

Приложение

Методические рекомендации по применению средств индивидуальной защиты и спасения людей при пожаре

**МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И
ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ**

УТВЕРЖДАЮ

**Главный государственный
инспектор Российской Федерации
по пожарному надзору
генерал-полковник**


Г.Н. Кириллов

" 11 " октябре 2011 г.
2-4-60-12-19

**Методические рекомендации
по применению средств индивидуальной защиты и
спасения людей при пожаре**

Москва 2011

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Начальник
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

В.И.Климкин

I. Общие положения

Методические рекомендации по применению средств индивидуальной защиты и спасения людей при пожаре (далее – Методические рекомендации) разработаны на основании поручения Министра Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий Шойгу С.К. от 25 мая 2011 г. № 2-4-61-40-СШ (п. 2), данного в ходе посещения IV Международного салона «Комплексная безопасность-2011», в соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее - Технический регламент) и приказом МЧС России от 18 июня 2003 г. № 313 «Об утверждении Правил пожарной безопасности в Российской Федерации» (ППБ 01-03), зарегистрирован в Минюсте России 27 июня 2003 г. регистрационный № 4838.

Методические рекомендации применяются на добровольной основе лицами, использующими средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения (далее - СИЗОД или самоспасатели), кожных покровов, а также средства спасения с высотных уровней при пожаре или чрезвычайных ситуациях на объектах защиты, в том числе при проведении мероприятий по контролю (надзору), осуществляемым должностными лицами надзора МЧС России в области обеспечения пожарной безопасности.

В соответствии с требованиями Технического регламента и нормативными документами по пожарной безопасности средства индивидуальной защиты и спасения, используются для размещения в зданиях и сооружениях следующих классов: Ф1.1; Ф1.2; Ф2.1; Ф2.2; Ф3.1; Ф3.2; Ф3.4; Ф3.6; Ф4.1; Ф4.2; Ф4.3; Ф5.1.

Требования, изложенные в настоящих методических рекомендациях, в полном объеме ранее не применялись.

II. Термины, определения и сокращения

В настоящих Методических рекомендациях применены следующие термины с соответствующими определениями и сокращениями:

пожар: Неконтролируемый процесс горения, причиняющий материальный ущерб, вред жизни и здоровью людей, интересам общества и государства;

чрезвычайная ситуация: Обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате аварии, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которая может повлечь или повлекла за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери.

агрегатно-комбинированные спасательные устройства: Направление спасательного оборудования, сочетающее в себе несколько типов устройств, работающих по заранее установленному сценарию и максимально приспособленных к конкретному объекту;

безопасная зона: Зона, в которой люди защищены от опасных факторов пожара или в которой опасные факторы пожара отсутствуют;

средства индивидуальной защиты граждан: Технические средства индивидуального пользования для защиты человека от опасных факторов пожара во время эвакуации (самоспасания);

лестница навесная спасательная: Вспомогательная лестница, не предусмотренная проектными решениями при строительстве здания, служащая исключительно для экстренной эвакуации людей из зоны различных чрезвычайных ситуаций и находящаяся в режиме ожидания в сложном состоянии;

коллективные средства спасения: Технические средства спасения при пожаре, которыми одновременно может пользоваться группа людей;

многофункциональное высотное здание: Здание, включающее в свой состав помимо основных помещений - помещения другого функционального назначения - административные,

культурно-досуговые, сервисного обслуживания, здравоохранения, учебно-воспитательные, хозяйственные, автомобильные стоянки;

самоспасатель: Средство индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека от токсичных продуктов горения, в течение заявленного времени защитного действия, при эвакуации из сооружений во время пожара (аварии);

самоспасатель фильтрующий: Средство индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека, в котором вдыхаемый человеком воздух очищается в комбинированном фильтре самоспасателя, а выдыхаемый воздух удаляется в окружающую среду;

самоспасатель с химически связанным кислородом: Средство индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека, действие которого основано на регенерации газовой дыхательной смеси в контуре самоспасателя за счет поглощения химическим веществом диоксида углерода и влаги и добавления в газовую дыхательную смесь кислорода. Предназначенный для дыхания кислород содержится в химически связанном состоянии;

самоспасатель со сжатым воздухом: Средство индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека, в котором весь запас воздуха хранится в баллоне в сжатом состоянии;

самоспасатели общего назначения: Самоспасатели, предназначенные для применения людьми, которые самостоятельно эвакуируются из зданий и помещений во время пожара;

самоспасатели специального назначения: Самоспасатели, предназначенные для применения персоналом, ответственным за организацию эвакуации людей из зданий и помещений во время пожара;

спасательный трап (желоб): Пожарное спасательное устройство для скользящего спуска спасаемых по наклонной траектории;

спасательное прыжковое пневматическое устройство: Устройство объемного типа, весь объем или каркас которого наполнен воздухом или газом с избыточным давлением и предназначенное для спасения за счет гашения энергии прыгающих с высоты людей при пожарах;

спасение: Эвакуация с использованием средств защиты и спасения;

специальная огнестойкая накидка: Средства индивидуальной защиты кожных покровов граждан от тепловых факторов пожара при эвакуации из зданий и сооружений;

средства защиты и спасения (спасательные устройства): Технические средства, позволяющие проводить эвакуацию людей в дополнение к основным путям эвакуации;

устройство рукавное пожарное спасательное, УСР: Пожарное спасательное устройство, состоящее из спасательного рукава и узла его крепления, предназначенное для спасения людей с высотных уровней при пожарах или аварийных ситуациях в сооружениях;

устройство канатно-спускное пожарное: Спасательная система, состоящая из каната (ленты) и тормозного устройства и предназначенная для спасения людей и самоспасания пожарных с высотных уровней объектов различного назначения в случаях угрозы их жизни, а также для решения оперативно-тактических задач при ведении боевых действий по тушению пожаров;

эвакуация: Процесс организованного самостоятельного движения людей непосредственно наружу или в безопасную зону из помещений, в которых имеется возможность воздействия на людей опасных факторов пожара.

III. Область применения средств индивидуальной защиты и спасения людей при пожаре

Эксплуатация средств индивидуальной защиты и спасения возможна при наличии на данную продукцию сертификата соответствия требованиям Технического регламента, выданного органом по сертификации, аккредитованного на право проведения работ по подтверждению соответствия объектов защиты (продукции) требованиям пожарной безопасности.

Оценка средств индивидуальной защиты и спасения на соответствие требованиям Технического регламента осуществляется в форме обязательного подтверждения соответствия продукции.

Область применения, функциональное назначение и технические характеристики средств индивидуальной защиты и спасения граждан при пожаре определяются конструкторской документацией производителя и нормативными документами по пожарной безопасности.

IV. Требования к средствам индивидуальной защиты и спасения людей при пожаре

4.1 Средства индивидуальной защиты и спасения при пожаре должны соответствовать требованиям, изложенным в пунктах 1 и 2 статьи 55 Технического регламента, а также в пунктах 1 и 2 статьи 123 Технического регламента.

4.2 Выбор конкретной марки (модели) СИЗОД определяет руководитель организации, при условии соблюдения требований Технического регламента.

При этом СИЗОД должны гарантировано исключать риск поражения человека в течение времени, необходимого для эвакуации из зоны возникшего пожара (чрезвычайной ситуации).

4.3 Требования к комплектности, к герметичной упаковке и футляру (сумке), к маркировке, к эксплуатационной документации, включая руководство по эксплуатации и паспорт, требования к надежности, а также требования безопасности для самоспасателей должны соответствовать требованиям, изложенным в ГОСТ Р 53261-2009 для фильтрующих самоспасателей, ГОСТ Р 53259-2009 для изолирующих самоспасателей со сжатым воздухом и ГОСТ Р 53260-2009 для самоспасателей изолирующих с химически связанным кислородом.

4.4 Требования безопасности

4.4.1 Все надписи на самоспасателе, касающиеся техники безопасности, должны быть на русском языке.

4.4.2 СИЗОД, за исключением самоспасателей со сжатым воздухом, являются изделиями одноразового применения. Не допускается применять (включаться) в ранее использованные самоспасатели фильтрующие и самоспасатели с химически связанным кислородом.

4.4.3 Материалы, применяемые для изготовления СИЗОД, не должны при применении и хранении выделять вредные вещества в концентрациях, превышающих их предельно допустимые значения.

4.4.4 Изолирующие и фильтрующие самоспасатели должны эксплуатироваться и утилизироваться в строгом соответствии с указаниями, изложенными в эксплуатационной документации на изделия.

4.4.5 Средства индивидуальной защиты и спасения должны находиться в исправном состоянии в процессе эксплуатации.

4.6 Специальная огнестойкая накидка должна изготавливаться из материалов, соответствующих по стойкости к тепловым факторам пожара требованиям ГОСТ Р 53264-2009 для специальной защитной одежды от повышенных тепловых воздействий легкого типа. Конструкция накидки должна позволять применять ее в качестве покрывала для изоляции очага возгорания и носилок для переноски травмированных людей.

V. Нормы и правила размещения во время эксплуатации средств индивидуальной защиты и спасения при пожаре

5.1 Эксплуатация средств индивидуальной защиты и спасения включает в себя:

- постановку на учет;
- хранение;
- обслуживание при необходимости;

- применение при проведении учений и на пожаре.

5.2 На каждое средство индивидуальной защиты и спасения заводится учетная карточка, которая хранится у должностного лица.

Должностное лицо определяется руководителем организации соответствующим документом.

5.3 Подготовка СИЗОД при их эксплуатации:

- получение СИЗОД у должностного лица;
- проведение их визуальной проверки на целостность и сохранность.

5.4 Здания и сооружения классов, указанных в разделе 1 методических рекомендаций, должны оснащаться СИЗОД (самоспасателями общего и специального назначения), предназначенными для защиты людей от токсичных продуктов горения при эвакуации из задымленных помещений во время пожара (чрезвычайной ситуации), которые размещаются:

- в помещениях обслуживающего персонала и персонала, обеспечивающего эвакуацию;
- на рабочих местах;
- в помещениях для проживания людей;
- у аварийных выходов, площадок;
- в других местах, предусмотренных требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности.

Самоспасатели должны постоянно храниться в местах нахождения людей.

5.5 Общее количество СИЗОД в зданиях и сооружениях, включая 50% запас самоспасателей, их размещение и условия применения должны обеспечивать безопасность людей в течении времени, необходимого для эвакуации в безопасную зону.

5.6 Во всех зданиях персонал, ответственный за оповещение, организацию эвакуации людей во время пожара (чрезвычайной ситуации) в здании (служба безопасности, охрана) должны оснащаться самоспасателями специального назначения по ГОСТ Р 53259-2009 или ГОСТ Р 53260-2009 в количестве, соответствующем числу персонала, обеспечивающего эвакуацию.

5.7 Должностные лица на объектах обязаны обеспечить наличие, содержание в исправном состоянии средств индивидуальной защиты и спасения и не допускать их использования не по назначению. Средства индивидуальной защиты при пожаре, находящиеся в эксплуатации, хранятся у ответственного лица в шкафах (ящиках).

5.7.1 Обслуживающий персонал не реже одного раза в шесть месяцев должен проводить отработки планов эвакуации и инструктажи по использованию средств индивидуальной защиты и спасения. Для людей круглосуточно (временно) находящихся (проживающих), обеспечить целевой пожарный инструктаж и обучение правилам пользования СИЗОД.

5.7.2 Обслуживающий персонал зданий для проживания людей (гостиницы, кемпинги, мотели, общежития, школы-интернаты, дома для престарелых и инвалидов, детские дома, больницы, санатории, дома отдыха и другие здания, за исключением жилых домов) должен быть обеспечен самоспасателями специального назначения, которые должны храниться непосредственно на рабочем месте обслуживающего персонала.

5.8 Организации определяют номенклатуру, создают и содержат запасы (резервы) СИЗОД, осуществляют контроль за созданием, хранением и использованием своих запасов (резервов) СИЗОД.

5.9 Списание и утилизация СИЗОД осуществляется по истечении гарантийных сроков годности, по решению руководителя организации.

5.10 Контроль за правильным хранением, использованием и своевременной проверкой в соответствии с руководством по эксплуатации средств индивидуальной защиты и спасения в организации осуществляется службой охраны труда (специалистом охраны труда).

5.11 Нормы комплектации и размещение специальных огнестойких накидок – в соответствии с таблицей 26 приложения к Техническому регламенту.

VI. Правила применения средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения при пожаре

6.1 Самоспасатели должны применяться при пожаре (чрезвычайной ситуации) в соответствии с порядком их применения, установленным в руководстве по эксплуатации на конкретное изделие, с учётом требований Технического регламента и нормативных документов по пожарной безопасности.

6.2 За персоналом, ответственным за оповещение, организацию эвакуации людей во время пожара (чрезвычайной ситуации) в здании (служба безопасности, охрана), самоспасатели специального назначения должны закрепляться индивидуально. Персонал должен периодически проводить учебные применения (включения) в самоспасатель и осуществлять тренировки в нём, используя при этом учебные самоспасатели.

6.3 СИЗОД, выданные должностному лицу на хранение, используются людьми самостоятельно при получении сигналов оповещения о возникновении пожара (чрезвычайных ситуаций).

6.4 Во время пожара (чрезвычайной ситуации) люди должны применить самоспасатели, в соответствии с порядком, указанным на упаковке самоспасателя и эвакуироваться непосредственно наружу из зоны пожара (чрезвычайной ситуации). При невозможности эвакуации непосредственно наружу люди должны немедленно перейти в безопасную зону или в места размещения спасательных устройств (средства спасения с высотных уровней).

6.5 Рекомендуемый алгоритм действий при использовании СИЗОД:

а) передача сообщения по телефону о случившейся ситуации. Подготовка к использованию СИЗОД;

б) использование СИЗОД дежурным персоналом при проведении действий по организации эвакуации людей;

в) использование СИЗОД каждым сотрудником (работником, посетителем) при эвакуации в случае возникновения пожара (чрезвычайной ситуации).

6.6 Помещения в зданиях и сооружениях оснащаются СИЗОД из расчета 100% обеспечения от общего количества находящихся в них людей.

6.7 СИЗОД из запасов (резервов) организаций выдаются должностным лицом для обеспечения защиты своих работников и проживающих (постоянно, временно) людей.

6.8 Возмещение расходов на подготовку и проведение мероприятий по обеспечению граждан СИЗОД осуществляется в порядке, установленном законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

VII. Требования к оснащению и применению средств спасения людей с высотных уровней при пожаре

7.1 Область применения.

Настоящие рекомендации устанавливают требования к оснащению и применению средств спасения людей с высотных уровней (далее средства спасения, спасательные устройства) при пожаре в сданных в эксплуатацию и реконструируемых сооружениях.

7.2 Положения настоящих рекомендаций не распространяются на здания специального назначения (для производства и хранения взрывчатых веществ и средств взрывания, военного назначения, горных выработок).

7.3 Общие положения.

7.3.1 Применение средств спасения является одним из обязательных способов обеспечения безопасности людей при пожаре.

7.3.2 Количество средств спасения, их размещение в сооружениях должны обеспечивать безопасность людей в течение времени, необходимого для эвакуации в безопасную зону, или в течение времени, необходимого для проведения специальных работ по тушению пожара.

7.3.3 Оснащение сооружений средствами спасения людей при пожаре может осуществляться на основе их размещения:

- в объектовых пунктах пожаротушения и (или) постах безопасности;
- в помещениях обслуживающего персонала и персонала, обеспечивающего эвакуацию;
- на рабочих местах;
- в помещениях для проживания людей;
- у аварийных выходов, площадок;
- в других местах, предусмотренных проектом.

7.3.4 Средства спасения должны соответствовать требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

7.3.5 Администрация объекта, на котором размещены средства спасения людей при пожаре, обязана обеспечить их наличие, содержать в исправном состоянии, не допускать их использования не по назначению, а также провести обучение обслуживающего персонала и персонала, ответственного за эвакуацию людей, правилам пользования ими.

7.3.6 Настоящие рекомендации могут быть использованы при разработке специальных технических условий на проектирование и строительство.

7.4 Классификация средств спасения с высоты.

Средства спасения с высоты по характерным признакам могут быть классифицированы на следующие типы:

а) по направлению действия:

- подъемно-спускные;
- спускные;

б) по способу установки и базирования:

- стационарные;
- мобильные;
- переносные;

в) по взаимосвязи с этапами строительства (реконструкции):

- не предусмотренные проектом;
- изначально заложенные в архитектурно-планировочные решения;

г) по исполнению:

- канатно-спускные (тросовые, ленточные);
- рукавные (эластичные, жесткие секционные);
- маты и подушки;
- желоба (трапы, тоннели);
- лестницы (складные, навесные);
- вертолеты, дельтапланы, аппараты легче воздуха, в том числе парашюты;
- натяжное спасательное полотно*;
- агрегатно-комбинированные;

д) по производительности:

- индивидуальные;
- групповые;

е) по способу управления:

- с ручным регулированием скорости спуска;
- с автоматическим регулированием скорости спуска;

ж) по высоте спуска.

* - включены для сведения, без права применения при расчетах как основное средство спасения.

7.5 Нормы и правила размещения средств спасения с высотных уровней.

7.5.1 При оснащении сооружений следует учитывать, что средства спасения с высотных уровней являются последней возможностью провести безопасную эвакуацию людей из опасной зоны.

7.5.2 Средства спасения должны обеспечивать возможность безопасной эвакуации людей, не имеющих возможности воспользоваться основными путями эвакуации.

7.5.3 Время спасения с использованием средств спасения определяется расчетным путем, оно не должно превышать значения времени, когда опасные факторы пожара достигнут критических значений в зоне нахождения спасаемых.

7.5.4 Обоснованность выбора типа, количества средств спасения и мест их размещения должна подтверждаться расчётом на основании экспертного заключения (аудита пожарной безопасности) исходя из условий конкретного объекта.

7.5.5 Места размещения спасательных устройств должны определяться из условия обеспечения минимального времени спасания.

7.5.6 Места размещения спасательных устройств должны иметь указатели.

7.5.7 В местах размещения каждого спасательного устройства должна быть табличка (информационное табло) с указанием последовательности действий спасаемых при подготовке устройства к работе и спуске на (в) нём.

7.6 Нормы и правила применения средств спасения с высотных уровней

7.6.1 Средства спасения должны быть работоспособны в сложных метеорологических условиях (повышенная и пониженная температура, дождь, снег, повышенная ветровая нагрузка).

7.6.2 Спасательные устройства должны быть постоянно готовы к действию.

7.6.3 Спасательные устройства должны быть автономными (независимыми от источников энергии расположенных в этом же здании).

7.6.4 Спасательные устройства должны иметь возможность приведения в рабочее положение в кратчайшие сроки (до одних суток) после учебного применения, технического обслуживания или ложного срабатывания.

7.6.5 Конструктивное исполнение и размещение спасательных устройств не должны мешать работе подразделений пожарных и спасательных служб.

7.7 Правила безопасности при применении средств спасения с высоты.

7.7.1 Конструкция средств спасения граждан при пожаре должна быть надежна и проста в эксплуатации и позволять их использование любым человеком без предварительной подготовки.

7.7.2 Спасательные устройства должны иметь защиту от «психологического фактора» при чрезвычайной ситуации.

7.7.3 Крепление спасательных устройств к зданию должно выдерживать испытательную нагрузку в три раза превышающую максимально допустимую эксплуатационную нагрузку на устройство.

7.7.4 Спасательные устройства не должны создавать угрозы для здоровья и жизни людей после их применения.

7.7.5 Запрещается применять прыжковые средства в случаях, когда спасание должно производиться с высот, превышающих допустимые эксплуатационной документацией.

7.7.6 Оснащение зданий и сооружений для маломобильных групп населения следует осуществлять преимущественно из числа устройств спасательных рукавных и спасательных желобов (трапов).

7.7.7 Использовать средства спасения необходимо строго в соответствии с требованиями паспорта и руководства по эксплуатации.

7.8 Методика расчета необходимого количества средств спасения с высоты.

7.8.1 Общие положения.

Оптимальное оснащение средствами спасения применительно к конкретному объекту зависит от возможных сценариев развития чрезвычайной ситуации определяемых экспертным путём.

В общем случае тип и количество спасательных устройств, необходимых для спасения людей из здания при пожаре, определяются следующими факторами:

- контингентом людей находящихся в сооружении (объектовом пункте пожаротушения или посту безопасности) с учётом их возраста и физического состояния;

- количеством людей, по тем или иным причинам не имеющих возможности покинуть сооружение за расчетное время эвакуации, пользуясь основными путями эвакуации;
- временем движения человека от наиболее удаленного помещения до спасательного устройства, мин.;
- временем подготовки спасательного устройства к работе, мин.;
- временем спуска первого человека на (в) спасательном устройстве, мин.;
- пропускной способностью спасательного устройства, чел./мин.;
- предельно допустимым временем проведения спасения, мин.

Необходимое количество однотипных спасательных устройств, установленных в одном месте, рассчитывается по формуле:

$$n = \frac{N}{Qt_{\text{спас}}} \quad (1)$$

где:

n – количество спасательных устройств одного типа;

N – расчетное количество людей, не имеющих возможности покинуть сооружение в штатном режиме;

Q – пропускная способность (производительность) спасательного устройства, чел/мин;

$t_{\text{спас}}$ – время спасения, при котором опасные факторы пожара не успеют достичь критических значений в зоне нахождения спасаемых, определяется расчетным путем до наступления порогового значения первого из опасных факторов пожара по формуле.

$$t_{\text{спас}} = t_{\text{крит}} - t_{\text{дв}} - t_{\text{актив}} \quad (2)$$

где:

$t_{\text{крит}}$ – время наступления порогового значения первого из опасных факторов пожара в зоне нахождения спасаемых (определяется расчетным путем), мин.;

$t_{\text{дв}}$ – время движения первого человека до самого удаленного спасательного устройства с исходного положения, мин.;

$t_{\text{актив}}$ – время подготовки спасательного устройства к действию, перевод его из режима ожидания в работоспособное состояние, мин.

Если значение n получается дробным, его округляют в сторону большего целого.

В случае установки в одном месте нескольких видов спасательных устройств должно выполняться условие:

$$N \leq N_{\text{спас}} \quad (3)$$

где:

N – расчетное количество людей, не имеющих возможности покинуть сооружение в штатном режиме;

$N_{\text{спас}}$ – расчетное количество людей, которое может быть эвакуировано средствами спасения с высоты.

$$N_{\text{спас}} = n_1 Q_1 t_{\text{спас}} + n_2 Q_2 t_{\text{спас}} + n_3 Q_3 t_{\text{спас}} + \dots + n_i Q_i t_{\text{спас}} \quad (4)$$

где:

n_i – количество спасательных устройств одного типа;

Q_i – пропускная способность (производительность) спасательного устройства, чел/мин;

$t_{\text{спас}}$ – время спасения, при котором опасные факторы пожара не успеют достичь критических значений в зоне нахождения спасаемых (определяется расчетным путем до наступления порогового значения первого из опасных факторов пожара), мин.

Для облегчения выбора типа спасательного устройства (группы устройств) рекомендуется использовать рисунок 1. По оси абсцисс указана средняя (расчетная) производительность устройств, по оси ординат средняя высота спуска допустимая для каждого конкретного типа устройств. Рабочая область средства спасения с высоты заключена внутри выделенной области.

7.8.2 Данные для расчета необходимого количества средств спасения с высоты:

N – расчетное количество людей, не имеющих возможности покинуть сооружение в штатном режиме.

Количество людей определяется экспертным путем при анализе планировки сооружения и возможных сценариев развития пожара в нем.

При невозможности строго определить количество людей, не имеющих возможности покинуть сооружение в штатном режиме, рекомендуется принимать $N=0,1 N_{общ}$, т.е. 10% от максимального количества людей одновременно находящихся в здании.

Q – пропускная способность (производительность) спасательного устройства, чел./мин.

За производительность спасательного устройства принимают количество человек эвакуируемых с определенной высоты за время равное 1 минуте. Параметр производительности зависит от следующих факторов:

- времени подготовки устройства к спуску следующего человека (дискретность процесса);
- скорости спуска;
- высоты спуска.

Производительность канатно-спускных устройств является переменной в зависимости от высоты величиной и может быть вычислена по формуле

$$Q = \frac{1}{t_{подг} + t_{спуск}} \quad (5)$$

где:

$t_{подг}$ - время подготовки человека к спуску (прыжку) на спасательном устройстве после спуска (прыжка) предыдущего человека, мин.

$t_{спуск}$ - время спуска человека на спасательном устройстве до безопасного уровня, мин.

Если время подготовки между спусками (прыжками) не указано в технической документации на спасательное устройство, следует провести натурные испытания с замером указанного параметра, воспользоваться данными приведенными в таблице 1 или обратиться в специализированную организацию за экспертным заключением.

Таблица 1

Параметр \ Тип устройства	Канатно-спускные устройства с автоматическим регулированием скорости спуска	Канатно-спускные устройства с ручным регулированием скорости спуска	Прыжковые средства спасения (пневматические маты)	Лестницы навесные спасательные	Спасательные устройства на базе эластичного рукава	Спасательные устройства на базе спирального рукава	Трапы (желоба)
$t_{подг}$, мин	1,0	1,5	0,5	1,0	0,3	0,3	0,3

Высота спуска, м

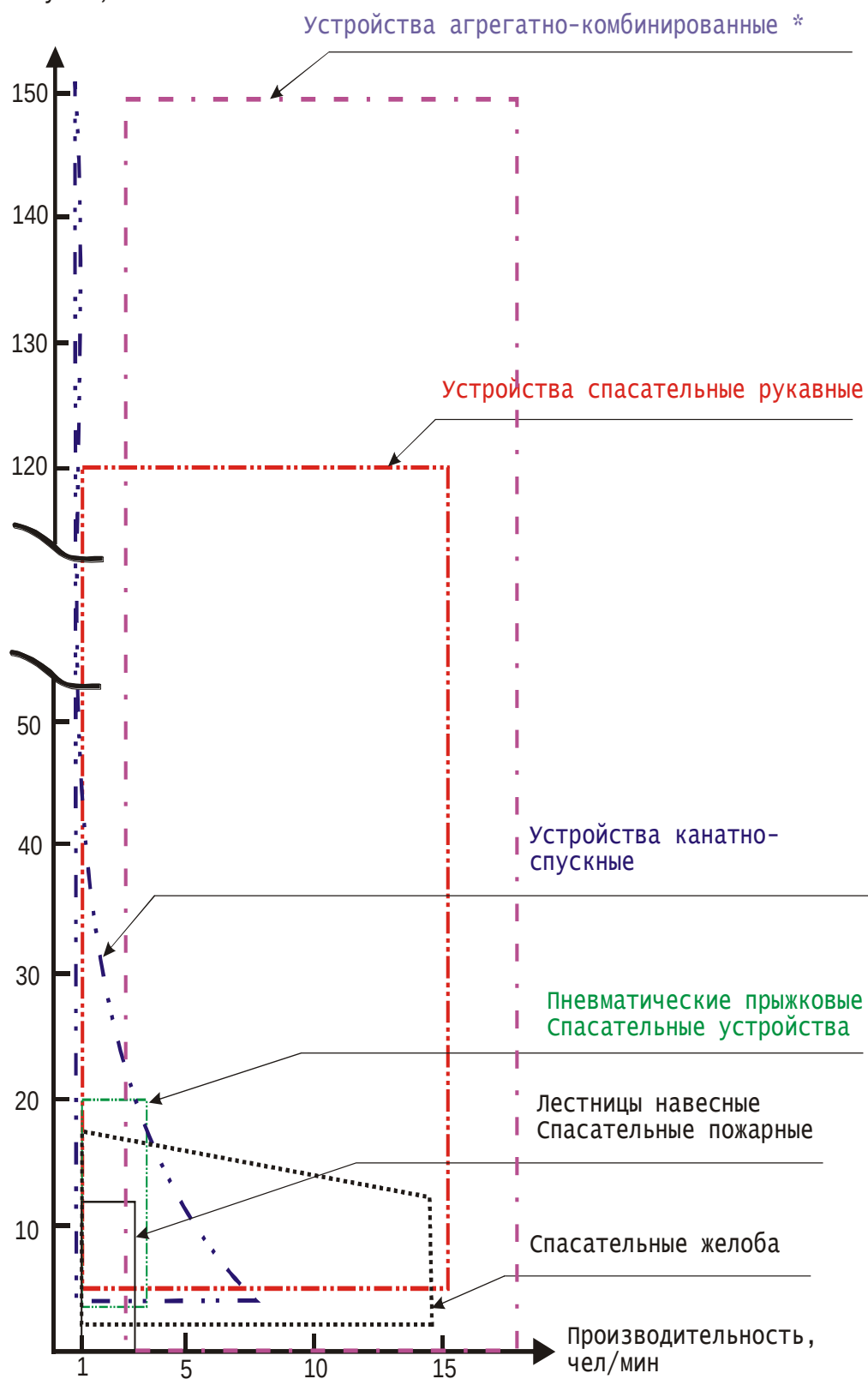


Рисунок 1 - Ориентировочная область применения устройств спасения с высоты различных типов.

* - из информационных источников.

$t_{\text{спуск}}$ – время спуска (для прыжковых средств, $t_{\text{спуск}} = 0$) человека на спасательном устройстве до безопасного уровня, мин, определяется по формуле

$$t_{\text{спуск}} = \frac{H_{\text{спуск}}}{60V_{\text{спуск}}} \quad (6)$$

где:

$H_{\text{спуск}}$ – высота спуска в метрах;

$V_{\text{спуск}}$ – скорость спуска, м/с;

60 – количество секунд в одной минуте.

Если скорость спуска не указана в технической документации на спасательное устройство, следует провести натурные испытания с замером указанного параметра, воспользоваться данными, приведенными в таблице 2 или обратиться в специализированную организацию.

Таблица 2

Параметр \ Тип устройства	Канатно-спускные устройства с автоматическим регулированием скорости спуска	Канатно-спускные устройства с ручным регулированием скорости спуска	Прыжковые средства спасения (пневматические маты)	Лестницы навесные спасательные	Спасательные устройства на базе эластичного рукава	Спасательные устройства на базе спирального рукава	Трапы (желоба)
$V_{\text{спуск}}$, м/с	1,0	2,5	Свободное падение*	0,3	2,0*	0,5*	3,0*

* - так как процесс спуска в рукавных спасательных устройствах и на трапах происходит непрерывно (одновременно спускаются несколько человек), среднее значения пропускной способности (производительности) для этих типов устройств следует принимать:

- спасательные устройства на базе эластичного рукава 10 человек в мин.;
- спасательные устройства на базе спирального рукава 5 человек в мин.;
- трапы (желоба) 5 человек в мин.

Для прыжковых средств спасения значения пропускной способности (производительности) следует принимать 2 человека в минуту:

$t_{\text{крит}}$ - время наступления порогового значения первого из опасных факторов пожара в зоне нахождения спасаемых, мин.

Время наступления порогового значения первого из опасных факторов пожара определяется экспертным путем для конкретного случая.

$t_{\text{дв}}$ - время движения человека до самого удаленного спасательного устройства с исходного положения, мин.

Для определения времени движения человека (персонала с носилками, колясками, материальными ценностями и т.д.) к месту расположения спасательного устройства следует провести натурные испытания, с замером указанного параметра исходя из сценария развития пожара, или обратиться в специализированную организацию за экспертным заключением.

Если при движении людей не возникает препятствий или дополнительных нагрузок, при расчетах скорость движения человека по горизонтальному пути принимать равной 60 м/мин., по лестнице вниз - 40 м/мин., по лестнице вверх - 30 м/мин.

$t_{актив}$ - время подготовки спасательного устройства к действию, перевод его из режима ожидания в работоспособное состояние, мин.

Если время подготовки спасательного устройства к действию не указано в технической документации на спасательное устройство, следует провести натурные испытания с замером указанного параметра, воспользоваться данными приведенными в таблице 3 или обратиться в специализированную организацию.

Таблица 3

Параметр \ Тип устройства	Канатно-спускные устройства с автоматическим регулированием скорости спуска	Канатно-спускные устройства с ручным регулированием скорости спуска	Прыжковые средства спасения (пневматические маты)	Лестницы навесные спасательные	Спасательные устройства на базе эластичного рукава	Спасательные устройства на базе спирального рукава	Трапы (желоба)
$t_{актив}$, мин	1,5	2,5	5,5	1,0	1,5	1,5	2,0

7.9 Особенности применения некоторых типов средств спасения с высоты.

7.9.1 Устройство рукавное пожарное спасательное.

Устройства спасательные рукавные являются наиболее эффективным и безопасным средством спасения людей с высоты, используемым в системах экстренной эвакуации. Основным элементом УСР является эластичный или спиральный спасательный рукав. Принцип работы спасательного рукава основан на создании достаточной силы трения движущегося в нем тела. Спуск в рукаве может осуществить любой человек, не обладающий специальной подготовкой. Снаружи спасательный рукав может быть защищён теплоотражающей оболочкой от воздействия теплового излучения, искр, мелких падающих предметов и т.п.

Устройства спасательные рукавные обладают следующими качествами:

- обеспечивают спасение людей практически с любой высоты;
- сохраняют работоспособность при любых погодных условиях;
- приводятся в рабочее положение за минимальное время;
- обладают большой пропускной способностью (для людей, не имеющих навыков спуска в спасательном рукаве, на выходе из спасательного рукава может достигать от 5 до 10 человек в минуту, для прошедших предварительные тренировки - до 20 человек в минуту);
- обеспечивают защиту спасаемых от воздействия внешних опасных факторов, возникающих при чрезвычайной ситуации, благодаря наличию теплоотражающей оболочки и малому времени пребывания (спуска) человека в спасательном рукаве;
- не требуют тренировки и обучения спасаемых, а также специального снаряжения для них;
- обеспечивают возможность спасения людей любого возраста и пола независимо от их физического и психологического состояния;
- снижают страх высоты у спасаемых благодаря тому, что при входе в УСР и внутри спасательного рукава человек не видит внешнего пространства;

- позволяют начинать спасение людей до прибытия подразделений пожарной охраны или аварийно-спасательной команды.

7.9.2 Устройство канатно-спускное пожарное.

Канатно-спускные устройства являются распространенным средством экстренного спуска человека с высоты. В эту группу входит большое число устройств и приспособлений от простейших тормозных шайб до сложных механизмов-автоматов. Устройства данного типа условно можно разделить на две группы:

- устройства с ручным регулированием скорости спуска;
- устройства с автоматическим регулированием скорости спуска.

Устройства с ручным регулированием скорости спуска конструктивно являются наиболее простыми. Принцип их работы заключается в ручном торможении гибкого силового элемента (каната), закрепленного на спасаемом, за счёт трения или заклинивания на поверхностях тормозного механизма. Высота спуска зависит от длины каната. Основными недостатками таких устройств являются низкая пропускная способность, а также необходимость специальной подготовки пользователей.

Устройства с автоматическим регулированием скорости спуска не требуют специальной подготовки спускающегося, поэтому без ограничения могут использоваться в качестве спасательных устройств. Тормозные механизмы данных устройств обеспечивают бесступенчатое автоматическое регулирование скорости спуска за счет использования центробежных или гидравлических муфт, инерционных рекуператоров энергии и др. Высоты применения, в зависимости от назначения, от 5 до 150 метров.

7.9.3 Лестница навесная спасательная.

В качестве гибких тетив, для лестницы могут использоваться тросы (в том числе, из синтетических материалов), цепи или любые шарнирно сцепленные элементы. Навесные спасательные лестницы являются простейшим, но эффективным средством спасения. Навесная лестница хранится в компактном контейнере внутри помещения, а при необходимости быстро крепится к специальным анкерам, установленным в определенном месте (окно, балкон, лоджия и т.п.) и вывешивается снаружи здания. Спуск по лестнице спасаемые производят самостоятельно, поэтому должны обладать определенной физической подготовкой. Основным достоинством данного типа спасательного оборудования является простота его применения.

Высота спуска не более 15 метров.

7.9.4 Спасательный трап (желоб).

Надежное и безопасное средство спасения, применяется до высоты 20 метров. Оптимальное средство спасения для людей, независимо от их возраста и физического состояния. Рекомендуется для оснащения учебных и здравоохранительных учреждений, детских садов, интернатов, домов престарелых.

7.9.5 Прыжковое спасательное устройство.

Является спасательным устройством, применение которого допускается только в случаях, когда использование других средств спасения невозможно, так как их применение не исключает возможности травмирования человека при неудачном приземлении.

Пневматические спасательные маты разделяются на две группы: бескаркасные маты и маты с надувными каркасами.

Бескаркасный пневматический мат представляет собой сложную многополостную оболочку, изготовленную из высокопрочных синтетических материалов. В рабочем состоянии в оболочке при помощи выносных вентиляторов постоянно поддерживается заданное давление воздуха, избыток которого автоматически сбрасывается системой клапанов.

Бескаркасные пневматические маты позволяют спасать людей с высот до 20 метров. Интервал времени между прыжками составляет от 8 до 15 секунд.

Для работы с бескаркасным матом требуется работа нагнетающих вентиляторов.

Пневматический мат с надувным каркасом представляет собой прочную оболочку из синтетического материала, имеющую надувной каркас. Наполнение каркаса воздухом осуществляется из баллона высокого давления непосредственно перед работой; в процессе

проведения спасательной операции подкачки воздуха уже не требуется. В момент падения на мат человека воздух из оболочки сбрасывается через систему отверстий. Восстановление формы оболочки и заполнение её воздухом осуществляется автоматически за счёт упругости каркаса.

Пневматические маты с надувными каркасами позволяют спасать людей с высот до 20 метров. Интервал времени между прыжками (15 ± 2) секунд.

7.9.6 Натяжное спасательное полотно.

Устройство в виде натягиваемого полотна, применение которого допускается только в случаях, когда использование других средств спасения невозможно, т.к. их применение не исключает возможности травмирования человека при неудачном приземлении. Рекомендуется только как дополнительное средство к уже установленным основным средствам спасения.

7.9.7 Авиационные средства.

В зданиях повышенной этажности для экстренной эвакуации людей могут применяться вертолеты, дирижабли и т.д. Спасение людей с кровель высотных зданий в основном происходит с специально приспособленных посадочных площадок. При такой ситуации могут использоваться как специально оборудованные вертолеты. Пожарные вертолёты укомплектованы спасательными кабинами, подъемно-спускными механизмами, средствами связи, мощными источниками освещения и другим специальным оборудованием. Спасательные кабины крепятся на внешней подвеске вертолетов. Наиболее часто все манипуляции кабинами осуществляются за счёт перемещения самого вертолёт, однако имеются конструкции, вертикальное движение которых осуществляется при помощи лебедки.

Существуют факторы, ограничивающие возможность использования вертолётов при проведении спасательных работ:

- значительные потери времени с момента вызова вертолёт до его прибытия к месту пожара, связанные с удалённостью аэродромов (вертолетных площадок);
- наличие различного рода препятствий на трассе полёта, особенно в центре города;
- влияние погодных условий на эффективность работы;
- воздействие на вертолёт и его экипаж опасных факторов пожара;
- необходимость специальной подготовки экипажа;
- необходимость денежных затрат на строительство и поддержание в рабочем состоянии посадочных площадок на крышах зданий.

VIII. Контроль за соответствием, используемых средств индивидуальной защиты и спасения людей при пожаре

8.1 Государственный контроль (надзор) за соответствием средств индивидуальной защиты и спасения при пожаре требованиям Технического регламента, а также организационно-методическое руководство и контроль по созданию, хранению, использованию и восполнению резервов средств индивидуальной защиты при пожаре при возникновении пожара (чрезвычайной ситуации), осуществляется в установленном законодательством Российской Федерации и нормативными документами МЧС России порядке федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области обеспечения пожарной безопасности.

8.2 Правила проведения государственного контроля (надзора):

а) при проведении государственного контроля (надзора) должностное лицо органа государственного контроля (надзора) осуществляет идентификацию средств защиты и спасения, как объектов технического регулирования;

б) при проведении визуального контроля проверяются наличие маркировки средства индивидуальной защиты и спасения при пожаре и её соответствие требованиям Технического регламента, а также наличие сертификата соответствия на средства индивидуальной защиты и спасения при пожаре требованиям Технического регламента;

в) при проведении инструментального контроля устанавливается соответствие средства индивидуальной защиты и спасения при пожаре требованиям Технического регламента;

г) в случае выявления нарушений требований Технического регламента орган, осуществляющий государственный контроль (надзор) за соответствием средства индивидуальной защиты и спасения при пожаре требованиям Технического регламента, вправе:

- выдавать предписания об устранении нарушений требований Технического регламента и устанавливать обоснованный с учётом характера нарушений срок для исполнения предписаний;
- принимать предусмотренные законодательством Российской Федерации меры в целях недопущения причинения вреда жизни или здоровью граждан;
- направлять в орган по сертификации, выдавшего сертификат соответствия, информацию о необходимости приостановления или прекращения действия сертификата соответствия;
- привлекать изготовителя (продавца, лицо, выполняющее функции иностранного изготовителя) к ответственности, предусмотренной законодательством Российской Федерации;
- принимать решение об обращении в суд с иском о принудительном отзыве средства индивидуальной защиты и спасения при пожаре (партии средств индивидуальной защиты и спасения при пожаре), не соответствующих требованиям Технического регламента;

д) не допускается требовать от изготовителя (продавца, лица, выполняющего функции иностранного изготовителя) иные документы для оценки соответствия или для подтверждения соответствия средства индивидуальной защиты и спасения при пожаре требованиям Технического регламента.

Контроль за исправностью средств индивидуальной защиты и спасения при пожаре обеспечивается своевременными их проверками.

Средства индивидуальной защиты и спасения при пожаре с выявленными при проверках неисправностями использовать для работы людьми запрещается до устранения этих неисправностей.

8.3 Если запасы СИЗОД по результатам испытаний, проведённых испытательными лабораториями (центрами), аккредитованных на право проведения работ по подтверждению соответствия продукции требованиям пожарной безопасности, признаны непригодными для эксплуатации, то они подлежат списанию ввиду утраты защитных и эксплуатационных свойств.

8.4 Идентификация средств индивидуальной защиты и спасения при пожаре производится органами государственного (контроля) в области обеспечения пожарной безопасности и органами по сертификации, проводившими сертификацию данной продукции. При идентификации продукции проверяется следующее:

- идентификация данных сертификата соответствия с данными паспорта на продукцию;
- идентификация данных сертификата соответствия и паспорта с информацией на маркировке упаковочной тары (маркировочных ярлыках);
- идентификация данных сертификата соответствия, паспорта, маркировочных ярлыков с данными упаковочных листов и руководства по эксплуатации (обязательно вкладывается в каждый упаковочный ящик);
- идентификация данных сертификата соответствия, паспорта, маркировочных ярлыков, упаковочных листов и руководства по эксплуатации с данными маркировки самого средства индивидуальной защиты и спасения при пожаре.

8.5 Для идентификации средства индивидуальной защиты и спасения при пожаре в целях предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей, идентифицирующее лицо проверяет информацию, указанную в маркировке средства индивидуальной защиты и спасения при пожаре с самим изделием.

8.6 Маркировка СИЗОД должна соответствовать следующим требованиям:

1) СИЗОД, находящиеся в обращении и отвечающие требованиям Технического регламента, маркируются знаком обращения на рынке. Каждая единица СИЗОД, включая сменные составные компоненты, должна иметь маркировку. Маркировка наносится непосредственно на сменные составные компоненты;

2) маркировка, наносимая непосредственно на сменные составные компоненты, может содержать дату изготовления.

Информация должна наноситься любым рельефным способом (тиснение, гравировка, штамповка) либо трудноудаляемой краской непосредственно на сменные составные компоненты. Информация должна быть легко читаемой и стойкой при хранении, перевозке, реализации и использовании продукции по назначению в течение всего срока службы и (или) гарантийного срока хранения.

3) маркировка, наносимая на упаковку изделия, должна содержать:

- наименование изделия;
- наименование страны-изготовителя;
- наименование, юридический адрес и торговую марку изготовителя;
- наименование нормативного правового акта, документов в области стандартизации, и (или) сводов правил, и (или) технических условий, требованиям которых соответствует средство индивидуальной защиты;
- размер (при наличии);
- защитные свойства изделия;
- способы ухода за изделием (при необходимости);
- год изготовления, срок годности или дату истечения срока годности;
- знак обращения на рынке, сведения о наличии сертификата соответствия;
- величину опасного или вредного фактора, ограничивающего использование СИЗОД (при наличии);
- ограничения по использованию, обусловленные возрастом, состоянием здоровья и другими физиологическими особенностями пользователей;
- сведения о климатическом исполнении СИЗОД;
- пиктограммы по правилам приведения изделия в действие;
- другую информацию в соответствии с документацией изготовителя.

Упаковка должна быть опломбирована предприятием изготовителем.

4) маркировка должна быть изложена на русском языке. Допускается в дополнение к русскому языку использование других языков в случае, если это предусмотрено договором между изготовителем (продавцом) и приобретателем.

8.7 Указания по эксплуатации СИЗОД содержатся в эксплуатационной документации на СИЗОД и должны включать в себя:

- 1) область применения;
- 2) ограничения применения СИЗОД по факторам воздействия, а также по возрастным категориям и состоянию здоровья пользователей (при наличии);
- 3) порядок использования СИЗОД;
- 4) порядок допуска к применению СИЗОД (при наличии);
- 5) наименование СИЗОД;
- 6) показатели защитных и эксплуатационных свойств СИЗОД согласно требованиям к информации для приобретателя и условия, при которых эти требования достигаются;
- 7) сведения о способах безопасного применения СИЗОД;
- 8) порядок проведения обслуживания и периодических проверок СИЗОД (при необходимости);
- 9) информацию о размере (росте) СИЗОД в единицах измерения, применяемых в Российской Федерации (при наличии);
- 10) правила, условия и сроки безопасного хранения СИЗОД;
- 11) требования к безопасной транспортировке СИЗОД (при наличии таких требований);
- 12) требования по утилизации СИЗОД (при наличии таких требований).

8.8 При проведении мероприятий по контролю (надзору) за соответствием средств индивидуальной защиты и спасения необходимо проверить:

- оснащение помещений СИЗОД;

- документы о проведении обучения (инструктажа) персоналом и показа приёмам по спасению при помощи самоспасателя;
- наличие инструкции по использованию средствами защиты и спасения на видном и доступном для изучения месте.

8.9 Признаками контрафактных средств индивидуальной защиты и спасения, выявленными при осуществлении контроля (надзора), является следующее:

- подделка маркировки – несоответствие её требованиям технической документации предприятия-производителя и требованиям нормативных документов по пожарной безопасности;
- нечеткая маркировка, расплывчатые буквы и цифры, неверное начертание цифр;
- маркировка выполнена не на русском языке;
- грязь, подтеки и разводы;
- видны следы вулканизации, наплавления (как правило, перемаркировывается год изготовления);
- несоответствие года изготовления изделия записям в документах на изделие;
- отсутствие информации о производителе;
- несоответствие маркировки изделию;
- отсутствие сертификата соответствия;
- сертификат соответствия оформлен на нестандартном бланке;
- несоответствие регистрационного номера бланка сертификата соответствия году выпуска предоставляемого сертификата;
- сертификат соответствия содержит ссылку на протокол испытаний/результаты анализа состояния производства сертифицируемой продукции, выданные за несколько лет до даты выдачи сертификата.

8.10 Основаниями для рассмотрения вопроса о прекращении действия сертификата соответствия могут являться:

- изменение конструкции (состава) и комплектности средств защиты и спасения, не позволяющие их идентифицировать в соответствии с имеющимся сертификатом;
- сообщения органов государственной власти, потребителей или общественных организаций потребителей, о несоответствии сертифицированных СИЗОД требованиям технических регламентов, подтвержденные результатами инспекционного контроля или результатами проверок органами государственного надзора (контроля);
- результаты проверок, осуществляемых органом надзора (контроля), указывающие на несоответствия сертифицированных СИЗОД требованиям Технического регламента;
- отрицательные результаты инспекционного контроля органа по сертификации, проводившего подтверждение соответствия СИЗОД требованиям Технического регламента;
- отказ от проведения или не предоставление заявителем возможности проведения инспекционного контроля органом по сертификации, проводившим подтверждение соответствия СИЗОД требованиям Технического регламента;
- реорганизация заявителя как юридического лица, в том числе преобразование (изменение организационно-правовой формы), а также смена изготовителя - поставщика сертифицированных СИЗОД заявителю, если заявитель не является изготовителем сертифицированных СИЗОД.

8.11 Основанием для продления срока хранения запасов СИЗОД или их списание является подтверждение или не подтверждение соответствия их требованиям Технического регламента.