

Высотные работы



Главное меню

- **Раздел 1 - Прежде всего** 
- **Раздел 2 - Введение в высотные работы** 
- **Раздел 3 - Общие средства индивидуальной защиты (СИЗ)** 
- **Раздел 4 - Средства индивидуальной защиты - системы для высотных работ** 
- **Раздел 5 - Сферы высотных работ** 
- **Подведение итогов** 

Прежде всего

Пользование изделием ◀

Предисловие ◀

Цель ◀

Введение ◀

Источники ◀



Прежде всего – Пользование изделием

Учебные материалы распределены по разделам для удобства поиска информации (каждому разделу соответствует свой цвет).

Тем не менее, необходимо прочитать первую главу, чтобы понять природу изделия и его назначение.

Можно изучать темы по порядку, либо выбирать их нажатием на управляющие кнопки (главное/вспомогательное меню, разделы, дополнительные материалы).



Прежде всего - Предисловие

- Настоящая презентация не является заменой организованному обучающему процессу по данной теме.
- Материал представлен в виде краткой презентации, а не учебного пособия.
- В тексте представлены базовые, простейшие ситуации (есть и исключения).
- Необходимо быть в курсе текущих изменений (обновление правил, инновации и т. д.)
- Учебный материал сосредоточен только на теме высотных работ.
- Материал предназначен для «исполнителей высотных работ» (без упоминания мачтовых работ, промышленного альпинизма, арбористики и т. д.)
- В сложных ситуациях следует советоваться и проявлять сосредоточенную осмотрительность.
- Техника безопасности не является точной наукой, и в каждом случае возможно наличие нескольких способов действий, следует изучить все плюсы и минусы каждого из решений.



Прежде всего - Цель

Цель этого документа - объяснить простым и лаконичным языком все аспекты вопросов безопасности на высотных работах.

Важно помнить, что не существует единственно верного решения проблемы; понимание общей картины позволит использовать устройства, соответствующие различным рабочим ситуациям.

Назначение представленного материала - служить базой данных, которые можно при необходимости изучить более углубленным образом.

Помните! Ничто не заменит личного опыта и практических навыков.



Прежде всего - Введение

Компания PESEK Rope Access предлагает этот продукт пользователю, чтобы облегчить понимание терминов, их определений и разобраться в изобилии материалов в этой области.

Этот продукт объединяет в себе большое количество материала с простотой изложения. Важно отметить, что более подробное изучение каждого из изложенных вопросов откроет перед вами промежуточные ситуации и дополнительные способы поиска решений.

ברוכים הבאים לפ.ס.ק. רופ אקסס בע"מ
בית הספר להכשרת עובדי גובה



Прежде всего - Источники

При написании данного материала использовались следующие источники:

- Инструкции, законы и правила.
- Стандарты и инструкции изготовителя.
- Справочная информация и накопленный опыт работы в сфере.
- Источники информации из интернета.

Важно отметить, что действующие правила и справочные материалы неоднократно подвергались изменениям и обновлениям, и похоже, что в будущем нам также придется быть в курсе изменений/нововведений в правилах, стандартах и инструкциях изготовителя, оказывающих влияние на необходимые рабочие процедуры.



Введение в высотные работы

Справочная информация ◀

История вопроса ◀

Техника безопасности. ◀

Определения. ◀

Несчастные случаи. ◀

Нормативные документы. ◀

Падение. ◀



Введение в высотные работы - Справочная информация

В этом разделе излагаются фундаментальные принципы, лежащие в основе техники безопасности при высотных работах.

Этот раздел служит основой для подготовки всех исполнителей высотных работ.

Сфера высотных работ в прошлом регулировалась второстепенными нормативными документами, и только в 2007 году вошло в силу Положение о технике безопасности при выполнении высотных работ.

Сфера высотных работ получила большое развитие в современном мире, где многие инфраструктурные системы требуют от специалистов понимания в этом вопросе.



Введение в высотные работы

- Справочная информация

Важно отметить, что опасности работы на высоте требуют навыков и опыта, которые накапливаются на протяжении многих лет.

Разумеется, работник не собирается навредить себе, и этот вопрос должен продемонстрировать политику по отношению к возможности падения в различных рабочих ситуациях.

Там, где существует вероятность падения, требуется принятие осознанных действий по его предотвращению и/или минимизации последствий.



Введение в высотные работы

- История вопроса

Еще не так давно, до выхода Положения о технике безопасности и средств индивидуальной защиты, исполнители высотных работ страховали себя с помощью подручных средств (мост в Сан-Франциско).

В прошлом использовались импровизированные процедуры, и отсутствовала четкая тенденция соблюдения правил и законов.

Каждый действовал в соответствии со своими нуждами и своим пониманием техники безопасности, без какого-либо единообразия и координации.

В ходу были временные/индивидуальные решения без разработки общих рабочих методов.



Введение в высотные работы - История вопроса

Сегодня, в дополнение к пониманию личной и социальной ответственности за работника, существует правовой аспект вопросов безопасности, основанный на нормативной базе, устанавливающей рамки прав и обязанностей.

В будущем будут разработаны еще более современные методы взаимодействия работника с рисками вообще и рисками, связанными с высотой, в частности.

Важно отметить, что уже на сегодняшний день существуют прогрессивные рабочие методы для различных рабочих ситуаций на высоте, и нам остается только научиться пользоваться ими.

Введение в высотные работы - Техника безопасности

Каждое действие несет в себе некоторую долю риска.

Невозможно найти одно решение для всех ситуаций, поэтому были установлены границы и схемы процедур.

Для сферы высотных работ установлена пороговая высота в два метра.

Важно отметить, что, хотя закон не требует придерживаться определенных правил работы (обучение, средства индивидуальной защиты и т.п.) ниже этой высоты, не стоит игнорировать потенциальный вред от падения с небольшой высоты.



Введение в высотные работы - Техника безопасности

Формула безопасности:

Вероятность аварии X Уровень риска = Требуемый уровень безопасности

Если повышается уровень риска или растет вероятность несчастного случая, следует повысить уровень безопасности.

Управление рисками.

Рабочий принцип, основанный на обнаружении и идентификации рисков и опасностей - для принятия мер к их нейтрализации и/или уменьшению их количества, насколько это возможно, и борьбе с этими рисками при необходимости.



Введение в высотные работы - Техника безопасности

Соображения безопасности в сфере высотных работ

Нейтрализация фактора высоты (установка ограждения).

Лучше предотвратить падение, чем бороться с его последствиями.

Выбор безопасного метода работы (подъемная платформа / строительные леса / лестница).

Внедрение современных методов и навыков работы.

Система для остановки падения с интегрированной возможностью спасательных работ (при работах с высокой степенью риска).

Принцип безопасности высотных работ основан на идее 200%

100% - несущая система (рабочая веревка, сохранение равновесия).

100% - свободная резервная система (система для остановки падения / удержания от падения).



Введение в высотные работы - Определения

Высотные работы (из Положения о высотных работах).

Любая работа, включая доступ к рабочему месту, во время которой работник может упасть на глубину свыше 2 метров, в том числе работа, которая:

- (1) выполняется над рабочей площадкой без ограждения или нормативных перил;
- (2) требует наклона тела под углом более 45 градусов за пределы ограждения или перил рабочей площадки или промежуточной поверхности, в зависимости от обстоятельств;
- (3) осуществляется с передвижной подъемной платформы, из подъемной корзины или с механизированного подъемника.

Введение в высотные работы - Определения

Сфера высотных работ - работы, выполняемые:

- (1) с лестниц;
- (2) из корзин для подъема людей;
- (3) с подъемных платформ и механизированных подъемников;
- (4) в замкнутом пространстве;
- (5) на стационарных строительных лесах;
- (6) на крышах;
- (7) на элементах строительной конструкции;
- (8) при обработке и обрезании деревьев;
- (9) при строительстве сцен и установке осветительной и звукоусилительной аппаратуры;

Введение в высотные работы - Несчастные случаи

По сравнению с другими факторами травматизма на работе падение с высоты чаще приводит к серьезным травмам или к смерти.



Введение в высотные работы - Несчастные случаи

В дополнение к данным министерства промышленности и торговли мониторинг новостных сайтов представляет следующую картину.

Классификация факторов смертности в результате падения с высоты по рейтингу (на основе анализа сообщений HNN)

- 1) рабочие на строительных объектах
- 2) падение с площадок и крыш
- 3) строительные леса
- 4) другое (лестница, подъемник, завод и т.д...)



Введение в высотные работы - Несчастные случаи

Помимо сообщений о несчастных случаях на рабочем месте (Институт национального страхования), известно о многих других случаях падений, которые не попадают в статистику.

Например, возьмем данные за 2012 год.

24 погибших по данным министерства промышленности.

Около 35 случаев смертей по сообщениям новостных сайтов.

135 случаев тяжелых травм и травм средней тяжести.

И никто не знает, сколько еще случаев не были зарегистрированы или, к счастью, закончились незначительными травмами.



Введение в высотные работы - Нормативные документы

Нормативный документ (Положение) - Определение

Расширение существующего закона с целью установления требований к целевой группе населения, на которую распространяется тема нормативного документа.

Положение о технике безопасности при выполнении высотных работ:

2004 год - первая редакция.

05/2007 - окончательный вариант.

11/2008 - окончание переходного периода.

11/2009 - продление действия временных распоряжений для «поколения пустыни».



Введение в высотные работы - Нормативные документы

Цель Положения

Охарактеризовать фактор высоты в качестве основной темы и установить требования для работников, отвечающих определению исполнителей высотных работ.

Примечание: чтение и понимание содержания Положения поможет глубже понять различные аспекты проблемы.

Дополнительные нормативные документы в области высотных работ, принятые в прошлом

- Положение о строительстве от 1988 г. (леса, рабочие площадки, перила)
- Правила работы на хрупких и крутых крышах от 1986 г.
- Правила подъема человека в корзине автопогрузчика от 1983 г.
- Положение об операторах кранов.



Введение в высотные работы

- Нормативные документы

Основное содержание Положения: десять заповедей высотных работ

- Действующая лицензия на выполнение работы в требуемой сфере.
- Использование средств индивидуальной защиты для высотных работ.
- Обязательное присутствие дополнительного работника.
- Необходимость ограждения опасной зоны.
- Нормальное состояние здоровья - знайте пределы своих способностей.
- Выбор подходящего для работы оборудования/рабочей процедуры.
- Предварительное планирование для исключения неожиданностей и недостаточного контроля.
- Уведомляйте и советуйтесь в случае исключительных рабочих ситуаций.
- Будьте готовы к чрезвычайным ситуациям/спасательным работам.
- Думайте «Что если...» вместо «Со мной этого не случится».



Введение в высотные работы - Падение

Падение - определение

Авария/потеря контроля, которая выражается в потере высоты с набором скорости до торможения/остановки.

Факторы, приводящие к падению

- Человеческая ошибка.
- Испуг/неожиданность.
- Усталость.
- Погодные факторы (холод, скользкая поверхность, жара, пот, ветер и т. д.)
- Удар.
- Отказ снаряжения (лестница, подъемная платформа, строительные леса и т. д...)



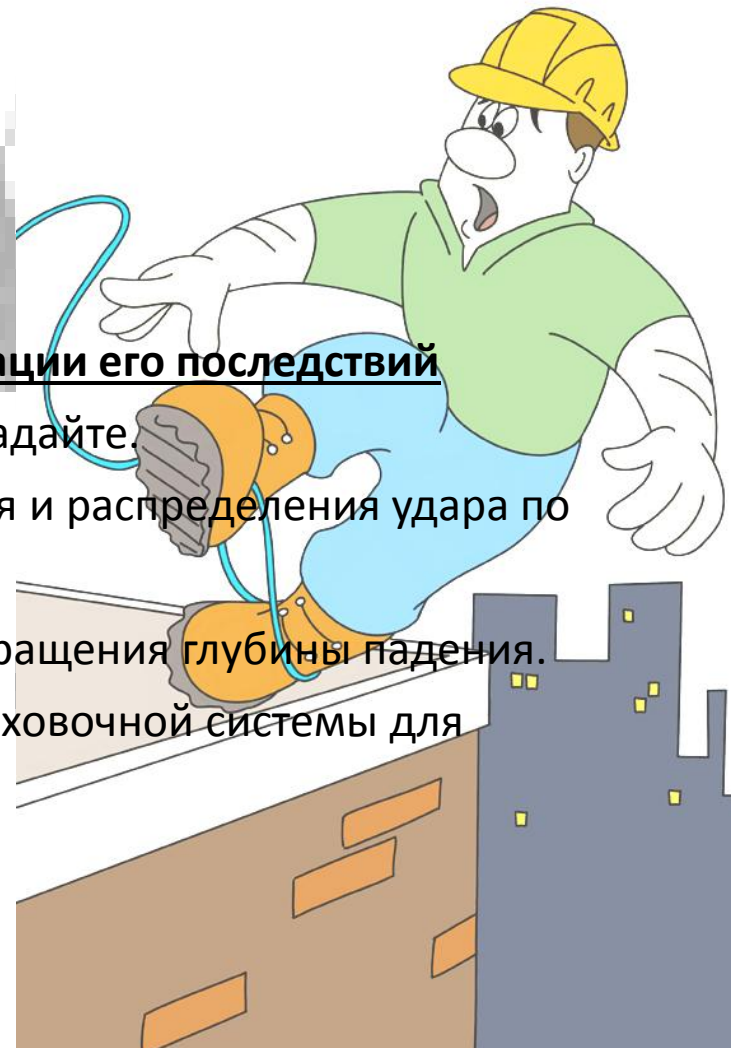
Введение в высотные работы - Падение

Опасности при падении

- Большая глубина падения.
- Опрокидывание.
- Столкновение с различными объектами.
- Травма головы.
- Потеря сознания.

Способы предотвращения падения и минимизации его последствий

- Предотвращение падения; прежде всего - не падайте.
- Система для остановки падения - для смягчения и распределения удара по поверхности большей площади.
- Высокое расположение опорной точки для сокращения глубины падения.
- Верхняя точка крепления индивидуальной страховочной системы для предотвращения опрокидывания.
- Возможность спасения упавшего работника.



Средства индивидуальной защиты (СИЗ) - Общая часть

Введение 

Стандарты и инструкции изготовителя 

Правила пользования, хранение и отбраковка 

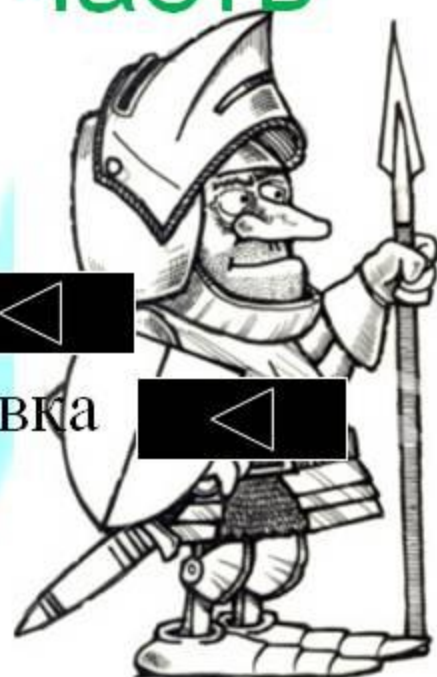
Карабин 

Страховочный строп 

Индивидуальная страховочная система (ИСС) 

Защитная каска 

Амортизатор 



Средства индивидуальной защиты

– Общая часть - Введение

Средства индивидуальной защиты (СИЗ)

В настоящее время на рынке существует большой выбор разнообразных продуктов от множества производителей.

Конкуренция привела к разработке множества продуктов и решений для каждого пользователя и для любых целей.

Чтобы найти наиболее подходящий продукт, необходимо представлять себе возможные рабочие ситуации, а также изучить плюсы и минусы доступных на рынке решений.



Средства индивидуальной защиты

– Общая часть – Введение

Оборудование для обеспечения безопасности при высотных работах представляет собой системы, состоящие из отдельных компонентов. Иногда производится полностью готовая и закрытая система, а иногда ее можно собрать самостоятельно на основе нормативов стандарта и инструкций изготовителя.

Использование средств индивидуальной защиты требует навыков и опыта, которые накапливаются со временем. Редкое использование оборудования ведет к сложностям в применении, отказу от применения и надежде на авось.

Изменение и создание систем, которые превышают требования стандартов, может привести к их неправильной работе.

СИЗ – Общая часть – Стандарты и инструкции изготовителя

Стандарт: документ, который устанавливает и характеризует требования к продукции, системе или процессу, для которого он предназначен.

Стандартное оборудование для обеспечения безопасности должно соответствовать европейскому стандарту EN, называемому **«Средства индивидуальной защиты для защиты от падения с высоты»**

Существует эквивалентный ему стандарт, используемый в спортивной области, и их требования зачастую совпадают.

Стандарты периодически обновляются и изменяются, что может влиять на требуемые рабочие процедуры.



СИЗ – Общая часть – Стандарты и инструкции изготовителя

Инструкции изготовителя понятным языком устанавливают условия использования конкретного продукта, в то время как Положение определяет правила работы и требования, предъявляемые к действиям в конкретной области.

Например: производственный стандарт на лестницу - и Правила пользования лестницами.

Примечание: чтение и понимание инструкции изготовителя лежит в основе изучения оборудования, которым мы пользуемся.



СИЗ – Общая часть – Стандарты и инструкции изготовителя

Распространенные стандарты, применяемые в сфере высотных работ

EN-361 ИСС для остановки падения

EN-362 Соединительные элементы. Карабин

EN-354 Страховочный строп - Стропы

EN-355 Амортизатор

EN-358 Система рабочего позиционирования и удержания от падения

EN-353-1 Ползунковая система на жесткой анкерной линии

EN-353-2 Ползунковая система на гибкой анкерной линии

EN-360 Ползунковая система втяжного типа

EN-397/12492 Защитная каска

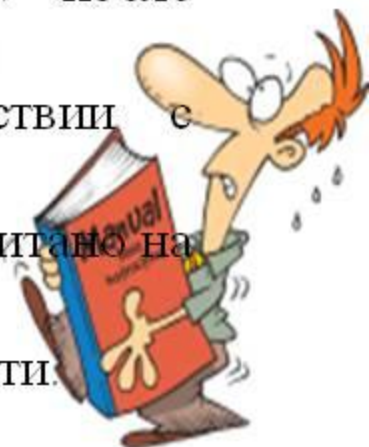
EN-1891 Веревка («Шнуры с сердечником низкой растяжимости»)



СИЗ - Общая часть – Правила пользования

Общие указания (Прочтите инструкции изготовителя).

- Выбирайте изделие, соответствующее размерам работника!
- Оборудование должно соответствовать специфике рабочего объекта!
- Всегда проверяйте целостность СИЗ перед использованием!
- Проводите регулярные контрольные проверки в соответствии с инструкциями изготовителя!
- Не используйте оборудование при наличии сомнений по поводу его исправности!
- Оборудование для обеспечения безопасности отбраковывается после остановки падения работника!
- Оборудование отбраковывается после падения с высоты / после исключительной нагрузки!
- Оборудование с истекшим сроком годности в соответствии с инструкциями изготовителя отбраковывается!
- Как правило, оборудование для обеспечения безопасности рассчитано на разрывную нагрузку в 15 кН.
- Храните оборудование в месте, защищенном от жары и влажности.



СИЗ - Общая часть – Правила пользования

Оборудование должно проверяться перед каждым использованием и отбраковывается в случае возникновения сомнений или неуверенности.

Текстиль

- Истирание, износ, порывы, распущенные швы.
- Контакт с химическими веществами.
- Истечение срока годности в соответствии с инструкциями изготовителя.

Металл

- Истирание, изменение формы, трещины, коррозия.
- Изъян при использовании.

Система для остановки падения отбраковывается после остановки падения!



СИЗ – Общая часть - Карабин

Определение: Соединительный элемент, отвечающий стандарту EN-362, служащий звеном рабочей системы при высотных работах и могущий открываться и закрываться.

Правила пользования

- Следует проверять блокировку муфты во избежание случайного открытия.
- Способ соединения должен исключать давление и скручивание.
- Выбирайте карабин, соответствующий рабочей ситуации.



СИЗ – Общая часть - Карабин

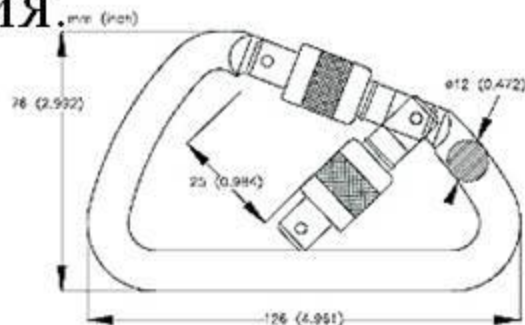
Основные требования стандарта

- Минимальная проверочная нагрузка на разрыв 15 кН.
- Сочетание двух последовательных действий для открывания.



Базовое строение карабина

- Тело карабина, несущее основную нагрузку.
- Защелка для открывания и соединения.
- Муфта для обеспечения блокировки.



СИЗ – Общая часть - Карабин

Типы карабинов:

По размеру: для страховочной станции, постоянное соединение, базовое использование.

По материалу: сталь, алюминий, сплавы.

По форме: направления нагрузки, овальные, треугольные и т. д.

По способу открывания: кручение, нажимание, комплексное действие.

Как уже было сказано, следует взвешивать преимущества и недостатки каждого карабина в соответствии с его классификацией (размер / форма / материал / вид муфты) и рабочей ситуацией, для которой он необходим.



СИЗ – Общая часть – Страховочный строп

Определение:

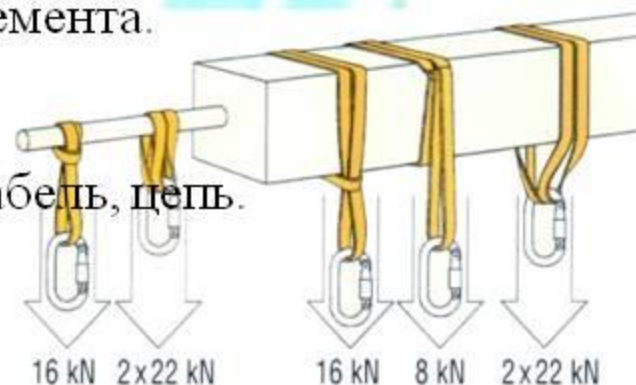
Изделие используется в высотных работах в качестве удлиняющего звена рабочей системы, не предусматривающей отстегивания / соединения без использования соединительного элемента.

Основные требования стандарта (EN-354).

- Материал - веревка, тканая лента, проволочный кабель, цепь.
- Изделие должно иметь надлежащее окончание.

Правила пользования

- Избегайте узлов/перехлестов, ослабляющих изделие
- Длина изделия не должна приводить к большой глубине падения.
- При работах с высокой температурой или в условиях активного истирания выбирайте усиленное изделие (интегрированное с кабелем / цепью).



СИЗ – Общая часть – Страховочный строп

Типы и использование

Это изделие в основном состоит из сшитых строп фиксированной длины, производимых заводом-изготовителем или встроенных в существующую систему.

Основное использование аксессуаров по этому стандарту имеет целью присоединить систему для остановки падения к крупной опорной точке.

Внимание! Перегиб, узел или удавка ослабляют изделие.



СИЗ – Общая часть - Индивидуальная страховочная система (ИСС)

Определение

Система ремней, надеваемая на работника и создающая точку/точки крепления рабочих систем при высотных работах.

Правила пользования

Выбирайте удобную и подходящую пользователю ИСС.

Страховочная система должна соответствовать необходимым рабочим ситуациям.

Убедитесь, что все пряжки закрыты и ремни затянуты.

Следует стремиться к тому, чтобы ИСС была личной.

Хранить в сухом, затененном месте.

Следует мыть/стирать в соответствии с инструкциями изготовителя.



Средства индивидуальной защиты – Общая часть – ИСС



Стандарт: устанавливает назначение и требования к ИСС.

EN-361 Точка крепления к системе для остановки падения

Назначение этой точки на ИСС - закрепление систем для остановки падения; она предназначена для предотвращения опрокидывания работника при падении и распределения удара по поверхности большей площади. Эта точка может располагаться как с передней, так и с задней стороны ИСС.



EN-358 Точка крепления СИЗ для принятия рабочего положения и удержания от падения

Эта точка на ИСС/поддерживающем поясе позволяет освободить руки, пока большая часть массы тела удерживается ногами.

Средства индивидуальной защиты – Общая часть – ИСС

EN-813 Точка закрепления для подвешивания

Эта точка на ИСС предназначена для крепления снаряжения, поддерживающего работника в полностью или почти полностью подвешенном положении на ИСС (как правило, для спуска по веревке).



Компоненты ИСС

Страховочная система состоит из ремней, соединительных и/или регулирующих пряжек, мягкой обивки, точек крепления и др.

Удобство пользования продуктом зависит от ассортимента и качества составляющих и, конечно, отражается и на цене.

СИЗ – Общая часть – Защитная каска

Определение: Изделие для защиты головы от травм.

EN-397 Защитная каска по «Положению о средствах индивидуальной защиты».

EN-12492 Защитная каска для спуска по веревке/альпинизма

Основные требования обоих стандартов:

- Тестирование продукта сбрасыванием проверочных грузов.
- Подбородочный ремешок для стабилизации на голове.
- Легкий вес.
- Обивка/защитный зазор между головой и поверхностью каски.

Примечание: Центральным фактором при определении степени тяжести травмы при падении с высоты является травма головы.



СИЗ – Общая часть – Амортизатор

Определение: Компонент, который поглощает энергию падения и предотвращает накопление больших нагрузок.

Основные требования стандарта EN-355:

Стойкость к нагрузке 2кН перед началом работы.

Предотвращение нагрузки, превышающей 6 кН при торможении.

Общая стойкость к разрывной нагрузке 15 кН.

Следует соблюдать инструкции изготовителя и требования стандарта.



СИЗ – Общая часть – Амортизатор

Правила пользования

Амортизатор и/или система с интегрированным в нее амортизатором закрепляются на верхней точке ИСС спереди или сзади, если иное не указано изготовителем (ползунок на жесткой анкерной линии).

Изделие может быть встроено в ИСС, анкерную линию или интегрированную систему.

Запрещается прикладывать нагрузку к системе/амортизатору.

Амортизатор следует закреплять как можно ближе к ИСС работника.



СИЗ - Системы для высотных работ

Стропа для позиционирования.



Удерживающая система.



Остановка падения - Общая часть



Простая система для остановки падения.



Система втяжного типа для остановки падения.



Система на анкерной линии для остановки падения.



Rope Access Ltd

СИЗ - Системы - Стропа для позиционирования

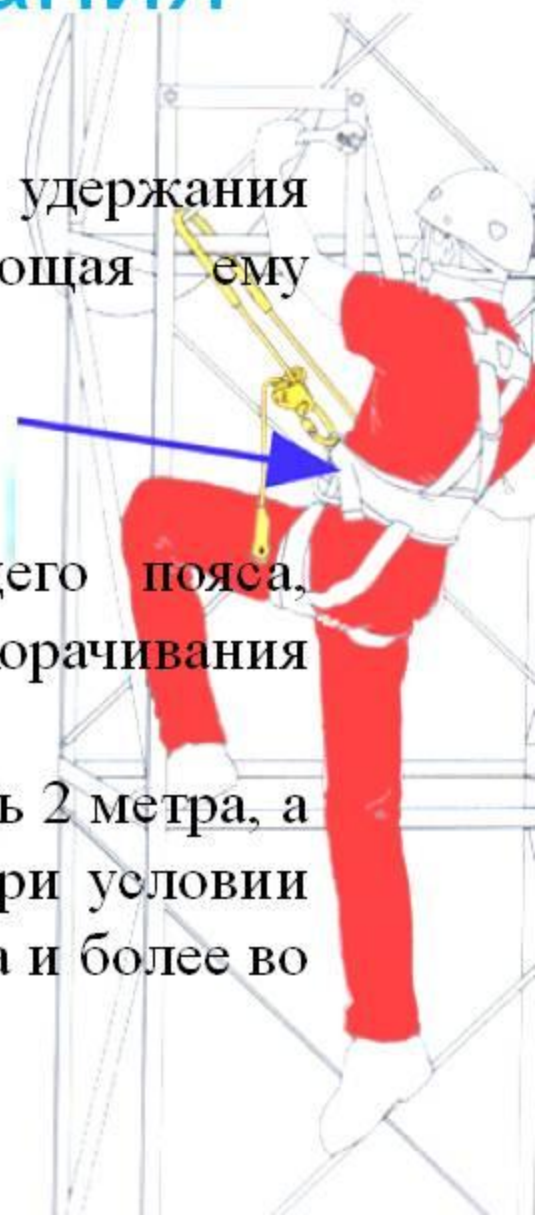
Определение

Система рабочего позиционирования и удержания работника на рабочем месте, позволяющая ему освободить руки.

Стандарт EN-358

Изделие должно состоять из удерживающего пояса, соединяющей веревки и устройства для ее укорачивания и удлинения.

Длина страховочной стропы должна составлять 2 метра, а при необходимости можно удлинить звено, при условии исключения возможности падения на полметра и более во время использования.



СИЗ - Системы - Стропа для позиционирования

Правила работы

- Изделие не предназначено для остановки падения.
- Не допускается падение на полметра и более на подсистеме.
- При соединении следует провести физический визуальный осмотр.
- Точка крепления стропы должна быть устойчивой (без возможности скольжения).
- Использование стропы для позиционирования требует резервной системы для остановки падения.



Удерживающая система

Определение

Система, удерживающая от падения с рабочей площадки, ограничивает падение в заранее определенную сторону или сектор. Удерживающая система исключает падение на ИСС.

Требования.

- Предпочтительна работа с веревкой и страховочным устройством для остановки падения.
- Диапазон удержания должен исключить достижение края площадки.
- Система крепится к верхней точке ИСС.
- Движение страховочного устройства должно быть ограничено узлом.
- Не опирайтесь на систему - она используется в качестве резервной.



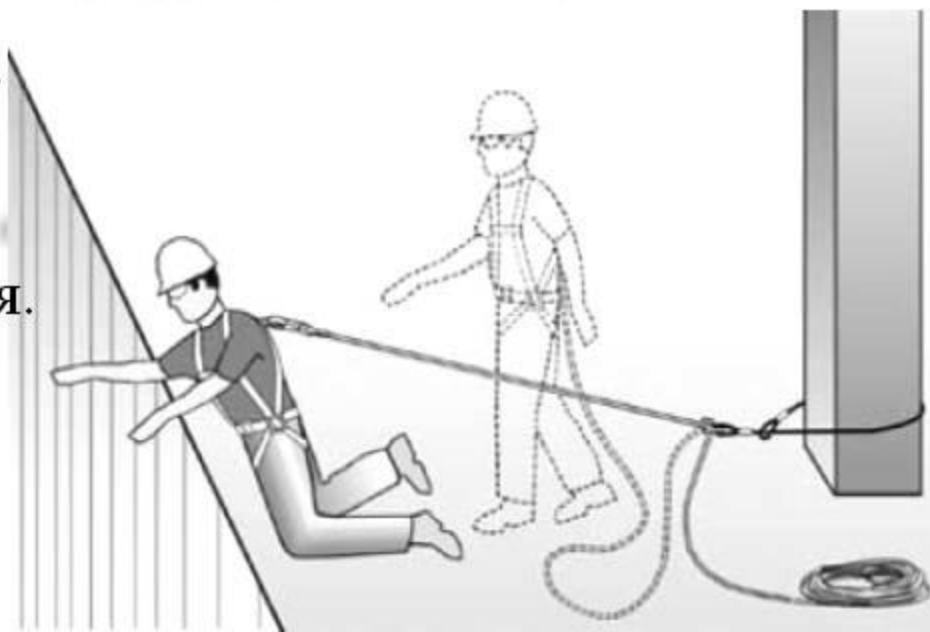
СИЗ - Системы - Удерживающая система

Назначение: Удерживающая система предпочтительнее системы для остановки падения при следующих условиях:

- Работа менее чем в 2 метрах от края плоской крыши.
- Работа из устройства для подъема людей.
- Работа на наклонных и гладких поверхностях.

Компоненты системы.

- Подходящая опорная точка.
- Веревка.
- Страховочное устройство.
- ИСС для остановки падения.



СИЗ - Системы - Удерживающая система

Методика применения

- **Единственная точка крепления.**

Преимущество: быстрое и простое применение в базовых условиях.

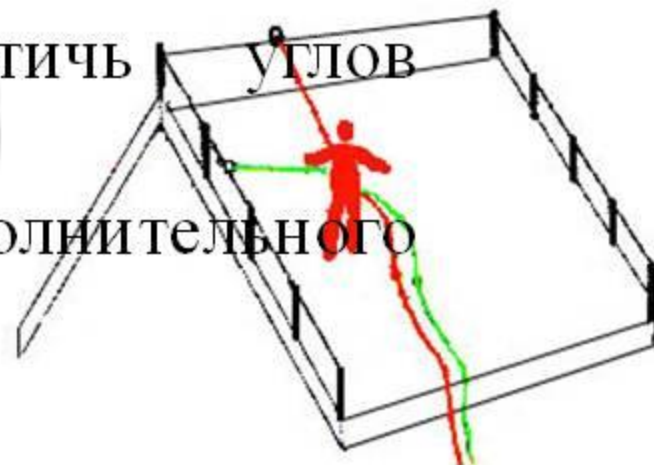
Недостатки: ограниченное применение в условиях специфических рабочих объектов.



- **Комплексная точка крепления.**

Преимущество: позволяет достичь углов площадок.

Недостаток: требует навыков и дополнительного оборудования.



СИЗ - Системы - Удерживающая система

Методика применения

- Сочетание с анкерной линией.

Преимущество: обеспечивает передвижения вдоль линии.

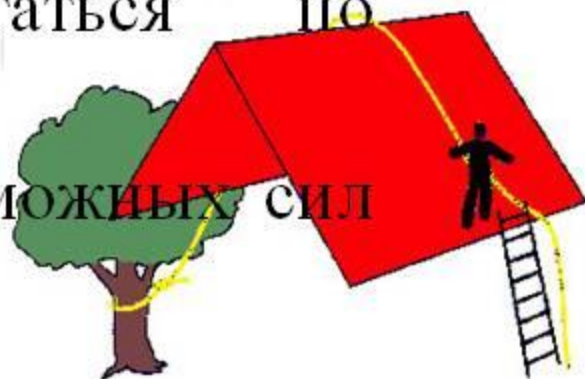
Недостаток: анкерные линии требуют понимания и обширного опыта работы.



- Крепление над сооружением.

Преимущество: позволяет двигаться по сооружению без опорных точек.

Недостаток: требует понимания возможных сил и направлений работы.



СИЗ - Системы - Остановка падения - Общие положения

Общие сведения: на рынке предлагается широкий спектр изделий, подходящих для остановки падения. Разница между различными продуктами вызвана требованиями рынка и конкуренцией среди производителей, старающихся найти решение, подходящее для самого широкого спектра рабочих ситуаций.

Основные требования стандарта EN-363

- Системы для остановки падения.
- Короткое время отклика.
- Распределение силы удара по большой площади тела.
- Предотвращение опрокидывания.
- Предотвращение ударной нагрузки, превышающей 6 кН.
- Устойчивость к разрывной нагрузке 15 кН.



СИЗ - Системы - Остановка падения - Общие положения

Типы систем

EN-355 Система на основе амортизатора.

EN-360 Стопорные устройства втяжного типа.

EN-353/1 Жесткая анкерная линия

EN-353/2 Гибкая анкерная линия

Правила работы

- Выбирайте систему, соответствующую требуемой ситуации.
- Не нагружайте систему.
- Не вносите изменения в существующую систему.
- Выбирайте высокую опорную точку.
- Система крепится к верхней точке ИСС.



СИЗ - Системы - Простая для остановки падения.

Определение

Система, основанная на амортизаторе (EN-355).

Строение

Карабины: присоединяются к точке крепления ИСС.

Страховочный строп: веревка, проволочный кабель, тканая лента или цепь.

Комбинированный амортизатор: крепится непосредственно к ИСС. Комбинация различных составляющих системы дает простор для создания различных продуктов в соответствии с требованиями заказчика и рабочими ситуациями.

Двойной строп

Двухветвевая система является модернизированным вариантом базового изделия и позволяет достичь мобильности на строительных лесах, конструкционных элементах и стационарных лестницах без вертикальной анкерной линии.



СИЗ - Системы - Простая для остановки падения.

Основные требования стандарта

- Общая длина до двух метров (между опорной точкой и работником).
- Тестирование в свободном падении до четырех метров.

Преимущества:

- Простота.
- Доступная цена.
- Свобода передвижения.

Недостатки:

- Относительно большая глубина падения.
- Мобильность ограничена местонахождением опорной точки.



СИЗ - Системы - Втяжного типа для остановки падения

Введение

Система для остановки падения, также известная как «Йо-Йо», «блок», тормозная система втяжного типа.

Определение

Тормозная система, основанная на страховочном стропе втяжного типа.

Основные требования стандарта EN-360

- Полная блокировка после торможения до снятия нагрузки.
- Тормозной путь не должен превышать двух метров.
- Общая прочность до 15 кН.
- Запрещается добавлять или изменять существующие компоненты изделия.



СИЗ - Системы - Втяжного типа

для остановки падения

Правила работы

Система предназначена для одного работника.

Система крепится к верхней точке ИСС.

Система не рассчитана на динамическое падение (строп находится под постоянным напряжением).

Следует находиться под системой в пределах 30-градусного конуса.

Следует убедиться, что на пути страховочной стропы нет углов и перегибов.

Структура системы

- **Ухо анкера:** крепится к верхней точке ИСС.
- **Барaban:** для хранения страховочного стропа.
- **Втягивающийся строп:** обычно из проволочного кабеля или тканой ленты.
- **Соединительный карабин :** крепится к верхней точке ИСС.



СИЗ - Системы - Втяжного типа для остановки падения

Назначение системы

Это изделие особенно подходит для рабочих объектов, где возможно стационарное верхнее крепление к опорной точке/анкерной линии.

Преимущества:

Небольшая глубина падения.

Свобода передвижения.

Простота изделия.

Недостатки:

Большой вес.

Высокая стоимость.

Перемещение и мобильность

Обязательно крепление
за верхний анкер.



СИЗ - Системы - Втяжного типа для остановки падения

Дополнения и улучшения

- Сочетание с верхней анкерной линией для увеличения потенциальной рабочей зоны.
- Сочетание со спасательной системой.
- Изменение направления сверху и обратная установка на штативе.
- Интеграция амортизатора (на усмотрение изготовителя).
- Контрольный индикатор, указывающий на участие в остановке падения.
- Двойная интегрированная система (двойной строп втяжного типа).
- Страховочный строп из проволоочного кабеля для работ с высокой температурой.



СИЗ - Системы - На анкерной линии для остановки падения

Общие сведения: Системы на анкерной линии призваны дать прямое и дополняющее решение задачи страхования от падения по вертикальной линии.

Используются главным образом при работах и доступе к высоким местам - колоннам, резервуарам, цистернам и др.

Стандарт на системы на анкерной линии разделен на две группы, отличающиеся в определениях и требованиях (см. ниже).

Система на гибкой анкерной линии, основанная на веревке и страховочном устройстве, требует большего мастерства и используется для предоставления более широкого спектра решений также в горизонтальной плоскости (см. удерживающую систему).



СИЗ - Системы - На анкерной линии для остановки падения

Определение: Страховочное устройство на вертикальной анкерной линии, позволяет свободное передвижение и блокируется в случае падения.

Правила пользования / инструкция по технике безопасности

Проверьте анкерную линию перед использованием.

Проверьте, на сколько работников рассчитана анкерная линия.

Страховочное устройство предназначено для одного работника.

Запрещается вносить изменения / удлинять / укорачивать изделие



СИЗ - Системы - На анкерной линии для остановки падения

Основные требования стандарта EN-353

Свободное перемещение страховочного устройства/ползунка вдоль линии.

Блокировка в случае падения до снятия нагрузки.

Требования к анкерной линии для изделия устанавливает изготовитель.

Изделие тестируется на остановку падения и предотвращение нагрузки выше 6 кН.

Амортизатор может быть включен в состав ползунка/страховочного стропа/анкерной линии.

Это общие требования для обеих групп стандарта (для жесткой/гибкой линии).



СИЗ - Системы - На анкерной линии для остановки падения

EN-353-1 - Страховочное устройство на жесткой/постоянной анкерной линии

- Анкерная линия должна представлять собой проволоочный кабель не менее 8 мм диаметром или жесткий рельс.
- Анкерная линия должна быть неподвижно зафиксирована к несущей конструкции.
- Прочность линии должна составлять до 15 кН.
- Глубина падения при тестировании не должна превышать одного метра.



EN-353-2 - Страховочное устройство на гибкой/временной анкерной линии

- Анкерная линия должна представлять собой проволоочный кабель 8 мм диаметром или веревку, соответствующую стандарту EN-1891.
- Анкерная линия должна быть прикреплена к верхней опорной точке.
- Прочность анкерной линии должна составлять 15 кН для кабеля и 22 кН для веревки.
- Тормозной путь при тестировании не должен превышать трех метров.



СИЗ - Системы - На анкерной линии для остановки падения

Преимущества и недостатки изделия

По сравнению с предыдущими системами (простая / втяжного типа), это изделие обеспечивает большую свободу вертикального движения.

При сравнении двух групп, как правило, преимущество постоянной/жесткой линии является недостатком временной/гибкой и наоборот (ниже приведены главные преимущества каждого продукта).

EN-353-1

Стационарная, простая в сборке. Легкий доступ к необходимой точке.
Небольшая глубина падения.
Погодоустойчивость.
Простота.

EN-353-2

Требуется опыт использования.
Возможность базовых спасательных работ.
Относительно низкая стоимость.

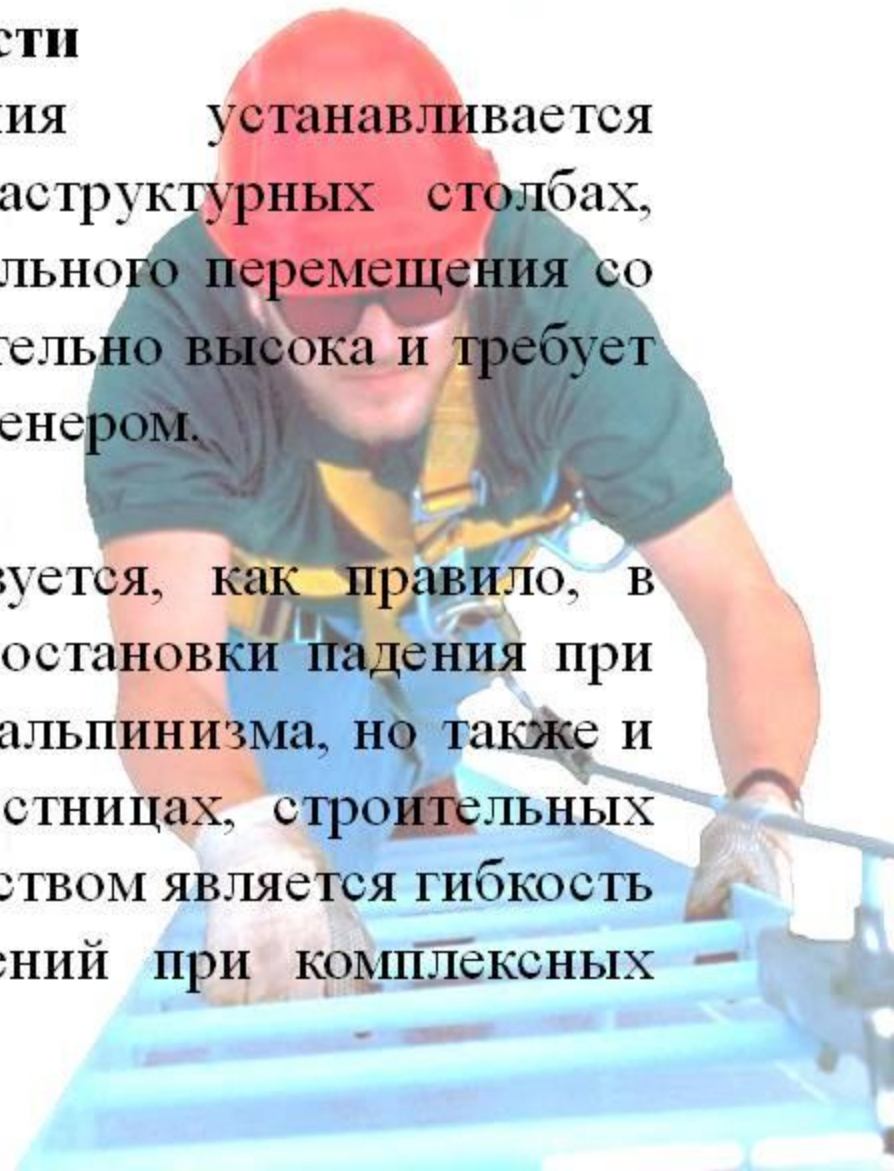


СИЗ - Системы - На анкерной линии для остановки падения

Использование в промышленности

Постоянная анкерная линия устанавливается на коммуникационных и инфраструктурных столбах, которые требуют частого вертикального перемещения со страховкой. Ее стоимость относительно высока и требует утверждения анкерной линии инженером.

Гибкая анкерная линия используется, как правило, в качестве резервной системы для остановки падения при работах в сфере промышленного альпинизма, но также и для страховки при работе на лестницах, строительных лесах, крышах и др. Ее преимуществом является гибкость и способность творческих решений при комплексных условиях на объекте.



Сфера высотных работ

Введение 

Лестницы 

Крыши и поверхности 

Подъемные платформы 

Корзины для подъема человека 

Строительные леса 

Элементы строительной конструкции. 

В замкнутом пространстве 

Сфера высотных работ - Введение

Для более глубокого понимания материала и требуемого образа действий следует изучить учебные программы, опубликованные министерством промышленности (см. раздел приложений).

Процесс обучения исполнителя высотных работ содержит теоретическую часть, основанную на нормативных документах по технике безопасности, и практические занятия, демонстрирующие простейшие методы решения базовых проблем.

В каждой узкой области существуют промежуточные ситуации и экстремальные сценарии, требующие дополнительных знаний и поиска уникальных решений.

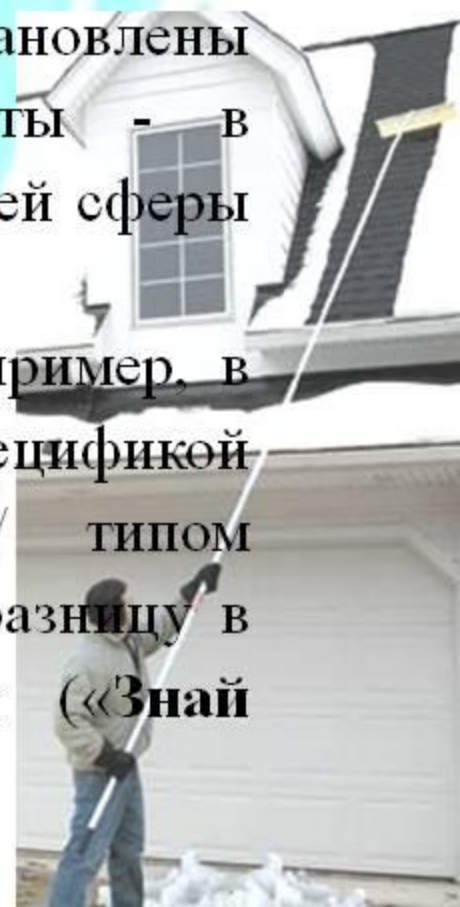


Сфера высотных работ - Введение

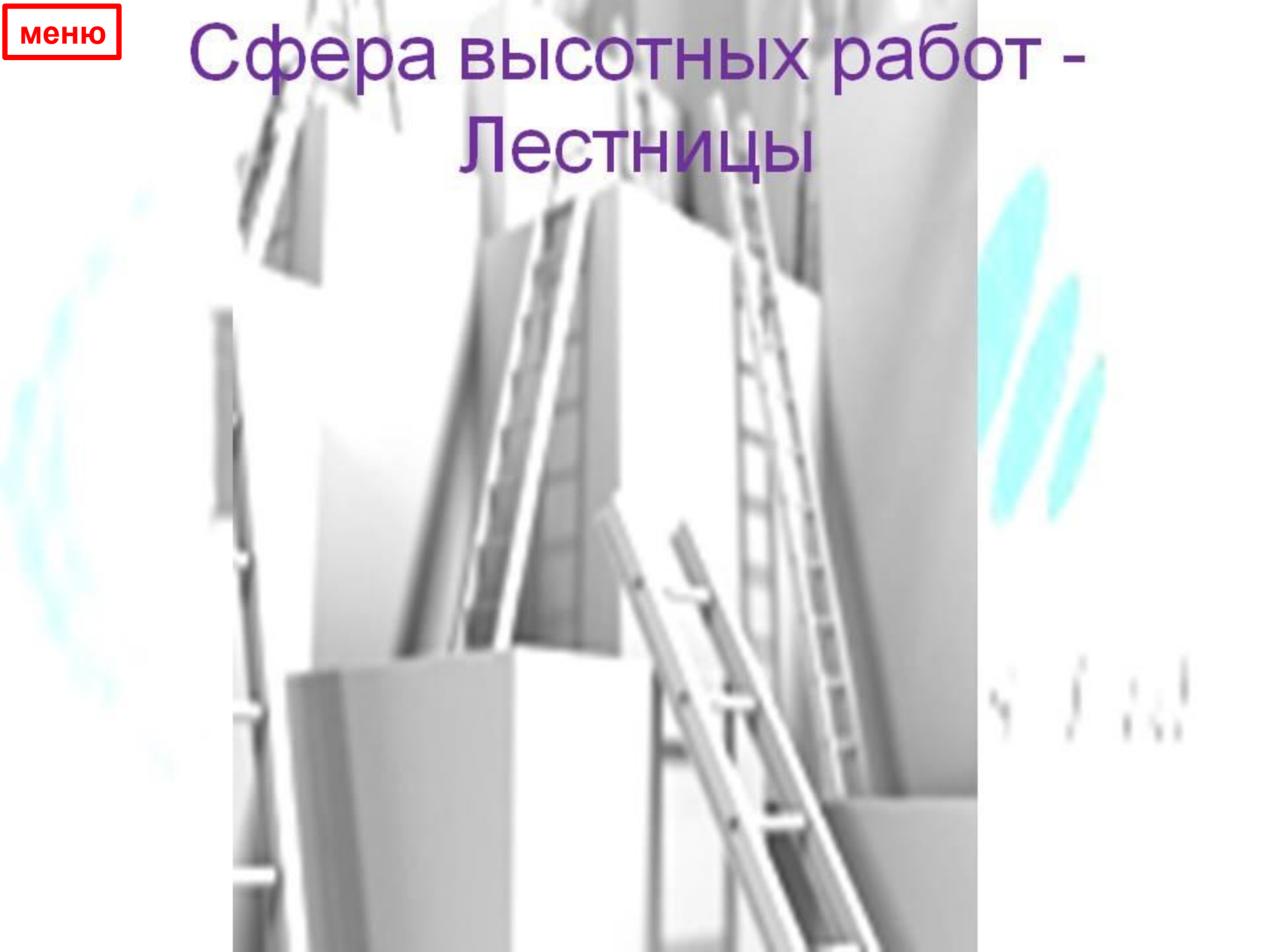
Многие нормы безопасности были внедрены из опыта и не подкреплены официальными правилами техники безопасности, а дополняют требования Положения.

Для каждой узкой области высотных работ установлены собственные требования и важные моменты - в дополнение к базовым правилам, общим для всей сферы высотных работ.

Даже в пределах одной и той же области (например, в части лестниц) существует разница между спецификой рабочих объектов / уровнями высоты / типом выполняемой работы и другое, что влияет на разницу в способностях между разными сотрудниками («Знай границы своих возможностей»).



Сфера высотных работ - Лестницы



Сфера высотных работ - Лестницы



Введение

Эта область включает в себя использование наиболее распространенного изделия.

Изделие имеет определение в стандарте / инструкциях изготовителя / Положении, которые устанавливают основные обязательные процедуры / требования к ним.

Изучение того, как пользоваться лестницей, на первый взгляд кажется излишним, учитывая указание Положения, обязывающее нас как пользователей изделия в промышленности следовать требованиям закона.

Тем не менее, падение с лестницы является каждодневным явлением, которое приводит к большому числу травм, в том числе тяжелых – и даже к погибшим.

Сфера высотных работ - Лестницы

Типы лестниц:

Сегодня существует бесконечное разнообразие продуктов.

Приставная лестница, шарнирная стремянка с выдвижной секцией и обычная стремянка имеют собственные преимущества и недостатки в зависимости от их формы и использования.

Строение лестницы:

Лестница содержит перекладины / боковины / запорные элементы / резиновые колодки и другие компоненты, которые влияют на комфорт и безопасность на рабочем месте.



Сфера высотных работ - Лестницы

Характеристики этого способа работы:

Преимущества:

Доступность.
Простота.
Мобильность.
Низкая цена.

Недостатки:

Неустойчивость.
Недостаток комфорта и пространства.
Ограниченная маневренность, движение.
Опасность воздействия окружающих факторов.
Опасность скольжения/отказа изделия.

**Данный тип изделия наиболее соответствует
элементарным и локальным нуждам.**



Сфера высотных работ - Лестницы

Общие требования!

-Лестница должна соответствовать израильскому стандарту 1847, европейскому EN-131.

-Следует проверять исправность лестницы перед каждым использованием.

-Тип лестницы должен соответствовать характеру работы.

-Следует страховаться в соответствии с указаниями Положения.

-Следите за устойчивостью лестницы.

-Точно придерживайтесь инструкции производителя.

Требования перед выполнением работы!

-Размещение лестницы под углом 75 градусов.

-Установка на плоскую, устойчивую поверхность.

-Поблизости не должно быть факторов, могущих опрокинуть лестницу.



Сфера высотных работ - Лестницы

Требования безопасности при выполнении работ:

- Общий вес на лестнице не должен превышать 150 кг.
- Лестница предназначена только для одного работника.
- Для того, чтобы освободить руки, следует пользоваться стропой для позиционирования.
- В каждом положении на лестнице следует держаться рукой на метр выше уровня ног.

Исключительные указания:

Строительные объекты, сельскохозяйственные работы и монтаж стационарных лестниц являются ситуациями, допускающими отклонения от инструкций изготовителя



Сфера высотных работ - Лестницы

Указания по технике безопасности в зависимости от высоты лестницы.

Условия, позволяющие работать без использования СИЗ:

- При работе выше двух метров обязательно прохождение целевого инструктажа.
- До 4,5 метров при выполнении работы, которая не является напряженной и длительной.
- До 6 метров для перехода между уровнями.
- При переходе по стационарной лестнице с защитной клеткой на высоту 10 метров.

Использование СИЗ уменьшит последствия падения даже с малой высоты.



Сфера высотных работ - Лестницы

Оборудование для обеспечения безопасности в этой области:

Для стационарной лестницы:

- Постоянная анкерная линия по стандарту EN-353-1.
- Возможность использования двухветвевой системы/двойного стропа.

Для переносной лестницы:

- Установка временной анкерной линии EN-353-2
- Установка страховочной системы втяжного типа в верхней точке.

Примечание: Следует крепить систему для остановки падения к надежной точке, которая будет гарантировать остановку падения работника!



Сфера высотных работ - Лестницы

Оборудование для обеспечения безопасности в этой области:

При выполнении работы двумя руками обязательно использование системы рабочего позиционирования и удержания от падения «Стропа для позиционирования».



Сфера высотных работ - Лестницы

Вспомогательные изделия при пользовании
лестницами.



Сфера высотных работ - Крыши



Сфера высотных работ - Крыши

Предисловие

В отличие от лестниц / подъемных платформ / строительных лесов, используемых в качестве средства доступа к рабочей площадке на высоте, в этом случае речь идет о передвижении и работе на поверхностях / крышах различных типов, характеризующихся наличием глубины и возможностью падения.

Важные моменты для этой области высотных работ

- Условия рабочего объекта без четких инструкций изготовителя.
- Трудности при создании анкерных решений.
- Ощущение уверенности, относительная устойчивость.
- Требуется высокое мастерство при использовании средств индивидуальной защиты.
- Широкий диапазон промежуточных ситуаций в одной и той же области.



Сфера высотных работ - Крыши

Эта область включает в себя рабочие ситуации, основанные на определениях и требованиях из различных нормативных документов.

Положение о строительстве от 1988 г.

Положение о работе на крутых и хрупких крышах от 1986 г.

Положение о технике безопасности при выполнении высотных работ от 2007 г.

Типы крыш и поверхностей.

Требования к безопасности разнятся в зависимости от типа поверхности, на которой находится работник - плоские, наклонные, хрупкие. Одни и те же условия могут включать в себя широкий спектр рабочих ситуаций, меняющихся в зависимости от типа, размера материала и других факторов.

Сфера высотных работ - Крыши

Плоская крыша

Общие сведения: Эта ситуация является самой простой из трех возможных рабочих режимов в этой области. Работа на плоской крыше требует бдительности, соблюдения безопасного расстояния и при необходимости использования СИЗ для удержания/остановки падения.

Рабочие ситуации в этой области:

- Работа в пределах двух метров от края неогражденной крыши.
- Работа выше уровня существующих перил.
- Неогороженный участок площадки.



Сфера высотных работ - Крыши

Плоская крыша

Факторы риска:

- Падение с края площадки.

Варианты действий:

- Установка временного/стационарного ограждения, соответствующего нормативам, для предотвращения падения.
- Маркировка и установка указателей для ограничения движения расстоянием в 2 метра от края площадки.
- Использование системы удержания/остановки падения.



Сфера высотных работ - Крыши

Наклонная крыша

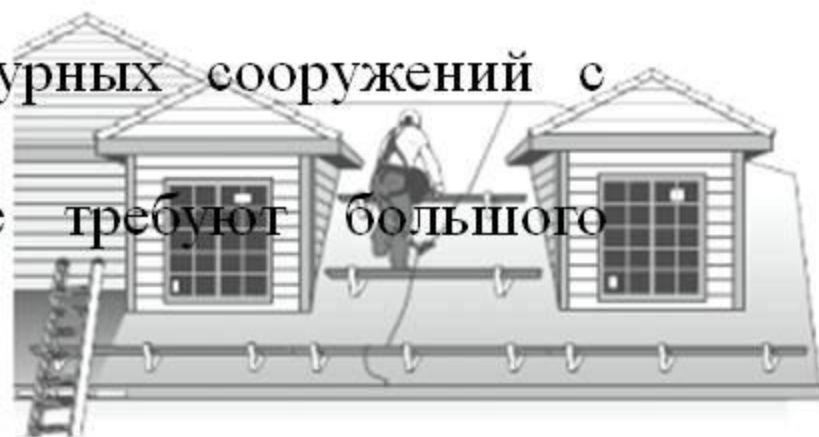
Общие сведения: Такая поверхность несет в себе дополнительные опасности, которые требуют дополнительного внимания в зависимости от угла наклона. Можно разделить наклонные крыши на две группы по типу требуемых рабочих систем:

Пологий уклон 1:4 требует использования резервной системы.

Крутой уклон 2:3 требует использования удерживающей + резервной системы.

Рабочие ситуации в этой области:

- Крыши и уровни инфраструктурных сооружений с различными степенями уклона.
- Гладкие поверхности, которые требуют большого безопасного расстояния.



Сфера высотных работ - Крыши

Наклонная крыша

Факторы риска:

- Угол наклона.
- Степень гладкости экранирующего материала.
- Неустойчивость/сбивание другого работника.
- Большая длина падения инструментов.

Варианты действий:

- Использование средств индивидуальной защиты в зависимости от степени наклона/устойчивости.
- Использование аксессуаров/поверхностей для улучшения устойчивости.
- Проверка дополнительных вариантов действий (подъемная платформа/строительные леса).



Сфера высотных работ - Крыши



Наклонная крыша – Варианты действий

Умеренно наклонная крыша 1:4 - работник удерживается самостоятельно, однако требуется страховка от потери контроля и соскальзывания с края крыши.



Крыша с большим наклоном 2:3 - работнику требуется удерживающая система для придания устойчивости, а также резервная система страховки от падения.

Сфера высотных работ - Крыши

Хрупкая крыша

Общие сведения: Поверхности/крыши такого типа представляют наиболее высокий уровень риска. Они требуют строгих мер предосторожности для предотвращения обрушивания и готовности справиться с падением.

Рабочие ситуации в этой области:

- Работа или присутствие на поверхности, не рассчитанной на вес человека.
- Любая поверхность, вызывающая подозрение в опасности обрушения.



Сфера высотных работ - Крыши

Хрупкая крыша

Факторы риска:

- Опасность обрушения (концентрация нагрузки, повреждение поверхности).
- Защемление/застревание.
- Опасная зона под поверхностью.

Варианты действий:

- Распределение нагрузки по поверхностям большой площади.
- Утверждение инженера.
- Средства индивидуальной защиты для остановки падения.
- Проверка дополнительных вариантов действий.



Сфера высотных работ - Крыши

Специфические для этой области меры безопасности.

Поручни.

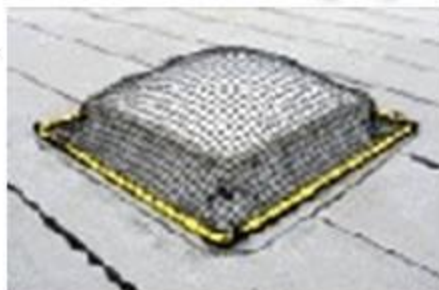
Пути доступа.

Комплекты для маркировки и ограждения.

Удерживающие системы.

Специальные опорные точки/анкерные линии.

Сети.



Сфера высотных работ – Подъемные платформы



Сфера высотных работ – Подъемные платформы

Общие сведения: Эта сфера включает в себя большой ассортимент устройств, которые первоначально предназначались для подъема работника и дают возможность управления как с рабочей площадки, так и от основания платформы.

Это наиболее современный, безопасный и эффективный метод работы.

Примечание: согласно опубликованным программам обучения, эта сфера является смежной с категорией «Корзины для подъема человека».



Сфера высотных работ – Подъемные платформы

Преимущества:

- Возможность управления с рабочей площадки.
- Мобильность и простота передвижения на высоте.
- Встроенные механизмы контроля и безопасности.
- Организация пространства.
- Комфорт.
- Спасательные работы.

Недостатки:

- Ограничения доступа.
- Стоимость подъемника.



Сфера высотных работ – Подъемные платформы

Нормативные документы для этой области

- Положение о строительстве - механизированные подъемники.
- Положение о крановщиках.
- Положение о технике безопасности при выполнении высотных работ.

Типы подъемных платформ

Механизированные подъемники (фасадные/мачтовые).

Автономные платформы (ножничные/стреловые).

Подъемники, смонтированные на грузовике/автомобиле.

Как уже говорилось, устройства, относящиеся к этой категории, можно разделить в соответствии с формой / назначением / мобильностью / мощностью и др...



Сфера высотных работ – Подъемные платформы

Специализированные правила техники безопасности

Эта область включает в себя широкий ассортимент продукции (стреловые / ножничные подъемные платформы, сельскохозяйственная техника, механизированные подъемники / вспомогательные транспортные средства и т. д...), все они подпадают под определение специализированного устройства для подъема человека. Однако каждое из них характеризуется своим уникальным принципом действия.

Общие требования:

- Лицензия на высотные работы с подъемной платформы.
- Действующее разрешение сертифицированного тестировщика.
- Инструктаж сотрудника по конкретному устройству.
- Для передвижного устройства / мобильной платформы (водительские права).



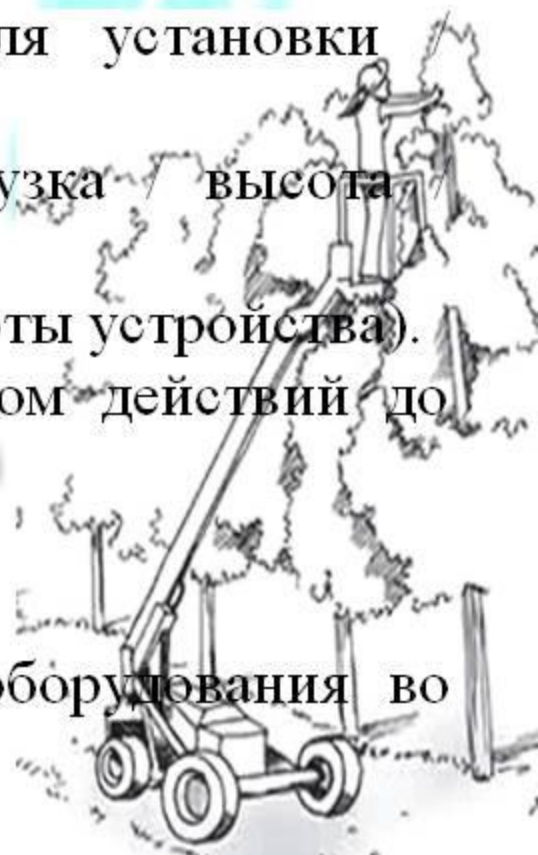
Сфера высотных работ – Подъемные платформы

Действия перед использованием:

- Проверка устройства (шум / исправность / целостность).
- Проверка рулевого управления на малой высоте для привыкания.
- Устойчивость устройства (поверхность для установки стабилизаторы / факторы окружающей среды).
- Понимание ограничений устройства (нагрузка / высота / погодные условия).
- Препятствия (поверхность / в диапазоне работы устройства).
- Экстренный спуск (ознакомиться с порядком действий до начала работы).

Операции во время работы:

- Избегайте экстремальных действий.
- Организация и порядок инструментов и оборудования во избежание повреждения устройства.



Сфера высотных работ – Подъемные платформы

Средства индивидуальной защиты:

При работе из устройства:

Использование удерживающей системы.

**При выходе на соседнюю рабочую площадку /
поверхность:**

Порядок действий при переходе с платформы на
соседнюю площадку

1. Стабилизация платформы рядом с точкой работы.
2. Открепление удерживающей системы от платформы.
3. Закрепление системы для остановки падения на
внешней площадке.
4. Переход на соседнюю рабочую площадку.



Сфера высотных работ – Подъемные корзины



Сфера высотных работ – Подъемные корзины

Общие сведения: устройства этой категории дают возможность поднимать человека на высоту, не будучи предназначенными для подъема людей. Обязательно использование приспособления / корзины / клетки, подогнанных к устройству и получивших разрешение сертифицированного тестировщика.

Эта область во многом является смежной с подъемными платформами (способ страховки и обязательное использование СИЗ).

Основные требования закона в этой области основаны на Правилах подъема человека в корзине автопогрузчика от 1983 г.



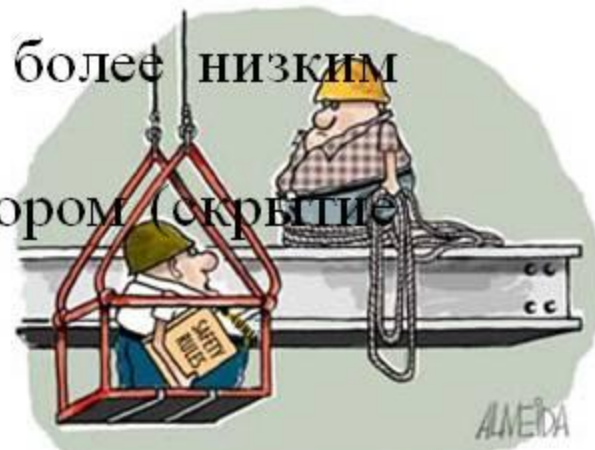
Сфера высотных работ – Подъемные корзины

Преимущества (по сравнению с платформой):

- Доступность.
- Есть техника, поднимающая на *большие* высоты.

Недостатки (по сравнению с платформой):

- Невозможность управления из корзины.
- Запрещено передвижение устройства вместе с работником.
- В части устройств устойчивость корзины проигрывает подъемной платформе.
- Как правило, корзины характеризуются более низким уровнем обслуживания.
- Проблема зрительного контакта с оператором (скрытие корзины).



Сфера высотных работ – Подъемные корзины

Нормативные документы для этой области

Правила подъема человека в корзине автопогрузчика от 1983 г.

Положение о технике безопасности при выполнении высотных работ от 2007 г.

Типы корзин для подъема человека:

Автопогрузчик.

Самозагружающийся кран.

Самоходный кран.

Примечание: Запрещается поднимать человека башенным (строительным) краном.



Сфера высотных работ – Подъемные корзины

Специализированные правила техники безопасности

Эта область включает в себя множество продуктов, разделенных на три основные группы. Разница между группами и различными инструментами требует тщательного изучения и учета конкретных соображений в части каждого изделия, в зависимости от его размеров, состояния и условий местности.

Общие требования:

- Справка о техосмотре с разрешением использования корзины и подъемного механизма.
- Оператор с годичным стажем управления устройством.
- Работник должен иметь действующую лицензию на работу в корзине.
- Использование СИЗ аналогично подъемной платформе.



Сфера высотных работ – Подъемные корзины

Специализированные правила техники безопасности

- Запрет на передвижение подъемного механизма при наличии работника в корзине.
- Фиксация корзины к подъемному механизму.
- Обращать внимание на препятствия в рабочих условиях.
- Ограничение нагрузки на корзину.
- Погодные условия, оказывающие влияние на безопасность/устойчивость.
- Поддержание связи между оператором и работником в корзине.



Сфера высотных работ Строительные леса

P.S.

Rope



Сфера высотных работ – Строительные леса

Общие сведения: Эта категория высотных работ основана на Положении о строительстве, и ее регулирование начинается с определения нормативных рабочих площадки и перил строительных лесов (указанные определения используются во всех ситуациях работы на высоте).

Из нормативного Положения (о строительстве) и программы обучения, выпущенной министерством труда, явствует, что исправные и надлежащим образом собранные строительные леса (рабочие площадки и перила) не требуют использования средств защиты от падения с высоты.

Средства защиты от падения требуются во время возведения или демонтажа строительных лесов и при отсутствии рабочей площадки/перил.



Сфера высотных работ – Строительные леса

Определения

Строительные леса: временное сооружение над уровнем земли, над зданием или прикрепленное к нему, с которого производятся строительные работы или на котором хранятся материалы или инструменты.

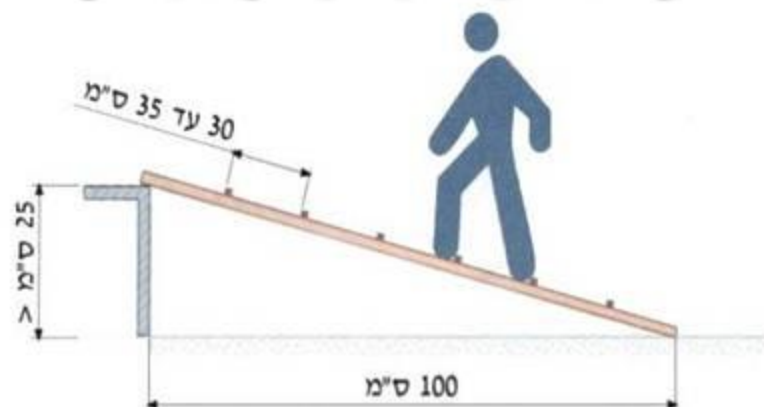
Требования безопасности при высотных работах не заменяют определения лицензированного сборщика строительных лесов согласно Положению о строительстве. Роль указанных требований - урегулировать аспект безопасности с точки зрения риска падения с высоты.



Сфера высотных работ – Строительные леса

Рабочая /промежуточная площадка

- На рабочей / промежуточной площадке не должно быть никаких препятствий.
- Ширина площадки: 60 см для размещения стоя и сидя.
80 см для хранения материалов.
130 см для работ по обработке камня.
- Площадки должны надежно крепиться к зданию.
- Угол наклона площадки не должен превышать 2:3.
- При наклоне, превышающем 1:4, следует установить перекладины против скольжения.



Сфера высотных работ – Строительные леса

Ограждение / перила.

- Перила (нижняя доска/средняя планка/поручень), из дерева/металла.
- Перила размещают с внутренней стороны, надежно закрепляя.
- Высота перил:
 - Нижняя доска - 15 см над настилом.
 - Средняя планка - 45-50 см.
 - Поручень - 90-115 см.
- Расстояние между опорами секций не должно превышать трех метров.
- Расстояние между рабочей площадкой и прилегающей стеной не должно превышать 30 см.
- В случае выхода из строя перил следует принять иные меры для предотвращения падения работника.



Сфера высотных работ – Строительные леса

Опорные леса - строительные леса

Классический и основной тип лесов, применяемых в строительстве.

Основные требования к безопасности

- Возведение под руководством профессионального сборщика строительных лесов.
- Проверка лесов еженедельно / после ветреной погоды.
- Возведение из хорошего каркасного материала.
- Установка / фиксация / стабилизация / прикрепление к зданию.



Сфера высотных работ – Строительные леса

Автономные строительные леса

Леса, которые по определению стоят автономным образом.

Меры по обеспечению безопасности:

- Леса следует устанавливать на твердую, устойчивую и горизонтальную поверхность.

- Высота лесов:

До трехкратной ширины в ветреном месте.

До четырехкратной ширины в защищенном от ветра месте.



Сфера высотных работ – Строительные леса

Особые строительные леса

Строительные леса, исключительные по высоте или материалу, из которого они сделаны, а также леса необычных форм или типа установки.

Основные требования по установке:

Утверждение инженера.



Сфера высотных работ – Строительные леса

Средства индивидуальной защиты

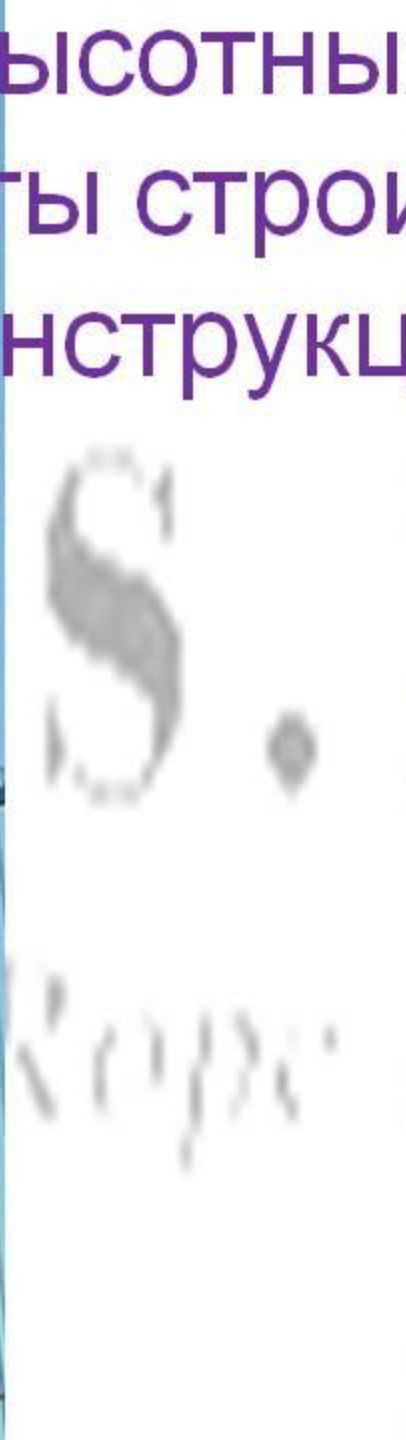
Двухветвевая система остановки падения (double lanyard) обеспечивает высокую мобильность при монтаже и демонтаже.

Стропа для позиционирования обеспечивает поддержку и освобождает руки для получения деталей лесов и их установки при отсутствии надежной и устойчивой площадки.

Кроме того, можно использовать систему на гибкой анкерной линии, основанную на веревке и страховочном устройстве.



Сфера высотных работ – Элементы строительной конструкции



Сфера высотных работ – Элементы строительной конструкции

Общие сведения: Положение не дает четкого определения этой категории.

Из обучающей программы для исполнителей высотных работ явствует, что эта область примыкает к рабочим ситуациям, относящимся к крышам и поверхностям.

Можно рассматривать неясные рабочие ситуации как отвечающие определению поверхностей или крыш, но требующие принятия мер безопасности на случай падения.

Эта область включает в себя передвижение и работу на металлических элементах или несущей конструкции строящегося здания и аналогичные рабочие ситуации.



Сфера высотных работ – Элементы строительной конструкции

Что такое конструкция?

Конструкция - это собирательное понятие, включающее строительную инфраструктуру или несущую конструкцию сооружения. Эта концепция не устанавливает ни ширину площадки, ни способ действий на ней или поблизости от нее.

Важно отметить, что текст Положения дает понять: работа на колоннах, башнях, решетчатых конструкциях/мачтах выше шести метров относится к мачтовым работам и требует подготовки и соблюдения требований безопасности, изложенных в разделе 7 Положения (мачтовые работы).



Сфера высотных работ – Элементы строительной конструкции

Строительные конструкции, строительные леса, крыши, мачты... И то, что их

объединяет.

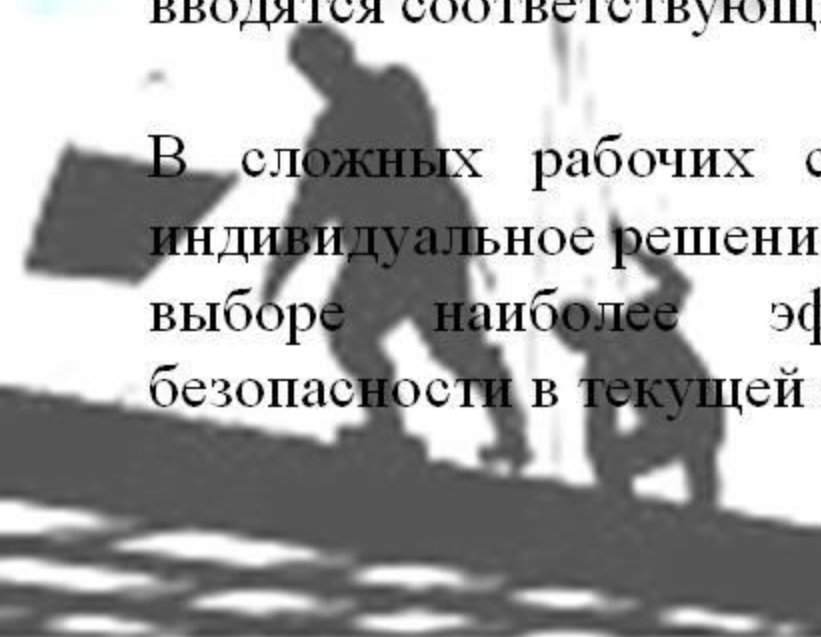


Сфера высотных работ – Элементы строительной конструкции

В чем же проблема?

В то время как в отношении остальных категорий работы, таких как крыши, платформы, лестницы, установлены определенные характеристики (высота лестницы, тип крыши, форма и т. д.), строительные конструкции в нормативных документах явно не упоминаются, и не вводятся соответствующие специфические требования.

В сложных рабочих ситуациях должно приниматься индивидуальное решение, основанное на консультациях и выборе наиболее эффективных мер соблюдения безопасности в текущей ситуации.



Сфера высотных работ – Элементы строительной конструкции

Варианты действий в этой области

Средства индивидуальной защиты не адаптированы к конкретной ситуации, но отвечают общему принципу остановки падения. Тем не менее, каждое изделие обладает своими характеристиками, определяющими его преимущества и недостатки, которые необходимо принимать во внимание, рассматривая специфику рабочего объекта.

Эта область требует изучения и анализа при выборе изделия, соответствующего рабочим требованиям конкретного объекта.



Сфера высотных работ – Замкнутое пространство



Сфера высотных работ – Замкнутое пространство

Общая часть: Эта область высотных работ характеризуется уникальной рабочей средой, в которой высота является лишь одним из потенциальных факторов риска, которые следует принимать в расчет.



Помните!

В соответствии с учебной программой, опубликованной министерством промышленности, обучение сотрудников в этой области ведется:

- только в части, касающейся высоты;
- относительно замкнутого пространства, не требующего сертификации.

Для комплексной подготовки к работе в замкнутом пространстве следует провести полный инструктаж, охватывающий все риски и требуемые рабочие процедуры.

Сфера высотных работ – Замкнутое пространство

Замкнутое пространство – Определение:

1. Место, которое не предназначено для размещения людей.
2. Пространство, имеющее ограниченные отверстия для входа и выхода.
3. Может содержать различные газы, недостаточное количество кислорода и т. п...



Примечание: Пространство, отвечающее третьему условию, считается замкнутым пространством, требующим сертификации и разработки упорядоченного плана действий, утвержденного авторитетным профессионалом.

Сфера высотных работ – Замкнутое пространство

Риски замкнутого пространства:

- Опасные уровни содержания кислорода.
- Газы, летучие органические вещества (VOC / ЛОВ).
- Опасные вещества (содержание резервуаров).
- Взрывчатые вещества.
- Ядовитые животные.
- Санитарные проблемы.
- Системы и узлы, влияющие на рабочую зону.
- Препятствия и теснота.
- Риск падения.



Сфера высотных работ – Замкнутое пространство

Правила входа в замкнутое пространство!

- Проверка содержания кислорода от 19,5% до 22,5%.
- Пользование кислородной маской.
- Мониторинг содержания газов с помощью соответствующего детектора.
- Использование фильтрующих устройств.
- Специальная одежда для защиты от опасных веществ.
- Использование радиосвязи и фонариков, защищенных от воспламенения.
- Отсоединение и гарантия нерабочего состояния существующих узлов.
- Использование ИСС для остановки падения и проведения спасательной операции.
- Постоянное проведение контроля и проверок во время работы.



Сфера высотных работ – Замкнутое пространство

Правила безопасности для замкнутого пространства:

- Научитесь распознавать и идентифицировать замкнутое пространство.
- Проводите предварительные проверки на наличие газов / определение уровня кислорода.
- Разработайте четкий план действий.
- В операционной команде должна быть четкая координация работы и распределение должностей.
- Огораживание рабочего пространства / предотвращения входа посторонних.
- Закрывайте входные отверстия после завершения работы.
- Пользуйтесь комплексным защитным оборудованием (дыхание, связь / освещение и т. д.)
- Организуйте спасательную, запасную и резервную системы.

Примечание: каждый объект / замкнутое пространство имеет собственные уникальные характеристики, и различия между ними диктуют различные требования.



Сфера высотных работ – Замкнутое пространство

Замкнутое пространство в применении к вопросу высоты

- Обязательно использование системы для остановки падения в случае необходимости.
- Обязательно подключение спасательной системы с приоритетом использования.

Система втяжного типа для остановки падения, интегрированная со спасательной системой для подъема (с подключением к лебедке), эффективно подходит для большинства видов замкнутого пространства.



Сфера высотных работ – Замкнутое пространство

Оборудование для замкнутого пространства:



Подведение итогов

Простейшим путем справиться с риском, связанным с высотой, является устранение проблемы или использование средств индивидуальной защиты от падения.

Вместе с тем, разнообразие рабочих ситуаций привело к разработке нормативного документа, разделяющего все группы ситуаций на категории и устанавливающего требования к ним.

В настоящее время не существует универсального решения для всех ситуаций, поэтому следует стремиться находить решения, соответствующие специфике конкретных рабочих объектов.

Подведение итогов

Настоящий продукт является базовым для широкой и разнообразной сферы деятельности, в которой ежедневно появляются новые решения и способы действий.

Альтернативой попытке ознакомиться со всеми изделиями и рабочими процедурами является идея пользования средствами индивидуальной защиты в условиях работы на высоте.

Эта идея в настоящее время не реализуется в большинстве рабочих ситуаций, и количество аварий и несчастных случаев остается на прежнем уровне.