. Внешний вид ЖСН, четкость надписей и маркировки проверяют внешним осмотром.

Б.2 Испытание циклическим изменением температуры

Испытания проводят в соответствии с [1].

Б.3 Испытание плавучести

Испытания проводят в соответствии с [1].

Б.4 Огневое испытание

Испытания проводят в соответствии с [1].

Б.5 Испытания компонентов, не являющихся плавучими материалами

Испытания проводят в соответствии с [1].

Б.6 Испытание на прочность

Испытания проводят в соответствии с [1].

Б.7 Испытание надеванием

Испытания проводят в соответствии с [1].

Б.8 Проверка ЭИУ ЖСН на пригодность для проведения сравнительных испытаний в воде

Проверку ЭИУ ЖСН для взрослого проводят в соответствии с [1].
Проверку ЭИУ ЖСН для детей проводят в соответствии с [1].
Проверку ЭИУ ЖСН для младенцев проводят в соответствии с [1].

Б.9 Испытание образцов изделия в воде

Испытания проводят в соответствии с [1].

Б.10 Испытание материалов, из которых изготавливаются надувные гребки, системы надувания и компоненты

Испытания проводят в соответствии с [1].

Б.11 Испытание давлением

Испытания проводят в соответствии с [1].

Б.12 Испытание на сжатие

Испытания проводят в соответствии с [1].

Б.13 Испытание металлических компонентов

Испытания проводят в соответствии с [1].

Б.14 Испытание на случайное надувание

Испытания проводят в соответствии с [1].

Библиография

[1] Резолюция ИМО MSC.81(70) — 1998 — URL: gost.e-ecolog.ru MSC.81.2870.29.pdf — Текст электронный

[2] Правила по оборудованию морских судов. Часть II. Спасательные средства. — С.-Пб, 2022 — URL: gost.e-ecolog.ru — Текст электронный

[3] Правила классификации и постройки морских судов. Часть XIII. Материалы — С.-Пб, 2021 — URL: https: //lk.rs-class.org/ru — Текст электронный

[4] Российский Речной Регистр. Правила — М., 2019 — URL: —gost.e-ecolog.ru — Текст электронный

[5] Правила классификации и постройки морских судов. Часть XVII. Дополнительные знаки символа класса и словесные характеристики, определяющие конструктивные или эксплуатационные особенности судна — С.-Пб, 2022 — URL: gost.e-ecolog.ru — Текст электронный

[6] Международный кодекс для судов, эксплуатируемых в полярных водах (Полярный кодекс). — URL: https: //base.garant.ru — Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. — Текст электронный

[7] Резолюция ИМО A.760(18) — 1993 — URL: gost.e-ecolog.ru IndexofIMOResolutions/AssemblyDocuments/A.760(18).pdf — Текст электронный

[8] Резолюция ИМО A.1116(30). Revised Recommendation on Testing of Life-Saving Appliances — С.-Пб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2012. — 282 с.

[9] Технический регламент о безопасности объектов морского транспорта (утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 12 августа 2010 г. № 620)

[10] Технический регламент о безопасности объектов внутреннего водного транспорта (утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 12 августа 2010 г. № 623)

[11] Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»

[12] Закон Российской Федерации от 7 февраля 1992 г. № 2300-1 «О защите прав потребителя»

УДК 627.77.001.33:006.354 ОКС 13.340.70

Ключевые слова: спасательные средства, классификация жилетов спасательных, жилет рабоче-страховочный, жилет спасательный, жилет спасательный надувной, жилет спасательный ненадувной

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *С.В. Смирнова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 27.10.2022. Подписано в печать 17.11.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,10.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ»
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