

**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**



[www.swsrigs.com](http://www.swsrigs.com)

## **Содержание**

1. Введение
  - 1.1. Про эту инструкцию
  - 1.2. Предупреждения
  - 1.3. Вступительное слово конструктора
2. Описание.
  - 2.1. История создания и испытаний
  - 2.2. Сертификация и ограничения по эксплуатации
  - 2.3. Характерные особенности системы Fire
  - 2.4. Необходимая подготовка
  - 2.5. Состав системы
3. Подготовка к укладке запасного парашюта
  - 3.1. Монтаж запасного парашюта
  - 3.2. Установка клевант запасного парашюта
  - 3.3. Установка петли зачековки контейнера ЗП
  - 3.4. Установка страхующего прибора (опционально)
  - 3.5. Установка привода RSL (опционально)
  - 3.6. Установка привода отцепки
  - 3.7. Установка привода ЗП
4. Укладка запасного парашюта
  - 4.1. Технический осмотр
  - 4.2. Необходимые инструменты
  - 4.3. Зачековка строп управления ЗП
  - 4.4. Подготовка купола ЗП
  - 4.5. Укладка купола ЗП в камеру
  - 4.6. Размещение камеры ЗП в контейнере
  - 4.7. Зачековка контейнера ЗП
5. Подготовка к укладке основного парашюта
  - 5.1. Устройство и монтаж замка КЗУ
  - 5.2. Монтаж основного парашюта
  - 5.3. Установка клевант основного парашюта
  - 5.4. Установка петли зачековки контейнера ОП
  - 5.5. Установка камеры, стреньги, медузы ОП
6. Укладка основного парашюта
  - 6.1. Зачековка строп управления ОП
  - 6.2. Подготовка купола ОП
  - 6.3. Укладка купола ОП в камеру
  - 6.4. Размещение камеры ОП в контейнере
  - 6.5. Зачековка контейнера ОП
  - 6.6. Укладка медузы основного парашюта

**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

- 7. Применение парашютной системы
  - 7.1. Ознакомление с парашютной системой Fire
  - 7.2. Предпрыжковый осмотр
  - 7.3. Одевание и подгонка снаряжения
  - 7.4. Раскрытие основного парашюта
  - 7.5. Раскрытие запасного парашюта
  
- 8. Обслуживание и хранение
  - 8.1. Периодический осмотр
  - 8.2. Периодическое обслуживание
  - 8.3. Рекомендуемые сроки службы
  - 8.4. Чистка ранца
  - 8.5. Хранение
  
- 9. Поддержка клиентов
  - 9.1. Модификации и ремонт парашютной системы
  - 9.2. Запасные части
  - 9.3. Используемые материалы
  - 9.4. Б\у снаряжение
  - 9.5. Координаты компании SWS

# **1. Введение**

## **1.1. Про эту инструкцию**

Назначение этой инструкции – ознакомить пользователя и риггера с особенностями функционирования и эксплуатации ранца и подвесной системы Fire.

Эта инструкция не предназначена для замены курса парашютной подготовки для пользователя, а должна использоваться исключительно как помощь в обучении и контроле.

Эта инструкция не предназначена для замены курса обучения укладке запасного парашюта для риггера, а должна использоваться исключительно как источник информации о нюансах укладки данной конкретной системы.

Ответственностью каждого тренированного и сертифицированного риггера является сборка, осмотр и укладка парашютной системы, в точном соответствии с инструкциями и рекомендациями производителя.

Ответственностью каждого парашютиста является четкое выполнение требований производителя относительно сроков технического осмотра и укладки, максимального полетного веса и максимальной скорости, чтобы не подвергать опасности себя или окружающих.

Эта инструкция – компактный источник информации для Вас и для Вашего риггера, пожалуйста, сохраните ее, она понадобится Вашему риггеру во время проведения технического осмотра и укладки.

## **1.2. Предупреждения**

### **!!! Внимание – Потенциальная Опасность !!!**

Парашютный спорт – потенциально опасный вид спорта, который может привести к травмам или даже смерти.

Парашютное снаряжение может отказать, даже в том случае, если оно было правильно спроектировано, изготовлено, смонтировано, уложено и эксплуатируемо.

Результатом такого отказа может быть травма или смерть.

Мировая статистика показывает, что в среднем на каждые 65000 парашютных прыжков приходится одно парашютное происшествие со смертельным исходом, и около 50 случаев травм.

Некоторые из этих происшествий были результатом отказов снаряжения.

Если Вы используете Ваше парашютное снаряжение, или даете кому-либо его использовать, Вы принимаете все риски связанные с парашютным спортом, и понимаете, что Ваше парашютное снаряжение может отказать.

### **!!! Пользователь принимает весь риск !!!**

### **!!! Внимание – Отказ от Ответственности !!!**

В связи с неустранимой опасностью, связанной с парашютным спортом в целом и парашютным снаряжением в частности, компания SWS (SkyWideSystems) не предоставляет никаких гарантий, явных или подразумеваемых.

Ранец Fire был продан Вам со всеми его недостатками и без каких-либо гарантий безопасности. Производитель (компания SWS) также отказывается от ответственности за любые повреждения или травмы, полученные в результате отказа или дефекта в конструкции, проектировании, материалах и производстве.

Использование этого снаряжения, или передача его для эксплуатации кому-либо подразумевает отказ от претензий за повреждения или травмы, ставшие результатом такого использования.

Если покупатель не хочет отказаться от таких претензий, он должен вернуть ранец Fire до начала эксплуатации, в течении 30 дней с момента продажи, вместе с сопроводительным письмом. В этом случае покупатель получит полное возмещение продажной стоимости.

Если Вы начали эксплуатацию ранца Fire, или не вернули его в течении 30 дней со дня продажи – Вы принимаете все риски на себя и отказываетесь от любых претензий к производителю.

### **!!! Пользователь принимает весь риск !!!**

**!!! Внимание – Скоростные виды парашютного спорта !!!**

Развитие новых видов парашютного спорта, таких как freefly, freestyle, skysurf, speedskydiving, привело к тому, что спортсмены могут превысить максимально-допустимую скорость применения, которая была протестирована при сертификации парашютной системы Fire.

Положения тела, характерные для этих видов парашютного спорта (headdown, headup, standfly), также не являются расчетными для нормального раскрытия парашюта.

Раскрытие парашютов (основного или запасного) на скоростях, превышающих максимально-допустимые, или в положении, отличающемся от «горизонтально, лицом вниз», может привести к следующим последствиям:

- очень жесткое раскрытие парашюта с повреждением снаряжения
- возможное выбрасывание из подвесной системы
- разрушение подвесной системы
- повреждения или отказ парашюта
- травм и смерти парашютиста.

**!!! Не нарушайте требования инструкции !!!**

**!!! Внимание – Пользователь сам ответственен за свою жизнь !!!**

Знайте и четко выполняйте все требования инструкций, регламентирующих проведение парашютных прыжков.

Знайте и четко выполняйте все требования инструкций, регламентирующих использование парашютного снаряжения.

Используйте только снаряжение, собранное и уложенное в точном соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации на данное снаряжение, только из оригинальных комплектующих, только квалифицированным специалистом.

Своевременно заменяйте поврежденное, изношенное или устаревшее снаряжение.

Никогда не превышайте требований по максимально-допустимому весу, скорости, а также другие требования инструкции на Ваше снаряжение.

**!!! Вы, и только Вы ответственны за Вашу жизнь !!!**

## **1.3. Вступительное слово конструктора**

Здравствуйтесь, уважаемый Пользователь.

Благодарим Вас за выбор парашютного ранца Fire. Создавая этот ранец, мы старались сделать его максимально безопасным, максимально надежным и комфортным.

Это стало нашей целью – не только производство одного из лучших ранцев, но и постоянная работа над его развитием и совершенствованием – чтобы соответствовать самым новым тенденциям. Ведь только так возможно соответствовать реалиям современного парашютного спорта – такого быстрого и изменчивого.

Поэтому, нам крайне важно получать обратную связь от Вас или Вашего риггера, ведь никакие предположения не сравнятся с результатами и впечатлениями, полученными в реальных условиях, «в поле».

Любые замечания, любые впечатления – какими бы незначительными они бы Вам не казались – будут восприняты позитивно и с благодарностью – ведь только общими условиями мы можем сделать этот спорт безопасней.

Мы будем поддерживать Вас не только при покупке, но и на протяжении всей жизни Вашего снаряжения. Вы убедитесь, что для нас не важно, что Вы заказываете – новый ранец, или запасные части взамен утерянных – мы всегда будем стараться помочь Вам в решении любых вопросов.

С уважением, Алексей Шарадкин и компания SWS.

## **2. Описание**

### **2.1. История создания и испытаний**

История ранца Fire началась в 2003 году, когда начались первые теоретические работы над концепцией и базовыми элементами ранца и подвесной системы. На этом этапе были классифицированы и сгруппированы все конструкции парашютных ранцев и подвесные системы, созданных в мире.

В 2004 году производился первичный и сравнительный анализ, на этом этапе мы определились с конструкцией будущего ранца, и начали первые эксперименты с некоторыми конструктивными элементами.

Зимой 2005 года мы приступили к созданию первых моделей, этот этап завершился осенью 2005 года, когда был создан первый прототип ранца Fire.

Той же осенью 2005 года начался первый этап испытаний.

В качестве программы для испытаний была выбрана американская программа испытаний TSO-C23d, одна из самых строгих из действующих сейчас программ полетных испытаний.

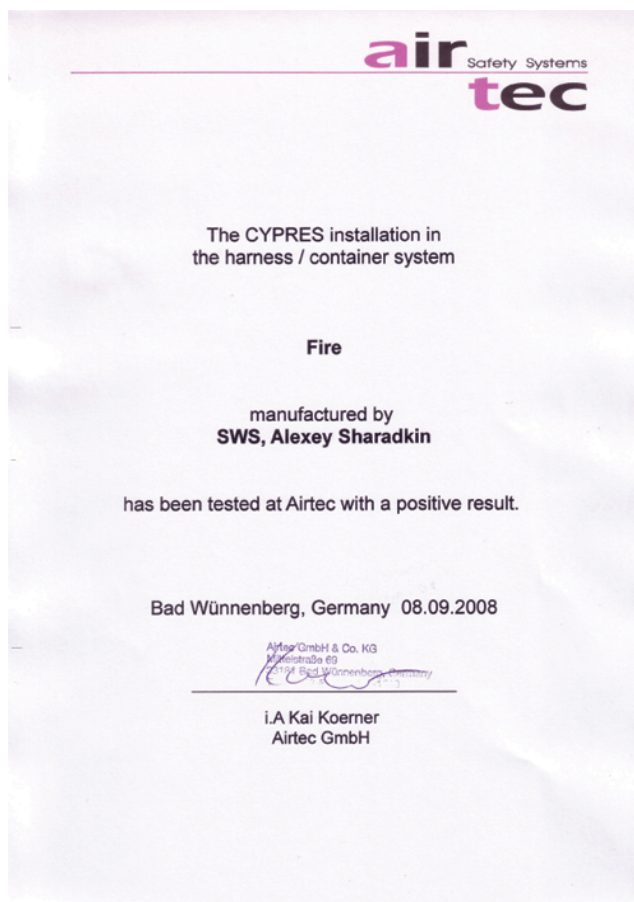
Максимально-допустимым весом для системы был установлен вес в 136 кг (300lbs), максимально допустимой скоростью – 309 км/ч (170 knots). Соответственно, согласно требованиям программы испытаний, максимальный тестовый вес составил 165 кг (коэффициент 1,2), а максимальная тестовая скорость 370 км/ч (коэффициент 1,2).

В период с осени 2005 по лето 2006 года на базе ЦАК им. О.К. Антонова, ДЗ «Чайка», было выполнено 30 сбросов с манекенами, с весами от 25 до 165 кг, на скоростях от 120 до 370 км/ч. Испытывалось раскрытие ЗП из ранца в варианте полного отказа ОП – кольцо ЗП выдергивалось вытяжным тросом, закрепленным в ЛА. Среди этих тестов был сброс манекена с принудительным раскрытием парашюта на скорости 210 км/ч без слайдера, с немедленным раскрытием, расчетная перегрузка – более 30G. Подвесная система повреждений при этом не получила, и используется до сих пор. За все время прочностных испытаний отказов, порывов либо повреждений парашютной техники не зафиксировано.



## SWS Fire Owner's Manual SWS Fire Руководство пользователя

Весной 2006 года была пройдена сертификация Airtec на установку страхующего прибора Cypres. В сентябре 2008 года мы инициировали проведение повторной сертификации, для фиксации всех внесенных изменений в конструкции.



Также весной 2006 года компания SWS (на тот момент - SkyCentre) была принята в PIA – Ассоциацию производителей парашютной техники.



SkyWideSystems

SWS Fire Owners Manual/Руководство пользователя – rev. 08.09 – [www.swsrigs.com](http://www.swsrigs.com)

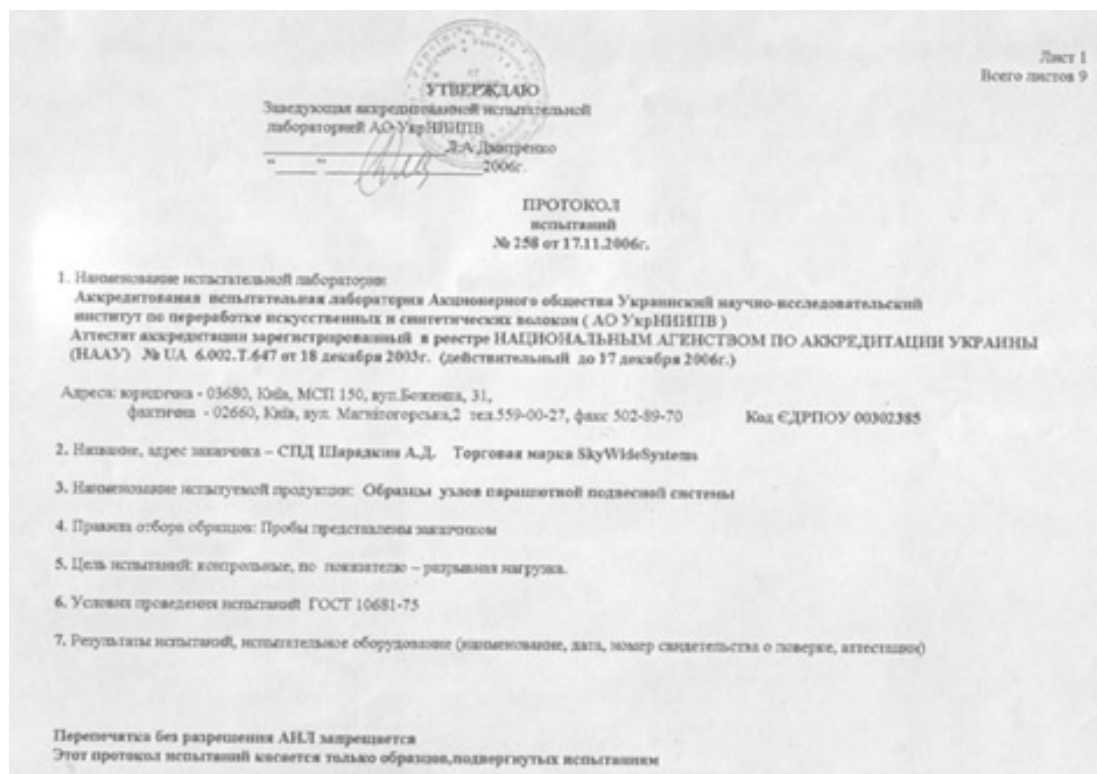
Page/Страница 9 from/из 97

## SWS Fire Owner's Manual SWS Fire Руководство пользователя

После окончания этапа прочностных испытаний с манекенами мы приступили к выполнению этапа функциональных испытаний – к выполнению прыжков с испытываемой парашютной системой парашютистом-испытателем А. Шарадкиным. Испытания продолжались лето и осень 2006 года. Было выполнено 2 прыжка на ДЗ «Чайка», и 25 прыжков на ДЗ «Майское».

Во время этих испытаний тестировались все режимы работы парашютной системы: полный отказ ОП: со вводом ЗП сразу после отделения, со вводом ЗП в момент наименьшей скорости, а также на терминальной скорости, и ввод ЗП после отцепки ОП: сразу после отцепки, после 5 секунд свободного падения, и после достижения терминальной скорости. За все время функциональных испытаний отказов, порывов либо повреждений парашютной техники не зафиксировано.

В ноябре 2006 года были пройдены прочностные испытания на базе испытательной лаборатории Научно-Исследовательского Института Переработки Волокон. На прочность испытывались узлы подвесной системы во всех вариантах и направлениях нагружения. Испытания подтвердили соответствие заявленных теоретических значений прочности, изложенных в справочном пособии "Parachute Manual" том 1 и 2, фактически полученным на испытываемых образцах. Эти испытания подтвердили безопасность установленных нами эксплуатационных ограничений, доказав, что прочность конструкции значительно превышает требуемую.



После этого было принято решение о начале опытной эксплуатации ранца Fire, с расчетным сроком один год, или 1000 прыжков. Опытная эксплуатация началась осенью 2006 года и продолжалась до весны 2008. Всего в рамках опытной эксплуатации было произведено 10 ранцев, с которыми выполняли парашютные прыжки специально подготовленные спортсмены.

## **SWS Fire Owner's Manual** **SWS Fire Руководство пользователя**

В течение опытной эксплуатации в конструкцию ранца вносились незначительные конструктивные изменения, направленные на решение различных косметических дефектов, а также изменения, уменьшающие износ и повышающие ресурс парашютной системы.

Всего за время опытной эксплуатации было выполнено более 1200 парашютных прыжков, и зафиксирован всего один отказ – закрутка на Velocity 84, после чего ОП был отцеплен, парашютист приземлился на ЗП.

Осенью 2007 года начался очередной этап испытаний. Цель испытаний - фиксация всех внесенных за время опытной эксплуатации изменений в конструкции ранца Fire, а также внесение в конструкцию изменений, необходимых для установки в дальнейшем системы Direct Reserve Deployment (DRD) – системы активации и раскрытия ЗП отцепленным ОП. Также испытывалась система Collins Lanyard – система принудительной отцепки второго СК при обрыве СК с приводом RSL.

Данный этап испытаний начался осенью 2007 года на ДЗ Майское и ДЗ Бородянка, и продолжался весной 2008 года на ДЗ Майское. Всего было выполнено 34 прыжка.

Крайним прыжком данного этапа испытаний была проверка раскрытия ЗП после срабатывания страхующего прибора Surges на живом испытателе.

За все время дополнительных испытаний отказов, порывов либо повреждений парашютной техники не зафиксировано.

Принимая во внимание успешное прохождение прочностных и функциональных тестов, прочностных испытаний на стендах, успешное завершение дополнительных испытаний, а также результаты опытной эксплуатации, 02 апреля 2008 года было принято решение о начале серийного производства ранцев Fire.

## **2.2. Сертификация, ограничения эксплуатации**

Ранец с подвесной системой Fire прошел комплекс испытаний по программе

**FAA TSO – C23d**

Ранец с подвесной системой Fire прошел комплекс испытаний компании

**Airtec**

Ранец с подвесной системой Fire прошел комплекс испытаний на базе  
испытательной лаборатории

**Научно-Исследовательского Института Переработки Волокон**

В результате проведения этих испытаний были установлены следующие ограничения:

<b>Максимальный полетный вес (парашютист в полном снаряжении + парашютная система)</b>	<b>136 кг (300 Lb)</b>
<b>Максимальная скорость применения (максимально допустимая скорость открытия контейнера)</b>	<b>309 км\ч (170 knots)</b>

Компания SWS не устанавливает регламентов по сроку службы ранца и подвесной системы или по количеству применений.

Прохождение технического осмотра у квалифицированного риггера подтверждает допуск парашютного снаряжения к дальнейшей эксплуатации.

Компания SWS требует проведения технического осмотра:

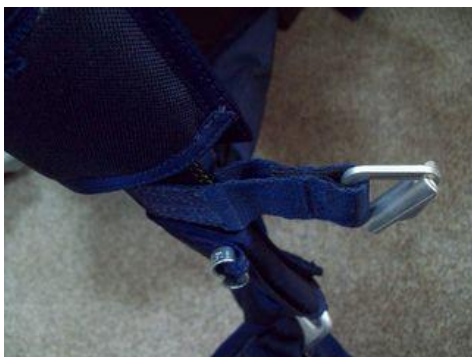
- при сборке парашютной системы
- перед каждой укладкой запасного парашюта (вне зависимости, эксплуатировалось ли снаряжение или нет)
- после попадания в неблагоприятные условия (например, в воду)
- а также, периодически - один раз в 6 месяцев, если иное не предписано регламентирующими документами страны, в которой эксплуатируется это снаряжение.

## 2.3. Характерные особенности парашютной системы Fire

### Подвесная система и спинка ранца

Подвесная система Fire изготавливается из сертифицированных для военного применения лент производства США Type 7 и Type 8 Mil-Spec MIL-W-4088, что позволяет достичь высокой степени комфорта при соблюдении всех требований прочности.

В конструировании был применен подход под названием Wrap - Around. Ленты не просто накладываются друг на друга и сшиваются, а оборачиваются вокруг друг друга. Это позволяет гарантировать, что даже при самом неблагоприятном стечении обстоятельств, таких как: раскрытие на очень большой скорости, износе, даже при разрушении швов, соединяющих ленты, парашютист останется в подвесной системе.



Так же, как вокруг лент, подвесная система оборачивается вокруг колец на бедрах. Это позволяет избавиться от перегибов подвесной системы, возникающих при размещении подвесной системы на теле. Убрав перегибы, мы добились равномерной нагрузки лент подвесной системы, что существенно увеличивает прочность подвесной системы в целом.



***Компания SWS гордится тем, что производит одни из самых удобных и прочных в мире подвесных систем. Мы слишком ценим Ваше удобство и безопасность, поэтому мы не производим подвесных систем без колец на бедрах.***



## SWS Fire Owner's Manual SWS Fire Руководство пользователя

### Кольцо на поясном обхвате

В подвесной системе Fire кольцо «на бедрах» размещено на поясном обхвате. Цель такого размещения - оно отделяет практически неподвижную часть подвесной системы (верхняя часть подвесной системы и ранец) от очень подвижной нижней части с ножными обхватами, для обеспечения комфорта и свободы движений. Благодаря этому достигается плотная посадка ранца на спине, без смещений и скольжений, но при этом, ножные обхваты затягиваются вокруг бедра и не давят на плечи. А соединяет эти части шарнир – собственно, кольцо на бедре. Благодаря этому подвесная система движется с вами, не ограничивая при этом свободы движений.



### Типы подвесных систем (2 и 4 кольца)

Компания SWS производит несколько моделей подвесных систем. Таким образом, каждый может подобрать наиболее подходящий вариант для каждого случая использования парашютной системы.

Подвесная система с кольцами на бедрах (стандартный вариант подвесной системы)



## SWS Fire Owner's Manual SWS Fire Руководство пользователя

Подвесная система с 4-мя кольцами: на бедрах и на грудной перемычке

Подвесная система с кольцами на грудной первоначально была разработана для фрифлаистов, которым необходимо гарантировать, что в любых возможных положениях подвесная система будет затянута плотно, но при этом не стесняет движения и не имеет перегибов. Также преимущества четырех колец оценят свуперы, фристайлисты и многие другие.



Регулируемая подвесная система

Специфика использования арендных/студенческих парашютных систем подразумевает наличие возможности регулировать размеры подвесной системы в зависимости от размеров пользователя. Для этого выпускается специальный вид подвесной системы, в которой имеются регулировочные пряжки, позволяющие подогнать подвесную систему как по росту, так и по объему талии. Благодаря этому, подвесная система может подгоняться как на взрослого мужчину с ростом 2 метра и весом 100 кг, так и на маленькую девушку 150 см роста и 45 кг веса.



## SWS Fire Owner's Manual SWS Fire Руководство пользователя

### Контурный воротник (Yoke)

Плечевые обхваты имеют сложную форму, которая позволяет разместить подвесную систему именно там, где это необходимо с точки зрения максимального удобства и максимальной безопасности. При этом, при надетой системе, плечевые обхваты сводят подвесную систему на груди, чем облегчают работу в подвесной системе и предохраняют от соскальзывания с узких плеч.



### 5 размеров Yoke

Воротник (Yoke) является ключевым элементом, обеспечивающим правильную подгонку подвесной системы на теле парашютиста. Подвесная система в ранцах компании **SWS** проектируется «от поясицы». То есть, за основу взято правильное положение ранца (а точнее, низа ранца) на спине с точки зрения правильного размещения веса, эргономики, и удобства раскрытия. Благодаря этому, на любой фигуре ранец находится всегда в одном и том же месте – над поясицей. Оттуда рассчитывается спинка ранца, потом прибавляется необходимая длина (один из пяти размеров) Yoke, которая обеспечит, для данной конкретно взятой фигуры и для этого конкретно взятого размера ранца, размещение колец КЗУ в расчетном месте (на ключице).



### Вентилируемая спинка

Разместив на спинке две пары дополнительных мягких вставок (верхних и нижних), мы получили возможность плотно, но в то же время мягко прижать ранец к спине (при этом, не стесняя движений), чтобы обеспечить максимальную точность работы. А каналы для прохода воздуха обеспечивают его свободную циркуляцию по спинке, благодаря чему даже в самую



## SWS Fire Owner's Manual SWS Fire Руководство пользователя

сильную жару спине под затянутым ранцем будет сухо и комфортно.



### Карманы приводов

Карманы привода подушки отцепки и привода запасного парашюта размещены в виде отдельной детали, которая закреплена на подвесной системе в верхней части, и оборачиваются вокруг подвесной системы. По сравнению с классической конструкцией это позволяет добиться следующих плюсов:

- зафиксировать положение подушки и кольца на теле парашютиста, и не допустить их смещения (подворачивания) при жестких закрутках
- предохранить от выдавливания/выпадения кольца в некоторых размерах (с маленьким MLW)
- убрать липучки из подвесной системы, где они могут ее повреждать, вынести их на отдельный элемент, где они будут более доступны.



## SWS Fire Owner's Manual SWS Fire Руководство пользователя

### Поясная накладка

Один из важных элементов, повышающих комфорт использования наших ранцев, поясная накладка позволяет прижать ранец к спине плотнее, при этом избегая дискомфорта от лент подвесной системы.

Существует 2 вида поясного обхвата: стандартный, когда поясной обхват выходит по бокам ранца, и Cut-in («подрезанная спинка»), когда поясной обхват выходит ближе к центру. Cut-in спинка позволяет плотнее прижать ранец к спине, особенно в сочетании «узкая талия – широкий ранец».



### Ножные обхваты

Использование только сертифицированных металлических комплектующих, вместе с двухслойной конструкцией ножных обхватов, производимых из лент Тип 7 (силовой) и Тип 8 (вспомогательной), позволяет гарантировать отсутствие проскальзывания лент ножных обхватов и связанных с этим неудобств и опасностей. Это достигается за счет большей, чем обычно, толщины лент и разной плотности лент, которая позволяет пряжке плотнее прилегать к ленте, за счет чего значительно увеличивается трение, необходимое, чтобы пряжка не распускалась.

Специальная конструкция системы крепления резинки на ножных обхватах позволяет, с одной стороны, плотно удерживать их на месте в свободном падении, а с другой – позволяет ножным обхватам достаточно широко разойтись, когда пилот усаживается в подвесную систему для пилотирования.



## **Запасной парашют**

### **Полувнешняя медуза ЗП**

В конструкции контейнера запасного парашюта использован принцип «semi pop-top» - полувнешняя медуза ЗП. В этой конструкции медуза запасного парашюта размещается на двух боковых клапанах, которые отделяют медузу от запасного парашюта, и обеспечивают основание для уверенного старта медузы при раскрытии.

Основные преимущества такой конструкции:

- медузу накрывают только 2 клапана (а не 4, как в обычной конструкции), благодаря чему при раскрытии медуза быстрее попадает в поток
- благодаря снижению количества клапанов, закрывающих медузу, и отсутствию трамплинов для медузы запасного парашюта, закрывающих камеру ЗП, конструкция более устойчива к ошибкам укладки
- ошибки укладки (неправильное размещение запасного парашюта в контейнере, неправильная длина петли) не прячутся под клапанами, а становятся очевидны при внешнем осмотре
- постоянная длина петли зачековки, остающаяся после срабатывания страхующего прибора, и всего 2 клапана, которые должны разойтись для выхода медузы, позволяют гарантировать стабильное и надежное раскрытие контейнера запасного парашюта страхующим прибором в случае, если парашютист сам не смог это сделать.



### **Якорная деталь петли зачековки запасного парашюта**

Служит основой для крепления петли зачековки, а также местом для размещения патрона страхующего прибора.

В качестве якоря используется продолговатая пластина сложной формы с 2-мя люверсами.

Продолговатая форма позволяет сделать выемку вдоль вертикальной оси спинки, что улучшает вентиляцию и создает защищенное место для размещения табло управления страхующего прибора, что обеспечивает его долгую службу.

Боковые ребра на пластине увеличивают ее жесткость, предохраняя ее от изгибания по поперечной оси.





## SWS Fire Owner's Manual SWS Fire Руководство пользователя

### Медуза запасного парашюта AnyDirection

Проектируя медузу запасного парашюта, мы старались решить характерную проблему для медуз классической конструкции: то, что они не создают усилия до тех пор, пока они не ориентированы четко по оси потока.

В любом другом случае и любом положении поток проходит сквозь медузу, не создавая никакой нагрузки на нее.

Для решения этой проблемы мы создали медузу, где материал купола (F-111) занимает 80% площади поверхности, и только 20% поверхности занимает специальная крупноячеистая сетка (High Drag Netting). Благодаря этому, медуза создает усилие вне зависимости от того, как направлен поток.

В качестве силовой пружины используется пружина МА-1, которой комплектуются американские спасательные системы. Эти же пружины использует компания Sun Path в конструкции ранцев Javelin и Javelin Odyssey. Эти пружины выпускаются очень большими партиями с очень строгими параметрами тестирования и допуска, что позволяет гарантировать долгий срок службы и сохранение заданных параметров пружины в течение всего времени эксплуатации ранца.



## SWS Fire Owner's Manual SWS Fire Руководство пользователя

### Камера запасного парашюта

Конструкция камеры запасного парашюта позволяет максимально использовать ее полезный объем, что позволяет риггерам с разным опытом добиться очень ровной и аккуратной укладки купола в камеру, а, соответственно, и аккуратной зачеховки клапанов контейнера.

Липучка, закрывающая карман для строп, размещена в отдельном отсеке, благодаря чему отсутствует риск повреждения строп запасного парашюта липучкой, как во время укладки, так и во время раскрытия.

Предохранительный конус, размещенный в верхней части камеры, снижает вероятность закрутки, которая может возникнуть из-за несимметричного выхода камеры из ранца в случае раскрытия в беспорядочном падении.



### Свободные концы запасного парашюта

Для зачеховки клевант запасного парашюта мы используем схему «без липучек», а для размещения слабины строп управления – каналы из эластичной ленты. Благодаря этому отсутствует риск повреждения строп запасного парашюта липучкой, как во время укладки, так и во время раскрытия.



## **Основной парашют**

### **Предохранительный клапан основного парашюта**

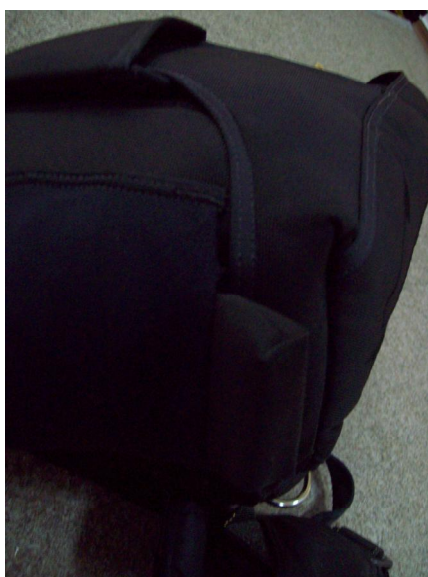
Проектируя предохранительный клапан основного парашюта, мы старались решить характерную проблему для предохранительных клапанов классической конструкции (как сверху вниз, так и снизу вверх), а именно - то, что они защищают от воздействий только в одном направлении, и даже незначительная нагрузка сбоку вызывает открывание этого клапана.

Поэтому в нашей конструкции клапан закрывается в двух направлениях, защищая узел зачеховки со всех сторон. Вы можете убедиться в этом, подняв за предохранительный клапан всю систему. При этом для расчеховки контейнера необходимо приложить усилие менее 10 кг, так как стреньга выдергивается из-под предохранительного клапана, не расчеховывая его.



### **Покет корнер**

При проектировании ранца была использована конструкция, называемая “rocket corner” - конструкция боковых клапанов, которые продолжаются до спинки ранца, создавая карман для размещения в нем стреньги ОП. Вне зависимости от симметричности, ровности укладки, аккуратности укладчиков стреньга ОП будет надежно защищена от выдувания или зацепления.



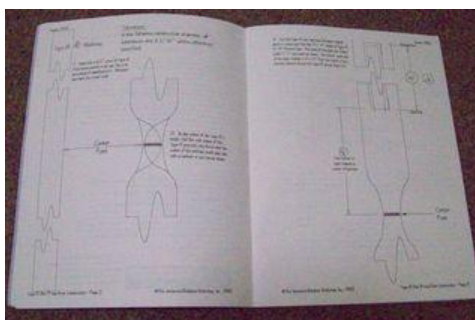
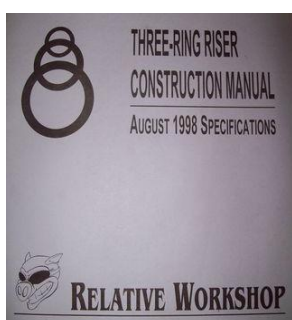
## SWS Fire Owner's Manual SWS Fire Руководство пользователя

### Свободные концы основного парашюта

Для производства свободных концов компанией SWS используется лента тип 17 MIL-W-4088, прочностью 1134кг, шириной 2,5 см, прекрасно зарекомендовавшая себя за 20-летнюю историю эксплуатации в напряженных условиях современного парашютного спорта, а также, для студенческих систем - Type 8 Mil-Spec MIL-W-4088, прочностью 1814 кг.

Все свободные концы компании SWS оснащены системой Antitwist – металлический шланг, идентичный тому, в который вставляются троса подушки отцепки, размещенный в каналах на свободных концах. Эта система позволяет гарантировать, что даже при самой жесткой закрутке троса отцепки не будут заклинены, и Вы всегда при необходимости сможете выполнить отцепку.

Замок КЗУ выполняется в четком соответствии с инструкцией “3-ring Riser Construction Manual” (“Инструкция по производству замков КЗУ”), выпускаемой компанией Relative Workshop (сейчас UPT) - компанией-разработчиком данной конструкции системы отцепки.



Клеванты производятся из ленты Support tape Type IV MIL-T-5038 прочностью 285 кг, для зачехловки строп управления используется металлическая шпилька. Использование шпильки для зачехловки позволяет получить следующие преимущества:

- снизить (фактически полностью исключить) вероятность расчехловки/выбивания слайдером клеванты на раскрытии
- облегчить стягивание слайдера за голову
- снизить износ строп управления из-за меньшего трения.





## SWS Fire Owner's Manual SWS Fire Руководство пользователя

### Плечевые клапана

При проектировании плечевых обхватов используется конструкция с дополнительными клапанами. В этой конструкции карманы для закладок плечевых обхватов размещены не так, как в классической конструкции - на плечевых обхватах, а на дополнительных клапанах, которые находятся над свободными концами запасного парашюта.

Это позволяет добиться существенного преимущества, снизив нагрузки на закладках плечевых обхватов в случае, если запасной парашют уложен неоптимальным образом, либо в ранец уложены парашюты больше расчетного размера.

Благодаря этому, решается проблема со случайными раскрытиями плечевых клапанов.

Закладка плечевого клапана выполнена в виде отдельной детали. Это позволяет увеличить надежность зачековки, благодаря тому, что плечевой клапан не передает нагрузку на закладку, что, в свою очередь, существенно увеличивает срок службы. А в случае, если по какой-то причине закладка была сломана – ее без проблем может заменить любой риггер, имеющий простейшее швейное оборудование.



### SRC+line protector

Благодаря нашей конструкции плечевых закладок, мы практически решили проблему самопроизвольно раскрывающихся плечевых клапанов. Но, несмотря на это, полностью риск такого раскрытия исключить невозможно, так как невозможно полностью исключить ошибки укладчиков, столкновения при отделении и падении и т.д. Поэтому, мы внесли в конструкцию ранца дополнительный элемент – SRC (дополнительные) клапана, закрывающие свободные концы. Эти клапана прикрывают свободные концы основного парашюта, и гарантируют, что даже если плечевые клапана раскрылись, свободные концы парашюта не выпадут в поток, что может привести к различным отказам и травмам парашютиста.

Побочным результатом было облегчение укладки, так как свободные концы при укладке остаются хорошо зафиксированными.

Второй частью SRC являются дополнительные элементы, называемые line protectors, предназначенные для предотвращения зацепления свободных концов основного парашюта и/или его строп за контейнер запасного парашюта, что может привести к отказу основного парашюта либо к повреждению ранца.

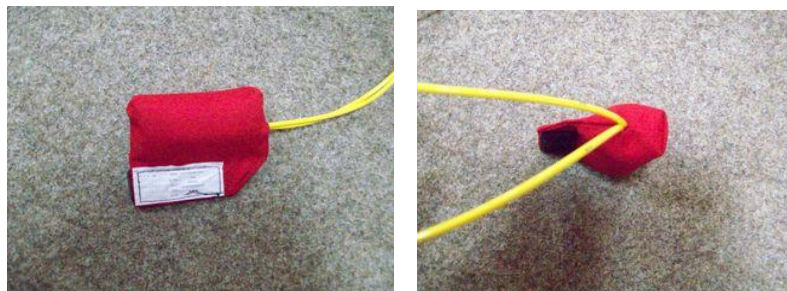




## SWS Fire Owner's Manual SWS Fire Руководство пользователя

### Подушка отцепки

Подушка отцепки в системах SWS вставляется в специальный карман на MLW, а не просто приклепывается к липучке между лент подвесной системы. Это существенно увеличивает безопасность, особенно в случае захватов за подвесную систему. Подушка отцепки имеет жесткую вставку, которая облегчает захват, и не допускает соскальзывания руки с подушки, в случае отказов с большими перегрузками. Также подушка отцепки (и подушка ЗП) имеет специальную вставку, которая не допускает подворачивания подушки под подвесную систему, где вы не сможете ее достать в случае отказа.

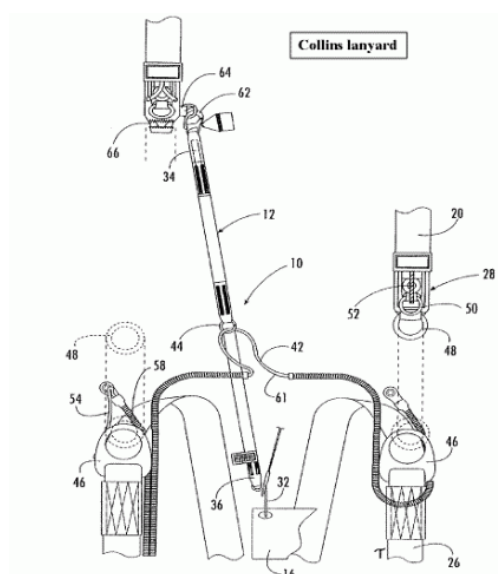


### Collins Lanyard

Неотъемлемой частью наших систем, ускоряющих раскрытие ПЗ - RSL и DRD, является привод Collins Lanyard. Он был изобретен в конце 90-х годов, когда было зафиксировано большое количество предпосылок с обрывом свободных концов тандем систем, и нескольких несчастных случаев, произошедших при раскрытии ЗП транзитом в частично-наполненный купол ОП (оставшийся висеть на одной группе СК).

Решением этой проблемы был привод, соединяющий правый СК, на который крепился транзит, и желтый трос, чекующий левый СК. Таким образом, в случае обрыва правого СК, на который зацеплен транзит, он в любом случае отцепляет левый свободный конец, гарантируя раскрытие запасного парашюта в «чистое небо».

В ранце Fire это решено с помощью петли, надетой на желтый трос, чекующий левый свободный конец. Петля надевается на желтый трос под воротником, где в гибком шланге привода отцепки ОП сделан разрыв.



SkyWideSystems

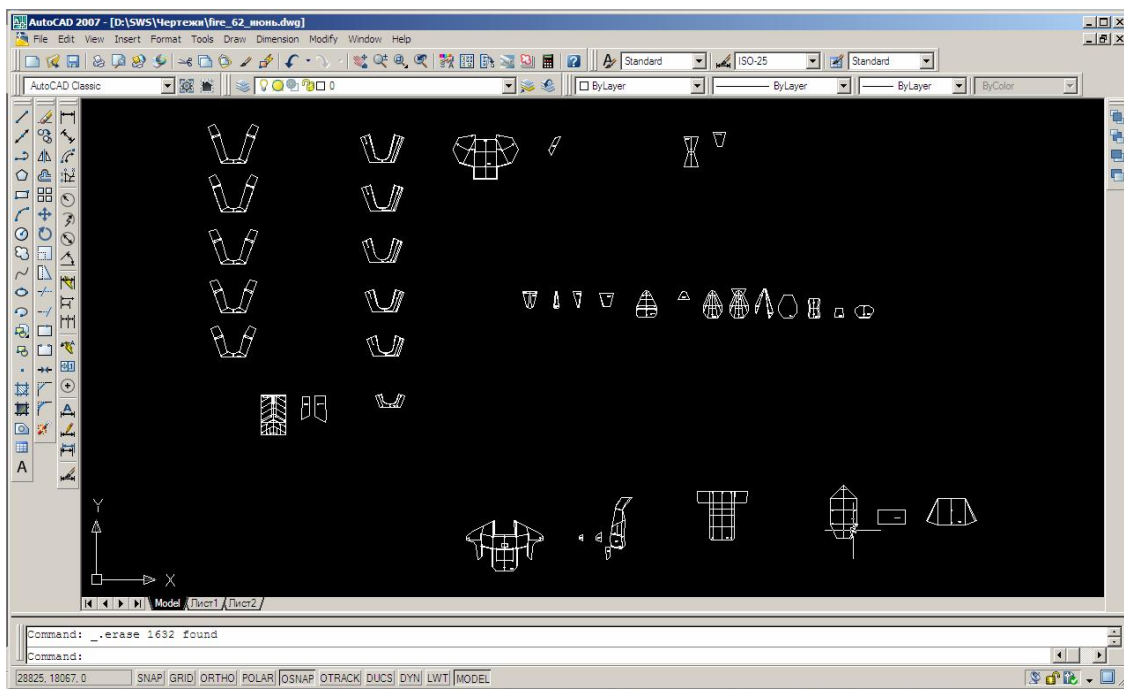
## **Компьютерный расчет и моделирование**

В начале работ над ранцем мы поставили задачу – создать технологию, которая бы позволила нам создавать одинаковые в пропорциях ранцы любых размеров под любые парашюты. Это особенно важно в условиях современных трендов производства очень маленьких, очень тугих ранцев, где при уменьшении размеров может очень опасно уменьшаться неперекрываемая клапанами площадь, что чревато существенными проблемами при раскрытии.

Для этого мы провели анализ более чем 100 ранцев различных производителей, различных размеров, и вывели некоторого рода «золотые сечения» - пропорции, которые повторяются практически у всех ранцев, от «карманных ракет» под размеры куполов 100/100 до тандем систем под купола 400/400.

Затем, анализируя таблицы объемов различных куполов различных производителей, мы вывели формулу пересчета. С помощью этой формулы, зная размер купола, под который мы проектируем ранец, мы высчитываем необходимый укладочный объем.

И затем, зная необходимые укладочные объемы для основного и запасного парашютов, мы можем подставить их в полученные «золотые» пропорции, и получить полный комплект размерностей для данного конкретного ранца – длину, ширину и высоту для контейнера в целом, и основного с запасным парашютами в частности. Соответственно из этих размеров будут рассчитаны размеры всех клапанов и жесткостей. Благодаря этому все ранцы получаются идентичными по пропорциям и по внешнему виду, с одинаковой неперекрываемой площадью запасного парашюта.



**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

**Гибкая размерная сетка**

Размерная сетка в ее «классическом» понимании (ранец 120\120, 150\150) отсутствует для ранцев Fire. Уже на этапе проектирования, было определено, что такая размерная сетка, в современных условиях, не имеет большого смысла:

- существует очень большое количество материалов, из которых производятся купола (F-111, ZP Gelvenor, ZP Soar-Coat, и т.д.) Это приводит к тому, что одинакового размера купола различных производителей могут быть очень различны по укладочному объему.
- существует потребность в ранцах с куполами существенно отличающихся объемов: маленький косонервюрный ОП и большая ЗП для тяжелого профессионала, или большой ОП и ЗП маленького размера для спортсмена-классика.

Поэтому, для каждого заказанного размера купола, с помощью компьютерной системы расчета и проектирования, строиться наиболее подходящий вариант ранца, после чего ранцу присваивается индивидуальный размерный номер.

Общий принцип нумерации: 2-х значный цифровой код, в котором первая цифра соответствует размеру запасного парашюта, вторая – размеру основного парашюта.

00 – ЗП 100 ft, ОП 100 ft

....

44 – ЗП 140 ft, ОП 140 ft

....

77 – ЗП 175 ft, ОП 175 ft

88 – ЗП 200 ft, ОП 200 ft

99 – ЗП 225 ft, ОП 225 ft

А также гибридные размеры:

25 – ЗП 120 ft, ОП 150 ft

63 – ЗП 160 ft, ОП 130 ft

и т.д.

Размер ранца можно определить по надписям на этикетках (нашивках), размещенных в контейнере основного парашюта и на свободных концах запасного парашюта, в поле «Cont. size».

Размер подвесной системы кодируется 5-ю цифрами в поле «Harn. size», где первая цифра указывает длину ранца, вторая – длину Yoke, третья – длину MLW, четвертая – размер поясного, пятая – длину ножных обхватов.

В случае, если вы собираетесь покупать парашютную систему Fire, бывшую в эксплуатации, и не уверены, подойдет ли она вам по размерам куполов и/или подвесной системы – пожалуйста, свяжитесь с компанией SWS. Указав серийный номер и дату производства, вы сможете получить информацию о том, насколько подходит вам предлагаемый ранец.

## **2.4. Необходимая подготовка**

Если вы ранее не выполняли парашютные прыжки с системой Fire, или вы переучиваетесь с другой парашютной системы, пройдите дополнительную подготовку по эксплуатации этой системы у квалифицированного инструктора. Эта подготовка должна включать в себя занятия по применению парашютной системы в штатном варианте раскрытия, а также действиям в особых случаях.

Ответственностью пользователя является убедиться в том, что парашютная система правильно собрана, правильно обслужена, правильно уложена риггером, имеющим необходимую для этого квалификацию.

Ответственностью пользователя является прохождение соответствующей дополнительной подготовки перед выполнением парашютных прыжков с парашютной системой Fire.

Запрещается передача парашютной системы другим пользователям, не убедившись предварительно в их навыках и возможностях безопасно выполнять парашютные прыжки с данной парашютной системой.

Информация и спецификации, изложенные в данной инструкции, эффективны на момент публикации. Компания SWS оставляет за собой право вносить в парашютную систему Fire изменения, без дополнительных уведомлений и предупреждений.

## 2.5. Состав системы



В комплект поставки нового ранца Fire входит:

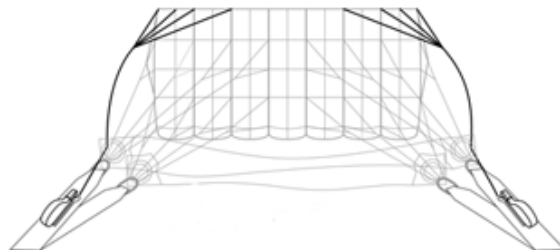
- ранец с подвесной системой
  - \*клеванты запасного парашюта
  - вытяжной парашют (медуза) со стреньгой основного парашюта
  - камера основного парашюта
  - \*\*свободные концы основного парашюта с клевантами
  - привод отцепки основного парашюта
  - \*вытяжной парашют (медуза) запасного парашюта
  - \*стреньга и камера запасного парашюта
  - \*привод-кольцо запасного парашюта (подушка - опционально)
  - паспорт на парашютную систему
  - инструкция по эксплуатации (CD или бумажная копия)
  - \*привод RSL (опционально)
  - \*\*\*петля зачековки запасного парашюта
  - петля зачековки основного парашюта
  - комплект резинок для камеры основного парашюта
- \* Внимание: замена указанных элементов может критически повлиять на безопасность. Допускается использование только оригинальных комплектующих. Использовать любые другие комплектующие **категорически запрещено**.
- \*\* Использование «обратных» («французских») свободных концов основного парашюта **категорически запрещено**.
- \*\*\* Разрешается использование только петель зачековки запасного парашюта, выполненных из материала Microline Cypres Cord, толщиной 2,3 мм, или идентичных им. Использование любых других материалов для изготовления петель зачековки запасного парашюта **категорически запрещено**.

### 3. Подготовка к укладке запасного парашюта

#### 3.1. Монтаж запасного парашюта

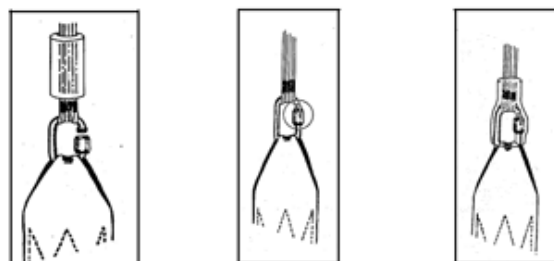
3.1.1.

Установите запасной парашют на свободные концы ЗП, в соответствии с инструкцией производителя купола.



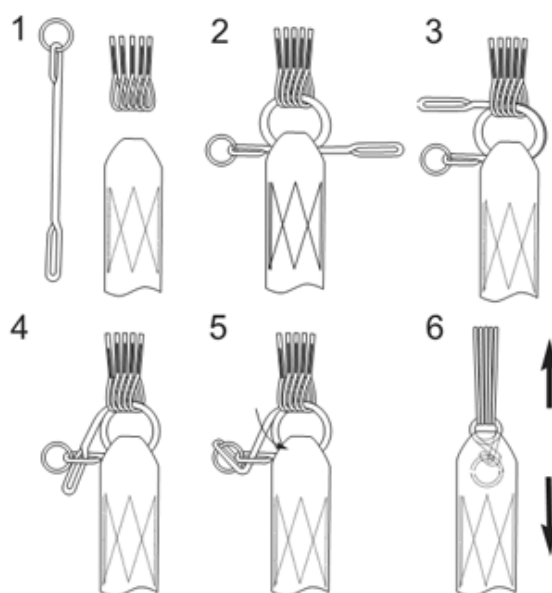
3.1.2а.

В случае металлических линков –  
1. Закрутить их пальцами до упора,  
2. Затем ключом добавить еще на 1/4 оборота. Большая сторона линка должна находиться на свободном конце, стропы должны размещаться на меньшей стороне.  
3. Установить бампера для предохранения строп от повреждения люверсом слайдера и повреждения свободного конца линком.  
4. Пришить бампера к линкам для предохранения от соскальзывания.



3.1.2б.

В случае софт-линков –  
1. Смонтировать их согласно инструкции на софт-линк.  
2. Пришить кольцо (фиксатор) к свободному концу для предотвращения от проворачивания софт-линка.





## 3.2. Установка клевант запасного парашюта

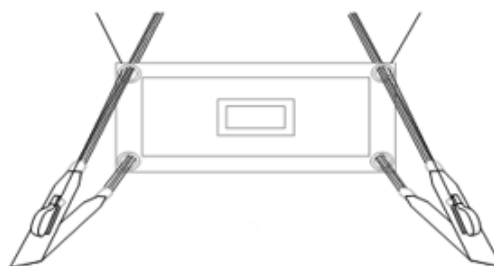
Крайне важно следовать инструкции производителя запасного парашюта при присоединении строп управления к клевантам, так как в ней может содержаться крайне важная информация для данного конкретно производителя и типа парашюта.

Клеванты запасного парашюта поставляются с ранцем, и являются совместимыми со свободными концами ЗП парашютной системы Fire.

Крайне важно выполнять петлю на стропах управления по меткам, установленным производителем запасного парашюта. Слишком низкая установка может привести к замедленной реакции парашюта при управлении, слишком высокая – к внезапному свалу на приземлении.

### 3.2.1.

Убедитесь, что стропы управления смонтированы правильно (т.е. не проходят через другие стропы ЗП). Убедитесь, что стропы управления проходят через кольца слайдера и направляющие кольца на свободных концах.



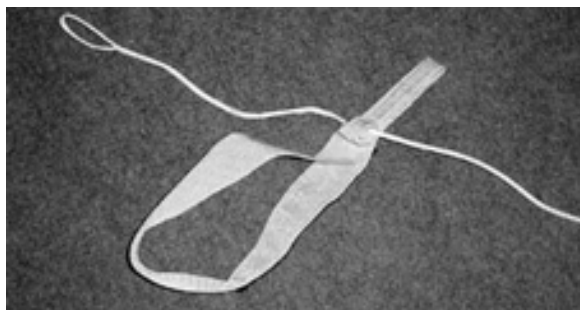
### 3.2.2.

Определите место на стропе управления, где находится метка клеванты. Убедитесь, что метки находятся симметрично на обоих стропах управления. В случае каких-либо трудностей – сверьтесь с инструкцией на запасной парашют.



### 3.2.3.

Сложите стропу управления по схеме, втяните излишек стропы в стропу. В случае стропы Микролайн – завяжите узел по метке. В случае стропы Дасгон – закрепите стропу застрочкой, т.к. узел может быть очень большим для таких строп.



**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

3.2.4.

Вставьте петлю с внутренней стороны клеванты, и набросьте ее на клевант. Затяните петлю.

Повторите для второй клеванты. Проверьте правильность установки строп управления и клевант еще раз.





### 3.3. Установка петли зачековки 3П

#### 3.3.1.

Петля зачековки контейнера 3П изготовлена из стропы Microline Cypres Cord, толщиной 2,3 мм. Размер проушины на конце петли составляет 1,5-2 см. Использование любых других материалов с любыми другими размерами категорически запрещается.

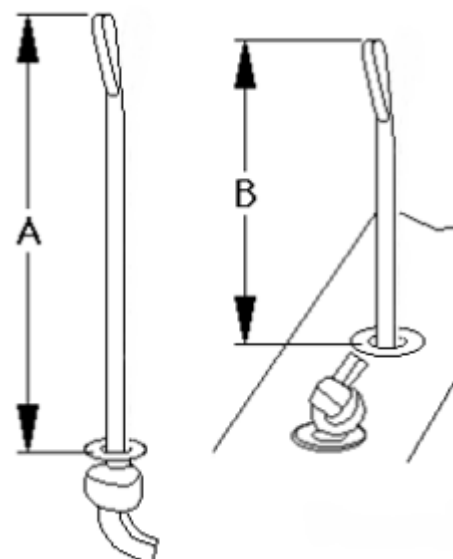


#### 3.3.2.

Ранцы Fire проектируются таким образом, что петля зачековки контейнера 3П имеет одинаковую длину на всех ранцах:

- 9,5 см (размер А - от шайбы до конца петли)
- 6,0 см (размер Б - от дна ранца, после установки)

Длина указана для предварительно растянутой петли.



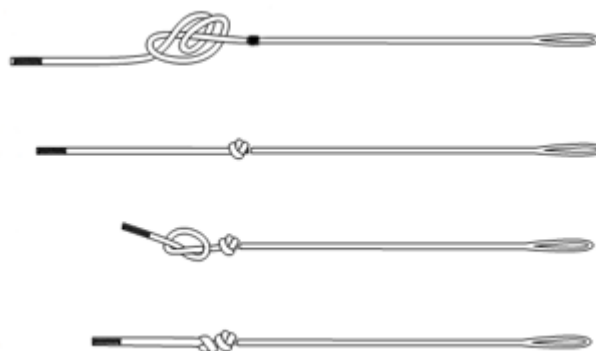
#### 3.3.3.

Подготовьте петлю зачековки, и шайбу (Cypres Washer).

Отметьте необходимую длину петли + 2 см (это расстояние необходимо для монтажа петли на шайбе).

Завяжите двойной узел по метке.

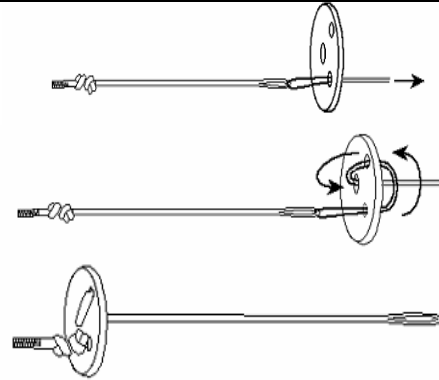
Завяжите еще один одинарный узел сразу за первым.



**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

3.3.4.

Вставьте в петлю нитку, и проташите петлю в отверстия на шайбе по схеме.



3.3.5.

Выньте нитку, вставьте в петлю ровный металлический стержень, шайбу вставьте в прорезь укладочной пластины и обтяните петлю. Проверьте ее длину.



3.3.6.

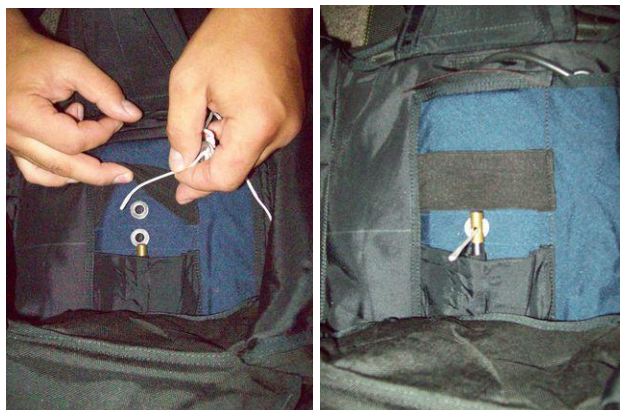
В случае использования самодельных петель – смажьте крайних 5 см петли силиконовой смазкой (поставляется в комплекте Cypres Packing Kit)



**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

3.3.7.

Просуньте в петлю в люверс на якорной детали (под эластичной лентой) и выведите ее в люверс по середине якорной детали. Проверьте длину петли еще раз.



### 3.4. Установка страхующего прибора (опционально)

#### 3.4.1.

Разместите прибор в кармане на нижней стенке контейнера ЗП. Обратите внимание, что кабеля должны выходить с нижней стороны прибора (ближе к контейнеру), а не с верхней.



#### 3.4.2.

Проведите кабель с табло через канал в якорной детали, затем через прорезь – в карман на спинке ранца. Излишек кабеля размещается восьмеркой в канале. Убедитесь, что кабель между каналом и прорезью спинки не имеет излишней слабину.



**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

3.4.3.

Проведите патрон под якорной деталью до прорези, через прорезь и в направляющий фиксатор. Излишек кабеля размещается в кармане под текстильной застежкой, либо в эластичном кармане прибора. Убедитесь, что кабель между карманом и якорной деталью не имеет излишней слабину.



3.4.4.

Проведите петлю зачековки ЗП через пиропатрон страхующего прибора.





### 3.5. Установка привода RSL (опционально)

#### 3.5.1.

Осмотрите привод RSL. Убедитесь, что он подходит по размеру к Yoke этого ранца.  
Начиная от замка КЗУ, вставьте привод RSL в канал, прилепив липучку по всей длине канала.



#### 3.5.2.

Край привода RSL у карабина также скрепить вместе текстильной застежкой.

Вставить получившуюся закладку под верхнюю часть накладке плечевого.

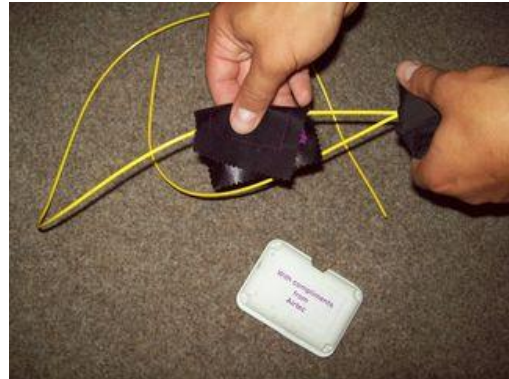
Присоединить карабин RSL к кольцу на свободном конце.



### 3.6. Установка привода отцепки ОП

#### 3.6.1.

Возьмите подушку отцепки, осмотрите ее.  
В случае каких-либо загрязнений – очистите троса.  
Смажьте троса отцепки (использовать только силикон пищевой очистки, либо силикон из поставки Cypress Packing Kit)



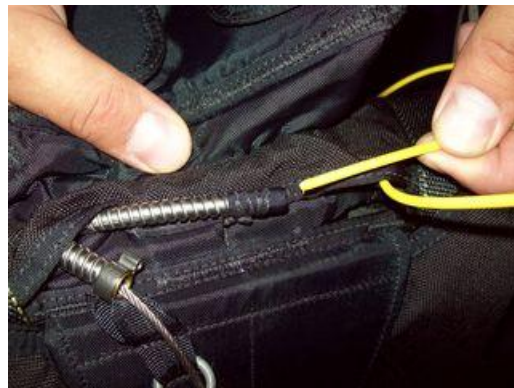
#### 3.6.2.

Вставьте троса отцепки в шланги, а подушку – в карман.



#### 3.6.3.

Длинный трос выйдет через разрыв шланга под воротником.



**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

**3.6.4.**

В случае, если установлен RSL – вставить петлю на приводе RSL в разрыв шлангов, провести через петлю трос отцепки.

Вставьте трос во вторую часть шланга, до тех пор пока он не выйдет из законцовки шланга слева.

**ВНИМАНИЕ:** убедитесь, что трос не зацеплен кабелем страхующего прибора, клевантами запасного парашюта или другими частями системы до вставки во вторую часть шланга



**3.6.5.**

Определите и отметьте троса до нужной длины. Левая сторона (от парашютиста) должна иметь длину 140 мм, правая сторона (от парашютиста) – 160 мм.

Обрежьте троса отцепки (желательно использовать кусачки-каблерезы), разогрейте срезы в пламени зажигалки и загладьте срез, чтобы закрыть металлическую сердцевину.

**ВНИМАНИЕ:** такая регулировка необходима для того, чтобы обеспечить уход неприсоединенного к RSL (левого) СК раньше, чем правого (СК с RSL)



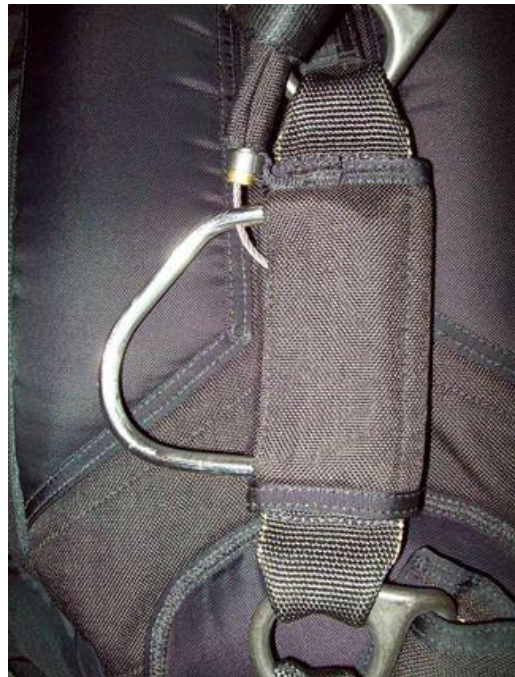


### 3.7. Установка привода ЗП

3.7.1.

Возьмите привод ЗП. Осмотрите его.

Вставьте трос в шланг, а привод - в карман.



3.7.2.

Вставьте трос со шпилькой в направляющее кольцо.

В случае, если установлен RSL – надеть кольцо на привод RSL на трос ЗП между шлангом и направляющим кольцом.



## 4. Укладка запасного парашюта

### 4.1. Технический Осмотр

Проведение технического осмотра обязательно при:

- сборке парашютной системы
- перед каждой укладкой запасного парашюта (вне зависимости, эксплуатировалось ли это снаряжение или нет)
- после попадания в неблагоприятные условия (например, в воду)
- периодически - один раз в 6 месяцев, если иное не предписано регламентирующими документами страны, в которой эксплуатируется это снаряжение.

Технический осмотр должен выполняться квалифицированным риггером (или его эквивалентом).

Перед проведением технического осмотра – полностью ознакомьтесь с инструкцией.

<b>Пункт осмотра</b>	<b>Акценты осмотра</b>
Подвесная система	Поврежденные края, надорванные волокна, разошедшиеся строчки, состояние эластичных фиксаторов
Привод ЗП, карман привода ЗП, шланг троса ЗП, шпилька ЗП	Размещение привода в кармане, повреждения троса, деформация шпильки, наличие достаточной слабину привода, изношенность липучек, разошедшиеся строчки, поврежденный шланг, поврежденные фиксаторы шланга.
Привод отцепки ОП, карман привода отцепки ОП, шланги троса отцепки ОП	Размещение привода в кармане, повреждения тросов отцепки, загрязнения тросов, достаточный излишек тросов над замками КЗУ, изношенность липучек, разошедшиеся строчки, поврежденные шланги, поврежденный фиксатор шланга
Клапана ранца	Поврежденные пластиковые жесткости, вмятины и повреждения люверсов, острые края, неправильная установка
Установка AAD	Установка AAD согласно инструкции, поврежденные кабели, разбитое табло
Свободные концы ОП	Повреждения, погнутые кольца, поврежденные петли КЗУ, плотность фиксации клевант, «застывшие» замки КЗУ
Свободные концы ЗП	Повреждения, погнутые кольца, плотность фиксации клевант и слабину стропы управления
Камера, стреньга, медуза ОП	Повреждения, люверса, изношенные резинки, система коллапсирования, ткань медузы ОП
Камера, стреньга, медуза ЗП	Повреждения, люверса, состояние липучки, safety stow, состояние стреньги, состояние ткани медузы ЗП, состояние пружины медузы ЗП, крепление медузы к стреньге.
Металлические части подвесной системы	Ржавчина, сколы, острые края, правильная установка
Петли зачековки	Состояние, материал, длина

## 4.2. Необходимые инструменты

Список инструментов:

- укладочные грузы (4 шт)
- укладочные линейки (2 шт)
- вороток
- разводной ключ
- линейка
- временная шпилька
- стропа-затяжка  
(предпочтительно – стропа Микролайн 1000)
- стропа-протяжка
- проволочная петля
- инструкции по укладке запасного парашюта и ранца
- пластина с Y - образным вырезом  
(предпочтительно – квадратной формы)
- силиконовая протирка  
(из комплекта Cypres Packer Kit)
- затяжка
- паспорт на парашютную систему, риггерская книжка, ручка.
- пломбы, пломбиратор, пломбирочная нить, этикетки, прозрачный скотч, ножницы, датер, личная печать
- вощеная нитка, цыганская игла

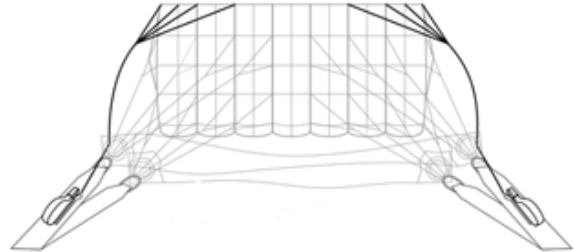


**Рекомендация:**  
**пересчитывайте ваши инструменты,**  
**до и после**  
**укладки.**

### 4.3. Зачековка строп управления

#### 4.3.1.

Проверьте правильность монтажа запасного парашюта и присоединение клевант ЗП.



#### 4.3.2.

Зачекуйте стропы управления, выпустив слабину стропы управления на наружную часть. Вставьте верхний носик и низ клеванты в соответствующие карманы.



#### 4.3.4.

Перегните слабину стропы управления вдвое или вчетверо, в зависимости от длины слабины, и разместите внутри резинового канала, ровно и аккуратно.



## **4.4. Подготовка купола ЗП**

### **4.4.1.**

Выполните налистывание запасного парашюта, в соответствии с инструкцией производителя парашюта.

SWS рекомендует Pro-Pack, так как эта укладка обеспечивает оптимальное размещение купола в камере, а затем в ранце.

После налистывания, купол должен выглядеть как на фото.





## 4.5. Укладка купола ЗП в камеру

### 4.5.1.

Сделайте первое сложение купола, длиной равной длине камеры до люверса.

Мы рекомендуем вам пользоваться линейками, так как это позволяет добиться более ровной и аккуратной укладки.

Раздвиньте люверса слайдера в стороны от центра, на расстояние приблизительно 10 см.

Край слайдера должен быть приблизительно на 5 см выше края сложения.



**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

4.5.2.

Освободите крайнее сложение хвоста, опустите его вровень с низом купола.

Оберните хвостом купол, оставляя свободным (снаружи) только нос (сопла).

Подверните лоб вдвое, разместив его под коконом.

Ширина кокона после обрачивания должна равняться ширине камеры, или быть незначительно больше.



**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

4.5.3.

Сделайте второе сложение, равное по размерам первому.



4.5.4.

Разделите купол на 2 части, образовав 2 «уха».



4.5.5.

Приподняв купол, подложите камеру запасного парашюта под купол.

Расправьте центральный шов купола, и подверните его вовнутрь, не захватывая центральное сопло.





**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

4.5.6.

Сформируйте «уши», и сложите их по длине верхней части камеры ЗП.

Вставьте «уши» в камеру ЗП.



4.5.7.

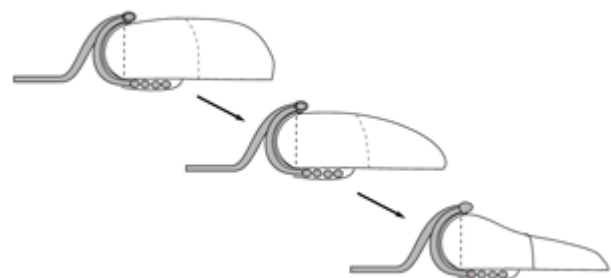
Зачекуйте safetystow.

Купол должен выступать за край камеры приблизительно на 5 см, для хорошего заполнения углов контейнера ЗП.



4.5.8.

Придайте камере форму контейнера ЗП.



**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

4.5.9.

Переверните камеру аккуратно карманом вверх.

Откройте закладки кармана строп.



4.5.10.

Сложите стропы в карман, аккуратно восьмерками шириной равной ширине кармана.



4.5.11.

Закройте карман строп закладками.





## 4.6. Размещение камеры ЗП в контейнере.

### 4.6.1.

Вставьте стропу-затяжку в зачековочную петлю, откройте клапана контейнера ЗП.

Разместите свободные концы ЗП в контейнере. Раздвиньте передние и задние СК, так чтобы задние находились ближе к боковой стенке, для уменьшения толщины ранца.

Просуньте стропу-затяжку через люверс на камере.



### 4.6.2.

Наложите камеру на контейнер, совместив люверса на камере и люверс, откуда выходит зачековочная петля.

Наступив коленом в этом месте, чтобы не допустить смещения камеры, заправьте углы камеры в контейнер. Расправьте фартук нижнего клапана ЗП.



## 4.7. Зачековка контейнера ЗП

4.7.1.

Поднимите antitwist-конус, разместите стренгу вдоль него, перегните и наложите на камеру.



4.7.2.

Выкладываете стренгу «V» образными сложениями до расстояния 1,5 метра от вытяжного парашюта.



4.7.3.

Закройте внутренний верхний клапан, убедившись, что под ним нет излишней толщины, сместив купол наружу.

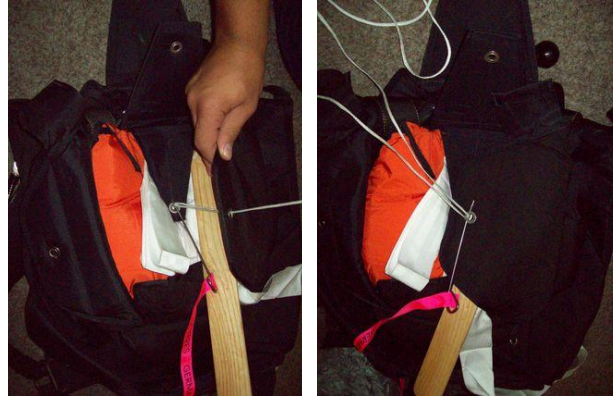


**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

4.7.4.

Закройте правый боковой клапан. Используйте линейку, чтобы предотвратить подворачивание и смещение стренги.

Подложив линейку, закройте левый боковой клапан аналогичным образом.



4.7.5.

Зачекуйте петлю зачековки вспомогательной шпилькой.

Сместите оставшийся в районе зачековки купол наружу от центра, в направления внешнего верхнего края контейнера.



4.7.6.

Разместите остаток стренги на фартуке вертикальными равномерными сложениями от нижнего клапана до люверса бокового клапана.





**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

4.7.7.

Просунуть петлю-протяжку через медузу запасного парашюта. Проверить, что петля не прошла через витки пружины, а находится по центру пружины. Вставить стропу-затяжку в петлю-протяжку, и вытащить стропу-затяжку вверх медузы.

Установить основание медузы на боковой клапан, так чтобы люверс находился четко по центру основания пружины.

Сместить материал медузы вниз в сторону контейнера ОП. Убедитесь, что срезы окантовки и пинстрайпа находятся в положении на 6 и на 12 часов (сверху и снизу). Это необходимо, чтобы срезы накрылись верхним и нижним клапанами.



4.7.8.

Усадить медузу на место, сжав пружину, и зачековать петлю зачековки временной шпилькой.



**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

4.7.9.

Провернуть материал медузы на пол-оборота.  
Расправить материал медузы несколько шире  
основания нижнего клапана.



4.7.10.

Удерживая место переворота от раскручивания,  
и материал медузы – от подворачивания на  
медузу, зачековать нижний клапан.





**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

4.7.11.

После распределения объема, с помощью линейки заправить закладки боковых клапанов под камеру. Обратите внимание, чтобы не затронуть при этом остальные элементы системы.



4.7.12.

Зачековать верхний клапан. Протянуть шпильку кольца ЗП через направляющее кольцо RSL, даже если привод RSL отсутствует. Вставить шпильку в петлю. Спрятать шпильку в кармашек внизу клапана.



**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

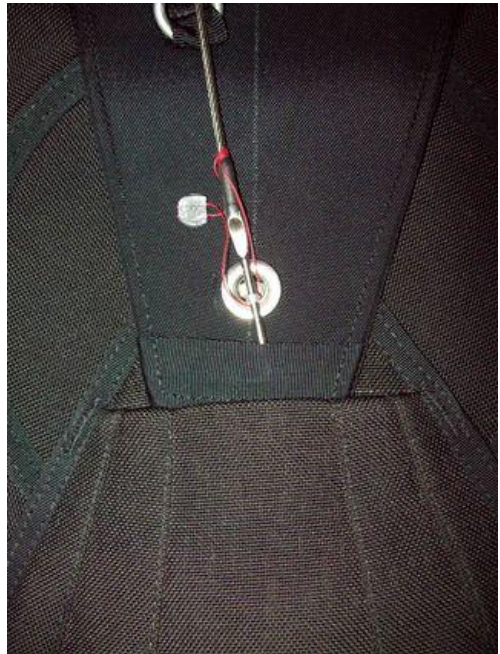
4.7.13.

После зачековки – заправить материал медузы под нижний клапан. Заправлять аккуратно – чтобы не затронуть сложения стренги.



4.7.14.

Опломбировать контейнер запасного парашюта.



4.7.15.

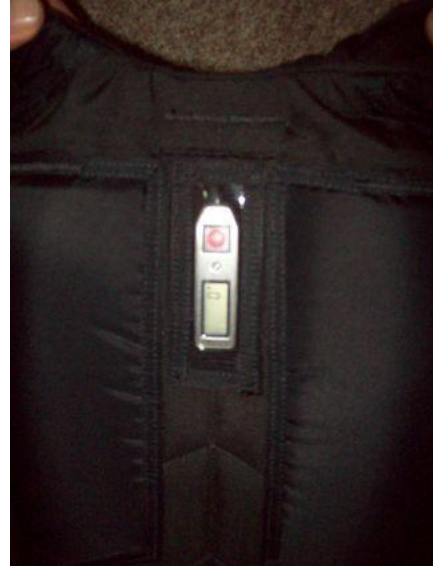
Закройте предохранительный клапан ЗП.



**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

4.7.16.

Включить страхующий прибор и проверить его работоспособность.



4.7.17.

Установить бирку со сроком укладки на кольцо запасного парашюта, при отсутствии – на шланг отцепки КЗУ слева



***Пересчитайте ваши инструменты!!!***



## **5. Подготовка к укладке основного парашюта**

### **5.1. Устройство и монтаж замка КЗУ**

3-х кольцевое замковое устройство (КЗУ) предназначено для присоединения свободных концов основного парашюта к подвесной системе, и обеспечения возможности их одновременного отсоединения одним приводом.

Каждый замок состоит из трех колец, последовательно вставленных друг в друга, чекуется в закрытом положении с помощью матерчатой петли, проходящей через верхнее кольцо, затем через люверс в свободном конце, боуден на конце шланга, и фиксируется с помощью желтого троса, идущего от подушки отцепки ОП.

Каждое кольцо является рычагом, с соотношением 1 к 10, таким образом, 3 кольца обеспечивают снижение нагрузки в 100 раз. Это позволяет КЗУ безопасно выдерживать нагрузки при раскрытии парашюта. При этом, после раскрытия, усилие на удержание замка в закрытом состоянии составляет меньше 0,5 кг. Поэтому крайне важно поддерживать замок в чистом и исправном состоянии, так как малейшее зацепление белой петли (а также загрязнение, замерзание), может привести к отказу замка и невозможности выполнить отцепку ОП.

Также очень важно учитывать характеристики нейлоновых материалов, из которых выполнен свободный конец. А именно то, что нейлон, находящийся в одном положении долгое время, «застывает», и стремится сохранять свое положение даже после пропадания нагрузки. Из-за этого важно не реже 1-го раза в месяц отсоединять, осматривать и разминать СК, чтобы гарантировать их отцепку в случае отказов с малыми нагрузками (таким, как несход камеры или ненаполнение купола).

#### 5.1.1.

Положите ранец «лицом вниз», как вы кладете его при укладке.

Определите правый и левый СК (правый имеет кольцо для присоединения привода RSL). Положите их рядом с ранцем, замками вниз, направляющими кольцами строп управления вверх.



**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

5.1.2.

Вставьте нижнее кольцо на СК в пряжку на подвесной системе сзади, и перегните его после этого вверх.



5.1.3.

Вставьте второе кольцо на СК в нижнее аналогично. Убедитесь, что оно не проходит также через пряжку подвесной системы.



5.1.4.

Проведите белую петлю через маленькое кольцо, затем в люверс на СК, так чтобы она вышла с другой стороны.





**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

5.1.5.

Наденьте на белую петлю боуден шланга отцепки ОП, так чтобы плоская часть боудена прилегала к СК.

Вставьте желтый трос в белую петлю, убедившись, что петля не перекручена. Не перегибайте желтый трос слишком сильно, так как это может привести к появлению на нем заломов.



5.1.6.

Вставьте оставшийся после зачековки желтый трос в канал на заднем СК, повторите для другого СК.

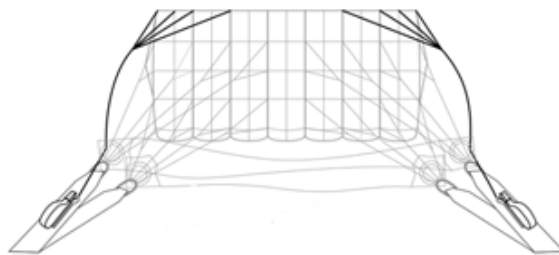


***ВНИМАНИЕ.***  
***Установка обратных («французских») свободных концов категорически запрещена.***

## 5.2. Монтаж основного парашюта

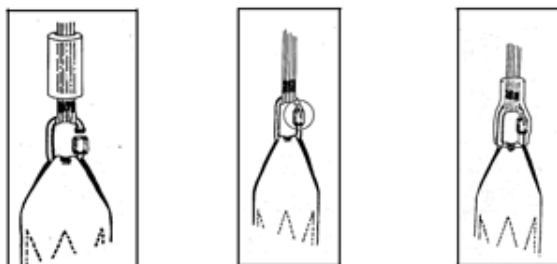
### 5.2.1.

Установите основной парашют на свободные концы ОП, в соответствии с инструкцией производителя купола.



### 5.2.2а.

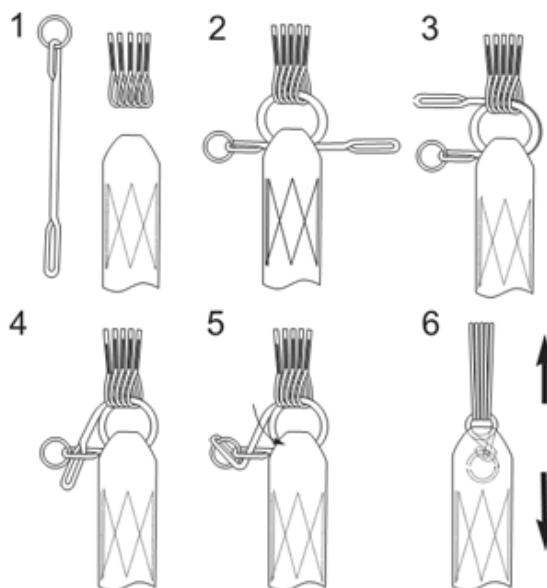
В случае металлических линков – закрутить их пальцами до упора, и затем ключом еще на 1/4 оборота. Большая сторона линка должна находиться на свободном конце, стропы должны размещаться на меньшей стороне. Установить бампера для предохранения строп от повреждения люверсом слайдера и повреждения свободного конца линком.



### 5.2.2б.

В случае софт-линков:

1. Смонтировать их согласно инструкции на софт-линк.
2. Пришить кольцо (фиксатор) к свободному концу для предотвращения от проворачивания софт-линка.



## **5.3. Установка клевант основного парашюта**

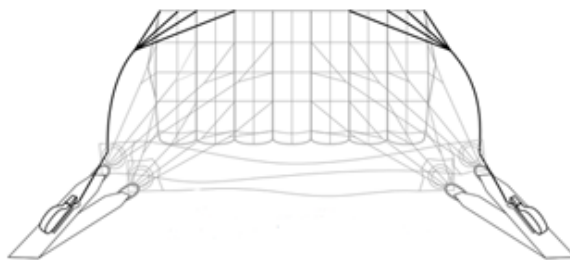
Крайне важно следовать инструкции производителя основного парашюта при присоединении строп управления к клевантам, так как в ней может содержаться крайне важная информация для данного конкретно производителя и типа парашюта.

Клеванты основного парашюта поставляются с ранцем, и являются совместимыми со свободными концами ОП парашютной системы Fire.

Крайне важно выполнять петлю на стропах управления по меткам, установленным производителем основного парашюта. Слишком низкая установка может привести к замедленной реакции парашюта при управлении, слишком высокая – к внезапному свалу на приземлении.

### 5.3.1.

Убедитесь, что стропы управления смонтированы правильно (т.е. не проходят через другие стропы ОП). Убедитесь, что стропы управления проходят через кольца слайдера и направляющие кольца на свободных концах.



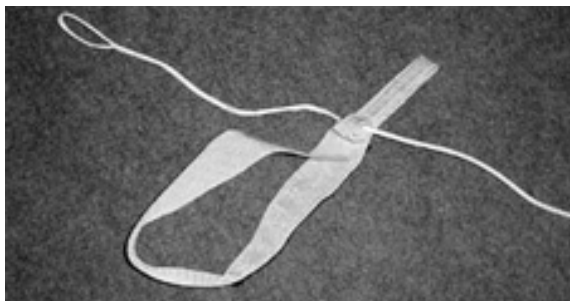
### 5.3.2.

Определите место на стропе управления, где находится метка клеванты. Убедитесь, что метки находятся симметрично на обоих стропах управления. В случае каких-либо трудностей – сверьтесь с инструкцией на основной парашют.



### 5.3.3.

Сложите стропу управления по схеме, втяните излишек стропы в стропу. В случае стропы Микролайн – завяжите узел по метке. В случае стропы Дагсон – закрепите стропу застрочкой, т.к. узел может быть очень большим для таких строп.



**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

5.3.4.

Вставьте петлю с внутренней стороны клеванты, и набросьте ее на клеванту. Затяните петлю.

Повторите для второй клеванты. Проверьте правильность установки строп управления и клевант еще раз.





## 5.4. Установка петли зачековки контейнера ОП

### 5.4.1.

Петля зачековки контейнера ОП изготовлена из стропы Microline 1000 (750). Размер проушины на конце петли составляет 1,5-2 см.



### 5.4.2.

Длина петли зачековки подбирается индивидуально для каждого ранца, для обеспечения необходимой плотности укладки и нагрузки на зачековочной петле.

Для приблизительной оценки измерьте расстояние от дна контейнера ОП до люверса верхнего клапана ОП.





**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

5.4.3.

Подготовьте петлю зачековки, и шайбу. Завяжите двойной узел по метке. Вставьте петлю в шайбу.



5.4.4.

Просуньте петлю в люверс на якорной детали.



5.4.5.

После укладки ОП, отрегулируйте длину петли.

В случае, если усилие для извлечения шпильки после зачековки составляет меньше 2,5 кг – петлю необходимо укоротить, чтобы увеличить эту нагрузку. Слишком малая нагрузка может привести к выпадению или выдуванию шпильки и непреднамеренному раскрытию ОП.

В случае, если вы не можете вытащить петлю в люверс крайнего бокового клапана – петлю необходимо удлинить.

Отрегулировав длину петли, затяните узел, и вставьте в шайбу слаbinу петли.



## 5.5. Установка камеры, стреньги, медузы ОП

### 5.5.1.

Снимите Линк №4 со стреньги основного парашюта. Раскрутите гайку на линке полностью, чтобы облегчить ее дальнейшую установку.



### 5.5.2.

Просуньте конец стреньги через люверс на камере снаружи-вовнутрь. Просуньте туда-же 2 петли крепежа. Приблизительно 2,5 см должны выступать внутри люверса.



### 5.5.3.

Просуньте открытый линк №4 через петлю крепления.





**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

5.5.4.

Проведите стропу коллапса через открытую часть линка.



5.5.5.

С помощью маленькой отвертки разровняйте вторую петлю крепежа, проведите край линка с резьбой через петлю крепежа, пока он не выйдет с другой стороны, и закрутите гайку пальцами, сколько возможно, и затем добавьте 1/4 поворота гаечным ключом.



5.5.6.

Разровняйте крепеж, как показано на фотографии.



**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

5.5.7.

Проведите петлю на конце стренги через петлю на куполе, потом просуньте через петлю на стренге медузу\стреньгу\камеру.



5.5.8.

Затяните узел. Если какая-то часть этой инструкции вам непонятна – пожалуйста, проконсультируйтесь с риггером.



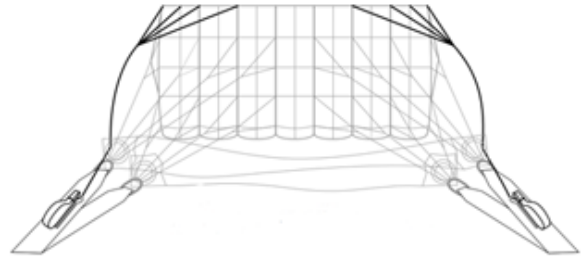


## 6. Укладка основного парашюта

### 6.1. Зачековка строп управления ОП

#### 6.1.1.

Проверьте правильность монтажа основного парашюта и присоединение клевант ОП.



#### 6.1.2.

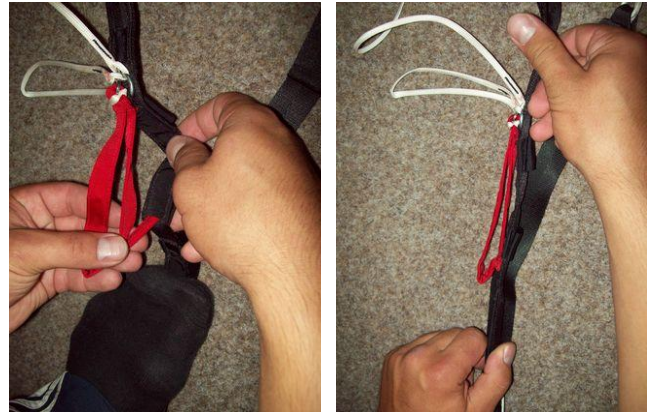
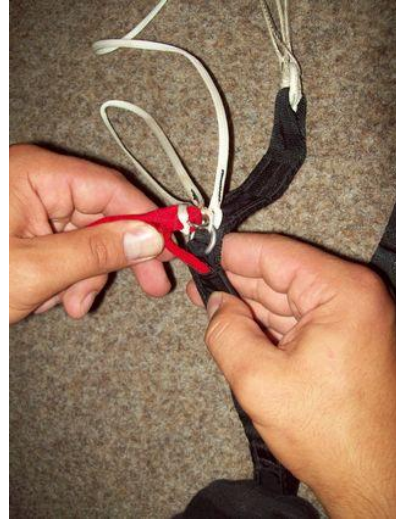
Зачекуйте стропы управления, дважды вставив металлическую шпильку в петлю – под и над направляющим кольцом. Слабину стропы управления выпустить на наружную сторону.



**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

6.1.3.

Вставьте металлическую шпильку в верхний кармашек, а нижний и верхний матерчатые носики – в средний и верхний кармашки.



6.1.4.

Вставьте слабину стропы управления в ленточные кармашки, на обратной стороне СК, снизу вверх.

Зачекованные клеванты должны выглядеть как на фотографии.



***ВНИМАНИЕ.***

***В случае, если клеванты не будут зачекованы при укладке, во время раскрытия их может пробросить через направляющее кольцо. Это приведет к отказу ОП. Всегда зачековывайте стропы управления!!!***

## 6.2. Подготовка купола ОП.

### 6.2.1.

Выполните налистывание основного парашюта, в соответствии с инструкцией производителя парашюта.

SWS рекомендует Pro-Pack, так как эта укладка обеспечивает оптимальное размещение купола в камере, а затем в ранце.

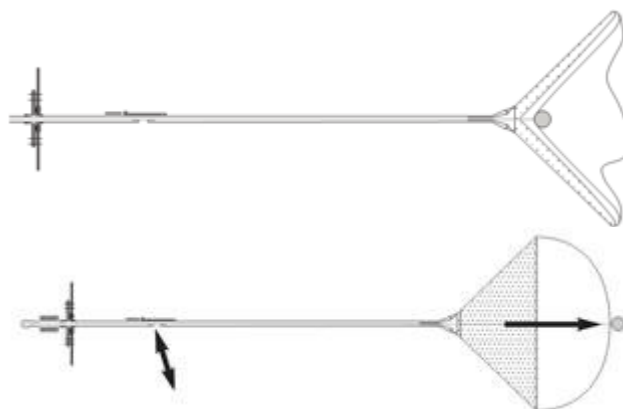
После налистывания, купол должен выглядеть как на фото.



### 6.2.2.

Расколлпсируйте медузу основного парашюта. Наступите на камеру, и тяните за привод медузы ОП до тех пор, пока не натянется ее центральная лента.

Для того чтобы убедиться, что медуза расколлпсированна – проверьте стропу коллапса в окне шпильки. Видимая часть должна содержать метку или черную строчку.



### **ВНИМАНИЕ.**

**В случае, если вы не расколлпсируете медузу ОП, она не наполнится, и не будет создавать тянущего усилия. Это приведет к отказу основного парашюта.**

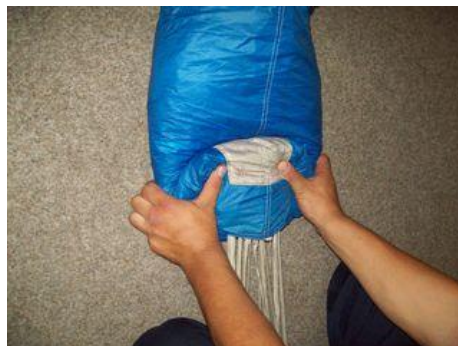
**Всегда расколлпсируйте медузу ОП!!!**



## 6.3. Укладка купола ОП в камеру

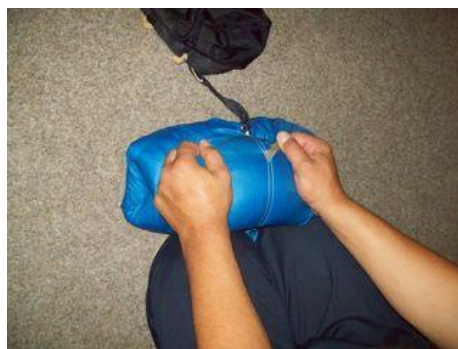
### 6.3.1.

Сделайте первое сложение купола, длиной равной длине камеры. Край «кокона» должен быть приблизительно на 5 см выше края сложения.



### 6.3.2.

Контролируя ногами первое сложение, выполните второе сложение.



### 6.3.3.

Оденьте камеру ОП на купол, разместив стропы по центру. Постарайтесь заполнить углы камеры и избегайте создания «пузыря» в центре, что может усложнить дальнейшую укладку.

Зачекуйте фартук камеры, начав с центральной резинки. Убедитесь, что резинки находятся в нормальном рабочем состоянии. В момент раскрытия эти резинки удерживают купол внутри камеры. Если резинки порвутся - это может привести к неупорядоченному раскрытию и отказу ОП.

Затем зачекуйте обе боковые резинки камеры ОП.





**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

6.3.4.

Продолжайте зачековывать стропы в резинки, до тех пор, пока не останется около 50 см между камерой и СК - это поможет обеспечить ровное раскрытие ОП.

Рекомендация: сделайте первые пучки строп размером 5-6 см, и делайте каждый следующий ряд несколько меньше. Это поможет предотвратить запутывание пучков.

Еще раз проверьте, что вытяжной парашют расколлагирован. Наступите на камеру, и потяните за привод медузы ОП, убедившись, что центральные ленты медуза натянуты.



## 6.4. Размещение камеры ОП в контейнере

### 6.4.1.

Вставьте ленту-затяжку в зачехловочную петлю, откройте клапана контейнера ОП. Сместите ранец вперед, чтобы накрыть замки КЗУ и начало СК воротником ранца.



**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

6.4.2.

Возьмите СК в одну руку, камеру ОП в другую, и положите камеру на контейнер ОП.



6.4.3.

Разместите СК под SRC, клевантами вовнутрь (к контейнеру ЗП), раздвинув их, чтобы они не лежали друг на друге (и не создавали излишней толщины) - это позволит добиться более ровной и аккуратной укладки.

Закройте клапана свободных концов (SRC).  
Рекомендация: SRC выполнены из материала, который со временем принимает указанную ему форму. Поэтому, мы рекомендуем потратить небольшое дополнительное время во время первых 10-20 укладок, чтобы обеспечить их правильное размещение.





**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

6.4.4.

Натяните стропы в направлении низа ранца. Ни в коем случае не подворачивайте свободные концы или стропы под контейнер запасного парашюта!!!



6.4.5.

Положите камеру под углом 45 градусов, и, проворачивая ее, уложите в контейнер, так чтобы люверс на верху камеры был направлен к контейнеру запасного парашюта.





## 6.5. Зачековка контейнера ОП

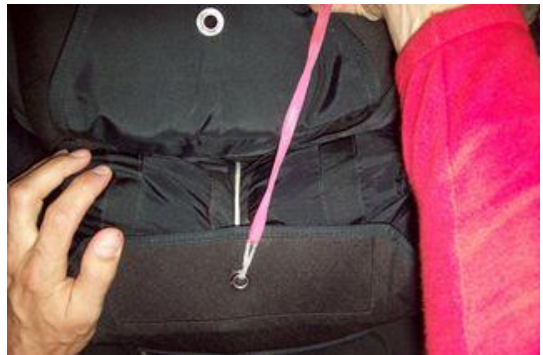
6.5.1.

Разместите стренгу под зачековочной петлей, так чтобы она выходила вправо.



6.5.2.

Затяните нижний клапан. Постарайтесь поднять его как можно выше к контейнеру запасного парашюта.



6.5.3.

Затяните верхний клапан, выводя стренгу вправо.



6.5.4.

Затяните левый боковой клапан.



**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

6.5.5.

Затяните правый боковой клапан.

Зачекуйте петлю шпилькой на стренге, так чтобы шпилька «улыбалась», проведя стренгу сверху вниз.



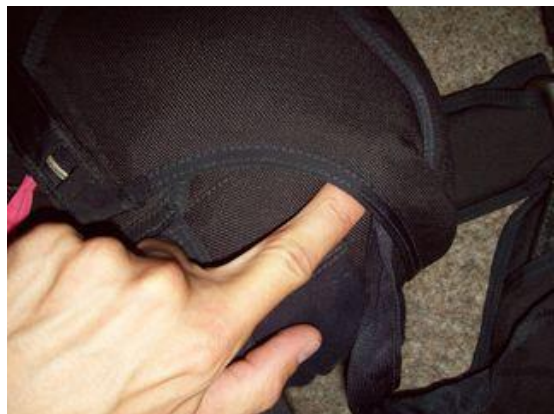
6.5.6.

Переместить затяжку под шпильку, и аккуратно вытащить ее из петли. Проконтролируйте наличие метки коллапса в окошке стренги.



6.5.7.

Заправьте стренгу под правый клапан сверху – над клапаном, и снизу - до кармана медузы.



## 6.6. Укладка медузы ОП, завершение укладки

6.6.1.

Положите медузу ОП сеткой вверх.



6.6.2.

Сложите медузу пополам.



6.6.3.

Сложите медузу пополам еще раз.



6.6.4.

Сложите стренгу «S» образными сложениями и положите на медузу.





**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

6.6.5.

Сложите края медузы «по третям», накрыв стреньгу.



6.6.6.

Сложите края к центру и скатайте в плотный рулон. Чем плотнее – тем лучше.





**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

6.6.7.

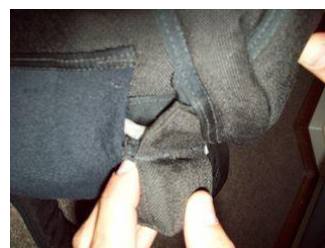
Вставьте медузу в карман так чтобы стреньга находилась со стороны контейнера ОП.

Равномерно распределите объем медузы по всей длине кармана. Неаккуратно скомканная медуза может привести к невозможности достать ее из кармана.



6.6.8.

В случае, если установлен FF rod или мячик-rod – заправьте жесткость под боковой клапан.



6.6.9.

Закройте предохранительный клапан ОП.



6.6.10.

Закройте плечевые клапана. Мы рекомендуем укладывать свободные концы поверх дополнительных карманов, по причине удобства укладки.



## **7. Применение парашютной системы**

### **7.1. Ознакомление с парашютной системой Fire**

Перед выполнением парашютных прыжков с парашютной системой Fire пройдите дополнительную подготовку по эксплуатации парашютной системы. Данная подготовка должна включать в себя как действия в случае штатного применения, так и действия в особых случаях. Отработка действий должна производиться с помощью снаряжения, идентичного тому которое будет использоваться.

Карман медузы ОП находится на нижнем клапане контейнера ОП. В случае, если медуза правильно уложена в карман, ее привод находится снаружи кармана и легко доступен. Потренируйтесь находить привод и доставать медузу. Это обучение должно происходить под контролем инструктора, который может подсказать вам необходимые техники.

Не пренебрегайте тренировками в подвесной системе, т.к. только в ней вы сможете получить представление о том, где будут находиться приводы отцепки ОП и раскрытия ЗП после раскрытия.

### **7.2. Предпрыжковый осмотр**

Внимательно осматривайте парашютную систему перед прыжком. Многие предпосылки и парашютные происшествия могли быть предотвращены, в случае проведения качественного предпрыжкового осмотра парашютной системы, а также внимания к результатам его проведения, и своевременного устранения потенциально-опасных находок.

Для обеспечения надежного осмотра, рекомендуется проводить его однообразно, по схеме «спереди, сверху вниз, затем сзади, сверху вниз».

#### **Осмотр парашютной системы спереди**

Страховый прибор	Включен, установлен в нужный режим.
Замки КЗУ	Правильно смонтированы, петли зачековки без повреждений, трос отцепки без повреждений, свободно ходит в петлях зачековки, свободный конец троса убран в предохранительный канал
Транзит (если установлен)	Правильно подсоединен
Грудная перемычка	Лента и пряжка без повреждений, эластичный фиксатор в наличии в нормальном состоянии
Шланги отцепки и ПЗ	Без повреждений и закреплены на подвесной системе
Привод ПЗ и подушка отцепки	Закреплены в карманах подвесной системы, текстильная застежка в нормальном состоянии
Пряжки регулировки размера подвесной системы (если установлены)	Затянуты на одном уровне
Ножные обхваты	Ленты, карабины и пряжки без повреждений, эластичные фиксаторы в наличии и находятся в нормальном состоянии.

**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

**Осмотр парашюта сзади.**

Контейнер ЗП	Правильно зачекован, зачековочная шпилька в нормальном положении, петля зачековки в хорошем состоянии, пломба на месте, трос без повреждений, транзит (если установлен) подсоединен
Предохранительный клапан запасного парашюта	Предохранительный клапан ЗП правильно закрыт и зафиксирован
Свободные концы ОП	Не перекручены
Контейнер ОП	Правильно зачекован, зачековочная шпилька в нормальном положении, петля зачековки в хорошем состоянии, шпилька без повреждений и свободно ходит в петле, в окне стренги видна метка «вытяжной парашют расколлапсирован»
Предохранительный клапан основного парашюта	Предохранительный клапан ОП правильно закрыт
Медуза ОП	Правильно уложена, привод медузы в штатном месте.

**ВНИМАНИЕ**

Крайне важно перед выполнением парашютного прыжка убедиться, не истек ли срок укладки запасного парашюта. Определить это можно по бирке на кольце запасного парашюта (в случае подушки ЗП - на левом шланге отцепки), надписи на пломбе (в случае бумажной пломбы), а также в паспорте на парашютную систему.

Выполнение парашютных прыжков с просроченной укладкой ЗП категорически запрещается!!!

## 7.3. Одевание и подгонка снаряжения

### 7.3.1.

Набросьте систему на плечи, удерживая ее на локтях, вставьте ноги в ножные обхваты. Убедитесь, что они не перекручены.



### 7.3.2.

Поднимите ранец вверх, на плечи.

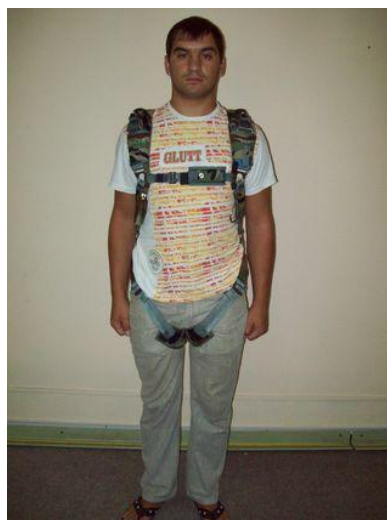


### 7.3.3.

Заправьте грудную перемычку в пряжку, убедившись, что она не перекручена.

Затяните грудную перемычку, плотно по телу, но не перетягивайте ее (накладки КЗУ должны проходить вертикально, а не сходиться к центру на грудной перемычке).

Заправьте остаток грудной перемычки после затяжки в резиновый фиксатор.





**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

7.3.4.

Затяните ножные обхваты (одновременно или поочередно), до тех пор, пока они не обхватят ноги плотно, и одинаково для правого и левого ножных обхватов. Неодинаковая затяжка ножных обхватов может существенно повлиять на поведение ОП в воздухе и его открытие.

Проведите остатки ножных обхватов под резиновыми фиксаторами, и спрячьте их в ножном обхвате. Обратите внимание, что ножные обхваты не накладываются друг на друга после затяжки.



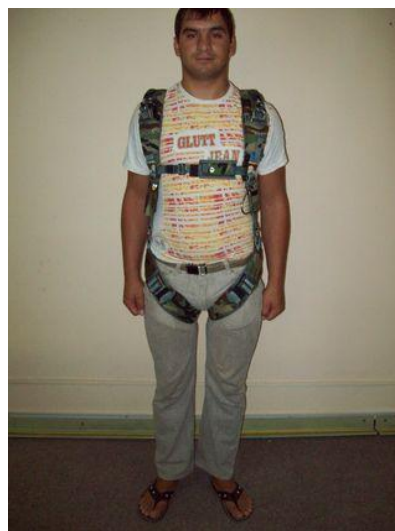
7.3.5.

Если после затягивания ножных обхватов, их вид вам не нравится – проверните ножной обхват на ноге назад, взявшись одной рукой за заднюю часть ножного обхвата, а второй рукой – за переднюю. При этом пряжка должна смещаться назад. Такое размещение ножных обхватов позволит вам после раскрытия занять «сидячее» положение в подвесной системе. Возможно, после выполнения этой процедуры ножные необходимо будет дополнительно подтянуть.



7.3.6.

Правильно одетая и затянутая подвесная система.



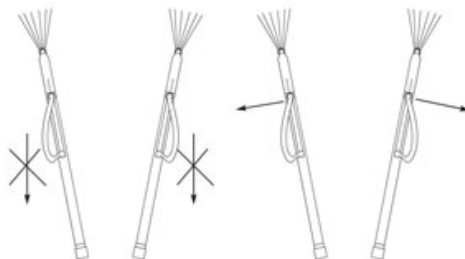
## **7.4. Раскрытие основного парашюта**

Находясь в стабильном горизонтальном положении «животом вниз», выполните захват привода медузы ОП, достаньте медузу ОП из кармана, и выбросьте медузу в поток на полную длину руки.

Внимание, если используется привод FF Pod, необходимо сначала движением «к карману» вынуть жесткость из-под бокового клапана.

Крайне важным является выбрасывание медузы после того, как вы полностью распрямили руку (для предотвращения попадания медузы в затенение за телом парашютиста), а также выбрасывание медузы одним движением, не удерживая медузу в руке после доставания из кармана. Это необходимо для предохранения от запутывания медузы со стреньгой, а также для предотвращения выдувания шпильки ОП и неупорядоченного раскрытия.

После раскрытия ОП, расчехлите клеванты движением «наружу».



В случае, если необходима отцепка основного парашюта:

Выполните захват за подушку отцепки правой рукой, наложите сверху левую руку, проверните подушку отцепки, разрывая текстильную застежку, выдерните ее в направлении «вниз-наружу», по направлению шланга, на полную длину руки. «Пробейте» троса после выдергивания левой рукой.

Крайне важным является обеспечение надежного захвата за подушку отцепки - необходимо плотно обхватить ее пальцами.

Невыполнение этих действий может привести к выпадению привода из руки в момент начала движения.

Также крайне важным является «пробивание» тросов – т.к. длины первоначального рывка может быть недостаточно для освобождения левого СК.

## **7.5. Раскрытие запасного парашюта**

Для раскрытия запасного парашюта необходимо выполнить захват за привод кольца или подушки ЗП, повернуть его, разрывая текстильную застежку, и выдернуть его в направлении «вниз-наружу», по направлению шланга, на полную длину руки.

Крайне важным является обеспечение надежного захвата за привод.

В случае кольца запасного парашюта – необходимо обязательно вставить большой палец в кольцо, и плотно захватить его другими пальцами.

В случае подушки запасного парашюта – необходимо плотно обхватить ее пальцами.

Невыполнение этих действий может привести к выпадению привода из руки в момент начала движения.

## **8. Обслуживание и хранение**

### **8.1. Периодический осмотр**

Секрет долгой и надежной эксплуатации вашего снаряжения – в выполнении периодического осмотра и обслуживания. Обычно, парашютная система Fire требует крайне малого обслуживания, если используется и хранится в нормальных условиях. Помните, что вы доверяете свою жизнь выбранному вами парашютному снаряжению, и вашей ответственностью является поддержание его в оптимальном рабочем состоянии.

Оптимальным подходом к контролю состояния вашей парашютной системы является выполнение регулярного детального осмотра. Рекомендуемый срок для такого осмотра составляет 1 месяц. Очевидно, что чем чаще вы используете ваше снаряжение, тем чаще должен выполняться периодический осмотр. Если вы обнаружили какой-то ненормальный износ или повреждение – обратитесь к риггеру для немедленного исправления. Если вы имеете какие-либо сомнения или вопросы – немедленно обратитесь к риггеру или производителю за консультацией.

Периодический осмотр должен затрагивать все части парашютной системы, уделяя особое внимание следующим частям:

#### **Система отцепки ОП**

Замки КЗУ, шланги, привод и карман привода.

#### **Запасной парашют**

Кольцо ЗП, петля, шпилька ЗП, трос, привод, шланги, контейнер ЗП. Вы не можете делать никаких исправлений и ремонтов в данных частях, если вы не риггер. Но вы можете обнаружить незначительные проблемы раньше, чем они станут опасны. Обычные места повреждений: заломы и повреждения троса, изношенная и поврежденная петля, повреждения строчек на контейнере.

#### **Подвесная система**

Подвесная система должна осматриваться регулярно на предмет поврежденных лент и сшивок.

#### **Контейнер ОП**

Осмотрите пластиковые жесткости клапанов, и обратитесь к риггеру для замены в случае если какие-то из них сломаны. Замените поврежденные, деформированные или сместившиеся люверса.

#### **Медуза ОП**

Проверьте центральную стропу – ленту которая идет от петель крепления медузы к приводу медузы. Она должна быть прочно пришита с обеих сторон. Осмотрите медузу и сетку. Не должно быть порывов материала или порванных строчек. Проверьте шов, соединяющий сетку и верхнюю часть медузы. Если сетка порвана или изношена – замените медузу.

## **SWS Fire Owner's Manual** **SWS Fire Руководство пользователя**

### **Петля зачековки ОП**

Контейнер основного парашюта зачекован с помощью петли, изготовленной из стропы Microline. Она подвержена постоянному износу, в случае порыва петли возможно непреднамеренное раскрытие ОП и связанные с этим отказы. Замените петлю при первых признаках износа. Замена петли будет стоить меньше, чем любое последствие ее порыва в прыжке.

### **Свободные концы**

Регулярно осматривайте СК на предмет повреждения чекующей петли замка КЗУ, строп управления, а также состояния клевант и их карманов.

### **Текстильные застежки «липучки»**

Регулярно осматривайте текстильные застежки, использующиеся в конструкции ранца, на предмет износа и загрязнений. Чистите «крючковую» часть, если она загрязнена. В случае, если «липучка» потеряла свою силу – обратитесь к риггеру для ее замены.



## **8.2. Периодическое обслуживание**

Система отцепки КЗУ требует периодического обслуживания не реже чем 1 раз в 3 месяца, для обеспечения ее правильного функционирования. Это особенно важно, если система не использовалась продолжительное время, например, зимой. Немедленное обслуживание потребуется в случае приземления в воду, песок, или при протаскивании по асфальту/бетону.

В случае эксплуатации системы в условиях повышенной влажности, повышенной пыльности или с регулярными отрицательными температурами частоту проведения обслуживания необходимо увеличить.

8.2.1. Каждые три месяца производите отцепку на земле, с полным отсоединением свободных концов и извлечением тросов из шлангов.

8.2.2. Когда система разобрана – внимательно осмотрите ее на предмет повреждений. Осмотрите белую петлю и убедитесь, что она не повреждена.

8.2.3. Осмотрите «липучки» на подушке отцепки и на кармане, и убедитесь, что они могут выполнять свою функцию.

8.2.4. Осмотрите концы тросов. Концы должны быть ровно и аккуратно заплавлены. В случае любых повреждений в этом месте – проконсультируйтесь с риггером или производителем.

8.2.5. Осмотрите швы, которые соединяют замок КЗУ, включая шов КЗУ на подвесной системе.

8.2.6. Убедитесь, что шланги отцепки надежно закреплены на карманах подвесной системы.

8.2.7. Возьмите каждый СК. Разомните нижнюю часть замка, в районе колец, а также белую петлю, чтобы убрать все деформации лент в этом месте.

8.2.8. Осмотрите шланги на предмет деформаций и повреждений оболочки.

8.2.9. Очистите и смажьте троса отцепки с помощью силикона пищевой очистки. Нанесите несколько капель на бумажную салфетку, и протрите ею троса. Должен образоваться тонкий невидимый слой – слишком большой слой будет собирать грязь, а при условиях низких температур будет становиться липким, что приведет к увеличению нагрузки при отцепке ОП.

8.2.10. Осмотрите законцовки шлангов. Если эти законцовки соскочат с окончаний шлангов – может произойти непреднамеренная отцепка СК.

8.2.11. Если вы обнаружили любые повреждения – проконсультируйтесь с компанией SWS или вашим риггером перед началом дальнейшего использования.

8.2.12. Присоедините свободные концы, собрав замки КЗУ. Убедитесь, что купол присоединен правильно, а СК не перекручены.

### **8.3. Рекомендованные сроки службы**

Несмотря на то, что компания SWS не устанавливает ограничений по эксплуатации парашютной системы Fire в целом, мы рекомендуем придерживаться следующих сроков эксплуатации для ее составных частей, базируясь на опыте, накопленном за несколько лет эксплуатации:

Медуза ОП из F-111	300 прыжков
Медуза ОП из ZP	400 прыжков
Стреньга ОП	400 прыжков
Камера ОП	500 прыжков
Свободные концы ОП	500 прыжков

### **8.4. Чистка ранца**

Чистка парашютной системы может быть местной и общей.

#### **Местная чистка**

Местная чистка применяется после не самого удачного приземления, когда необходимо удалить локальное загрязнение в виде, например, земли.

Необходимо дать загрязнению высохнуть (растирая свежую грязь, вы только втираете ее в материал глубже), и затем счистить его щеткой.

#### **Общая чистка (стирка)**

Общая чистка подразумевает стирку всего ранца.

Для этого необходимо снять с ранца все снаряжение (парашюты, страхующий прибор, приводы отцепки и запасы, свободные концы), и постирать ранец в прохладной воде с использованием максимально-природного (не химического) мыла.

Затем необходимо качественно (2-3 раза) прополоскать ранец в чистой воде, чтобы вымыть остатки моющего средства.

После этого ранец сушиться в затененном, продуваемом месте.

**Внимание:** сушить ранец на солнце (под прямыми солнечными лучами) категорически запрещено!

Из-за возможности повредить ранец при неудачной стирке (например, ранец может полинять), мы рекомендуем вам для этой процедуры пользоваться услугами профессиональных риггеров.

## **8.5. Хранение**

Парашютная система производится в основном из нейлона. Несмотря на его высокую прочность и стойкость к внешним воздействиям, его можно все-таки повредить следующими реагентами:

### **Солнечный свет**

Ультрафиолетовое излучение довольно быстро и необратимо разрушает нейлон. Старайтесь как можно меньше подвергать вашу систему воздействию прямых солнечных лучей.

### **Кислоты**

Кислоты повреждают нейлон. Не допускайте попадания кислот на вашу парашютную систему. Не кладите ее на пол в авиационных ангарах, около аккумуляторов, и в прочих местах, где может присутствовать кислота. Если кислота попала на ранец, промойте его большим количеством теплой мыльной воды. До этого времени можете использовать пищевую соду, чтобы нейтрализовать действие кислоты. Если кислота попала (или могла попасть) на парашютную систему – обязательно доставьте ее риггеру для полного и тщательного осмотра.

### **Масла, жиры**

Большинство масел не повреждает нейлон, они его просто пачкают. Риггер, используя правильные чистящие средства, сможет отчистить такие пятна.

### **Вода**

Вода не повреждает нейлон прямо. Но длительное воздействие пресной воды может привести к уменьшению прочности силовых лент, а также некоторые ленты и ткани могут полинять. Соленая вода повреждает нейлон, из-за образования в его структуре кристаллов соли. Попав в соленую воду – обязательно как можно быстрее промойте систему большим количеством пресной воды. Сушить систему после попадания воды необходимо в местах, где обеспечена циркуляция воздуха и не попадает прямой солнечный свет.

### **Грязь**

Грязь может повреждать нейлон. Попав в грязь – дождитесь ее высыхания, и счистите ее щеткой. Убедитесь, что грязь не попала на замки КЗУ, а также на шланги и троса приводов отцепки и запасного парашюта, а также на петли зачековки. Проконсультируйтесь с риггером, если ваша система сильно загрязнена.

### **Песок**

Песок очень быстро повреждает нейлон. Длительное воздействие песка значительно уменьшает срок службы парашютного снаряжения. Если вы выполняете прыжки в таких условиях – желательно использовать укладочные столы для укладки.

### **Абразивы**

Нейлон быстро повреждается, когда подвергается воздействию абразивных материалов. Избегайте протаскивания системы, как после приземления, так и во время укладки.

## **9. Поддержка клиентов**

### **9.1. Модификации и ремонт**

Очень часто парашютисты пытаются улучшить свою систему, «модифицируя» ее каким-то способом. Большое количество таких доработок бесполезны, а многие из них – еще и опасны.

Перед тем, как модифицировать вашу систему, пожалуйста, свяжитесь с компанией SWS для консультации. Мы потратили много лет на доводку конструкции наших ранцев. И для большинства конструктивных решений существуют вполне четкие показания. А большинство из «доработок» (фиксаторы, свуп моды, удлинители стренги и прочие) мы уже тестировали, и сможем вам подсказать, как это сделать правильно, чтобы не ухудшить нормальное функционирование парашютной системы.

Конструкция ранца задумывалась таким образом, чтобы дать возможность риггерам «в поле» ремонтировать систему в максимальном возможном объеме. Модульная конструкция позволяет не ремонтировать поврежденные части, а просто заменять их. Если вам необходим ремонт – пожалуйста, свяжитесь с компанией SWS. Мы сможем подготовить необходимые вам части, а также инструкции по выполнению работ таким образом, чтобы риггеру необходимо было только установить их на место.

### **9.2. Запасные части**

Большинство запасных частей, которые могут понадобиться для вашей парашютной системы, доступны для немедленной отправки в случае заказа. Если вы решили использовать неоригинальные запасные части, убедитесь, что они полностью идентичны оригинальным по размеру, стандартам производства, и использованным материалам. Например: убедитесь, что подушки отцепки имеют необходимую длину тросов.

Для заказа запасных частей вам понадобится серийный номер и дата производства ранца, которые можно определить по надписям на этикетках (нашивках), размещенных в контейнере основного парашюта и на свободных концах запасного парашюта.



### 9.3. Используемые материалы

При производстве парашютной системы Fire используются следующие материалы:

Применение	Наименование	Характеристики, особенности
<b>Ленты:</b>		
Силовая лента подвесной системы	Type 7, MIL-W-4088	Ширина 43 мм Прочность 2715 кг
Силовая лента подвесной системы	Type 8, MIL-W-4088	Ширина 43 мм Прочность 1814 кг
Лента свободных концов «узких»	Type 17, MIL-W-4088	Ширина 25,4 мм Прочность 1134 кг
Лента оборачивающая	Type 4, MIL-W-4088	Ширина 76 мм Прочность 816 кг
Лента абразивная	Type 12, MIL-W-4088	Ширина 43 мм Прочность 544 кг
<b>Окантовка и усиления:</b>		
Усиления медуз ОП и ЗП	Type III, MIL-T-5038	Ширина 12,7 мм Прочность 114 кг
Окантовка деталей	Type III, MIL-T-5038	Ширина 19 мм Прочность 190 кг
Стреньга ОП, усиления	Type III, MIL-T-5038	Ширина 25,4 мм Прочность 238 кг
Клеванты ОП, усиления	Type IV, MIL-T-5038	Ширина 14,3 мм Прочность 285 кг
Клеванты ЗП, усиления	Type IV, MIL-T-5038	Ширина 25,4 мм Прочность 455 кг
Стреньга ЗП	2" Polyester webbing	Ширина 50 мм Прочность 795 кг
<b>Ткани:</b>		
Основной материал ранца	Cordura	1000 den
Материал камер ЗП и ОП	ParaPack	420 den
Изнаночная поверхность ранца	ParaPack Foam Laminated	
Spacer Foam	Spacer Foam	
Жесткие вставки	Ballistic, MIL-C-3953	
Zp	Soar-Coat	
F-111	Type IV, MIL-C-44378	
Сетка медузы ОП	Marquisette Netting	
Сетка медузы ЗП	High Drag Netting	
Материал кармана медузы ОП	Spandura	
<b>Стропы:</b>		
Стропа петли зачеховки ЗП	Microline Cypres Cord	
Стропа петли зачеховки ОП	Microline 1000	455 кг
Петля замков КЗУ	Type IIА sleeving	210 den
Стропа коллапса медузы ОП	HMA 700	315 кг

**SWS Fire Owner's Manual**  
**SWS Fire Руководство пользователя**

<i><b>Нитки:</b></i>		
Нитки ранца	VT-295E Size «E»	4 кг
Нитки подвесной системы	VT-295E Size «5»	19 кг
<i><b>Металл:</b></i>		
КЗУ стандарт база	RW-8	1130 кг
КЗУ стандарт среднее	No. 4 Style Ring	
КЗУ стандарт маленькое	No. 3 Mini Ring	
КЗУ «увеличенное» база	RW-10	1130 кг
КЗУ «увеличенное» среднее	No. 2 Style Ring	
Грудная «узкая»	101	225 кг
Грудная «широкая»	PS70101	225 кг
Ножные стандартные	PS22040-1(2)	1130 кг
Ножные Flip-Flop	HSP888	1130 кг
Карабины B-12	PS22044-1(2)	1130 кг
Шпилька стренги ОП (изогн.)	Curved pin	
Шпилька клевант ОП (прямая)	Straight pin	
Карабин RSL Bronze	Bronze Fixed Bail Snap Shackle	360 кг
Карабин RSL SS	SS Fixed Bail Snap Shackle	360 кг
Люверса 0, 0L SS	Grommet SS-0,0L	
Люверса 0, 4 Nick	Grommet brass Nickel finish-0,4	
Шланги отцепки	Cutaway housings	.172 I.D.
Шланги запаски	Ripcord housings	.260 I.D.
Оетикер 1	Oeticker 1 ear	.36" O.D.
Оетикер 2	Oeticker twin	.31" O.D.
Трос КЗУ	Yellow 3Ring release cable	
Обжимка отцепки	Oval sleeve	
Трос запаски	Stainless steel aircraft cable	
Обжимка запаски	Nicopress sleeve	
Пружина медузы ЗП	MA – 1	Длина 50 см Усилие 12 кгс
<i><b>Дополнительные материалы:</b></i>		
Пластиковые жесткости	Nylon MDS 0,063; 0,031	Толщина 1,6 мм; 0,8 мм
Пенные вставки	Closed Cell Mem Foam 1\3”	Толщина 8,5 мм
Шоккорд (safetystow)	1\8” Shock cord nylon covered	Толщина 3,2 мм
Фиксаторы лент после пряжек	1” Cotton Elastic, MIL-W-5664	Ширина 25,4 мм

Все указанные материалы,  
которые могут понадобиться для ремонта и обслуживания парашютной системы Fire,  
вы можете приобрести в компании SWS.

## **9.4. Б/у снаряжение**

Если вы приобрели парашютную систему Fire, бывшую в эксплуатации, частным образом – перед началом эксплуатации убедитесь, что она находится в состоянии и комплектации, годной к эксплуатации.

Мы рекомендуем вам провести полную проверку парашютной системы у местного риггера, а также компания SWS может произвести такой осмотр по минимальной стоимости.

В минимальный комплект ранца Fire должны входить:

- ранец с подвесной системой
  - \*\*свободные концы основного парашюта с клевантами
  - камера основного парашюта
  - стреньга основного парашюта
  - вытяжной парашют (медуза) основного парашюта
  - привод отцепки основного парашюта
  - \*вытяжной парашют (медуза) запасного парашюта
  - \*стреньга и камера запасного парашюта
  - \*привод-кольцо запасного парашюта (подушка - опционально)
  - \*клеванты запасного парашюта
  - паспорт на парашютную систему
- 
- \* **Внимание:** замена указанных элементов может критически повлиять на безопасность. Допускается использование только оригинальных комплектующих. Использовать любые другие комплектующие **категорически запрещено**.
  - \*\* **Использование «обратных» («французских») свободных концов основного парашюта категорически запрещено.**

## 9.5. Координаты компании

Почтовый адрес:	Украина, Киев 04119 п\я 123
Физический адрес производства:	Украина, Киев ул. Бориспольская 9 Завод «Будмаш», корпус 111, 4 этаж, оф. 404
Tel:	+38-044-229-34-17
Fax:	+38-044-229-34-18
e-mail:	<a href="mailto:info@swsrigs.com">info@swsrigs.com</a>
www:	<a href="http://www.swsrigs.com">www.swsrigs.com</a>
Директор: Шарадкин Алексей Tel: ICQ:	+38-067-404-00-16 112688137
Заместитель директора: Шофолов Александр Tel: ICQ:	+38-093-957-52-55 201-575-834