Инструкция IRATA по промальпинизму

**Инструкция основана на требованиях IRATA по использованию веревок в производстве высотных работ, а также общих требованиях для проведения высотных работ.**

Это руководство применимо только для выполнения работ способом промышленного альпинизма.

**ОГЛАВЛЕНИЕ:**

1. ВВЕДЕНИЕ
2. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ НА ВЕРЕВКЕ
3. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ
4. ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА:
   * ПЕРВЫЙ УРОВЕНЬ
   * ВТОРОЙ УРОВЕНЬ
   * ТРЕТИЙ УРОВЕНЬ
5. ОБОРУДОВАНИЕ И ЕГО ОБСЛУЖИВАНИЕ
6. АНАЛИЗ БЕЗОПАСНОСТИ
7. СТЕПЕНЬ РИСКА ПРИ ВЫСОТНЫХ РАБОТАХ
8. ФАКТОР СРЫВА
9. УГЛЫ НАГРУЗОК
10. СИСТЕМЫ ПОДЬЕМА И СПУСКА
11. СБОРНИК ТЕРМИНОВ И ПОЯСНЕНИЙ

**РУКОВОДСТВО ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВЕРЕВОК ДЛЯ РАБОТЫ ПРОМАЛЬПИНИСТА**

**1. ВВЕДЕНИЕ**

Это руководство для рабочих, которые используют специальные методы промышленного альпинизма при производстве высотных работ.

Инструкция основана на требованиях IRATA по использованию веревок в производстве высотных работ, а так же общих требованиях для проведения высотных работ.

Это руководство применимо только для выполнения работ способом промышленного альпинизма.

В этом руководстве есть все требования, предъявляемые для обучения персонала. Безопасность и эффективность этих методов зависит от способности персонала выполняющего эти работы и несущего полную ответственность за выполнение этих работ.

Методы, описанные в этом руководстве, не являются единственным и безопасно возможным способом выполнения высотных работ, поэтому это руководство нельзя воспринимать как единственно правильное. Существуют и другие альтернативные способы выполнения высотных работ которые могут применятся в том случае, если они одобрены IRATA и соответствуют общим принципам безопасности.

**2. ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕРЕВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. Все высотные работы должны производиться на двух веревках, закрепленных на разных точках крепления. Первая веревка — рабочая, вторая — страховочная.

2. Исполнитель должен находиться на рабочей веревке, а к страховочной веревке закрепляться через соответствующее снаряжение (шант, чиптукас).

3. Крепление к каждой из веревок должно производиться с помощью альпинистского снаряжения, даже если используется такое оборудование, как сидушка.

4. Под рабочим снаряжением подразумевается соответствующее сертифицированное альпинистское снаряжение.

5. Все рабочее оборудование должно быть пригодным к использованию. Перед каждым использованием оборудование проверяется исполнителем визуально, а также проверяется периодически ответственным лицом с последующей записью в журналах.

6. Альпинистское оборудование должно быть всегда чистым и сухим, использоваться и храниться должным образом.

7. Страховочное устройство на страховочной веревке должно спускаться вниз под нагрузкой, оно должно быть устойчиво к нагрузкам (минимум 300 кг).

8. Спусковые устройства или системы на рабочей веревке при потере самоконтроля исполнителем должны останавливать дальнейший спуск.

9. Исполнитель должен быть обучен выполнять высотные работы в соответствии с их уровнем обучения (1,2,3 уровень).

10. Исполнитель должен уметь проводить осмотр оборудования перед началом проведения высотных работ, а также выбраковывать непригодное оборудование.

11. Исполнитель должен быть одет и оснащен оборудованием в соответствии с рабочей ситуацией и условиями работы.

12. При выполнении высотных работ в бригаде должна быть установлена эффективная система связи.

13. Высотные работы производятся командой не менее двух исполнителей, один из которых может руководить высотными работами.

14. Руководитель работ должен полностью контролировать рабочую ситуацию и держать в поле зрения всех подчиненных ему рабочих.

15. Руководитель сам должен уметь пользоваться всем имеющимся на объекте альпинистским оборудованием и знать все технические характеристики этого оборудования.

16. Руководитель в совершенстве должен знать и владеть всей современной спасательной техникой и оборудованием.

17. Руководитель должен знать и правильно пользоваться всеми правилами и законами относящимися к выполнению высотных работ.

18. Перед началом проведения высотных работ руководителем обязательно должна быть установлена степень опасности и риска для каждого объекта для того, чтобы выбрать правильный способ выполнения данной работы, а также для правильного выбора нужного оборудования, обращая особое внимание на опасность загрязнения окружающей среды.

19. Верхняя зона рабочего места обязательно должна быть огорожена или отмечена заградительной лентой. Место крепления рабочей и страховочной веревки ни в коем случае не должны находиться в огороженной зоне.

20. Нижняя рабочая зона также должна быть обозначена, для того, чтобы в эту опасную зону не попал посторонний.

21. При выполнении высотных работ на концах рабочей и страховочной веревок обязательно должны быть завязаны узлы для предохранения от непроизвольного спуска.

22. Для работы Исполнители должны быть хорошо подготовленными физически.

23. При выполнении высотных работ на каждом рабочем месте должен быть продуман план спасения.

24. Исполнитель при выполнении высотных работ должен выбирать такие места для работы, откуда есть возможность быстро и безопасно спуститься самому или быть спущенным быстро и эффективно спасательной командой.

Методы работы, которые могут повлечь за собой падение, должны использоваться только после установки степени риска и подбора специального оборудования.

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

1. Потенциальное падение никогда не должно быть больше чем фактор падения 1, и страховочная веревка должна быть как можно короче. ФАКТОР ПАДЕНИЯ — это максимальная длина веревки, деленная на длину веревки от исполнителя до точки крепления.

2. Сила, действующая на исполнителя при любом потенциальном падении не должна превышать 6 KN.

3. Ни при каких потенциальных падениях исполнитель не должен касаться поверхности. А также, должны быть произведены все возможные измерения, предотвращающие столкновение исполнителя с препятствием.

4. При проведении спасательных работ должны быть минимум две точки крепления.

5. Только специально обученные и квалифицированные специалисты могут принимать участие в проведении спасательных работ.

**3. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ**

Главное требование к Работодателям — это рассчитать степень риска. Работодатель, у которого больше 5 рабочих, должны фиксировать самые важные подсчеты степени риска.

**«Правила техники безопасности, акт-1974» часть 1:**

* Обеспечивать здоровье, безопасность и благосостояние людей на работе.
* Защитить посторонних людей от угроз, связанных с проведением высотных работ.
* Контролировать хранение и использование взрывчатых, легковоспламеняемых или каких-либо других опасных веществ, а также оберегать людей от их незаконного использования.
* Законом предусматривается контроль выпуска в атмосферу различных ядовитых веществ и смесей.

**ОБЯЗАННОСТИ РАБОТОДАТЕЛЯ**

* Все предоставленное для выполнения высотных работ оборудование должно быть сертифицировано и проверено.
* Использование, хранение и транспортировка вредных материалов должна производиться согласно всем требованиям безопасности и не вредить здоровью и окружающей среде.
* Работодатель должен проводить инструктаж, предоставлять информацию, обучать и контролировать проведение высотных работ.
* Рабочее место должно соответствовать всем правилам Техники Безопасности.

**ОБЯЗАННОСТИ РАБОЧИХ**

* Все рабочие обязаны соблюдать Правила по Технике Безопасности по отношению к себе и окружающим и находиться в тесном сотрудничестве с работодателем и выполнять все его требования по Технике Безопасности.
* Рабочие должны использовать снаряжение только по назначению и знать его технические характеристики.
* Любое отступление от требований по Технике Безопасности считается нарушением и привлекается к ответственности.
* Рабочие, работающие в сфере промышленного альпинизма, проходят медицинскую комиссию 1 раз в год.

**АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ**

Работодатель обязан установить порядок выполнения работ, которому необходимо будет следовать в случае серьезной и непредвиденной опасности (спасательные работы при проведении высотных работ). Для проведения этих работ должно быть достаточное количество компетентных специалистов.

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРАВИЛАМ ПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ САМОСТРАХОВКИ 1992**

По этой инструкции работодатель должен учитывать весь риск, связанный с выполнением высотных работ. Это нужно, для того чтобы принимать соответствующие меры безопасности и уменьшать риск.

Средства самостраховки являются последним средством, используемым для защиты рабочего от риска. Там, где возможно, высотные работы должны выполняться другими способами, которые не требуют использования средств самостраховки. При тех обстоятельствах, где это невозможно и риск все еще существует, нужно использовать средства самостраховки.

**Инструкция гласит:**

Правило № 4. Обеспечение средствами самостраховки

Работодатель обязан обеспечить всех рабочих средствами самостраховки для выполнения высотных работ.  
Каждый рабочий должен позаботиться сам, чтобы ему были предоставлены необходимые средства самостраховки.

Средства самостраховки должны быть использованы:

* когда существует вероятность падения при проведении высотных работ;
* когда требуется дополнительные меры страховки при проведении вредных для здоровья рабочего высотных работ.

Рабочий обязан уметь правильно пользоваться средствами самостраховки при проведении высотных работ. Средства самостраховки должны быть правильно подобраны и правильно подогнаны по размерам рабочего для проведения определенных высотных работ.

Правило № 9. Инструктаж и обучение персонала

Работодатель обязан обучать и инструктировать рабочих перед проведением высотных работ.

Рабочий должен знать:

* Рабочий обязан уметь пользоваться и знать технические характеристики средств самоспасения.
* Все требования, предъявляемые к рабочим и к используемому оборудованию, изложены в Правиле № 7 (1).

**ОХРАНА ТРУДА**

Правило № 6. Падение

Правило гласит, что необходимо предпринимать все необходимые меры по предотвращению падения при производстве высотных работ.

Работа, выполняемая на высоте от твердой поверхности более чем 2 метра, считается высотной работой и требует всех выше изложенных мер по технике безопасности при выполнении высотных работ.

Норматив № 4. Меры по предотвращению падения

В этом нормативе слово «оборудование» означает — любое оборудование, используемое для предотвращения падения при выполнении высотных работ и включает в себя:

* Оборудование при проведении высотных работ должно быть хорошо подогнанное и соответствовать требованиям, указанным в его технической характеристике.
* Точки крепления рабочей и страховочной веревок должны быть надежными и правильно подобранными ответственными за проведения высотных работ.
* Перед проведением высотных работ и использованием оборудования необходимо убедиться в его исправности и надежности.

Предотвращение риска падения:

Возможно предотвратить весь риск: да: дальнейшие действия не нужны.

Возможно предотвратить угрозу падения полностью: нет:

Высота падения

* Меньше 2 м
  + Для предотвращения падения (если уместно) установить поручни, нижний борт, заграждения и т. д., а также рабочие платформы.
  + Дальнейшие действия не нужны.
* Больше 2 м
  + А. Для предотвращения падения (если уместно) установить поручни, нижний борт, заграждения и т. д., а также рабочие платформы.
  + В. Если пункт, А применить невозможно — предоставить личное подвесное оборудование.
  + С. Если пункт В не применим, то предоставить обвязки.

Правильно примененные пункты, А и В должны контролировать риск падения.

Пункт С только ограничит эффект падения. Поэтому пункт С нужно рассматривать как последний возможный вариант и применять только тогда, когда остальные методы применить невозможно.

**ПЕРВЫЙ УРОВЕНЬ**

Каждый рабочий, занимающийся промышленным альпинизмом, должен быть подготовлен физически и не иметь психических отклонений. После проверки физических данных он должен пройти теоретическую и практическую подготовку на 1 уровень. На 1 уровень IRATA специалист должен знать следующее:

* индивидуальное оборудование;
* веревки;
* осмотр снаряжение и документация;
* правовые основы;
* подъем и спуск по веревкам;
* маневры на веревке;
* основы по технике спасения пострадавшего.

**4.1.1. Индивидуальное оборудование**

Специалист должен знать и уметь правильно пользоваться альпинистским оборудованием, знать его технические характеристики:

* обвязка;
* шлем;
* спусковые устройства;
* подъемные устройства;
* запасное снаряжение;
* средства самостраховки;
* карабины;
* рабочая сидушка.

**4.1.2. Веревки и тросы**

Специалист должен уметь правильно пользоваться всеми типами веревок и мет. тросами и знать их технические характеристики:

* металлические стропы;
* петли;
* веревки (динамические, статистические, веревки разных диаметров);
* анкера, крючья.

Специалист должен уметь правильно навязывать рабочие и страховочные веревки, должен знать правильные точки крепления веревок и правильно завязывать узлы:

* восьмерка;
* девятка;
* альпийский проводник;
* двойной морской.

Специалист должен уметь правильно пользоваться и знать технические характеристики дополнительного оборудования (протектор для веревки, ролики для защиты веревки, сумка для веревки).

**4.1.3. Осмотр оборудования и документация**

Практически продемонстрировать осмотр снаряжения перед началом работы и правильное ведение журнала проверок оборудования.

**4.1.4. Правовые основы**

Специалист должен знать основные пункты правовых документов, директив, рекомендаций и стандарты. Знать основные требования правовых норм по защите безопасности третьих лиц.

**4.1.5. Подъем и спуск по веревке**

Практически демонстрировать безопасный подъем и спуск по веревке.

**4.1.6. Работа на веревках**

Использование оптимального и дополнительного снаряжения при работе на веревках (при подъемах и спусках). *Объяснить и продемонстрировать следующее:*

* Спуск по веревкам. Практически продемонстрировать подъем с помощью усов по стенке, проверить правильность крепления веревок, спуститься по веревке с помощью десантера и страховочного шанта.
* Подъем по веревкам. Практически продемонстрировать подъем по веревкам с последующим вставанием на самостраховку с помощью усов и освобождением подъемного оборудования.
* Переменное движение. Практически продемонстрировать подъем, остановку и спуск на веревках.
* Спуск и подъем по веревкам через узел.
* Переход с веревки на другую веревку (до 2 м, больше 2 м).
* Спуск и подъем через парапет или другое препятствие (с применением протектора для веревки).

**4.1.7. Организация верхней и нижней страховки**

**4.1.8. Основы техники спасения**

Кандидат должен продемонстрировать следующие способы спасения на заранее подготовленном полигоне, при этом демонстрируя оказание помощи пострадавшему.

Чтобы пострадавший при подъеме или спуске чувствовал себя хорошо, необходимо придерживаться вертикального положения. Необходимо заботиться, чтобы спасатель и пострадавший были соединены между собой. Необходимо чтобы спасатель всегда имел с собой ролик и дополнительный ус.

**Спуск на веревке спасателя**

1. Спуститься до того места, где у пострадавшего заблокирован спусковой элемент.
2. Пострадавшего привести в вертикальное положение.
3. Пристегнуть пострадавшего.
4. Спуститься на спасательной веревке с помощью дополнительного оборудования, по возможности не перерезая веревок.

**Спуск на веревке пострадавшего**

1. Спуститься (подняться) до того места, где у пострадавшего заблокирован спусковой элемент.
2. Пострадавшего привести в вертикальное положение.
3. Пристегнуть пострадавшего.
4. Спуститься на спасательной веревке с помощью дополнительного оборудования, по возможности не перерезая веревок.

**4.1.9. Техника безопасности на рабочем месте**

Объяснить все проблемы, связанные с использованием инструментов и оборудования, работая с веревками, а также, если это будет необходимо, продемонстрировать способы решения этих проблем.

*Акцентировать внимание на защите следующего:*

* веревки;
* оператора;
* все остальное, что подвержено риску.

*А также обратить внимание на:*

* электричество;
* реактивные инструменты;
* «горячие» работы;
* работа с тяжелыми и большими предметами.

**4.1.10. Первый уровень. Основные работы на веревках и основы техники спасения.**

**Переход с одной веревки на другую (расстояние больше 2 м)**

* Техник должен находиться в процессе спуска.
* Оба подъемных устройства должны быть прикреплены к новой рабочей веревке.
* Узел должен быть твердо закреплен на новой страховочной веревке; техник закрепляется при помощи усов.
* Техник должен производить такие же действия, как при спуске с использованием двух веревок, страховочной и рабочей. В таком случае вес автоматически переместится на новые веревки.
* После этого техник может отстегнуть спусковое устройство (десендер) и шант.
* Шант должен быть закреплен на новой страховочной веревке, усы сняты, а узел развязан.

**Переход через узлы**

**Подъем (узел на страховочной веревке)**

* Техник должен подниматься до тех пор пока не достигнет узла.
* Усы должны прикрепляться к петле в безопасной части узла.
* Затем шант можно закрепить прямо над узлом.
* После этого усы можно снять и продолжить подъем.

**Подъем (узел на рабочей веревке)**

* Техник поднимается до узла.
* Усы крепятся к петле узла.
* Затем ручное подъемное устройство закрепляется над узлом, тем самым освобождая место для.
* Одним движением техник должен поставить одну ногу в петлю (тем самым немножко освобождая кроль), затем закрепить его прямо над узлом, зафиксировать и передохнуть, опираясь на кроль.
* После этого усы можно снять и продолжить подъем.

**Переход через отклонения (девиации) при подъеме/спуске**

Там, где направление веревки нужно слегка изменить (меньше чем на 20 градусов), для того, чтобы избежать перетирания или обеспечить более удобный доступ, возможны отклонения.

Проходя через эти отклонения, для того, чтоб облегчить подъем/спуск, можно закреплять длинные усы к петле или строп к анкеру. Это поможет удержаться в прежней позиции в то время, когда карабин будет отстегнут/пристегнут к рабочей веревке.

**Спуск**

* Техник спускается, пока не достигнет точки отклонения (от анкера). Отклонение закрепляется к обеим веревкам под шантом и десантером (дюльфером).
* Техник должен отстегнуть десендер.
* Карабин, который крепит веревки к отклонениям, должен затем быть отстегнут и перестегнут к обеим веревкам над шантом и десантером (дюльфером).
* После этого можно продолжить спуск.

**Подъем**

* Техник спускается, пока не достигнет точки отклонения (от анкера). Отклонение закрепляется к обеим веревкам под шантом и десендером (дюльфером).
* Карабин, который крепит веревки к отклонениям, должен затем быть отстегнут и перестегнут к обеим веревкам над шантом и десендером (дюльфером).
* После этого можно продолжить спуск.

**Дополнительная страховка (при подъеме и спуске)**

В тех случаях, когда направление веревки должно быть значительно изменено для того, чтобы избежать перетирания или чтобы сделать доступ более удобным для техника, можно использовать дополнительную страховку. Под доп. страховкой подразумевается одна или две страховочные точки (анкерные точки) к которым крепятся веревки.

**Спуск**

* Техник опускается до дополнительной страховки.
* Десантер (дюльфер) открывается, и короткие усы закрепляются к карабинам доп. страховки.
* Техник продолжает спуск настолько, насколько позволяют короткие усы.
* После этого десантер (дюльфер) можно отстегнуть от рабочей веревки и снова закрепить непосредственно под доп. страховкой на рабочей веревке.
* Шант можно убрать со страховочной веревки и опять закрепить под доп. страховкой на страховочной веревке.
* Затем короткие усы нужно удалить.
* После удаления коротких усов, вес перемещается на десантер (дюльфер).
* Техник может продолжить спуск.

**Подъем**

* Техник поднимается до самой доп. страховки.
* Длинные усы закрепляются к карабинам доп. страховки.
* Шант переносится на страховочную веревку.
* Затем техник становится одной ногой в петлю и тем самым освобождает кроль.
* Кроль закрепляется на рабочей веревке над доп. страховкой.
* Ручное подъемное устройство убирается и размещается над кролем на рабочей веревке.
* Затем техник поднимается до точки доп. страховки. После этого длинные усы можно убрать и продолжить подъем.

**Snatch rescue (пострадавший находится в процессе спуска)**

* Убедиться в том, что добраться до пострадавшего неопасно.
* Перед началом спасательных работ, техник/пострадавший должны подтвердить их необходимость.
* Спасатель должен спуститься на двух других веревках и остановиться прямо над пострадавшим, закрыть десантер и зафиксировать шант выше на страховочной веревке.
* Сделать все возможное, чтобы уберечь пострадавшего от дальнейших увечий.
* Если необходимо, закрыть десантер пострадавшего и зафиксировать шант выше на страховочной веревке.
* Спасатель должен помочь пострадавшему принять вертикальное положение и пристегнуть короткий ус в «D» пострадавшего, создавая таким образом одну точку безопасного крепления.
* Дальше, для того чтобы обеспечить двойную страховку, крепление должно идти от спасателя к пострадавшему. Этого можно добиться, закрепляя карабин с груди пострадавшего к карабину на стоп-десантере спасателя.
* После этого спасатель может убрать шант со страховочной веревки пострадавшего и работать с его/ее десендером пока вес пострадавшего не переместиться на рабочую веревку спасателя.

**По двум вышеуказанным пунктам возможны варианты**

* В некоторых случаях, во время спуска пострадавший должен находиться в вертикальном положении. Для этого нужно закрепить карабин с одной из сторон обвязки к подходящей точке.
* Когда достигается точка, где веревки пострадавшего находятся в свободном висячем положении, а сам пострадавший находится в подвешенном положении вместе со спасателем, десендер пострадавшего можно снять с веревки.
* Перед началом спуска, нужно обеспечить дополнительное трение спускной системы, добавляя один карабин.
* Теперь спасатель может медленно спускаться, полностью контролируя спуск пострадавшего.

**ВТОРОЙ УРОВЕНЬ**

Сдавая на второй уровень, кандидат должен уже иметь первый уровень, а также должен иметь 6ти месячный или 500 ч. опыт работы. Этот опыт должен включать в себя разнообразные ситуации и методы.

Для того чтобы получить сертификат второго уровня, кандидаты должны будут уметь продемонстрировать все, что требуется для 1 уровня.

**4.2.1. Завязывание веревок**

Кандидаты должны будут продемонстрировать свои навыки завязывания веревок, а также участвовать в спасательных ситуациях, используя:

* стальные веревки;
* ленточные слинги (стропы);
* девиации;
* средние анкеры;
* узлы в середине веревок;
* зажимы, защиту для веревок и анкеры.

**4.2.2. Траверсирование**

Продемонстрировать безопасный подъем/спуск и вспомогательное траверсирование. Иметь представление о спасательных работах в таких ситуациях.

**4.2.3. Спасательные работы**

*Продемонстрировать следующие спасательные работы:*

3. Перекрестное вытягивание

Поднять пострадавшего до такого положения, чтоб он находился на расстоянии нескольких метров (как горизонтально, так и вертикально) от начальной точки. Для этого использовать две отдельные роликовые системы, которые позволили бы поднимать пострадавшего на разную высоту.

*Все, что касается первого уровня, плюс:*

1. Кроль на середине веревке

* добраться до пострадавшего, который находится в бессознательном состоянии на середине веревки;
* помочь пострадавшему принять вертикальное положение;
* пристегнуть пострадавшего;
* спуститься на веревке пострадавшего/спасателя.

4. При помощи небольшой дополнительной страховки

Спуститься при помощи небольшой дополнительной страховки, с пострадавшим, закрепленным к спасателю или наоборот.

5. Основной спуск/подъем с платформы

* поднять пострадавшего на платформу, используя роликовую систему и дополнительное оборудование;
* спустить пострадавшего с платформы с помощью спец. Оборудования.

6. Когда переход между веревками большой

Спуститься с пострадавшим, который находится посередине веревки, закрепив десендер и доп. оборудование на одной паре веревок, а также закрепив десендер и доп. оборудование на второй паре веревок.

7. Через девиации

Спуститься при помощи девиаций, с пострадавшим, закрепленным к спасателю или наоборот.

8. Спуск/подъем с использованием дополнительной веревки

* поднять пострадавшего, который находится в висячем положении на кроле, с середины веревки до платформы с использованием дополнительной веревки;
* спустить пострадавшего, который находится в висячем положении на кроле, с середины веревки до земли с использованием дополнительной веревки.

9. Вспомогательный подъем/спуск

Добраться до пострадавшего, который закреплен двумя усами, отстегнуть его от этих усов и спустить на землю.

**4.2.4. Общие сведения**

*Кандидат также должен знать следующее:*

* знать требования, перечисленные в статутах, стандартах, и руководствах, а особенно IRATA «Руководства по использованию промышленного альпинизма в индустриальных целях»;
* отчет об инцидентах в соответствии с RIDDOR;
* стандарты оборудования;
* технику безопасности Act 1974;
* требования COSHH;
* PPE (защитное оборудование для персонала);
* инспекция, уход и работа с оборудованием;
* очень хорошо знать и понимать, как проверять, ухаживать и работать с оборудованием;
* понимать процесс регистрации и сертификации оборудования;
* знать о воздействии вредных материалов;
* знать, как подготовить рабочее место;
* установить зону ограничения;
* обеспечить безопасный доступ к рабочему месту;
* оценка работы и условий работы.

**ТРЕТИЙ УРОВЕНЬ**

Для того чтобы получить 3 уровень, кандидат должен проработать мин. 1000 часов, имея 2 уровень и выполняя различные задания. *Также необходимо иметь опыт и знание следующего:*

* полную ответственность за рабочие проекты несет техник;
* всего что касается 1 и 2 уровней IRATA;
* всех рабочих методов и требований;
* современных методов спасательных работ;
* иметь квалификацию по оказанию первой помощи и знать схему сертифицирования IRATA.

**Методы спасательных работ**

На практике, ситуации на рабочем месте могут быть разными, и поэтому методы проводимых спасательных работ тоже различаются. В конкретной ситуации один метод может быть намного лучше другого, может не подходить вообще. Руководитель группы должен выбрать оптимальный метод. Выбранный метод должен быть как можно проще и быстрее, так как до пострадавшего чаще всего нужно добраться как можно быстрее и оказать ему первую помощь.

Третий уровень должен знать все методы спасательных работ для 1 и 2 уровней, а также:

**10. Переходные узлы**

Спуститься, используя узлы рабочей и страховочной веревок, а пострадавший должен быть пристегнут к спасателю или наоборот.

**11. Натянутые веревки**

Спустить или поднять пострадавшего не в вертикальном положении, используя натянутые веревки. Учесть нагрузку на анкеры и иметь съемную систему.

**12. Подъем**

* Пострадавший подвешивается на натянутой веревке под спасателем на верхней (грудной) обвязке и на спускном устройстве (back up). Прохода ниже нет; спасатель имеет только личное оборудование и никакой дополнительной веревки для подъема пострадавшего. Спасатель работает на платформе, поэтому трение о края исключено.
* Точно также как в пункте, А, но без платформы (например с использованием подвесного защитного оборудования).
* Возможно также использовать отдельную веревку под пострадавшим, за исключением тех случаев, когда спасатель начинает с базы и перед подъемом может снять все ненужное снаряжение с пострадавшего.

**13. С широкой дополнительной страховкой (напр., петля шире 2 м)**

Спуститься с пострадавшим, который закреплен на широкой дополнительной страховке (2 м и больше) или:

* используя «десендер» или дополнительное спускное устройство, или
* используя два подъемных устройства и дополнительное оборудование.

Использовать вертикальные веревки или края петель.

**14. Тяжелый противовес**

Подъем и спуск пострадавшего, нижняя обвязка которого пристегнута карабином к:

* стальному стропу верхней балки
* верхней зацепке без другого анкера сверху

**15. Подъем с пострадавшим (2 м)**

Подъем пострадавшего (2 м), который закреплен к кролю и дополнительному оборудованию (backup device). Дополнительные веревки не используются, только веревка снизу.

**5. Снаряжение и его использование**

* EN 341: Спусковые устройства (для спасательных работ)
* EN 362: Карабины
* EN 567: Веревочные зажимы
* EN 795: Защита от падения с высоты. Анкерные устройства. Требования и испытания.
* EN 358: Сидушка
* EN 892: Динамические веревки
* EN 1891: Жесткие веревки
* EN 12275: Карабины
* EN 12492 EN397: Шлемы
* EN 566, EN 354: Петли
* EN 12278: Ролики
* EN 12841: Личное защитное оборудование для предупреждения падений с высоты. Системы и устройства для крепления веревок.

**5.1. Общие сведения**

Все грузоопорное оборудование должно быть тщательно проверяемо перед каждым использованием. Оборудование не должно использоваться если будут выявлены хоть малейшие отклонения в любой из систем.

Все подъемное снаряжение должно тщательно проверяться специалистом перед первым использованием, а затем с интервалами не больше 6 месяцев или в соответствии с графиком проверок. Если какое-либо подъемное оборудование подвергалось значительному ремонту или являлось угрозой для безопасности рабочего, то оно должно проверяться более часто и тщательно. Все проверки должны фиксироваться в журнале для инспекций. Иначе подъемное оборудование использовать нельзя.

Помимо регулярных инспекций, проверка подъемного оборудования должна также производиться до и после его использования, если во время одной из инспекций была выявлена повышенная степень риска.

В журнале для инспекций должны фиксироваться все детали инспекций и тех. обслуживание оборудования (каждая деталь должна фиксироваться отдельно). Все оборудование будет иметь свои номер, за исключением карабинов (на карабинах проставляется номер серии) и нейлоновых стропов.

**5.2. Прочность снаряжения**

Для высотных работ обычно используется перечисленное ниже оборудование. Предел прочности при разрыве может быть разным и обычно указывается в спецификации производителя.

* Жесткая веревка 10.5 мм 27 kN (2700 kg)
* Динамическая веревка 11.0 мм 24 kN (2400 kg)
* Карабин 22 kN (2200 kg)
* Mallion Rapide 45 kN (4500 kg)
* Лента 25 мм 35 kN (3500 kg)
* Лента 20 мм 25 kN (2500 kg)
* Ролики 22 kN (2200 kg)
* Спусковое устройство 05 kN (500 kg)
* Спусковое устройство 03 kN (300 kg)

**ПРОВЕРКА СНАРЯЖЕНИЯ**

**Все текстильное снаряжение:**

* Общая методика проведения проверки всего текстильного снаряжения.
* Прочитали ли вы информацию, предоставленную производителем?
* Не вышел ли срок годности, указанный производителем?

**Визуальный осмотр:**

* все чрезмерно изношенные места;
* износы, особенно деталей, служащих опорой для груза;
* разлохмаченные ленты и веревки;
* перерезанные, оторванные или изношенные швы и ленты;
* надрезы, особенно деталей, служащих опорой для груза;
* грязные лямки или веревки (грязь ускоряет внутренний и внешний износ).

**Визуальный осмотр и проверка:**

* повреждения химикатами;
* порошкообразная поверхность;
* и/или обесцвечивание;
* затвердевшие участки (это чаще всего означает загрязнение химикатами);
* повреждения теплом (например: глазурованная поверхность).

**Не использовать снаряжение, если:**

* истек его срок годности;
* оно чрезмерно изношено;
* есть износы: небольшое количество допустимо, слишком изношенное — не использовать;
* есть надрезы;
* оно грязное: почистить в соответствии с инструкцией;
* оно загрязнено химикатами;
* оно повреждено теплом;
* швы/ленты перерезаны, оторваны или изношены.

Если возникают какие-либо сомнения насчет пригодности оборудования, его не следует использовать.

**Рабочие и страховочные веревки/тросы:**

* проверка в соответствии с общей методикой проведения проверки всего текстильного снаряжения.

**Визуальный осмотр:**

* концы тросов на наличие износов.

**Визуальный осмотр и проверка:**

* внутренние повреждения. Многожильные тросы — вскрыть один слой и проверить в соответствии с общей методикой. Kern mantel ropes-проверить на наличие мягких и твердых участков, внутри и снаружи. Особенно тщательно проверить концы тросов.

Если:

* внутри троса слишком много песка/гравия: почистить в соответствии с инструкцией. Если удалить песок невозможно, то, в таком случае, тросы на наличие износов нужно проверять чаще;
* на тросах есть слишком твердые или мягкие участки: такие тросы не использовать (иногда, такие поврежденные участки можно вырезать).

Если возникают какие-либо сомнения насчет пригодности оборудования, его нельзя использовать.

**Снаряжение**

Проверка в соответствии с общей методикой проведения проверки всего текстильного снаряжения.

**Визуальный осмотр и проверка:**

* всех текстильных петель крепления, как внутри, так и снаружи, по всем пунктам, указанным в общей методике;
* крепления и регулировки застежек для:
  + правильного использования;
  + правильного функционирования;
  + износов;
  + коррозии;
  + трещин;
  + других повреждений;
* другие металлические или пластиковые защитные компоненты для:
  + правильного функционирования;
  + коррозии;
  + трещин;
  + других повреждений.

**Использование:**

* текстильных петель крепления: руководствоваться общей методикой проверки;
* застежек или других защитных компонентов: руководствоваться общей методикой проверки, кроме тех случаев, когда они изношены, повреждены коррозией, трещинами или им нанесен какой-либо другой ущерб.

Если возникают какие-либо сомнения насчет пригодности оборудования, его не следует использовать.

**Усы, стропы и петли**

Проверка в соответствии с общей методикой проведения проверки всего текстильного снаряжения.

**Визуальный осмотр и проверка:**

* проверить все текстильные петли крепления, как внутри, так и снаружи, по всем пунктам, указанным в общей методике;
* правильно ли завязаны узлы?

**Использование:**

* петель крепления: руководствоваться общей методикой проверки;
* узлов: если возникают хоть малейшие сомнения — узлы не использовать. Узлы можно перевязать, если есть человек, умеющий это делать. Нагрузить узел и убедиться, что он завязан правильно (мин. 100 мм). Не использовать усы, стропы, если их узлы и швы вызывают сомнения.

Если возникают какие-либо сомнения насчет пригодности оборудования, его не следует использовать.

**Проверка спусковых устройств**

*Визуальный осмотр:*

* износы, особенно на катушках;
* деформация;
* надрезы;
* трещины;
* коррозия;
* загрязнение химикатами;
* загрязнение красками.

*Визуальный осмотр и проверка:*

* всех движущихся частей, замков и защелок;
* резьбовых соединений;
* на наличие деформации.

*Если:*

* участок загрязнен краской, его нужно почистить;
* есть износы, то их допустимую степень см. в инструкции;
* есть деформация, то устройство не использовать;
* есть надрезы, то устройство не использовать;
* есть трещины, то устройство не использовать;
* произошло загрязнение химикатами, то устройство не использовать;
* устройство плохо работает, то его тоже не использовать.

Если возникают какие-либо сомнения насчет пригодности оборудования, его не следует использовать.

**Проверка подъемных устройств**

*Визуальный осмотр:*

* износы, особенно кулачков от веревки;
* деформация;
* надрезы;
* трещины;
* коррозия;
* загрязнение химикатами;
* загрязнение красками.

*Визуальный осмотр и проверка:*

* всех движущихся частей, кулачков, пружин и защелок;
* шарнира;
* резьбовых соединений;
* на наличие деформации.

*Если:*

* участок загрязнен краской, его нужно почистить;
* есть износы, то их допустимую степень см. в инструкции;
* движущиеся части и шарнирные устройства не в порядке, то устройство не использовать;
* шарнир находиться в плохом состоянии, то устройство не использовать;
* есть деформация, то устройство не использовать;
* есть надрезы, то устройство не использовать;
* есть трещины, то устройство не использовать;
* произошло загрязнение химикатами, то устройство не использовать;
* устройство плохо работает или какие-либо детали плохо закреплены, то его тоже не использовать.

Если возникают какие-либо сомнения насчет пригодности оборудования, его не следует использовать.

**Карабины**

*Визуальный осмотр:*

* износы, особенно в местах соприкосновения с веревкой;
* деформация;
* надрезы;
* трещины;
* коррозия;
* загрязнение химикатами;
* загрязнение красками.

*Визуальный осмотр и проверка:*

* что муфта карабина находится в исправном состоянии;
* что защелка карабина не погнута и находится в рабочем состоянии;
* что отсутствует деформация скобы карабина.

*Если:*

* участок загрязнен краской, его нужно почистить;
* есть износы, то их допустимую степень см. в инструкции;
* движущиеся части и шарнирные устройства не в порядке, то устройство не использовать;
* шарнир находиться в плохом состоянии, то устройство не использовать;
* защелка карабина погнута, то устройство не использовать;
* есть деформация, то устройство не использовать;
* есть надрезы, то устройство не использовать;
* есть трещины, то устройство не использовать;
* произошло загрязнение химикатами, то устройство не использовать;
* устройство плохо работает или какие-либо детали плохо закреплены, то его тоже не использовать.

Если возникают какие-либо сомнения насчет пригодности оборудования, его не следует использовать.

**Шлемы**

*Визуальный осмотр и проверка:*

* трещины, деформация и другие повреждения;
* застежки ремня на предмет регулирования;
* ремешка на наличие износов и перетераний.

*Запрещение использовать, если:*

* вышел срок годности;
* есть трещины или шлем деформирован;
* застежка отсутствует или плохо регулируется.

Если возникают какие-либо сомнения насчет пригодности оборудования, его не следует использовать.

**5.3.3. Дезинфекция оборудования**

В некоторых случаях оборудование и снаряжение необходимо дезинфицировать (соленая вода, химия). Выбирая способ дезинфицирования необходимо учитывать две вещи: эффективность средства и его влияние на материал оборудования. После дезинфикации оборудование необходимо тщательно вымыть в чистой, холодной воде и высушить в теплом помещении, защищенном от прямого света.

**5.3.4. Работа в морской среде**

Если оборудование используется в морской среде, то после работы необходимо промыть в холодной, чистой воде, а затем высушить и тщательно проверить.

**5.3.5. Хранение оборудования**

После работы, оборудование, почищенное и высушенное должно храниться в сухом и теплом месте в дали от избыточных источников тепла. Оборудование нельзя хранить мокрым.

**5.3.7. Модернизация оборудования**

Оборудование категорически запрещается модернизировать и переделывать без одобрения производителя или поставщика оборудования.

**6. АНАЛИЗ СТЕПЕНИ РИСКА**

**6.1. Оценка степени риска**

Оценка степени риска — это тщательная оценка рабочего места и выявление причин возникновения риска, для того, чтобы вовремя его предотвратить.

Риск = все что может причинить вред (химикаты).

Степень = вероятность нанесения этого вреда.

**5 ступеней оценки степени риска**

**1. Выявить все вредные факторы на рабочем месте:**

* проверить рабочую территорию на наличие вредных факторов;
* оценить влияние проводимых работ на рабочих;
* оценить влияние посторонних людей на безопасность проведения работ.

**2. Установить, кто и как может пострадать.**

**3. Оценить степень риска и решить, достаточно ли уже предпринятых мер безопасности или нужны дополнительные.**

*Существует много разных способов подсчетов степени риска:*

1. Высокий — критический
2. Средний — значительный
3. Низкий — небольшой

**4. Письменно зафиксировать выявленную степень риска:**

* рабочие должны быть ознакомлены со степенью риска выполняемых работ и уметь избегать или контролировать риск;
* всем 3-м лицам необходимо сообщить о степени риска проводимых работ;
* в запись входит:
  1. выявленные вредные факторы;
  2. на кого эти факторы могут влиять;
  3. как защититься от вредных факторов.

**5. Проверить и если необходимо переоценить всю степень риска:**

* если появляется дополнительная работа;
* если появляются дополнительные вредные факторы.

*Помимо оценки степени риска работодатель также должен:*

* соблюдать все необходимые меры безопасности, указанные в технике безопасности;
* назначить компетентных помощников для принятия мер по технике безопасности;
* предоставлять рабочим всю необходимую информацию по технике безопасности и обучать их;
* должен уметь работать с другими подрядчиками на одном рабочем месте.