

**ПРЫЖКИ НА ВЕРЕВКЕ
С ВЫСОТНЫХ ОБЪЕКТОВ
(ROPE-JUMPING)**

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

АР Крым, Ялта

2013

Рекомендовано ОО «Международная федерация роуп-джампинга» в качестве Правил по организации прыжков на веревке (rope-jumping).

Все права на данные Правила принадлежат ОО «Международная федерация роуп-джампинга». Полное или частичное их копирование без письменного согласия ОО «Международная федерация роуп-джампинга» запрещено.

Содержание

.....	4
1. ,	5
2.	7
3.	9
4.	10
5.	11
6.	19
7.	29
8.	33
9.	34
10.	38
11.	39
12.	42
13.	43
Приложение 1. Эксплуатация веревки.....	44
Приложение 2. Неисправности веревок и их устранение.....	46
Приложение 3. Неисправности соединительных звеньев и их устранение.....	48
Приложение 4. Неисправности обвязок и их устранение.....	50
Приложение 5. Тестовые параметры по EN 1891.....	52
Приложение 6. Тестовые параметры по EN 892.....	54
Приложение 7. Неисправности зажимов и их устранение.....	56
Приложение 8. Неисправности блок-роликов и их устранение.....	58
Приложение 9. Неисправности проушин и их устранение.....	59
Приложение 10. Неисправности строп и их устранение.....	60
Приложение 11. Требования и правила вязки узлов.....	61
.....	62

Прыжки с веревкой с высотных объектов являются потенциально опасным видом экстремальной активности. Залогом вашей безопасности является неукоснительное выполнение этих Правил, внимательное отношение к окружающей вас обстановке и людям.

Найдите, пожалуйста, время для внимательного изучения этих материалов по безопасности. Если у Вас возникнут какие либо сомнения и трудности в понимании изложенного ниже материала, свяжитесь с представителями «Международной федерации роуп-джампинга».

Предоставленная в Правилах информация не может заменить опыта практического использования снаряжения для организации прыжков, а также, что является ключевым фактором – использования снаряжения по прямому назначению: альпинистские восхождения, спелеологические экспедиции, скалолазание, промышленный альпинизм. Также обращаем Ваше внимание на то, что навыки использования снаряжения в перечисленных активностях не позволяют проводить прыжки без специальной подготовки, обучения и последующей аттестации в качестве инструктора роуп-джампинга!

В связи с этим именно на Вас ложится ответственность по получению навыков по организации безопасных прыжков. Кроме того, мы не можем гарантировать, что информация, изложенная в Правилах, является исчерпывающей и понятной каждому. «Международная федерация роуп-джампинга» оставляет за собой право корректировать предоставленную информацию.

ВНИМАНИЕ!

Мы категорически не рекомендуем заниматься прыжками с мостов, скал и других высотных объектов на веревках без соответствующей специальной подготовки или без руководства инструктора, обученного и аттестованного «Международной федерацией роуп-джампинга»!

1. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

- 1.1. **Международная федерация** – Общественная организация «Международная федерация роуп-джампинга».
- 1.2. **Прыжки с веревкой (rope-jumping)** – прыжок и дальнейшее свободное падение с высотного объекта, которое останавливается при помощи особым образом навешенной веревочной системы.
- 1.3. **Схема объекта** – утвержденный порядок навески веревок и других страховочных элементов для выполнения прыжков с определенного объекта.
- 1.4. **Организатор** – участник мероприятия, занятый в обеспечении прыжков, обученный и аттестованный в качестве инструктора роуп-джампинга.
- 1.5. **Участник** – человек, выполняющий прыжки, прошедший процедуру предпрыжковой подготовки и инструктажа.
- 1.6. **Экзит** – подготовленная площадка или специальная конструкция, с которой выполняется прыжок.
- 1.7. **Основная веревка (далее ОВ)** – статическая или динамическая веревка, предназначенная для страховки человека во время прыжка или передвижения по рельефу.
- 1.8. **Страховочная веревка** - веревка, предназначенная для предотвращения падения человека.
- 1.9. **Вспомогательная веревка** – веревка, предназначенная для выполнения задач, не связанных со страховкой и передвижением человека по веревке.
- 1.10. **Навеска** – основная веревка, закрепленная на рельефе определенным методом с помощью технических средств, предназначенная для страховки человека во время прыжка или передвижения по рельефу. Навеска может быть **экспериментальной**, которая используется на новом объекте и **постоянной** – для проведения открытых учебно-тренировочных мероприятий.
- 1.11. **Вертикальный участок навески** – часть навески, идущая преимущественно вертикально и предназначенная для подъема-спуска человека.
- 1.12. **Горизонтальный участок навески (перила)** – часть навески, идущая преимущественно горизонтально и предназначенная для передвижения человека по горизонтали.
- 1.13. **Двойные перила** – горизонтальный участок навески (перила), провешенные двумя ОВ, все ПТК заменены на ОТК.
- 1.14. **Сдвоенные перила** – горизонтальный участок навески (перила), продублированный второй ОВ.
- 1.15. **Индивидуальный комплект** – комплект снаряжения, необходимый для безопасного прыжка или передвижения человека по перилам.
- 1.16. **Точечная опора** – средство крепления ОВ к рельефу.
- 1.17. **Точка крепления** – место крепления ОВ к рельефу с помощью точечных опор.
- 1.18. **Полиспаг** – система, предназначенная для увеличения тягового усилия, приложенного к веревке.
- 1.19. **Безопасная зона** – место, в котором человек, находясь без страховки, не может упасть глубже своего местоположения.
- 1.20. **Карем** – провис веревки, образованный приходящим сверху участком навески и ПТК (ОТК), необходимый для удобства преодоления ПТК (ОТК).
- 1.21. **Перестегивание:**

- 1) Общее. Процесс преодоления человеком ПТК (ОТК), узла на веревке, протектора, отклонителя и соединений элементов навески.
- 2) Частное. Перенос линии крепления к навеске с одного элемента навески на другой.
- 1.22. **Технический элемент навески** – часть навески, организованная с целью безопасного и комфортного передвижения человека и требующая особой технологии преодоления человеком. К техническим элементам навески относятся: ОТК, ПТК, вертикальный участок навески, перила, отклонитель, протектор, узлы.
- 1.23. **Фактор рывка** – (фолл-фактор — от англ. fall factor) — показатель, характеризующий относительную нагрузку на систему страховки человека при срыве. Определяется как отношение высоты падения к длине веревки, используемой для остановки падения. Может принимать значения от 0 до 2.
- 1.24. **Средства индивидуальной защиты** – это изделия и снаряжение, необходимые для обеспечения сохранности здоровья и безопасности каждого отдельно взятого человека от влияния вредных и опасных факторов (очки, перчатки, страховочные системы и т.п.)
- 1.25. **План проведения мероприятия (ППМ)** – подробная схема проведения мероприятия с указанием: лиц, ответственных за проведение мероприятия, технических и организационных моментов, дат и места проведения. Разрабатывается и утверждается лицами, назначенными приказом по организации.
- 1.26. **Список условных обозначений:**
- ОВ** – основная веревка
 - ЦСЗ** – центральное соединительное звено
 - СУ** - спусковое устройство
 - ИТО** – искусственная точечная опора
 - ЕТО** – естественная точечная опора
 - ПТК** – промежуточная точка крепления
 - ОТК** – основная точка крепления
 - ЛП** – локальная петля
 - ЕО** – естественная точка опоры

2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- 2.1. Прыжки с веревкой могут проводиться в виде тренировочных или показательных самостоятельных или же быть частью других, одно- или многодневных закрытых или открытых мероприятий.
- 2.2. Проведение мероприятия должно быть согласовано со всеми организациями, на территории которых они проводятся или в сферу деятельности которых они попадают. Проведение мероприятий не должно противоречить Законам страны, в которой они проводятся, нарушать нормы общественного порядка, мешать работе транспорта, создавать помехи функционированию объектов, на которых и возле которых они проводятся.
- 2.3. К участию в мероприятиях допускаются как члены Международной федерации, так и все желающие:
 - достигшие 18 лет,
 - не имеющие медицинских противопоказаний,
 - не находящиеся в состоянии алкогольного или наркотического опьянения,
 - внимательно причитавшие требования этой, и всех необходимых правил и инструкций, понявшие их и согласившиеся выполнять.
- 2.4. О сроках и времени проведения мероприятия необходимо известить владельца объекта, спасательную службу, курирующую данный район.
- 2.5. Время и даты начала и окончания мероприятия, распределение по рабочим местам организаторов на объекте и руководитель прыжков определяется ППМ.
- 2.6. Безопасность постоянной навески, которая используется во время открытых учебно-тренировочных мероприятий должна быть подтверждена расчетами и испытаниями. Результаты расчетов и испытаний должны быть задокументированы, согласованы и утверждены специалистами и организациями, имеющими на это право.
- 2.7. К самостоятельному участию в организации прыжков допускаются члены Международной федерации не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование и не имеющие противопоказаний к нахождению на высоте, вводный инструктаж, аттестованные в качестве инструктора роуп-джампинга, имеющие стаж участия в прыжковых мероприятиях не менее одного года.
- 2.8. Квалификация организатора должна позволять уметь безопасно работать с используемым снаряжением, в случае необходимости проводить спасательные работы, оказывать первую помощь пострадавшим. Объект должен быть укомплектован достаточным количеством оборудования, медикаментов, средств транспорта и связи для оказания первой помощи пострадавшему и транспортировки его в медицинское учреждение.
- 2.9. Квалификация каждого организатора должна быть подтверждена соответствующими удостоверениями инструктора роуп-джампинга соответствующей категории (которая зависит от сложности объекта).
- 2.10. Все участники мероприятия должны быть застрахованы.
- 2.11. Все организаторы обязаны знать и соблюдать правила ведения радиопереговоров.
- 2.12. Лица, впервые допускаемые к организации прыжков, в течение одного года должны работать под непосредственным надзором опытных организаторов, назначенных приказом (распоряжением) по общественной организации.
- 2.13. Член Международной федерации, допущенный к организации мероприятия, обязан:

- Выполнять только ту работу, которая определена ППМ.
- Правильно применять и использовать снаряжение, индивидуальное и коллективное.
- Немедленно извещать руководителя прыжков о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, об ухудшении состояния своего здоровья.
- Проходить обучение безопасным методам и приемам работы со снаряжением и оказанию первой помощи пострадавшим, инструктаж и проверку знаний требований настоящих правил.
- Проходить обязательные периодические медицинские осмотры (обследования), а также проходить внеочередные медицинские осмотры (обследования) по решению руководящих органов общественной организации.
- Уметь оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях.
- Иметь действующее удостоверение инструктора роуп-джампинга соответствующей объекту категории.

2.14. При проведении мероприятия возможны воздействия следующих опасных и вредных факторов:

- расположение места проведения на значительной высоте относительно поверхности земли (скального рельефа, воды) и связанное с этим возможное падение человека или падение предметов на человека;
- разрушающиеся конструкции (выносные платформы, помосты, перила, точки крепления, веревки и другое снаряжение);
- повышенное скольжение (вследствие обледенения, увлажнения, замасливания поверхностей грунта, платформ, помостов, скального рельефа и т. п.);
- обледенение веревок и снаряжения;
- движущиеся машины, механизмы или части снаряжения;
- повышенная скорость ветра;
- повышенная или пониженная температура воздуха;
- острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях инструментов и оборудования;
- недостаточная освещенность места проведения прыжков;
- физические перегрузки.

2.15. Для защиты от опасных и вредных факторов участник мероприятия должен быть обеспечен достаточным количеством индивидуального и общественного специального снаряжения (средствами индивидуальной защиты).

2.16. На мероприятии необходимо использовать только исправное снаряжение и оборудование, средства связи, защитные приспособления. Запрещается проводить мероприятие при неисправном (не прошедшем испытания, проверки, контроля) снаряжении и оборудовании.

2.17. Проведение мероприятия за пределами помещений запрещаются:

- во время грозы;
- при температуре наружного воздуха ниже нормы, установленной производителями снаряжения;
- при силе ветра 8 м/сек и более;
- при сильном снегопаде или тумане (в условиях видимости менее 50 м);
- при гололеде.

- 2.18. В случаях травмирования или недомогания участника необходимо прекратить проведение мероприятия, до принятия решения о дальнейших действиях, известить об этом руководителя прыжков, при необходимости обратиться в медицинское учреждение.
- 2.19. Мероприятие должно быть обеспечено аптечками в достаточном количестве. В соответствии с разработанным планом мероприятия.
- 2.20. Место проведения мероприятия и все потенциально опасные его зоны должны быть обозначены предупредительными знаками.
- 2.21. За невыполнение данной инструкции виновные отстраняются от проведения мероприятия, вплоть до исключения из членов Международной федерации.

3. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТОЯНИЮ ЗДОРОВЬЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРЫЖКОВ

- 3.1. Медицинские противопоказания для прыжков и полетов на веревке:
 - 3.1.1. Опорно-двигательная система: травмы, позвоночника в прошлом, операции на позвоночнике, грыжи межпозвоночных дисков, сколиоз 3 степени, врожденные пороки развития позвоночника.
 - 3.1.2. Сердечнососудистая система: врожденные и приобретенные пороки развития сердца, кардиостимулятор, нарушения ритма, артериальная гипертензия, гипертоническая болезнь 2-3 стадии, сердечная недостаточность.
 - 3.1.3. Дыхательная система: бронхиальная астма смешанного генеза.
 - 3.1.4. Ранний послеоперационный период: 1-ые 1,5-2 месяца после операции.
 - 3.1.5. Миопия сильной степени, лазерная коррекция зрения.
 - 3.1.6. Повышенное внутричерепное давление, эпилепсия.
 - 3.1.7. Тиреотоксикоз.
 - 3.1.8. Беременность.
 - 3.1.9. Опущение почек 2-3 степени.
 - 3.1.10. Психиатрические заболевания в стадии обострения: шизофрения, МДС и др. хронические психические заболевания и приравненные к ним состояния.
 - 3.1.11. Сильные нервные расстройства, хронические рецидивирующие заболевания периферической нервной системы и остаточные явления перенесенных заболеваний и травм крупных нервных стволов со стойким нарушением движений, чувствительности и трофики.
 - 3.1.12. Хронический алкоголизм, наркомания, токсикомания.
 - 3.1.13. Пребывание под влиянием алкоголя или наркотиков.
 - 3.1.14. Болезненные состояния, которые могут отрицательно повлиять на внимательность, концентрацию, координацию движений.
 - 3.1.15. Скрытые заболевания и их последствия, которые могли бы повлиять на способность совершить прыжок, а также которые могут привести к ухудшению здоровья или травме до, во время или после прыжка.

4. ПРАВИЛА ВЕДЕНИЯ РАДИОПЕРЕГОВОРОВ

- 4.1. К использованию на мероприятиях разрешаются радиопередающие устройства (радиостанции) не нарушающие Законов о использовании радиочастотных ресурсов страны, в которой они проводятся.
- 4.2. Количество радиостанций и их размещение по рабочим местам определяются планом проведения мероприятия.
- 4.3. Расположение радиостанций на местности должно позволять поддерживать между ними постоянную и качественную связь.
- 4.4. Рабочий волновой диапазон определяется на месте проведения и перед началом мероприятия. На этом диапазоне не должно находиться посторонних пользователей и других помех.
- 4.5. Изменять рабочий волновой диапазон в течение мероприятия разрешается по согласованию с руководителем мероприятия.
- 4.6. На момент изменения рабочего волнового диапазона, и до установления связи со всеми участниками на новом диапазоне проведение мероприятия приостанавливается.
- 4.7. Все радиостанции должны быть включены постоянно, от начала и до конца мероприятия.
- 4.8. Обязательно наличие раций у выпускающего инструктора на экзите, у принимающего инструктора, а также на всех точках веревочной схемы, задействованных к ее подготовке к прыжку. Согласно этой схеме назначаются позывные радиостанций.
- 4.9. Информация о готовности всех частей схемы и всех участников получает выпускающий инструктор. Для чего он должен досконально ее знать.
- 4.10. До получения им утвердительных ответов от всех участников схема считается к прыжкам не готовой.
- 4.11. Передача команд и постановка задач по радио осуществляются в следующем порядке:
 - позывной вызываемой радиостанции - два раза (при хорошем качестве связи - один раз);
 - слово «я» и позывной своей радиостанции - один раз;
 - сигнал (команда) - два раза (задача, а при хорошем качестве связи и команда - один раз);
 - слово «прием» - один раз.Например – «Экзит, я База, страховка готова, ПРИЕМ». Фраза произносится до ответа «База, я Экзит, понял что страховка готова, ПРИЕМ».
- 4.12. В случае необходимости, при плохой слышимости из-за ветра или других погодных условий необходимо использовать гарнитуру «Свободные руки».
- 4.13. В случае необходимости передать экстренную информацию нужно начать фразу с двукратного повторения слова «ВНИМАНИЕ», после чего изложить информацию в порядке описанном в п. 3.11. Например – «ВНИМАНИЕ, ВНИМАНИЕ, экзит, я стопор, вижу человека ниже места прыжков, прыгать нельзя, ПРИЕМ». Фразу с экстренной информацией необходимо повторять до получения ответа от того к кому она обращена.
- 4.14. Во время проведения мероприятия в эфире не должно быть никаких посторонних переговоров. Так как они могут помешать своевременной и достоверной передаче информации влияющей на безопасность проведения мероприятия.

5. СНАРЯЖЕНИЕ¹

5.1. Снаряжение для организации навески.

5.1.1. **Основная веревка (далее ОВ)** – статическая или динамическая веревка, предназначенная для страховки человека во время прыжка или во время его передвижения по рельефу.

5.1.2. Требования к веревке:

5.1.2.1. Вережка должна быть предназначена для обеспечения безопасности людей.

5.1.2.2. Вережка должна соответствовать нормам:

- статическая EN 1891 / UIAA 107;
- динамическая EN 892 / UIAA 101.

5.1.2.3. Вережка должна иметь сертификат соответствия (качества) одной из вышеуказанных норм.

5.1.2.4. Диаметр веревки должен быть не менее 10 мм.

5.1.2.5. Диаметр веревки должен соответствовать эксплуатационным характеристикам используемого снаряжения.

5.1.2.6. Вережка должна эксплуатироваться и храниться согласно правилам, разработанным производителем и указанным в паспорте изделия.

5.1.2.7. Основные требования к эксплуатации, хранению и рекомендуемым предельным разрывным нагрузкам указаны в Приложении 1.

5.1.2.8. При обнаружении дефектов (неисправностей) веревки действовать согласно Приложению 2.

5.1.3. Соединительные звенья.

5.1.3.1. **Карабин** — соединительное разъемное звено с автоматически замыкающимся контуром.

5.1.3.2. **Рапид** – соединительное разъемное звено с несущей нагрузку резьбовой муфтой.

5.1.3.3. **Муфта** – деталь соединительного звена, обеспечивающая: в карабинах – предохранение защелки от самопроизвольного раскрытия; в рапидах – замыкание контура.

5.1.4. Требования к соединительным звеньям.

5.1.4.1. Карабин должен быть предназначен для обеспечения безопасности людей.

5.1.4.2. Карабин должен соответствовать одной из норм, указанных ниже:

- EN 362 класс B,
- EN 12275 / UIAA 121 класс B, H,

5.1.4.3. Рапид должен соответствовать одной из норм, указанных ниже:

- EN 362 класс Q,
- EN 12275 / UIAA 121 класс Q,

5.1.4.4. Соединительное звено должно иметь сертификат качества, подтверждающий соответствие продукции указанным нормам.

¹ Чередниченко Ф.Л., Чанышева А.Ф., Ваш. Э. Техника SRT Правила. Москва, 2011.

- 5.1.4.5. Знак соответствия норме и основные прочностные характеристики, такие как продольная нагрузка, поперечная нагрузка и продольная нагрузка с открытым контуром, должны быть нанесены на тело карабина вдоль его основной оси.
- 5.1.4.6. Знак соответствия норме и основные прочностные характеристики, такие как продольная и поперечная нагрузки, должны быть нанесены на тело рапида вдоль его основной оси.
- 5.1.4.7. Соединительные звенья должны эксплуатироваться и храниться согласно правилам, разработанным производителем и указанным в паспорте изделия.
- 5.1.4.8. Соединительное звено не должно иметь доработок, способных снизить его прочностные характеристики.
- 5.1.4.9. При обнаружении дефектов (неисправностей) соединительных звеньев действовать согласно Приложению 3.
- 5.1.5. Искусственные точечные опоры.**
 - 5.1.5.1. Все изложенные ниже требования применимы к точечным опорам, в основе которых лежит принцип саморасклинивания, или клеевым точечным опорам.
 - 5.1.5.2. Все ИТО должны быть изготовлены из нержавеющей стали.
 - 5.1.5.3. Должна соблюдаться технология монтажа ИТО, указанная производителем.
 - 5.1.5.4. Рекомендуемое расстояние между ИТО – не менее 20 см.
- 5.1.6. Требования к ИТО.**
 - 5.1.6.1. Длина втулки должна быть не менее 100 мм, внешний диаметр втулки – 12 мм, внутренний диаметр втулки – под шпильку M10.
 - 5.1.6.2. На гайке должна быть маркировка «А» или «8.8».
- 5.1.7. Требования к клеевым ИТО**
 - 5.1.7.1. Диаметр, глубина отверстия, количество клеевого состава указывается производителем.
 - 5.1.7.2. Разрывная нагрузка ИТО должна быть не менее 25kN.
- 5.1.8. Требования к проушинам.**
 - 5.1.8.1. Рекомендуется применять проушины, изготовленные из нержавеющей стали или дюралевых сплавов.
 - 5.1.8.2. Проушина должна выдерживать предельную разрывную нагрузку не менее 15kN.
 - 5.1.8.3. Фирма-производитель и разрывная нагрузка должны быть указаны на теле проушины.
 - 5.1.8.4. Направление приложения нагрузки на проушину должно быть указано производителем.
 - 5.1.8.5. Проушина должна быть укомплектована гайкой согласно требованиям производителя. При обнаружении дефектов (неисправностей) проушин действовать согласно Приложению 9.
- 5.1.9. Локальные петли.**
 - 5.1.9.1. **Локальная петля** – статическая веревка (стальной трос, тестированная стропа), предназначенная для создания точечной опоры за естественную опору. Локальная петля изготавливается из ОВ диаметром от 10 мм, стального троса от 5 мм и тестированной стропы, выдерживающий статическую нагрузку не менее 1500 кг.
- 5.1.10. Требования к стропам, сшитым в кольцо.**

- 5.1.10.1. Стропа должна выдерживать статическую нагрузку не менее 22 kN и иметь сертификат качества, подтверждающий соответствие продукции указанным требованиям.
- 5.1.10.2. Для европейских производителей стропа должна соответствовать норме EN 566.
- 5.1.10.3. Стропа должна иметь ярлык с указанием предельной разрывной нагрузки, названия изделия, фирмы и страны производителя. Для европейских производителей стропа должна иметь также знак соответствия норме EN 566 и знак сертификата CE с номером лаборатории.

5.1.11. Требования к одинарным стропам.

- 5.1.11.1. Стропа должна выдерживать статическую нагрузку не менее 15 kN и иметь сертификат качества, подтверждающий соответствие продукции указанным требованиям.
- 5.1.11.2. Для европейских производителей стропа должна соответствовать норме EN 565 и иметь сертификат CE соответствия этой норме.

5.1.12. Отклонитель.

- 5.1.12.1. **Отклонитель** – элемент навески, изменяющий направление веревки. Он может состоять из: ИТО (ЕТО), соединительного звена (рапид, карабин, узел), удлиняющего элемента (ОВ, тестированная стропа) и второго соединительного звена (карабин с муфтой). Если отклонитель используется для базовой веревки, он обязательно крепится к ней посредством блок-ролика, подстрахованного муфтованным карабином.
- 5.1.12.2. Удлиняющий элемент рекомендуется изготавливать из ОВ диаметром от 10 мм или тестированной стропы, выдерживающей статическую нагрузку не менее 15 kN.
- 5.1.12.3. Требования к стропам смотреть в п.1.1.4.
- 5.1.12.4. Требования к соединительным звеньям смотреть в п. 1.1.2.
- 5.1.12.5. Требования к ОВ смотреть в п. 1.1.1.
- 5.1.12.6. Требования к роликовым блокам смотреть в п...

5.1.13. Протектор.

- 5.1.13.1. **Протектор** - это изделие, предназначенное для защиты веревки от трения о рельеф или же о другие подвижные элементы навески. Протектор располагается в местах соприкосновения ОВ и рельефа и используется в том случае, если невозможно избежать трения о рельеф с помощью других способов (ПТК, отклонитель). Также протектор используется в местах, где теоретически возможно трение веревки о рельеф или взаимное перемещение веревок между собой.

5.1.14. Требования к протектору.

- 5.1.14.1. Протектор:
- изготавливается из устойчивых к истиранию материалов;
 - надежно защищает веревку (исключает самопроизвольное раскрытие протектора или возобновление трения веревки о рельеф);
 - легко снимается с веревки.

5.2. снаряжение для выполнения прыжков (индивидуальное снаряжение).

- 5.2.1. **Индивидуальный комплект** – комплект снаряжения, необходимый для безопасного выполнения прыжка или для передвижения человека по рельефу.
- 5.2.2. **Индивидуальный комплект человека** состоит из обязательных элементов:
- обвязка нижняя (беседка) и обвязка грудная, заблокированные основной веревкой, каска; или
 - обвязка нижняя (беседка) и (или) обвязка полная, заблокированные основной веревкой или стропой сшитой в кольцо, каска.
- 5.2.3. Категорически запрещается использование для блокирования беседки и обвязки грудной оплетки основной веревки или двойного репшнура, так как при динамической нагрузке оплетка выдерживает максимально 170 кгс. Недопустимо также использование карабина для соединения петель грудной обвязки и беседки.
- 5.2.4. **Индивидуальный комплект организатора** состоит из:
- обязательных элементов: обвязка нижняя, два страховочных уса с карабинами с муфтой для соединения со страховочными перилами;
 - дополнительных элементов: зажим, спусковое устройство, сервисный карабин, блок-ролик и карабин, каска (в случае пребывания, хотя бы краткосрочного, на камнеопасном участке).
- 5.2.5. Расположение снаряжения на человеке:
- 5.2.5.1. Обвязки надеты на человека и заблокированы между собой (если их две),
- 5.2.5.2. Обвязки должны сидеть достаточно плотно, для того, чтобы в процессе прыжка не причинять дискомфорта и болевых ощущений.
- 5.2.5.3. Страховочные усы ввязаны в грузовые петли обвязки согласно рекомендациям производителя.
- 5.2.5.4. Пряжки ремней должны быть заблокированы от самопроизвольного протравливания ремней,
- 5.2.5.5. Крепление каски подогнано под индивидуальный размер, каска надета на голову, ремешок крепления плотно затянут и застегнут.
- 5.2.5.6. Грузовые полочки обвязок прыгающего человека должны быть свободными от снаряжения, все свободные свисающие концы строп обвязок должны быть собраны и зафиксированы.
- 5.2.5.7. Дополнительное снаряжение на обвязке организатора должно находиться на грузовых полочках обвязки или в рабочем положении, согласно рекомендациям производителя обвязки и самого снаряжения. Расположение снаряжения не должно мешать выполнению прыжка.
- 5.2.6. **Обвязка (страховочная система)** – элемент снаряжения, который человек надевает на себя, и к которому с помощью узла или карабина крепится ОВ. Страховочная система служит для распределения усилия при рывке верёвки вследствие срыва (падения) на большую площадь и предотвращения травмирования человека.
- 5.2.7. **Обвязка нижняя (беседка)** – состоит из соединённых между собой пояса и ножных обхватов.
- 5.2.8. **Обвязка грудная** – состоит из широких силовых ремней, охватывающих грудную клетку человека, и фиксирующих положение системы на плечах.
- 5.2.9. **Обвязка полная (комбинированная)** – состоит из пояса, ножных и плечевых обхватов.
- 5.2.10. **Бандажи** – состоят из силовых ремней, плотно затягивающихся на голени.
-

5.2.11. **Грузовые петли обвязки** – элемент страховочной системы, который предназначен производителем системы для крепления человека к ОВ. Правильные и безопасные варианты использования грузовых петель должны быть указаны в документации к страховочной системе.

5.2.12. Требования к обвязке.

5.2.12.1. Обвязка должна быть предназначена для обеспечения безопасности людей.

5.2.12.2. Обвязка должна соответствовать одной из норм, указанных ниже:

- EN 12277 / UIAA105,
- EN 813, EN363, EN361, EN358,

5.2.12.3. Обвязка должна иметь сертификат качества, подтверждающий соответствие продукции указанным нормам.

5.2.12.4. Обвязка должна иметь ярлык с указанием названия изделия, фирмы и страны производителя. Для европейских производителей обвязка должна иметь также знак соответствия норме EN и знак сертификата CE с номером лаборатории.

5.2.12.5. Обвязка не должна иметь доработок, способных снизить ее прочностные характеристики.

5.2.12.6. Обвязка должна иметь силовые петли (коуши) для соединения с ОВ.

5.2.12.7. Обвязка должна эксплуатироваться и храниться согласно правилам, разработанным производителем и указанным в паспорте изделия.

5.2.12.8. При обнаружении дефектов (неисправностей) обвязки действовать согласно Приложению 4.

5.2.13. **Зажимы**

5.2.13.1. **Зажим** – устройство, предназначенное для подъема по веревке.

5.2.13.2. **Ведущий зажим** – зажим, применяемый для создания опоры в процессе шага человека по веревке (перемещаемый руками).

5.2.13.3. **Фиксирующий зажим** – зажим, удерживающий человека в статическом положении на веревке.

5.2.14. Требования к зажимам

5.2.14.1. Зажим должен быть предназначен для обеспечения безопасности людей.

5.2.14.2. Зажим должен соответствовать одной из норм, указанных ниже:

- EN 567/UIAA126,
- ТУ 9616-006-42780816-08 (Венто).

5.2.14.3. Зажим должен иметь сертификат качества, подтверждающий соответствие продукции указанным нормам.

5.2.14.4. Название фирмы-производителя, знак соответствия норме, рабочий диаметр веревок должны быть нанесены на тело зажима производителем.

5.2.14.5. Зажимы должны эксплуатироваться и храниться согласно правилам, разработанным производителем и указанным в паспорте изделия.

5.2.14.6. Зажим не должен иметь доработок, способных снизить его прочностные характеристики.

5.2.14.7. Зажим, установленный на веревку, должен выдерживать статическую нагрузку не менее 4 kN без деформации оплетки веревки.

5.2.14.8. При обнаружении дефектов (неисправностей) зажимов действовать согласно Приложению 7.

5.2.15. Страховочные усы.

5.2.16. **Страховочный ус** – элемент индивидуального снаряжения, предназначенный для комфортного маневрирования при движении человека по страховочным перилам и предотвращающий падение человека в случае срыва.

5.2.16.1. Страховочный ус состоит из удлиняющего элемента определенной длины и карабина.

5.2.16.2. Карабины должны удовлетворять требованиям к соединительным звеньям, описанным в п.5.1.4.

5.2.16.3. В качестве удлиняющего элемента используется:

- динамическая веревка диаметром не менее 9 мм;
- статическая веревка диаметром не менее 9 мм;
- стропа, сшитая в кольцо;
- одинарная стропа, связанная в кольцо ленточным узлом.

5.2.16.4. Удлиняющий элемент:

- из ОВ должен соответствовать требованиям пункта 5.1.2.
- из стропы, сшитой в кольцо, должен соответствовать требованиям пункта 5.1.10 .
- из одинарной стропы, связанной в кольцо ленточным узлом – одинарная стропа должна соответствовать требованиям пункта 5.1.11.

5.2.16.5. Удлиняющий элемент из веревки с прошитыми петлями (коушами) без узлов должен соответствовать требованиям п. 5.1.10 «Требования к стропам, сшитым в кольцо».

5.2.16.6. При обнаружении дефектов (неисправностей) удлиняющего элемента действовать согласно приложениям 2 и 10.

5.2.16.7. При изготовлении страховочных усов из веревки применяется узел восьмерка.

5.2.16.8. Узлы должны быть расправлены и затянуты с усилием, равным весу человека. Остаток веревки, выходящий из узла, должен быть не менее 7 см.

5.2.16.9. Допускается использование двух страховочных усов, имеющих общую петлю крепления (узел) к грузовым петлям обвязки. Данные страховочные усы рассматриваются как две независимые линии крепления.

5.2.16.10. Страховочные усы подразделяются на:

- страховочный ус на ведущий зажим,
- страховочный ус (два уса с общим узлом) для передвижения по страховочным перилам.

5.2.16.11. Страховочный ус на ведущий зажим.

5.2.16.12. Длина страховочного уса на ведущий зажим является индивидуальной для каждого человека и определяется следующим образом. Исходное положение – страховочный ус одним концом присоединён к грузовым петлям обвязки, вторым – к ведущему зажиму. Человек находится в положении вися на ведущем зажиме. Из этого положения он должен спокойно дотянуться рукой и взяться за корпус ведущего зажима.

5.2.16.13. Соединение страховочного уса на ведущий зажим с грузовыми петлями обвязки осуществляется следующим образом:

- крепление с помощью узла восьмерка, проводник,
- крепление с помощью рапида диаметром не менее 7 мм, с затянутой ключом муфтой.

5.2.16.14. Соединение страховочного уса и ведущего зажима:

- рапидом диаметром не менее 7 мм,
- карабином с муфтой.

5.2.16.15. Страховочные усы для передвижения по навеске.

5.2.16.16. Один из страховочных усов для передвижения по навеске должен соответствовать нижеприведенным стандартам.

5.2.16.17. Стандарты длин страховочных усов: -40 ± 1 см («короткий ус») или 65 ± 1 см («длинный ус») с учетом всех соединительных звеньев.

5.2.16.18. Соединение страховочного уса с грузовыми петлями обвязки осуществляется следующим образом:

- ввязывание с помощью узла;
- с помощью соединительного звена - рапид диаметром не менее 7 мм.

5.2.16.19. Для соединения страховочных усов со страховочными перилами используются карабины с муфтой.

5.2.17. Спусковое устройство

5.2.17.1. **Спусковое устройство** – устройство, функцией которого является спуск человека по веревке, а также организация страховки при помощи альпинистской техники. Применяются фрикционные спусковые устройства, не допускающие кручения веревки при тормозящем трении, функционально аналогичные моделям Stop, Gri Gri, Reverso фирмы Petzl.

5.2.17.2. Требования к спусковым устройствам:

- СУ должно быть предназначено для спуска людей по веревке.
- СУ должно эксплуатироваться и храниться согласно правилам, разработанным производителем и указанным в паспорте изделия.
- СУ должно быть рассчитано на рабочую нагрузку не менее 1,5 kN.
- СУ должно выдерживать статическую нагрузку не менее 12 kN.
- При спуске на СУ не должно возникать эффекта скручивания веревки.
- Конструкция СУ должна исключать трение карабина, соединяющего СУ и грузовые петли обвязки, о веревку при спуске.

5.2.17.3. Карабин для соединения СУ с грузовыми петлями обвязки.

- Карабин должен удовлетворять требованиям к соединительным звеньям, описанным в п.5.1.4.
- Для соединения используются только карабины с винтовой муфтой или автоматической муфтой, рекомендованные производителем.
- Запрещается использовать автоматические карабины без поворотного механизма в муфте, соответствующие EN 362, класс K (типа Vertigo фирмы Petzl и их аналоги).

5.2.18. Блок-ролик.

5.2.18.1. **Блок-ролик** – простое механическое устройство, предназначенное для уменьшения трения скользящей через карабин веревки.

5.2.18.2. Требования к блок-роликам.

5.2.18.3. Блок-ролик должен соответствовать одной из норм, указанных ниже:

- EN 12278/UIAA 127.
- Блок-ролик должен иметь сертификат качества, подтверждающий соответствие продукции указанным нормам.

- Знак соответствия норме, продольная нагрузка, название фирмы-производителя и рабочий диаметр веревок должны быть нанесены на тело блок-ролика вдоль его основной оси.
- Блок-ролик должен эксплуатироваться и храниться согласно правилам, разработанным производителем и указанным в паспорте изделия.
- Блок-ролик должен выдерживать рабочую нагрузку не менее 4 kN и предельную – не менее 16 kN.
- Блок-ролик не должен иметь доработок, способных снизить его прочностные характеристики.
- При обнаружении дефектов (неисправностей) блок-ролика действовать согласно Приложению 8.
- Рекомендуется для повышения эффективности работы использовать ролики на подшипниках качения.

6. НАВЕСКА²

6.1. Организация навески.

6.2. **Организация навески** – это комплекс работ по закреплению ОВ на рельефе, направленный на создание условий для безопасных прыжков.

6.2.1. Навеска должна соответствовать следующим принципам:

6.2.2. Безопасность:

- Исключение трения о рельеф – навеска монтируется таким образом, чтобы во всех фазах ее работы ОВ не касалась рельефа;
- Обход камнепадных участков – навеска монтируется таким образом, чтобы исключить вероятность падения камней на человек и организаторов. Это достигается за счет предварительной чистки места прыжков от камней, других посторонних предметов и разнесения смежных вертикальных участков навески, на которых будут находиться люди, друг из-под друга.
- Исключение трения о рельеф, уход от камнепадных участков осуществляется грамотным сочетанием технических элементов навески, а также аккуратным передвижением людей по навеске и страховочным перилам.
- Дублирование всех элементов – навеска должна быть организована таким образом, чтобы при полном или частичном отказе любого из элементов его функцию выполнил другой.
- Исключение чрезмерных нагрузок на прыгающего человека – максимальная кратковременная нагрузка, которая приходится на точку крепления поводка к человеку, не должна превышать 600 кг. Проверка фактической нагрузки выполняется для каждого нового объекта.
- Исключение чрезмерных нагрузок на точки крепления навески и ее элементы – при монтаже навески необходимо проверить фактические нагрузки, действующие на все ее элементы, они должны превышать половины от тех, что выдерживают эти элементы по данным от производителя.
- Обеспечение безопасной траектории падения – во всех фазах прыжка человек должен находиться на безопасном расстоянии от частей и поверхностей рельефа, строительных конструкций и любых объектов, попадающих в траекторию полета.
- Обеспечение безопасной глубины падения – нижняя точка торможения должна располагаться на безопасном расстоянии от поверхности земли, водной поверхности, вершук деревьев, скальных выступов.
- Обеспечение запаса высоты – нижняя точка торможения должна находиться на расстоянии от ближайшего препятствия не менее 10 м, при использовании только одного контура навески, что обеспечивает безопасный запас для срабатывания навески в случае отказа какой-либо из ее частей.

6.2.3. Комфортность (удобство):

- Все фазы прыжка, торможения и подхвата, а также зависания человека не должны вызывать дискомфорта и болезненных ощущений;
- Удобный подход, уход из места прыжков – не требует повышенных трудозатрат;
- Стандартизация навески – типовой вид каждого технического элемента навески.

² Чердениченко Ф.Л., Чанышева А.Ф., Ваш. Э. Техника SRT Правила. Москва, 2011.

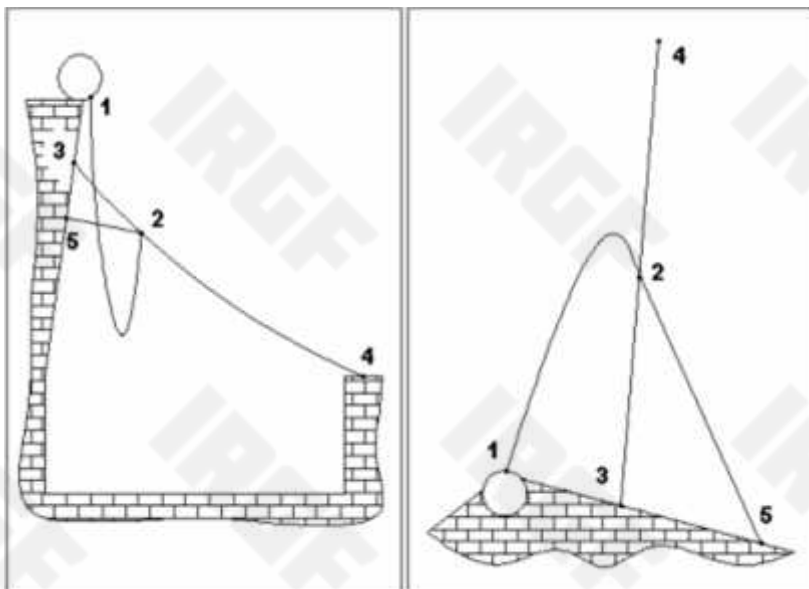
6.2.4. Рациональность:

- Экономия снаряжения при организации навески;
- Оптимизация трудо- и временных затрат при организации навески.

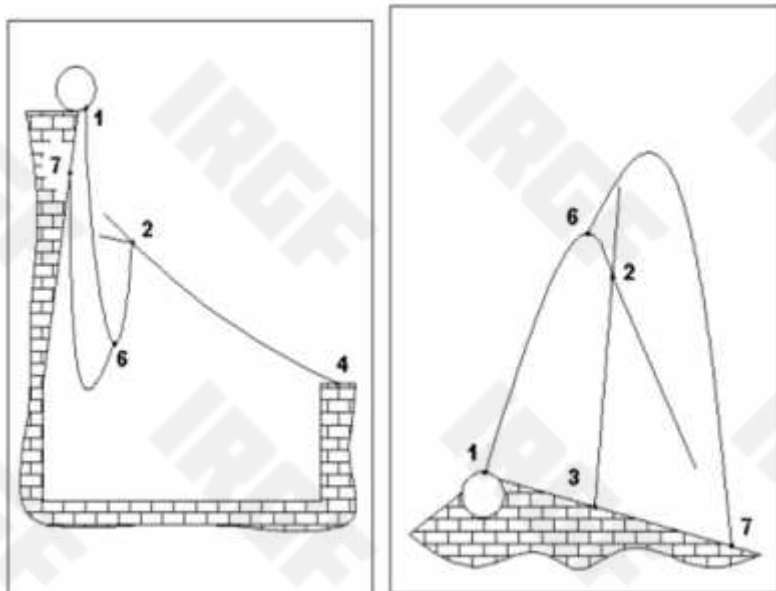
6.2.5. Узлы, используемые при работе с веревкой, должны соответствовать требованиям и правилам вязки узлов (Приложение 11).

6.3. Примеры организации навесок с позициями:

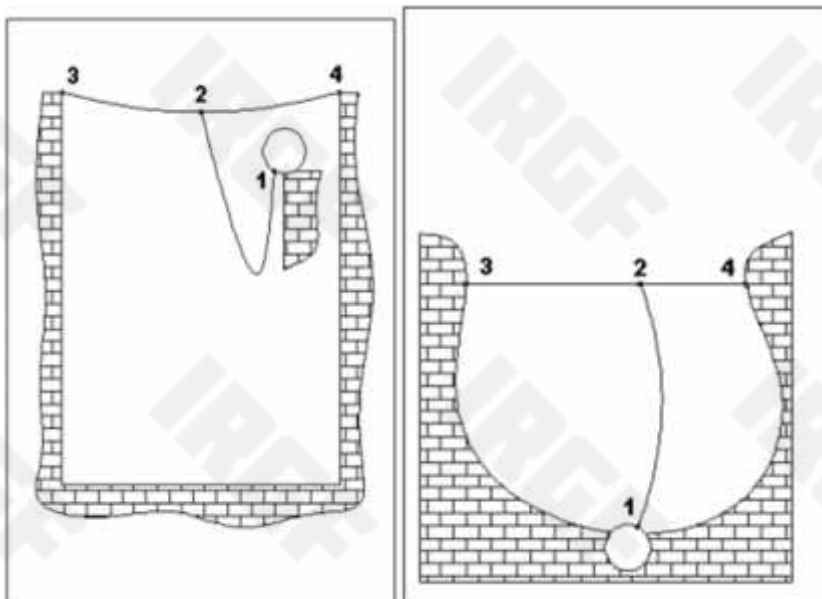
6.3.1. Наклонная база (виды сбоку и сверху):



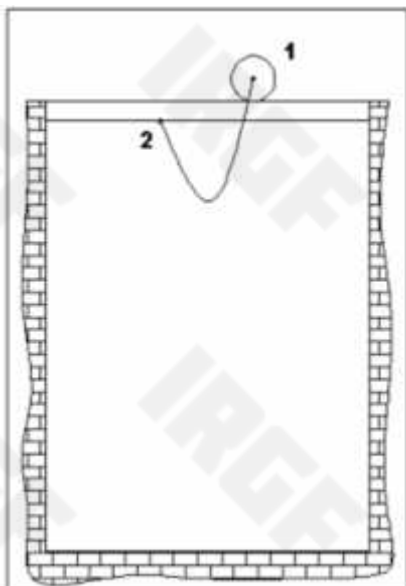
6.3.1.1. Транспортный поводок (стопор и база условно не показаны)



6.3.2. Горизонтальная база (виды сбоку и сверху):



6.3.3. Маятник:



6.3.4. Название веревочных частей схем (общее для всех схем):

- Между точками 1 и 2 – поводок;
- Между точками 3 и 4 – база;
- Между точками 2 и 5 – стопор;
- Между точками 6 и 6 – транспортный поводок.

6.3.5. Описание точек крепления (общее для всех схем):

1. Крепление поводка к страховочной системе, надетой на человека;
2. Крепление поводка к базе (подвижное или неподвижное);
3. Ближняя точка закрепления базы;
4. Дальняя точка закрепления базы;
5. Точка крепления стопора;
6. Точка крепления транспортного поводка к поводку;
7. Точку крепления транспортного поводка на рельефе.

6.3.6. Описание организации навесок:

- 6.3.6.1. База закрепляется между точками (поз. 3 и 4) и натягивается так, чтобы в момент максимального нагружения весом прыгающего человека обеспечить безопасное его расстояние от любых препятствий, расположенных внизу.
- 6.3.6.2. Точки (поз. 3 и 4) закрепляют концы базы неподвижно, или же в любой или обеих из них возможна установка блок-ролика. После блок-ролика база может менять направление натяжения, что дает возможность увеличения общей ее длины и соответственно позволяет увеличить амортизирующие свойства конструкции и величину ее хода при нагружении. Концы прошедшие через блоки закрепляются неподвижно.
- 6.3.6.3. Поводок одним концом (поз. 1) крепится к страховочной системе, надетой на человека. Другим концом (поз. 2) крепится к базе. Крепление может быть реализовано как при помощи подвижного блок-ролика (что дает возможность перемещения крепления (поз. 2) вдоль базы и более точного позиционирования прыгающего в пространстве в момент нагружения системы) так и неподвижно.
- 6.3.6.4. Длина поводка вычисляется путем измерения расстояния по вертикали от точки отделения прыгающего до ближайшего препятствия (скала, верхушки деревьев, водная поверхность, поверхность земли, элементы строительных конструкций). Минус разность по вертикали между точкой (поз. 2) и отделения прыгающего. Минус величина хода точки крепления поводка (поз. 2) при нагружении системы. Минус расстояние от крайней нижней точки при торможении до ближайшего препятствия. Минус запас для безопасного приземления в случае отказа части системы.
- 6.3.6.5. Стопор крепится одним концом к поводку (поз. 2), вторым концом к неподвижной точке рельефа (поз. 5). Стопор позволяет перемещать крепление (поз. 2) вдоль базы для более точного позиционирования прыгающего в пространстве в момент нагружения системы и выполняет вспомогательную функцию после прыжка для спуска прыгнувшего на твердую поверхность и освобождения от страховочной системы.
- 6.3.6.6. Возможен вариант закрепления конца стопора с протравливанием, в случае, если необходимая величина протравливания заранее известна и обеспечивается оборудованием, установленным в точке закрепления.
- 6.3.6.7. В дополнение к стопору в позиционировании точки крепления поводка (поз. 2) может использоваться местный ограничитель (местное утолщение диаметра базы) который препятствует движению через него подвижной точки крепления поводка (поз. 2).
- 6.3.6.8. Прыгающий крепится к поводку при помощи страховочной системы, которая должна исключить любую возможность травмирования человека во время прыжка или амортизации падения и спуска на землю.
- 6.3.6.9. В точках закрепления базы (поз. 3 и 4) и стопора (поз. 5) возможна установка устройств для протравливания веревки, которые позволяют в процессе прыжка обеспечить неподвижное закрепление базы, а после прыжка и амортизации падения удлинить базу для опускания прыгающего на твердую поверхность и освобождения от страховочной системы.
- 6.3.6.10. Горизонтальная база.**

6.3.6.10.1. Отличается от наклонной отсутствием стопора (между поз. 2 и 5). В остальном конструкция и принцип действия аналогичны.

6.3.6.11. Маятник.

6.3.6.11.1. Самая простая из схем. Используется только поводок (между поз. 1 и 2). Точка крепления поводка (поз. 2) в процессе прыжка неподвижно закреплена.

6.3.6.12. Для подъема после прыжка конца поводка (поз. 1) в исходную позицию на место прыжка может использоваться транспортный поводок. Один его конец крепится в непосредственной близости от места прыжка, а другой при помощи скользящего элемента на поводке (между поз. 1 и 2). Когда точка закрепления поводка на прыгающем (поз. 1) находится в верхнем положении, скользящий элемент транспортного поводка расположен в нижней точке провиса поводка (между поз. 1 и 2).

6.3.6.13. Длина транспортного поводка рассчитывается таким образом, чтобы не препятствовать перемещению в пространстве поводка (между поз. 1 и 2) во время всех фаз прыжка.

6.3.7. Кроме описанных выше в навеске присутствуют следующие технические элементы:

6.3.7.1. Основная точка крепления (ОТК).

6.3.7.2. Промежуточная точка крепления (ПТК).

6.3.7.3. Отклонитель.

6.3.7.4. Протектор.

6.3.7.5. Узел на веревке.

6.3.7.6. Местный ограничитель.

6.3.8. Способы крепления основной веревки к рельефу.

6.3.8.1. Способы крепления веревки за естественную точечную опору (ЕТО):

- Обвязывания ЕТО с помощью ОВ;
- С помощью локальной петли.
- С помощью удлинителя из ОВ.

6.3.8.2. Узлы для связывания ОВ в локальную петлю:

- Встречная восьмерка;
- Прямой с контрольными узлами – использовать только в случае обвязывания ствола дерева вплотную, не менее трех оборотов веревки вокруг ствола (при этом грузовой является противоположная от узла петля (середина локальной петли));
- Грейпвайн;
- Обвязочный (двойной) булинь.

6.3.8.3. Узлы для обвязывания ОВ за ЕТО:

- Булинь с контрольным узлом;
- Карабинная удавка для крепления за дерево;
- Штыки;
- Выбленочный (стремя) в случае организации ПТК за дерево для не грузовых перил.

6.3.8.4. Узлы для крепления удлинителя из ОВ

- Заячьи уши;
- Обвязочный (двойной) булинь.

6.3.8.5. Способ крепления веревки за искусственную точечную опору (ИТО):

- с использованием соединительного звена (карабин с муфтой – замуфтованный, рапид 7мм – закрученный от ключа). **При этом карабины должны располагаться защелкой от рельефа.**
- 6.3.8.6. При использовании соединительного звена для крепления веревки за ИТО рекомендуется использовать проушины и соединительные звенья из одинаковых материалов для увеличения сроков службы изделий.
- 6.3.8.7. Основная точка крепления веревки (ОТК).
- 6.3.8.8. **Основная точка крепления веревки** – это место и способ крепления веревки к рельефу посредством точечных опор, которые при возникновении динамической нагрузки обеспечивают надёжность и целостность участка навески.
- 6.3.8.9. **Точечной опорой** являются средства крепления верёвки к рельефу. Они могут быть искусственными (различные конструкции ИТО) и естественными (глыбы, деревья и т.д.).
- 6.3.8.10. Принципы создания ОТК.
 - 6.3.8.10.1. При создании ОТК обязательно задействовать:
 - минимум 2 ИТО;
 - один ИТО и ЕТО;
 - ЕТО, если она удовлетворяет следующим условиям:
 - ✓ Очевидно большие размеры;
 - ✓ Устойчивое положение;
 - ✓ Цельность. Определяется путем обстукивания молотком. ЕТО считается цельной, если колебания от удара молотка не передаются через ЕТО.
 - 6.3.8.11. Способы создания ОТК за ЕТО:
 - ОВ закреплена за естественную опору, затем дублируется локальной петлей за ту же или дополнительную опору (нагрузка приходит на локальную петлю).
 - ОВ закреплена за естественную опору с помощью локальной петли, затем дублируется второй локальной петлей за ту же или дополнительную опору.
 - 6.3.8.12. Точечные опоры должны быть соединены с таким расчётом, чтобы в случае разрушения одной в работу включалась вторая, а динамический удар, возникший после разрушения первой, был сведен к минимуму.
 - 6.3.8.13. Рекомендуемый угол между двумя ИТО с вершиной в основном узле – не более 90 градусов. При превышении угла 120 градусов рекомендуется использовать дополнительную ИТО, которая дублирует вышерасположенную ИТО.
 - 6.3.8.14. Рекомендованное расстояние между ИТО – не менее 20 см.
 - 6.3.8.15. Не допускается приложение усилия на узел, приводящее к его деформации.
 - 6.3.8.16. При организации ОТК используются следующие соединительные звенья: карабины с муфтой, рапиды.
 - 6.3.8.17. Соединения точечных опор**
 - 6.3.8.17.1. **Дублирование** – основная нагрузка приходит на одну точечную опору, вторая точечная опора не нагружена. При этом при разрушении нагруженной точечной опоры вторая точечная опора включается в работу сразу, не допуская возможности свободного падения человека.
 - 6.3.8.17.2. **Блокирование** – нагрузка распределена между двумя точечными опорами. Для блокирования используется V-образный удлинитель из ОВ.

6.3.8.17.3. Основными точками крепления веревки являются:

- начало и конец навески базовой веревки;
- начало стопорной веревки;
- промежуточные точки крепления базовой и стопорной веревки;
- крайние точки перил;
- места, в которых в случае разрушения ПТК возможно повреждение основной веревки или удар человека о рельеф;
- места, в которых вероятность разрушения ПТК велика (некачественная порода, некачественно организована ИТО).

6.3.8.17.4. Узлы для блокирования (V-образные крепления):

- «Заячьи уши» на основе восьмерки;
- Двойной булинь с контрольным узлом.

6.3.8.17.5. Узлы для дублирования:

- восьмерка,
- австрийский проводник,
- выбленочный (стремя), применительно к ПТК,
- шкотовый узел (двойной петлей) для бескарабинной навески,
- Все узлы, применяемые при блокировании (см. пп. «Узлы для блокирования»).

6.3.8.17.6. Промежуточная точка крепления (ПТК), используется при организации страховочных перил.

6.3.8.17.7. **Промежуточная точка крепления** – это точка, созданная после ОТК с целью:

- избежать трения веревки о рельеф, воды и камнепада;
- разделить вертикальный участок перил на более короткие участки, чтобы облегчить перемещение по этому участку.

6.3.8.17.8. При создании ПТК используется:

- одна ИТО;
- ЕТО.

6.3.8.17.9. Соединение веревки с ПТК:

- см. п. «Способы крепления веревки за ИТО»;
- крепление за ЕТО с помощью локальной петли.

6.3.8.17.10. При соединении веревки карабином к ИТО используются следующие узлы:

- восьмерка;
- австрийский проводник;

6.3.8.17.11. При организации ПТК стандартная величина карема определяется алгоритмом прописанным для СУ «Stop» фирмы Petzl или его аналогов.

6.3.8.18. Отклонитель

6.3.8.18.1. **Отклонитель** – элемент навески, изменяющий направление веревки. Он может состоять из ИТО (ЕТО), соединительного звена (рапид, карабин с муфтой, узел), удлиняющего элемента (ОВ, тестированная стропа) и второго соединительного звена (карабин с муфтой).

6.3.8.18.2. Крепление удлиняющего элемента к рельефу осуществляется:

- см. способы крепления веревки за ИТО и ЕТО;

6.3.8.18.3. Крепление отклонителя к ОВ осуществляется путем простегивания ОВ в блок-ролик с карабином с муфтой. Карабин отклонителя жестко крепится к удлиняющему элементу для предотвращения его вращения в узле удлиняющего элемента.

6.3.8.19. Протектор

6.3.8.19.1. Закрепление протектора в месте соприкосновения веревки с рельефом:

- протектор крепится к рельефу (ИТО, ЕТО) посредством вспомогательной веревки.
- протектор крепится к ОВ схватывающим узлом из вспомогательной веревки.
- протектор встегивается в карабин ОТК, ПТК с помощью вспомогательной веревки.

6.3.8.20. Узел на основной веревке

6.3.8.20.1. Узел не на концах веревки навески для прыжков применяется, если веревка соединена с другой – сращивание ОВ для увеличения ее длины.

6.3.8.20.2. Узел для сращивания ОВ – встречная восьмерка.

6.3.8.20.3. Узел должен быть завязан и использоваться таким образом, чтобы приложенное усилие не деформировало узел.

6.3.8.21. Местный ограничитель:

- завязывается на базовой веревке для ограничения движения перемычки в направлении, противоположном ее перемещению во время амортизации прыжка;
- используется веревка диаметром 5...6 мм;
- не должен ни коим образом изменять геометрию или повреждать веревку;
- не должен смещаться вдоль ОВ во время эксплуатации;
- не должен препятствовать движению блок-роликов перемычки в момент нагружения поводка;
- узел для местного ограничителя – узел Прусика.

6.4. **Навеска базовой веревки**

6.5. **Базовая веревка** – часть навески, ОВ, предназначенная для амортизации энергии падения человека и ограничения его глубины до безопасного значения и натянутая с усилием, превышающим усилие рук одного человека.

6.5.1. База состоит из двух параллельных ОВ, натянутых с помощью технических средств.

Базовые веревки располагаются на расстоянии друг от друга не препятствующем свободному перемещению блок-роликов перемычки во всех фазах прыжка.

6.5.2. Натягивание базы осуществляется с помощью полиспастов.

6.5.3. Усилие натяжения базы должно обеспечить нетравматичную и комфортную остановку падения прыгающего человека.

6.5.4. Каждая базовая веревка закрепляется к рельефу за ОТК с двух сторон.

6.5.5. В ОТК для базовой веревки ИТО (ЕТО) должны быть равнонагружены.

6.5.6. Для изменения направления линии натяжения базовых веревок используют отклонитель.

6.5.7. Не допускается оставлять натянутую базу на зажимах кулачкового типа. Допускается использовать страховочные устройства типа Gri-Gri фирмы Petzl, карабины с муфтой или их комбинации с обязательной фиксацией в ОТК.

6.5.8. Условия натяжения базы с применением полиспастов.

6.5.8.1. Базу натягивает 1 человек.

- Допускается использовать не более пятикратного полиспаста.
- Допускается натяжение полиспаста от руки и собственным весом человека, при расчетном весе человека равном 80 кг.
- Допускается использовать ролики на подшипниках качения (шарики-подшипник).

6.5.8.2. Базу натягивают 2 человека.

- Допускается использовать не более трехкратного полиспаста.
- Допускается натяжение полиспаста от руки. Натяжение собственным весом двух человек запрещено.
- Допускается использовать ролики на подшипниках качения (шарики-подшипник).

6.5.8.3. Базу натягивают 3 человека.

- Допускается использовать не более трехкратного полиспаста.
- Допускается натяжение полиспаста от руки. Натяжение собственным весом трех человек запрещено.
- Допускается использовать ролики только на подшипниках скольжения (на втулках).

6.6. Навеска стопорной базы

6.6.1. **Стопорная база** – часть навески, ОВ, ограничивающее положение поводка на базе.

6.6.2. Для стопорной базы может использоваться как статическая так и динамическая веревка.

6.6.3. Стопорная база состоит из двух параллельных ОВ, одним концом закрепленных на рельефе, а другим к поводку.

6.6.4. Запрещено натягивать стопорную веревку с помощью полиспаста. Натягивать только от руки.

6.6.5. Каждая стопорная веревка закрепляется к одним концом к перемычке, а вторым к рельефу за ОТК. При закреплении двух стопорных веревок одна из ИТО (ЕТО), используемая для создания ОТК, может быть общей.

6.6.6. В ОТК обе стопорные веревки должны быть равнонагружены.

6.7. Навеска поводка

6.7.1. Применяется только динамическая веревка.

6.7.2. Первые 2 м поводка со стороны прыгающего человека должны быть в протекторе. Во избежание попадания конечностей между двумя веревками или их запутывания.

6.7.3. По всей длине поводка веревки должны быть скреплены между собой липкой лентой. Расстояние между точками скреплениями 1...1,5 м.

6.8. Навеска перемычки

6.8.1. Перемычка применяется для соединения поводка и стопорной веревки к базе.

6.8.2. Изготавливается из ОВ. Защищается протектором от возможного трения выступающих частей узлов о соединительные карабины и блок ролики, а также о базовые веревки.

6.8.3. В каждой точке крепления должно быть не менее двух карабинов с муфтой. Для каждого страховочного контура допускается использование по одному карабину с автоматической муфтой.

6.8.4. Дополнительно муфты карабинов фиксируются от раскрытия липкой лентой.

6.9. Навеска вспомогательных и транспортировочных веревок

6.9.1. Вспомогательные и транспортировочные веревки используются диаметром не менее 6 мм.

6.9.2. При спуске грузов обязательно нужно использовать перчатки или рукавицы для защиты кожи рук от ожогов.

6.9.3. Спуск груза весом более 8 кг нужно выполнять через спусковое устройство. Для создания дополнительного трения можно использовать карабин.

6.9.4. Вспомогательная навеска не должна мешать работе основной навески и выполнению прыжков.

6.10. **Навеска страховочных перил**

6.10.1. Исключение трения о рельеф, уход от воды и камнепадных участков осуществляется грамотным сочетанием технических элементов навески, а также аккуратным передвижением человека по навеске.

6.10.2. Обход камнепадных участков – навеска монтируется таким образом, чтобы свести к минимуму вероятность падения камней на человека. Это достигается за счет предварительной чистки маршрута движения и разнесения смежных вертикальных участков навески друг из-под друга.

6.10.3. Основной целью навески перил является оптимизация передвижения человек:

- Используется статическая ОВ. Диаметр ОВ – от 10мм.
- Вертикальные участки перил сводятся к оптимальной длине – от 7 до 12 м.
- Перила организуются таким образом, чтобы человек не находились друг под другом.
- Процесс перехода с вертикального участка перил на горизонтальный не должен быть чрезмерно трудозатратным для человека.
- Организация перил позволяет одновременно работать двум человекам на одном элементе горизонтальной навески.

7. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПО ПЕРИЛЬНОЙ НАВЕСКЕ³

- 7.1. Человек обязан быть экипирован снаряжением для передвижения по перильной навеске согласно пункту «Снаряжение для передвижения по перилам».
- 7.2. Человек обязан сохранять 2 линии крепления к перильной навеске.
- 7.2.1. Исключением данного правила являются места, где достаточно одной линии крепления к навеске:
- процесс спуска по веревке на СУ;
 - процесс движения по перилам, указывающим направление движения, подводющим к опасному участку, но не входящим в его зону;
 - движение по рельефу со страховкой за перила или вертикальный участок навески;
 - последовательный перенос линии крепления через элементы навески при полной их разгрузке и устойчивом положении человека на рельефе во время всего процесса перестежки.
- 7.3. Места крепления линий к веревке должны находиться выше грузовых петель обвязки при движении и зависании.
- 7.3.1. Исключениями данного правила являются:
- переход со спуска на подъем;
 - преодоление узла на веревке;
 - страховочный ус, встегнутый в карем, в случае, если человек находится в зоне ПТК.
- 7.4. Человек обязан не допускать:
- рывков при движении по навеске;
 - краткосрочных (малых) падений на встегнутые в веревку линии крепления при преодолении элементов навески и их сочетаний.
- 7.5. Линиями крепления являются:
- страховочный ус, закрепленный в: ОТК (ПТК), кареме, нижней части наклонных перил (у ОТК), горизонтальных перилах, петле узла на веревке. Страховочный ус в ОТК (ПТК) закрепляется в: проушину ИТО, соединительное звено ОТК (ПТК) или петлю узла ОВ.
 - ведущий и фиксирующий зажимы на вертикальных и наклонных участках перильной навески;
 - СУ в случаях, описанных в разделе «Основные правила спуска»;
 - ведущий зажим, подведенный под узел ОТК, в случае большого провиса перил (при условии, что нагруженная веревка направлена перпендикулярно земле);
 - Допускается использовать линии крепления, отвечающие характеристикам п. 5.2.15 (страховочные усы) и п. 5.1.3 (соединительные звенья).
 - Вспомогательный зажим на ноге не является линией крепления к веревке.
- 7.6. Человек обязан нагрузить СУ (вес человека находится на СУ) и удостовериться в правильном его встегивании в ОВ до того, как будет отстегнута последняя линия статического крепления. Линией статического крепления является линия крепления, ограничивающая движение человека по навеске в пределах ее собственной длины.
- 7.7. При преодолении сочетаний технических элементов навески линии крепления человека к навеске должны быть разнесены (встегнуты в разные элементы навески).

³ Чередниченко Ф.Л., Чанышева А.Ф., Ваш. Э. Техника SRT Правила. Москва, 2011.

7.8. Основные правила подъема

7.8.1. Подъём по верёвке осуществляется на 2-х основных зажимах:

- зажим Ascension фирмы Petzl или его аналоги (далее - ведущий зажим);
- зажим Croll фирмы Petzl или его аналоги (далее - фиксирующий зажим).

7.8.2. Допускается использовать вспомогательный зажим.

7.8.3. Запрещается:

- отводить предохранители зажимов;
- отстегивать основные зажимы во время подъема.

7.8.4. Существуют следующие техники подъема по веревке в зависимости от расположения педали и использования дополнительного зажима:

- Педаль закреплена на одной ноге.
- Педаль закреплена на двух ногах.
- Педаль закреплена на одной ноге и вспомогательный зажим на другой. При этом используется одношажный ход, при котором выполняется одношаговое движение при помощи одной (двух) ноги (ног).
- Педаль закреплена на одной ноге и вспомогательный зажим на другой. Человек использует двушажный ход, при котором выполняются 2 шаговых движения последовательно – одной, затем второй ногой.

7.9. Основные правила спуска

7.9.1. Спуск по веревке осуществляется на СУ, не крутящих веревку. Таковыми являются:

- STOP фирмы Petzl и его аналоги;
- Gri Gri фирмы Petzl и его аналоги;

7.9.2. СУ является линией крепления к веревке для спуска в случае:

- СУ встегнуто в веревку для спуска и удерживается рукой человека за входящую в СУ веревку для спуска.
- СУ встегнуто в основную веревку и дополнительно заблокировано этой же веревкой (заблокировано способом, исключающим произвольное проскальзывание веревки через СУ вследствие самопроизвольной разблокировки).

7.9.3. Человек обязан регулировать скорость спуска одной рукой.

7.9.4. Скорость спуска человек определяет сам. Рекомендуемая скорость спуска – не более 2 м/с.

7.9.5. Для облегчения контроля над скоростью спуска может использоваться дополнительно карабин (далее – сервисный карабин), через который простегивается веревка для спуска для увеличения трения.

7.9.6. В случае невозможности контролировать скорость спуска одной рукой человек обязан использовать сервисный карабин для увеличения трения веревки.

7.9.7. Сервисный карабин встегивается в грузовую полку обвязки или в карабин, соединяющий грузовую полку обвязки и СУ.

7.9.8. Использовать для увеличения трения карабин, соединяющий грузовую полку обвязки и СУ, запрещено.

7.9.9. Для спуска на СУ человек обязан защитить руку, регулирующую скорость спуска, перчаткой.

7.10. Основные правила передвижения по перилам

- 7.10.1. При передвижении по перилам человек обязан быть прикрепленным к ним двумя страховочными усами (линиями). Исключением является передвижение по рельефу со страховкой за перила.
- 7.10.2. Основные способы передвижения по перилам:
- На двух страховочных усах.
 - На двух страховочных усах и ведущем зажиме.
 - На страховочном усе и карабине с муфтой, закрепленном на ЦСЗ.
 - На страховочном усе и нескольких карабинах, соединенных последовательно и закрепленных на ЦСЗ.
- 7.10.3. Допускается использование дополнительно ведущего и фиксирующего зажимов, зажима на ноге, ролика. В данном случае ведущий и фиксирующий зажимы выполняют роль вспомогательных линий крепления к веревке и не являются основными линиями крепления.
- 7.10.4. При использовании дополнительных карабинов для крепления к перилам допускается использовать только карабины с прямой защелкой.
- 7.10.5. Крепление карабинов страховочных усов к двойным перилам осуществляется следующим образом: каждый карабин страховочных усов должен быть прощелкнут через обе веревки. Движение по двойным перилам аналогично передвижению по одинарным перилам.
- 7.11. Передвижение по рельефу со страховкой за перила и вертикальный участок навески**
- 7.11.1. При передвижении по рельефу для обеспечения страховки человек должен быть пристегнут к перильной навеске одной линией крепления. Таковыми являются:
- 7.11.2. для вертикального участка навески - ведущий зажим с карабином, простегнутым через верхнее отверстие ведущего зажима и основную веревку. Зажим может грузиться частично для сохранения равновесия.
- 7.11.3. для горизонтальных перил - один страховочный ус, оборудованный карабином с муфтой и прямой защелкой.
- 7.12. Передвижение по наклонному троллею**
- 7.12.1. Передвижение по наклонному троллею осуществляется по основной веревке для подъема-спуска вдоль натянутой (троллейной) веревки. К троллейной веревке человек крепится с помощью блок ролика, встегнутого в карабин страховочного уса. Крепление к троллейной веревке с помощью карабина страховочного уса без ролика запрещено.
- 7.12.2. Во время передвижения человеку должна быть организована независимая «верхняя страховка».
- 7.13. Передвижение по горизонтальному троллею**
- 7.13.1. При передвижении по горизонтальному троллею человек обязан быть прикрепленным к нему двумя линиями крепления.
- 7.13.2. Основные способы передвижения по горизонтальному троллею
- На двух страховочных усах.
 - На двух страховочных усах и ведущем зажиме.
 - На страховочном усе и карабине с муфтой, закрепленном на ЦСЗ.
 - На страховочном усе и нескольких карабинах, соединенных последовательно и закрепленных на ЦСЗ.
- 7.13.3. Рекомендуется использовать блок-ролик для облегчения движения.
-

- 7.13.4. Допускается использование дополнительно ведущего и фиксирующего зажимов, зажима на ноге. В данном случае ведущий и фиксирующий зажимы выполняют роль вспомогательных линий крепления к веревке и не являются основными линиями крепления.
- 7.13.5. При использовании дополнительных карабинов для крепления к горизонтальному троллею допускается использовать только карабины с муфтой и прямой защелкой.
- 7.13.6. Во время передвижения человеку должна быть организована независимая «верхняя страховка».

8. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ СНАРЯЖЕНИЯ⁴

- 8.1. Для транспортировки снаряжения используются транспортные мешки.
- 8.2. Транспортный мешок оборудован подвесной системой для транспортировки за плечами и грузовой петлей для транспортировки в подвешенном состоянии.
- 8.3. В процессе движения человека по перильной навеске транспортный мешок должен быть закреплен в ЦСЗ человека при помощи трансрепа и карабина
- 8.4. Допускается использовать в качестве трансрепа вспомогательную веревку, стропу.
- 8.5. Рекомендуемый диаметр веревки трансрепа – не менее 6 мм.
- 8.6. Трансреп ввязывается в грузовую петлю транспортного мешка или соединяется с грузовой петлей транспортного мешка при помощи карабина с муфтой.
- 8.7. Использование карабинов с байонетной муфтой или без муфты запрещено.

⁴ Чердниченко Ф.Л., Чанышева А.Ф., Ваш. Э. Техника SRT Правила. Москва, 2011.

9. РУКОВОДСТВО И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЫЖКОВ

9.1. Для руководства прыжками назначаются:

- **руководитель прыжков;**

Руководитель прыжков назначается из числа наиболее опытных аттестованных инструкторов Международной федерации, имеющих опыт самостоятельного проведения прыжковых мероприятий, на основании плана проведения мероприятия (ППМ).

- **проверяющий на линии стартового осмотра;**

Проверяющий на линии стартового осмотра назначается из числа наиболее опытных аттестованных инструкторов Международной федерации, на основании ППМ и подчиняется руководителю прыжков.

- **выпускающий инструктор;**

Выпускающий инструктор назначается из числа наиболее опытных аттестованных инструкторов Международной федерации, на основании ППМ. Подчиняется руководителю прыжков и проверяющему на линии стартового осмотра.

- **ассистент выпускающего инструктора;**

Ассистент выпускающего инструктора назначается из числа аттестованных инструкторов Международной федерации, на основании ППМ. Подчиняется руководителю прыжков и выпускающему инструктору.

- **инструктор, который натягивает базовые веревки или стопор.**

Инструктор, который натягивает базовые веревки или стопор назначается из числа наиболее опытных аттестованных инструкторов Международной федерации, на основании ППМ. Подчиняется руководителю прыжков и выпускающему инструктору.

- **принимающий инструктор;**

Принимающий инструктор назначается ППМ из числа аттестованных инструкторов Международной федерации и подчиняется руководителю прыжков.

9.2. Обязанности Руководителя прыжков

9.2.1. ПЕРЕД НАЧАЛОМ ПРЫЖКОВ:

- пройти медицинский контроль;
- изучить фактическое состояние погоды в месте прыжков и прогноз на время проведения прыжков;
- оценить состояние площадки приемки человека после прыжка;
- принять доклады о готовности навески, снаряжения, участников прыжков и инструкторов, средств связи, дежурных аварийно-спасательных средств;
- дать предпрыжковые указания всем организаторам мероприятия;
- проконтролировать наличие дежурного автомобиля для возможной транспортировки травмированного человека;
- уточнить местонахождение и время работы ближайшего медицинского учреждения, способного оказать экстренную и квалифицированную помощь
- уведомить о начале прыжков владельца объекта, КСС, МЧС.

9.2.2. ВО ВРЕМЯ ПРЫЖКОВ:

- руководить работой всех инструкторов и участников прыжков;
- поддерживать установленный порядок на месте проведения прыжков;

- внимательно прослушивать и четко вести радиообмен, требовать строгого выполнения всеми участниками прыжков правил ведения радиообмена;
- постоянно знать общую обстановку в районе прыжков по данным визуального наблюдения и докладам инструкторов;
- систематически анализировать метеобстановку в районе прыжков и информировать участников о ее изменении;
- при достижении критических значений метеоэлементов или предельных расстояний до опасных явлений погоды, а также метеоусловиях, не соответствующих допустимым, принять решение о прекращении прыжков;
- оказывать помощь участникам прыжков при возникновении особых случаев;
- контролировать готовность очередных групп к выполнению прыжков;
- следить за соблюдением мер безопасности при выполнении прыжков;
- вести "Лист осмотра снаряжения", журнал инструктажей организаторов и участников, учет всех нарушений и отклонений от данных правил, а также недостатков в обеспечении прыжков.

9.2.3. ПРИ ЗАВЕРШЕНИИ ПРЫЖКОВ:

- доложить диспетчеру местной спасательной службы об окончании прыжков;
- подготовить к разбору данные об ошибках участников и организаторов прыжков, о недостатках в обеспечении прыжков, нарушениях правил прыжков и предпосылках к различным происшествиям.
- обобщить и проанализировать данные о выполнении прыжков;
- провести разбор прыжков.

9.3. Обязанности выпускающего инструктора

9.3.1. ДО НАЧАЛА ПРЫЖКОВ:

- проверить наличие и исправность снаряжения, предназначенного для выполнения прыжков (страховочные системы, карабины, каски, средства оказания первой медицинской помощи и т.п.);
- знать тип прыжка каждого человека и очередность прыжков групп человек;

9.3.2. ВО ВРЕМЯ ПРЫЖКОВ:

- закрепить карабины поводка к страховочной системе;
- надеть каску, проверить ее крепление на голове у человека;
- безопасно сопроводить человека на край платформы (экзита);
- не допустить прыжка человека при обнаружении неисправностей снаряжения и других факторов, угрожающих безопасности выполнения прыжка;
- следить за состоянием метеобстановки и в случаях ее ухудшения принять решение на ограничение, прекращение (полное или временное) или перенос прыжков;
- по команде руководителя прыжков, или команде от инструкторов на приемке или стопорной базе, прекратить прыжки;

9.3.3. По окончании прыжков подготовить материалы для разбора, доложить их руководителю прыжков.

9.4. Обязанности ассистента выпускающего инструктора

9.4.1. ДО НАЧАЛА ПРЫЖКОВ:

- организовать безопасную площадку для ассистирования, проверить надежность и состояние страховочных перил;

9.4.2. ВО ВРЕМЯ ПРЫЖКОВ:

- знать тип прыжка каждого человека;
- во время выпрыгивания человека с экзита направить движение поводка соответственно типу прыжка;
- не допустить прыжка человека при обнаружении неисправностей снаряжения и других факторов, угрожающих безопасности выполнения прыжка;

9.4.3. По окончании прыжков подготовить материалы для разбора, доложить их руководителю прыжков.

9.5. Обязанности инструктора на натяжении баз или стопора

9.5.1. ДО НАЧАЛА ПРЫЖКОВ:

- дать заключение о готовности стопорной базы;
- доложить о готовности выпускающему инструктору и руководителю прыжков.

9.5.2. ВО ВРЕМЯ ПРЫЖКОВ:

- выполнять натяжение стопорной базы согласно весу прыгающего человека;
- контролировать соответствие натяжения базовых веревок траектории и глубине прыжков в течение дня и докладывать об этом выпускающему инструктору и руководителю прыжков.

9.5.3. По окончании прыжков: подготовить данные для разбора и доложить их руководителю прыжков.

9.6. Обязанности проверяющего на линии стартового осмотра

9.6.1. ДО НАЧАЛА ПРЫЖКОВ:

- развернуть линию стартового осмотра, оформить «Лист осмотра снаряжения»;
- совместно с выпускающим инструктором проверить наличие и исправность снаряжения, предназначенного для выполнения прыжков (страховочные системы, карабины, каски, средства оказания первой медицинской помощи и т.п.);

9.6.2. ВО ВРЕМЯ ПРЫЖКОВ:

- контролировать состояние и самочувствие человек в процессе выполнения прыжков;
- дать заключение о готовности человек к прыжкам методом собеседования и личного осмотра;
- надевать на человек страховочные системы и производить проверку снаряжения человек на линии стартового осмотра;
- формировать группы, определять очередность человек на прыжок;

9.6.3. ПРИ ЗАВЕРШЕНИИ ПРЫЖКОВ:

- руководить уборкой «старта»;
- подготовить данные для разбора и доложить их руководителю прыжков.

9.7. Обязанности принимающего инструктора

9.7.1. ДО НАЧАЛА ПРЫЖКОВ:

- осмотреть площадку приемки прыгнувшего человека, убрать посторонние предметы или препятствия;
- при проведении прыжков над водой проконтролировать готовность средств спасения на воде;

9.7.2. ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРЫЖКОВ:

- наблюдать за прыгающими человеками и подавать команды для корректировки траекторий прыжков, маятника и глубины прыжков;

- принять человека после прыжка и помочь ему освободиться от снаряжения, указать безопасный путь подъема на место прыжка или спуск к ближайшей дороге;
- при проведении прыжков над водой вывезти человека на берег;
- вести учет качества прыжков и характер ошибок у прыгающих человек.

9.7.3.ПРИ ЗАВЕРШЕНИИ ПРЫЖКОВ:

- подготовить материалы для разбора и доложить их руководителю прыжков;
- организовать демонтаж места приемки человек.

10. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДО НАЧАЛА ПРЫЖКОВ

- 10.1. Перед началом мероприятия и в начале каждого дня следует осмотреть место проведения и привести его в порядок; если оно загромождено ненужными предметами, мешающими в работе, необходимо убрать все лишнее (свободно лежащие камни, которые могут сдвинуться и упасть, ветви деревьев, не используемое снаряжение, мусор и т.п.).
- 10.2. Перед началом мероприятия и в начале каждого дня осмотреть снаряжение, вспомогательное оборудование, средства связи, средства защиты, которые будут использоваться в работе, и убедиться в их исправности.
- 10.3. Применяемое снаряжение индивидуальное и используемое для навески проверяется и приводятся в готовность до начала мероприятия (см. раздел СНАРЯЖЕНИЕ).
- 10.4. Одежда участников и организаторов мероприятия должна быть удобной и комфортной, не стеснять движения, не быть слишком свободной, не иметь свисающих концов, шнурков, хлястиков. Все завязки, шнурки должны быть завязаны и компактно уложены. Обувь должна быть достаточно легкой, удобной, с не скользкой подошвой.
- 10.5. Организаторы мероприятия должны знать следующие основные общие требования:
 - 10.5.1. Края обрывов, трещины и т.п. места возможного падения людей должны надежно закрываться или огораживаться или обозначаться предупреждающими знаками;
 - 10.5.2. Внизу под местом прыжков определяются и соответствующим образом обозначаются или ограждаются опасные зоны;
 - 10.5.3. Организация рабочего места должна обеспечивать устойчивое положение и свободу движения человека, визуальный контроль и безопасность выполнения необходимых манипуляций. При этом должно быть исключено (или допущено на кратковременный период) выполнение работы в неудобных позах (при значительных наклонах, приседании, с вытянутыми или высокоподнятыми руками и т.п.), вызывающих повышенную утомляемость;
 - 10.5.4. Снаряжение и оборудование должны быть надежно пристрахованы, во избежание их падения с высоты.
 - 10.5.5. Перед началом работы нужно убедиться в достаточности освещения места предстоящего проведения мероприятия.
- 10.6. Монтировать схему навески на объектах для мероприятий следует точно в соответствии с утвержденной документацией.
- 10.7. По окончании монтажа навески, а также каждый день перед началом прыжков необходимо провести осмотр снаряжения в соответствии с ППМ, т.е. назначенными лицами в количестве не менее 3-х, включая лицо ответственное за проведение мероприятия (руководителя прыжков). Занести результаты осмотра в «Лист осмотра снаряжения» который до конца мероприятия хранится у руководителя прыжков.
- 10.8. Монтировать схему навески на новом объекте необходимо с учетом рекомендации п. 6.

11. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЫЖКОВ

- 11.1. Все организаторы на все время проведения прыжков должны находиться на местах, определенных ППМ.
- 11.2. Перед началом мероприятия или в начале прыжкового дня для проверки работы веревочной навески обязательно сбрасывается тестовый груз, массой не менее 70 кг.
- 11.3. Если полет груза прошел по безопасной траектории, то есть вдали от каких-либо препятствий и подхват был совершен не менее чем в 10 м от поверхности, прыжок совершает инструктор весом не более 70 кг, который в свою очередь должен оценить плавность подхвата и отсутствие дискомфорта и болевых ощущений. Безопасность траектории перемещения инструктора во всех фазах работы страховочной системы оценивают руководитель прыжков, принимающий инструктор, и выпускающий инструктор.
- 11.4. Расстояние от прыгающего во время подхвата до поверхности земли или воды регулируется натяжением баз в соответствии с его весом. Это расстояние не должно быть меньше чем 15 м. Исключением может быть водная поверхность, глубиной не менее 5 м. В таком случае расстояние должно быть не менее 3 м.
- 11.5. Решение о готовности всех элементов навески, всех организаторов и участников принимает выпускающий инструктор. После опроса по рации всех организаторов на всех технологических точках (основных и вспомогательных).
- 11.6. Принимающий инструктор, после остановки раскачивания поводка помогает опуститься человеку на площадку для приемки и освобождает его от снаряжения.
- 11.7. Поверхность экзита должна быть ровной, очищенной от посторонних предметов, мешающих беспрепятственно совершать прыжок.
- 11.8. Все элементы навески и крепления прыгающего человека должны быть продублированы.
- 11.9. Выход на экзит и прыжок выполняются только после команды выпускающего инструктора.
- 11.10. Перед выходом на экзит для совершения прыжка человек в обязательном порядке должен выполнить разминку коленных, плечевых и локтевых суставов, поясницы, спины и шеи.
- 11.11. На экзите до момента прыжка человек должен быть пристрахован к страховочным перилам, которые исключают его случайное падение. Длина страховки должна исключать падение с фактором рывка более 0,5. Освобождает прыгающего от этой страховки выпускающий инструктор после полной готовности всех элементов веревочной схемы, присоединения поводка к человеку и оповещении по рации о том, что выполняется прыжок.
- 11.12. Порядок выполнения прыжка:
 - Подойти как можно ближе к краю экзита, если это платформа, то необходимо, чтобы носки ног прыгающего выступали на 2-3 см от края платформы;
 - Выпрыгнуть вперед и вверх по углом, приблизительно 45°. При этом тело прогнуть в пояснице, ноги слегка раздвинуть, носки вытянуть вниз, колени чуть-чуть согнуть. Прямые руки вытянуть вперед. После отделения нужно сохранять прогиб и смотреть выше уровня горизонта;



- После того, как человек начнет опускаться вниз на голову, нужно вынести руки вперед и согнуть в локтевых суставах так, чтобы рука от плеча до локтя составляла угол примерно 90° по отношению к телу, а от локтя до кисти была параллельно телу. Ноги согнуть в коленях так, чтобы между частью ноги от бедра до колена и частью от колена до ступни образовался угол примерно 90° , и раздвинуть ноги в стороны сколько возможно. В таком положении человек падает до подхвата веревкой. В полете необходимо удерживать такое раскрытое положение тела, не махать руками и ногами, не хвататься за веревку и элементы страховочной системы.



- 11.13. Учитывая, что падение с высоты может стать причиной несчастного случая, человеку необходимо быть особенно внимательным и осторожным во время мероприятия.
- 11.14. Во время мероприятия необходимо следить, чтобы элементы системы не повреждались об объект с которого совершаются прыжки или иные внешние объекты, а также о другие элементы самой веревочной системы. Для предотвращения подобных повреждений использовать защитные протекторы.
- 11.15. Перед каждым прыжком проводить двойной контроль (осмотр впускающим инструктором и инструктором на линии стартового осмотра) узловых точек веревочной системы (точек с которыми идет работа), а также крепления прыгающего к поводку. Особое внимание уделить соответствию натяжения базовых веревок весу человека.
- 11.16. Применять средства индивидуальной защиты прыгающих - каска, перчатки, протектор на прыжковой веревке (возле прыгающего) - для предотвращения возможного попадания конечностей между верёвок.
- 11.17. Использовать экипировку одеваемую на прыгающего, исключаящую возможность получения травмы позвоночника, вследствие резкой нагрузки на спину (разгибание). Нижняя обвязка плюс грудная обвязка, заблокированные между собою независимым куском веревки (слегка согнутое вперед состояние), цельная обвязка.
- 11.18. Место для прыжка должно быть выбрано таким образом, что бы при падении с края в любом положении и без отталкивания даже случайное падение будет проходить без столкновения с объектом. В противном случае оборудовать выносную платформу, использовать дополнительную страховку до выхода из опасной зоны, или отказаться от прыжков в этом месте.
- 11.19. Организовать безопасное нахождение на объекте (включая, но не ограничиваясь самостраховкой, ограждением опасных зон, подъёмом со страховкой и т.п.), а также не допускать людей к потенциально опасным местам (при необходимости преодолеть опасный участок пути обязательно организовывать страховку).
- 11.20. Организовать и в процессе прыжков контролировать безопасность находящихся внизу людей – во избежание травмирования падающими предметами. Избегать прыжков над находящимися под траекторией прыжка людьми, использовать оградительную ленту для потенциально опасных мест, а при необходимости - обеспечить нахождение человека, осуществляющего постоянный визуальный контроль таких мест.
- 11.21. Все участники должны быть проинформированы о потенциальных опасностях, возможных во время проведения мероприятия, а также о правилах поведения на территории мероприятия. Необходимо вести соответствующий журнал инструктажа.
- 11.22. Все организаторы мероприятия должны иметь чувство собственного достоинства, опрятный вид, чистую и удобную одежду. Одежда не должна нести никакой информации, кроме торговой марки одежды или информации о деятельности организаторов мероприятия, либо о спонсорах мероприятия.
- 11.23. При проведении мероприятия строго запрещается употребление ненормативной лексики всеми участниками мероприятия, а также употребление высказываний и выражений, которые могут нанести участникам мероприятия и посторонним лицам моральный ущерб на национальной, религиозной и социальной почве.
- 11.24. Строго запрещается создавать конфликтные ситуации, а также употребление алкоголя, наркотических или токсических веществ и других сильнодействующих препаратов на территории проведения мероприятия.
-

- 11.25. Со стороны организаторов запрещается какое либо давления на участников мероприятия, а также насильственное принуждение к прыжку.
- 11.26. Не допускается нахождение людей под экзитом, в зоне возможного падения камней или других предметов, во время проведения мероприятия.
- 11.27. Во время пребывания на высокорасположенных поверхностях с уклоном более 20° или же на расстоянии меньше 2 м от края обрыва участники и организаторы должны быть пристрахованы.
- 11.28. Для крепления самостраховок должны быть оборудованы постоянно действующие перила. Перильные веревки должны позволять легко перемещаться в рабочей зоне и осуществлять доступ без потери страховки ко всем точкам навески, применяемой в работе.
- 11.29. Места оборудования перил указываются ответственным организаторами мероприятия.
- 11.30. Подъем и опускание грузов массой более 20 кг необходимо производить с помощью средств механизации.
- 11.31. При работе на высоте снаряжение и инструмент должны быть надежно закреплены на страховочной системе или уложены в транспортный мешок.
- 11.32. Во время перерывов в мероприятии снаряжение, материалы, инструмент и другие мелкие предметы, находящиеся на высокорасположенном месте, должны быть закреплены или убраны во избежание возможного их падения.
- 11.33. При увеличении скорости ветра до 8 м/с, ухудшении видимости из-за темноты или тумана, приближении грозы или проявлении гололеда проведение прыжков должно быть прекращено.

12. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

- 12.1. При возникновении аварий и ситуаций, которые могут привести к авариям и несчастным случаям, необходимо:
- Немедленно прекратить мероприятие и известить руководителя прыжков;
 - Под руководством руководителя прыжков оперативно принять меры по устранению причин аварий или ситуаций, которые могут привести к авариям или несчастным случаям.
- 12.2. При несчастном случае:
- Немедленно организовать первую помощь пострадавшему и при необходимости доставку его в медицинское учреждение.
 - Принять неотложные меры по предотвращению развития аварийной или иной чрезвычайной ситуации и воздействия травмирующих факторов на других лиц.
 - Сохранить до начала расследования несчастного случая обстановку, какой она была на момент происшествия, если это не угрожает жизни и здоровью других лиц и не ведет к катастрофе, аварии или возникновению иных чрезвычайных обстоятельств, а в случае невозможности ее сохранения – зафиксировать сложившуюся обстановку (составить схемы, провести другие мероприятия).
- 12.3. При возникновении пожара немедленно вызвать пожарную охрану, удалить людей в безопасное место и приступить к ликвидации загорания подручными средствами пожаротушения, сообщить ответственному руководителю.

13. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОКОНЧАНИИ ПРЫЖКОВ

- 13.1. Указать в «Листе осмотра снаряжения» количество прыжков за день и возможные замечания касательно используемого снаряжения.
- 13.2. Сообщить руководителю прыжков обо всех недостатках, замеченных во время работы, и принятых мерах по их устранению.
- 13.3. Ослабить натяжение веревок на максимально возможную величину, надежно закрепить все элементы навески, для их сохранности до следующего прыжкового дня;
- 13.4. Убрать не нужное снаряжение и вспомогательное оборудование с места прыжков;
- 13.5. Надежно укрыть убранное снаряжение для предотвращения его выхода из строя и потери рабочих характеристик;
- 13.6. Если это последний день мероприятия, демонтировать все элементы навески, снаряжения и оборудования упаковать их для последующей перевозки к месту хранения
- 13.7. Доложить руководителю прыжков обо всех замеченных неполадках;

Приложение 1. Эксплуатация веревки⁵

Предельные разрывные нагрузки для веревки без узлов и рекомендуемые нагрузки в процессе ее эксплуатации

Диаметр веревки, мм	Рекомендуемые эксплуатационные нагрузки, кН, не более	Предельная разрывная нагрузка, кгс
8	3	от 1800
9	3	от 1800
10	4	от 2400
11	5	от 3000

Условия хранения и эксплуатации веревки

1. Вережка не должна быть загрязненной на момент начала прыжков.
2. Срок эксплуатации веревки не должен превышать указанный в паспорте веревки. При активной эксплуатации он не должен превышать 2 года, при разовой эксплуатации и правильном хранении – не более 5 лет с момента производства веревки.
3. Вережка подлежит эксплуатации при температурах воздуха от -40 до +60°C.
4. Вережка должна храниться в темном, сухом месте и вдали от источников тепла, ГСМ и химических веществ.
5. Запрещается хранить веревку с завязанными узлами.
6. Вережка должна быть немедленно заменена:
 - при обнаружении внешних производственных дефектов (торчащие нити, разрывы прядей, связки сердцевины веревки внутри оплетки, изменение диаметра и т.п.);
 - после сильного температурного воздействия и трения – внешний признак оплавления оплетки;
 - после сильных осевых и радиальных деформаций (твердение, узлы, рыхлость);
 - после контакта с химическими активными веществами (щелочь и кислоты);
 - после сильного сдвига оплетки;
 - после сильного механического натяжения (больше указанного в графе «Рекомендуемые эксплуатационные нагрузки»);
 - если навеска сработала одним контуром, а второй повредился или порвался;
 - при сильном износе и разрыве оплетки (потерты поверхности);
 - после загрязнения битумом, песком, глиной, маслами, краской.
7. Соблюдение указанных выше требований должно быть отражено в индивидуальном паспорте каждой веревки.
8. Фактические нагрузки на ключевых участках навески должны быть подтверждены протоколами испытаний.

Правила ввода веревки в эксплуатацию и эксплуатация

⁵ Чередниченко Ф.Л., Чанышева А.Ф., Ваш. Э. Техника SRT Правила. Москва, 2011

1. Внешний осмотр по обнаружению производственных дефектов.
2. Удаление производственных дефектов.
3. Вымачивание и сушка (усадка верёвки до 12-15%).
4. Измерение длины веревки.
5. Маркировка длины веревки.
6. Регулярный осмотр, после использования.
7. Отмывание от загрязнений.
8. Сушка.
9. Повторное измерение длины веревки и перемаркировка.

Приложение 2. Неисправности веревок и их устранение⁶

№	Неисправность	Причина	Устранение	Годность
1	Зацепка (отдельные петли нитей с выходом из оплётки)	Брак при производстве	Аккуратно убрать внутрь оплетки	Эксплуатация разрешена
2	Место сплетения нитей (локальное утолщение)	Брак при производстве	Вырезать при первом осмотре	Оставшуюся веревку можно использовать
3	Сплавка верёвок (склеивание двух верёвок в торец с помощью расплавления волокон)	Брак при производстве	Вырезать при первом осмотре	Оставшуюся веревку можно использовать
4	Потёртость оплётки (ворсистость)	Неправильная организация навески, транспортировки, естественный износ	Устранить действующий фактор: перевесить навеску, переупаковать	Эксплуатация разрешена
5	Истёртость оплётки (очень сильная ворсистость)	Неправильная организация навески, транспортировки, естественный износ	Устранить действующий фактор, вырезать весь кусок поврежденной веревки	Оставшуюся веревку можно использовать
6	Частичный разрыв оплётки	Неправильная организация навески, транспортировки, динамическая нагрузка, многократное зажатие веревки зажимом под узлом, удар камнем	Вынести из-под нагрузки, перевесить навеску, пометить поврежденный участок при выемке, вырезать поврежденный участок	Оставшуюся веревку можно использовать
7	Разрыв оплётки и частичный разрыв сердцевины	Неправильная организация навески, транспортировки, динамическая нагрузка,	Вынести из-под нагрузки, перевесить навеску, пометить поврежденный участок при выемке, вырезать	Оставшуюся веревку можно использовать

⁶ Черденниченко Ф.Л., Чанышева А.Ф., Ваш. Э. Техника SRT Правила. Москва, 2011

		многократное зажатие веревки зажимом под узлом, удар камнем	поврежденный участок	
8	Высокая динамическая нагрузка	Неправильная организация навески, высокий динамический удар (более «Рекомендуемой эксплуатационной нагрузки» или же срабатывание только одного контура навески)	-	Отбраковать участок веревки, подвергшийся нагрузке
9	Оплавление (незначительное, значительное)	Быстрый спуск	Устранить действующий фактор, вырезать весь кусок поврежденной веревки	Отбраковать
10	Старая верёвка	Длительный срок эксплуатации	-	Отбраковать, использование только в хоз. работах

Приложение 3. Неисправности соединительных звеньев и их устранение⁷

Карабины

№	Неисправность	Причина	Устранение	Годность
1	Заедание муфты (не открывается)	Закручен карабин под нагрузкой, загрязнение	Нагрузить, раскрутить. Почистить, смазать.	Эксплуатация разрешена
2	Заедание защёлки	Износ вследствие длительной эксплуатации, отсутствие ТО, загрязнение.	Почистить, смазать.	1) Заедание устранено - эксплуатация разрешена. 2) Если нет, то отбраковать
3	Поломка возвратного механизма защёлки	Износ вследствие длительной эксплуатации, брак.	-	Отбраковать
4	Частичное или полное выпадение заклёпок защёлки	Брак производства, длительный срок эксплуатации, отсутствие ТО.	-	Отбраковать
5	Истёртость карабина верёвкой (тросом), определяемая визуально (выработка более 0,1 диаметра карабина)	Использование СУ с креплением верёвки через карабин (без защиты), страховка через карабин, спуск на карабине, передвижение по троллею.	-	Отбраковать
6	Деформация контура	Перегрузка, падение с высоты более 10м	-	Отбраковать

Рапиды

№	Неисправность	Причина	Устранение	Годность
1	Муфта с трудом	Незначительное разгибание	Почистить, смазать.	Эксплуатация

⁷ Чердениченко Ф.Л., Чанышева А.Ф., Ваш. Э. Техника SRT Правила. Москва, 2011

	закручивается	рапида, загрязнение, брак.		разрешена
2	Заедание муфты	Порча резьбы из-за раскручивания (закручивания) под нагрузкой	Почистить, смазать.	Эксплуатация разрешена. Если обнаружена деформация резьбы (более 2-х витков) - отбраковать
6	Деформация рапида	Перегрузка, нагрузка рапида в незакрученном состоянии, падение с высоты более 10м	-	Отбраковать

Приложение 4. Неисправности обвязок и их устранение⁸

№	Неисправность	Причина	Устранение	Годность
1	Загрязненность глиной	Отсутствие ухода за снаряжением	Чистка, стирка обвязки	Эксплуатация разрешена
2	Затертые швы	Длительная эксплуатация	-	Отбраковать
3	Надрыв силовых швов	Длительная эксплуатация	-	Отбраковать
4	Надрыв несущих ремней	Длительная эксплуатация	-	Отбраковать
5	Надрез пряжками силовых ремней	Длительная эксплуатация, отсутствие регулировки снаряжения	-	Отбраковать
6	Обрыв вспомогательных петель	Приложение усилия больше рекомендуемого	Пришить или удалить вспомогательную петлю	Эксплуатация разрешена
7	Загрязненность химическими веществами (маслами, краской и т.п.)	Эксплуатация в промышленности	-	Отбраковать

⁸ Чередниченко Ф.Л., Чанышева А.Ф., Ваш. Э. Техника SRT Правила. Москва, 2011



Приложение 5. Тестовые параметры по EN 1891⁹

Тестовые параметры по EN 1891	Предел для типа А	Предел для типа Б
<p>Ударная нагрузка, F</p> <p>Пиковая нагрузка, передающаяся на точечную опору при факторе падения 0,3 груза массой M кг не должна превышать 6kN</p>	M=100кг	M=80кг
<p>Количество падений, N</p> <p>Используется веревка длиной 2м с завязанным узлом 8-проводник, производятся рывки с фактором падения 1.0. Веревка должна выдержать 5 или более рывков такого рода с интервалами в 3 минуты, груз M кг.</p>	M=100кг	M=80кг
<p>Удлинение, E</p> <p>Процент изменения длины веревки без узлов, который получается при нагрузках от 50 до 150 кг.</p>	E ≤ 5%	
<p>Коэффициент узловязания, K</p> <p>Одинарный проводник (контрольный узел) на веревке натягивается с усилием 10 кг в течение одной минуты. Сила натяжения снижается до 1 кг и измеряется внутренний диаметр узла. K – это внутренний диаметр узла, поделенный на диаметр используемой веревки.</p>	K < 1.2	
<p>Смещение оплетки относительно сердцевины, S</p> <p>Веревка длиной 2м протягивается через тянущий механизм (конструкция, специфицированная в документе EN) 5 раз. Смещение оплетки измеряется в мм.</p>	$S \leq (180 - 10D)$, где D – диаметр веревки	S ≤ 15
<p>Процентная доля оплетки, M</p> <p>Масса оплетки делится на общую массу</p>	30% < M < 50%	

⁹ Чередниченко Ф.Л., Чанышева А.Ф., Ваш. Э. Техника SRT Правила. Москва, 2011

веревки		
Статическая прочность, T Нагрузка, при которой веревка без узлов, зажатая между зажимов, лопается.	T>22kN	T> 18kN
Статическая прочность с узлами, Tk Усилие, свыше которого веревка с двумя узлами 8-проводник и находящаяся под нагрузкой в течение 3 минут, рвется.	Tk>15kN	Tk>12kN

Стандарт также требует, чтобы веревка содержала внутренние цветовые марки (волокна), указывающие на год производства. Каждый конец новой веревки должен быть промаркирован названием производителя, типом веревки (А или Б), диаметром, маркой CE и номером стандарта EN, а также номером сертификационного центра, одобрявшего веревку.

Приложение 6. Тестовые параметры по EN 892¹⁰

Тестовые параметры по EN 892	Предел для типа А	Предел для типа Б
<p>Ударная нагрузка, F</p> <p>Пиковая нагрузка, передающаяся на точечную опору при факторе падения 1,77 груза массой М кг не должна превышать F kN. Тест проводится на оборудовании UIAA для динамических нагрузок.</p>	<p>M = 80кг</p> <p>F < 12kN</p>	<p>M = 55кг</p> <p>F < 8kN</p>
<p>Динамическое удлинение, D</p> <p>В описанном выше тесте с ударной нагрузкой записывается максимальное растяжение веревки.</p>	<p>D ≤ 40%</p>	
<p>Количество падений, N</p> <p>Веревка должна выдерживать 5 или более падений с интервалами в 3 минуты при массе М кг. Тест проводится на оборудовании UIAA для динамических нагрузок.</p>	<p>M = 80кг</p>	<p>M = 55кг</p>
<p>Удлинение, E</p> <p>Процент изменения длины веревки без узлов, который получается при нагрузке в 80 кг.</p>	<p>E ≤ 8%</p>	<p>E ≤ 10%</p>
<p>Коэффициент узлоязания, K</p> <p>Одинарный проводник (контрольный узел) на веревке натягивается с усилием 10 кг в течение одной минуты. Сила натяжения снижается до 1 кг и измеряется внутренний диаметр узла. K – это внутренний диаметр узла, поделенный на диаметр используемой веревки.</p>	<p>K < 1.1</p>	
<p>Смещение оплетки относительно сердцевины, S</p> <p>Веревка длиной 2м протягивается через тянущий механизм (конструкция, специфицированная в документе EN) 5 раз. Смещение оплетки измеряется в мм.</p>	<p>S ≤ 40мм (или 2%)</p>	

¹⁰ Чередниченко Ф.Л., Чанышева А.Ф., Ваш. Э. Техника SRT Правила. Москва, 2011



Приложение 7. Неисправности зажимов и их устранение¹¹

№	Неисправность	Причина	Устранение	Годность
1	Износ корпуса	Износ вследствие длительной эксплуатации, неправильное передвижение зажима вдоль верёвки, грязная верёвка	----	Отбраковать
2	Износ кулачка	Брак производства, неправильное передвижение зажима вдоль верёвки, грязная верёвка	----	Отбраковать
3	Поломка поджимной пружины кулачка	Брак производства, отсутствие ТО, загрязнение.	----	Отбраковать
4	Поломка предохранителя кулачка	Брак производства, нагрузка на предохранитель.	----	Отбраковать
5	Поломка пружины предохранителя кулачка	Брак производства, отсутствие ТО, загрязнение.	Замена пружины	Годен к эксплуатации
6	Деформация зажима	Неправильная нагрузка, большая динамическая нагрузка, падение с высоты более 10м	-----	Отбраковать
7	Заедание при открытии зажима, заклинивание	Брак производства, отсутствие ТО, загрязнение.	Провести ТО	Годен к эксплуатации
8	Щель между корпусом и отведенным до предела кулачком	Брак производства.	----	Отбраковать

¹¹ Чередниченко Ф.Л., Чанышева А.Ф., Ваш. Э. Техника SRT Правила. Москва, 2011

IRJF

Международная федерация роуп-джампинга

	(предохранитель не отведен)			
--	-----------------------------	--	--	--

Приложение 8. Неисправности блок-роликов и их устранение¹²

№	Неисправность	Причина	Устранение	Годность
1	Скрип при вращении ролика	Грязь в ролике, отсутствие ТО	Провести ТО	Годен к эксплуатации
2	Деформация корпуса ролика	Высокая нагрузка, большая динамическая нагрузка, неправильная эксплуатация, падение с высоты более 10м	-	Отбраковать
3	Заострение краев ролика	Загрязненная веревка, длительная эксплуатация.	Закруглить края ролика надфелем	Годен к эксплуатации
4	Истёртость ролика верёвкой (тросом), определяемая визуально (выработка ролика до втулки)	Использование дюралевого ролика по тросу, длительная эксплуатация.	-	Отбраковать

¹² Чередниченко Ф.Л., Чанышева А.Ф., Ваш. Э. Техника SRT Правила. Москва, 2011

Приложение 9. Неисправности проушин и их устранение¹³

№	Неисправность	Причина	Устранение	Годность
1	Проушина корродирована (ржавчина)	Использование неустойчивого к коррозии сплав	-	Отбраковать
2	Выработка металла более 1\10	Длительный срок эксплуатации, использование дюралевых сплавов совместно со стальными	-	Отбраковать
3	Сорванная резьба болта, сорванный шлиц болта	Неаккуратная эксплуатация, чрезмерное усилие при закручивании, сплав болта не соответствует рекомендуемому	-	Отбраковать
4	Грязная резьба болта	Загрязнение глиной, транспортировка без чехла	Почистить, смазать	Годен к эксплуатации

¹³ Чередниченко Ф.Л., Чанышева А.Ф., Ваш. Э. Техника SRT Правила. Москва, 2011

Приложение 10. Неисправности строп и их устранение¹⁴

№	Неисправность	Причина	Устранение	Годность
1	Частичный надрыв стропы	Длительная, неправильная эксплуатация, технические загрязнения	-	Отбраковать
2	Разрыв швов стропы	Длительная, неправильная эксплуатация, технические загрязнения	-	Отбраковать
3	Потертость стропы (сильная ворсистость)	Длительная, неправильная эксплуатация, технические загрязнения	-	Отбраковать

¹⁴ Чередниченко Ф.Л., Чанышева А.Ф., Ваш. Э. Техника SRT Правила. Москва, 2011

Приложение 11. Требования и правила вязки узлов¹⁵

Требования, предъявляемые к узлам:

- 1) надежность – устойчивы под нагрузкой (не смещаются, не развязываются), имеют большую прочность на разрыв;
- 2) максимально соответствуют целям, в которых используются;
- 3) легко и быстро развязываются независимо от диаметра и состояния веревки - твердая ли она, мягкая, грязная, мокрая и т.д.;
- 4) легко узнаваемы (типовые узлы), просты в вязании.

Правила вязки узлов

1. Узел должен быть расправлен.
2. Узел должен быть затянут (отсутствие просветов в теле узла). Из затянутого узла при приложении усилия рук вытягивается не более 3 \emptyset веревки.
3. Основной узел вяжется с контрольным узлом. Исключение: узлы на основе восьмерки, срединные узлы, грейпвайн.
4. Контрольный узел вяжется не далее 5 см от основного узла.
Остаток веревки, выходящий из узла, не должен быть менее 10 \emptyset веревки. Для стопорных узлов на конце веревки – не менее 20 \emptyset веревки.

¹⁵ Чередниченко Ф.Л., Чанышева А.Ф., Ваш. Э. Техника SRT Правила. Москва, 2011

Список литературы

1. Чередниченко Ф.Л., Чанышева А.Ф., Ваш. Э. Техника SRT Правила. Москва, 2011.
2. ООО Авиационная Компания "Авиа-Союз" Парашютный кодекс. Майское, 2004.
3. <http://www.barrier.org.ru/text/method/nekov/>
4. <http://www.petzl.com/en>
5. <http://www.kongrussia.ru/>
6. <http://www.blackdiamondequipment.ru/>
7. <http://www.singingrock.com/>
8. <http://www.mytendon.ru/>
9. <http://www.bealplanet.com/hp/index-beal-planet-us.html>
10. http://kbrsky.com/materials/for_skydivers/teoriya_pryzhka_s_parashyutom/