ГОСТ 12.4.107-2012

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Система стандартов безопасности труда. Строительство

КАНАТЫ СТРАХОВОЧНЫЕ

Технические условия

Occupational safety standards system. Building. Safety ropes. Specifications

МКС 13.340.99

Дата введения 2013-07-01

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 "Межгосударственная система стандартизации. Основные положения" и ГОСТ 1.2 "Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены"

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным автономным учреждением "Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве" (ФАУ "ФЦС") с участием ЗАО "Научно-производственная фирма "Веркам"

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом ТК 465 "Строительство"

3 ПРИНЯТ Межгосударственной научно-технической комиссией по стандартизации, техническому нормированию и оценке соответствия в строительстве (протокол от 4 июня 2012 г. N 40)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандрат
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 ноября 2012 г. N 943-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 12.4.107-2012 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2013 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 12.4.107-82

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Апрель 2019 г.

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

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

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на строительные стальные страховочные канаты (далее - страховочные канаты), предназначенные для закрепления карабином предохранительного пояса с целью защиты работающих при падении с высоты при производстве строительно-монтажных, ремонтно-восстановительных и других видов работ при возведении и эксплуатации зданий и сооружений.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 2688 Канат двойной свивки типа ЛК-Р конструкции 6х19 (1+6+6/6)+1 о.с. Сортамент

ГОСТ 3077 Канат двойной свивки типа ЛК-О конструкции 6х19 (1+9+9)+1 о.с. Сортамент

ГОСТ 7502 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.

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

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **страховочный канат:** Устройство, предназначенное для закрепления одного или более работающих карабином предохранительного пояса при выполнении трудовых операций на высоте и состоящее из гибкого стального каната, расположенного горизонтально или под углом до 10° к горизонту, концы которого неподвижно закреплены непосредственно к конструктивным элементам зданий и сооружений или через специальные устройства.

3.2 **опора:** Элемент конструкции здания или сооружения, специальное устройство, прикрепляемое к элементам зданий, монтажные петли сборных железобетонных конструкций, специальные анкерные устройства и т.п., к которым прикрепляют страховочные канаты.

3.3 **амортизатор:** Компонент предохранительного пояса, снижающий до безопасного значения динамическую нагрузку, действующую на тело человека при защитном действии предохранительного пояса, закрепленного к страховочному канату.

3.4 **сборочная единица страховочного каната:** Страховочный канат с натяжными и крепежными деталями, обеспечивающими неподвижное закрепление стального каната к опоре.

4 Технические требования

4.1 Страховочный канат должен изготавливаться и применяться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и других нормативных или технических документов, распространяющихся на страховочные канаты конкретных конструкций.

Требования безопасности, учитывающие специфику применения страховочного каната конкретной конструкции при его установке и эксплуатации, следует предусматривать в инструкциях по эксплуатации канатов, разработанных и утвержденных в установленном порядке.

4.2 Страховочный канат должен быть снабжен устройством для его крепления к опорам. Устройство должно обеспечивать удобство установки, снятия и перестановки страховочного каната.

4.3 Для изготовления страховочного каната должен применяться гибкий стальной канат из оцинкованной проволоки маркировочной группы по временному сопротивлению разрыву не менее 1800 Н/мм^2 (180 кгс/мм^2), соответствующий ГОСТ 2688 или ГОСТ 3077. Канат должен быть двойной свивки типа ЛК-Р или ЛК-О конструкции 6$\times$19+1.

Не допускается применение случайно подобранных канатов, не имеющих сопроводительной документации (документа о качестве) предприятия-изготовителя, а также канатов и веревок из синтетических или натуральных волокон.

4.4 При использовании предохранительного пояса, снабженного амортизатором, диаметр каната должен назначаться в соответствии с действующими национальными требованиями*. Информация о необходимости применения пояса с амортизатором должна содержаться в сопроводительной документации (документе о качестве) страховочного каната конкретной конструкции и указываться в инструкции по его эксплуатации.

---

* В Российской Федерации при использовании пояса с амортизатором по ГОСТ Р 50849-96 диаметр страховочного каната должен быть не менее 6 мм с разрывным усилием каната не менее 22000 Н (2200 кгс).

При использовании предохранительного пояса без амортизатора совместно с канатом его диаметр должен быть не менее 8,8 мм, а разрывное усилие каната - не ниже 44000 Н (4400 кгс).

4.5 В канатах не допускаются:

- наличие коррозии, трещин и разрывов на поверхностях деталей крепления каната;
- нарушение целостности (разрывы более двух проволок во всех прядях каната);
- деформации в виде волнистости; корзинообразные деформации; выдавливание сердечника; выдавливание или расслоение прядей; заломы, перегибы и перекручивания.

4.6 Детали крепления страховочного каната, а также опоры, к которым его закрепляют, должны выдерживать статическую нагрузку не менее 11000 Н (1100 кгс).

4.7 Детали крепления страховочного каната должны сохранять свои защитные и эксплуатационные свойства при температуре от минус 40°С до плюс 50°С и относительной влажности воздуха до 100%.

4.8 Детали крепления страховочного каната, которые могут быть подвержены коррозии, должны иметь антикоррозионное покрытие и должны быть окрашены в яркий цвет (оранжевый или красный - для канатов диаметром 6 мм, голубой или синий - для канатов диаметром 8,8 мм).

4.9 Для обеспечения надежного закрепления страховочного каната к натяжным устройствам или опорам на его концах должны быть образованы петли путем заплетки концов или с помощью не менее трех грузовых винтовых зажимов.

4.10 Конструкция деталей крепления страховочного каната должна исключать травмирование рук работающего.

Детали крепления не должны иметь надрывов, заусенцев, острых кромок, трещин и раковин.

Масса сборочной единицы страховочного каната не должна превышать 20 кг.

4.11 Конструктивное решение натяжных устройств и способы закрепления страховочных канатов к опорам должны быть детально разработаны в конструкторской документации на канаты конкретной конструкции.

4.12 На страховочный канат должна быть разработана в установленном порядке инструкция по его безопасной эксплуатации.

Инструкция должна быть написана простым и доходчивым языком и содержать методику испытания каната с указанием схемы испытаний, необходимые правила, разъяснения, обеспечивающие правильность его эксплуатации, правила браковки. В инструкции должно быть указано, для каких поясов (с амортизатором или без него) предназначена данная конструкция каната.

4.13 Страховочный канат следует устанавливать выше или на уровне плоскости опоры для ступней ног. Не допускается установка каната ниже уровня плоскости опоры для ступней ног.

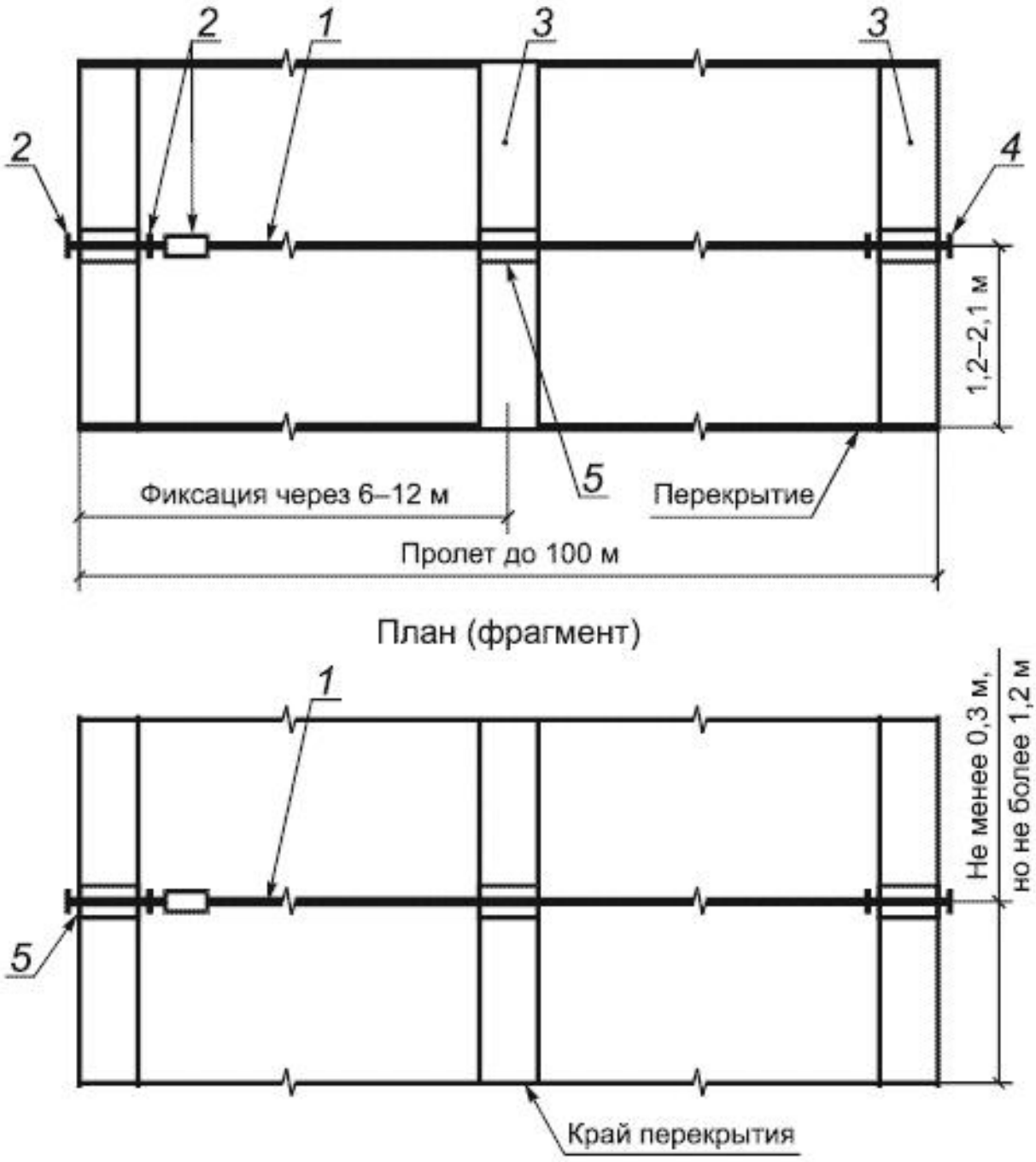
При возведении монолитных зданий и сооружений для установки каната используют технологические отверстия, образующиеся в стенах или пилонах после снятия стяжных болтов щитов металлических опалубок, а в необходимых случаях просверливают отверстия диаметром от 10 до 15 мм, через которые пропускают канат.

4.14 Высота установки страховочного каната должна быть в пределах от 1200 до 2100 мм.

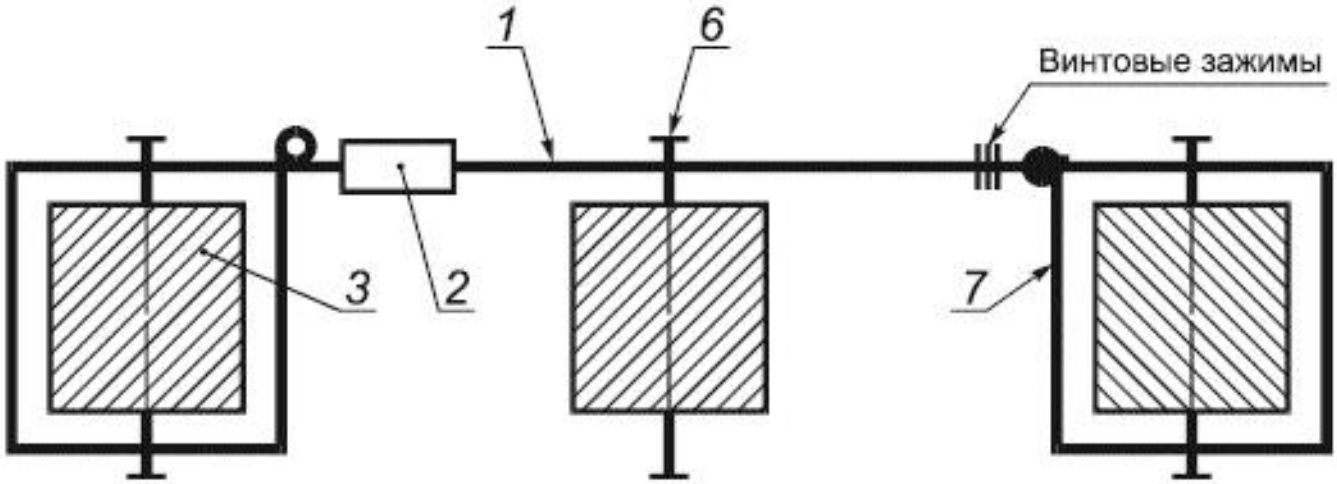
При переходе работающего по нижним поясам стропильных и подстропильных ферм и подкрановых балок страховочный канат должен быть закреплен на высоте не менее чем 1,5 м от плоскости опоры для ступней ног.

4.15 Схемы установки страховочного каната приведены на рисунках 1, 2.

4.16 Длину страховочного каната между точками его закрепления (длину пролета) следует назначать в зависимости от размеров конструктивных элементов зданий и сооружений, на которые его устанавливают.



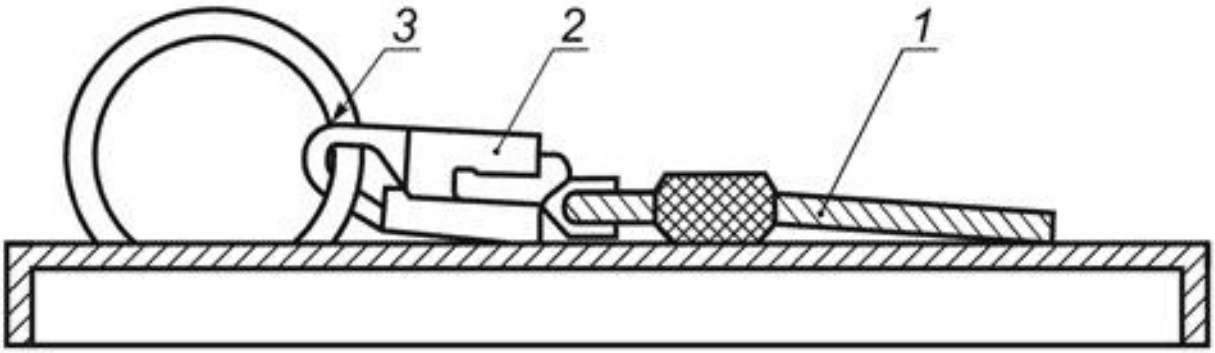
а) Схема установки страховочного каната по стенам в монолитном домостроении (канат проходит через технологические отверстия в монолитных стенах или пилонах)



б) Схема установки каната по колоннам, пилонам и т.п. в крупно-блочном и монолитном домостроении

1 - стальной канат; *2* - детали крепления стального каната с натяжным устройством; *3* - конструктивный элемент здания (колонна, пилоны, элементы конструкции и т.п.), к которому закрепляют канат в процессе эксплуатации; *4* - специальное устройство для закрепления каната; *5* - технологические отверстия в монолитных стенах или пилонах; *6* - устройство для ограничения величины провисания каната; *7* - устройство для закрепления каната к колонне

Рисунок 1 - Схемы установки страховочного каната выше плоскости опоры для ступней ног



1 - стальной канат; *2* - штампованный или винтовой карабин; *3* - монтажная петля в сборных железобетонных элементах конструкций или специальное устройство для закрепления каната

Рисунок 2 - Схема установки страховочного каната на уровне плоскости опоры для ступней ног по сборным железобетонным плитам перекрытия или покрытия

4.17 Для ограничения величины провисания от воздействия собственной массы страховочного каната длиной более 30 м, устанавливаемого на высоте выше 1,2 м, следует предусматривать натяжные устройства или промежуточные опоры. Усилие натяжения каната не должно превышать 500 Н (50 кгс), а расстояние между промежуточными опорами - 6-12 м. Провисание страховочного каната в середине пролета не должно превышать первоначальную высоту установки каната более чем на 120 мм.

Страховочный канат не допускается натягивать при его установке на уровне плоскости опоры для ступней ног. При этом длина каната должна быть подобрана так, чтобы закрепленный на концах и натянутый посередине усилием 100 Н (10 кгс) канат располагался от краев габаритных размеров конструктивных элементов, на которые он устанавливается, на расстоянии не менее 500 мм.

5 Правила приемки

5.1 Страховочные канаты должны подвергаться приемо-сдаточным и типовым испытаниям, которые проводят предприятие-изготовитель и потребитель.

Приемку канатов при приемо-сдаточных испытаниях проводят партиями. Число канатов в партии должно быть не более 50 шт.

5.2 Приемо-сдаточным испытаниям на соответствие требованиям 4.2-4.10 (кроме требования к массе сборочной единицы) должен быть подвергнут каждый страховочный канат в партии.

Требования к канатам, приведенные в 4.5, проверяют также ежедневно перед началом и в процессе эксплуатации.

При установке канатов на месте выполнения строительно-монтажных работ должно быть проверено соблюдение требований, приведенных в 4.13, 4.14, 4.16, 4.17.

5.3 Статическую нагрузку на детали крепления страховочных канатов к опорам контролирует изготовитель страховочного каната в соответствии с требованиями технических условий на детали крепления.

Статическую нагрузку на опоры, к которым закрепляют канаты, контролирует потребитель канатов перед началом их эксплуатации.

5.4 Для проверки массы сборочной единицы страховочного каната от каждой партии, прошедшей приемо-сдаточные испытания в соответствии с 5.2, отбирают 3% канатов, но не менее 3 шт.

5.5 Типовые испытания страховочных канатов проводит предприятие-изготовитель при постановке канатов на производство, изменении их конструкции или технологии изготовления, а также при изменении материалов для изготовления канатов и их деталей. При этом канаты проверяют по всем показателям, установленным настоящим стандартом.

5.6 При неудовлетворительных результатах приемо-сдаточных испытаний по одному из показателей, указанных в 5.2, хотя бы одного страховочного каната данный канат изымают из партии, заменяя его на канат, показавший положительный результат при испытаниях.

При неудовлетворительных результатах проверки массы сборочной единицы каната от той же партии отбирают удвоенное число канатов. При неудовлетворительных результатах повторной проверки партию канатов бракуют.

5.7 Результаты приемки страховочных канатов должны быть оформлены документом о качестве, в котором указывают:

- наименование предприятия-изготовителя страховочного каната;
- тип гибкого стального каната, применяемого для изготовления страховочного каната;
- разрывное усилие и диаметр каната;
- массу сборочной единицы страховочного каната;
- статическую нагрузку на детали крепления и опоры, к которым крепят страховочный канат;
- обозначение настоящего стандарта.

6 Методы контроля

6.1 Требования к канатам, приведенные в 4.2, 4.5, 4.8, 4.9, 4.10 (в части дефектов на деталях крепления канатов), проверяют визуально.

6.2 Значение разрывного усилия, диаметр сечения и статическую нагрузку на детали крепления каната определяют в соответствии с требованиями технических условий на канат конкретного типа.

Статическую нагрузку на опоры, к которым крепят канат, должен проверять потребитель канатов в соответствии с инструкцией по безопасной эксплуатации канатов.

6.3 Массу сборочной единицы страховочного каната определяют взвешиванием на весах по ГОСТ 24104.

6.4 Высоту установки каждого страховочного каната от плоскости опоры для ступней ног определяют измерением металлической линейкой по ГОСТ 427 в местах его закрепления на концах, а расстояние между точками закрепления при длине каната более 15 м - стальной рулеткой по ГОСТ 7502.

6.5 Усилие натяжения страховочного каната устанавливают по значению провисания в середине пролета каната, установленного в рабочее положение. Значение провисания определяют измерением металлической линейкой по ГОСТ 427.

Значение провисания по результатам измерения должно быть меньше установленного значения на 50-100 мм.

7 Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

7.1 Правила маркировки, упаковки и транспортирования должны быть приведены в инструкции по эксплуатации каната конкретной конструкции.

7.2 Канат в нерабочем состоянии следует хранить в сухом проветриваемом помещении при температуре от минус 40°С до плюс 50°С. При перерывах в работе более 30 дней канат необходимо снять с места установки и хранить в установленном порядке.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Гарантийный срок эксплуатации страховочных канатов устанавливается производителем и указывается в сопроводительной документации (документе о качестве).

8.2 Гарантийный срок эксплуатации должен быть не менее 2 лет со дня изготовления при условии соблюдения правил хранения и эксплуатации.

УДК 658.382.3.669.14-427.4:006.354 МКС 13.340.99

Ключевые слова: страховочный канат, безопасность труда, работа на высоте, строительство, предохранительный пояс

Электронный текст документа
подготовлен АО "Кодекс" и сверен по:
официальное издание

М.: Стандартинформ, 2019